



UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

Programa de Doctorado en Criminología

TESIS DOCTORAL

**LA FORMACIÓN POLICIAL EN EL USO Y MANEJO DE
LAS ARMAS DE FUEGO EN SITUACIONES DE ESTRÉS**

Tesis doctoral presentada por

D. Álvaro Mérida Verde

Dirigida por el Profesor Dr. D. Francisco Javier Castro Toledo

Elche, septiembre de 2024



De acuerdo con la normativa de estudios de doctorado de la Universidad Miguel Hernández de Elche, se presenta como indicio de calidad de esta tesis doctoral el artículo con referencia “Mérida Verde, A., Castro Toledo, JF. y Esteve Bañón, Z (2024). Análisis de los factores organizacionales y situacionales relacionados con los enfrentamientos policiales con arma de fuego: una revisión sistemática. *International E-Journal of Criminal Science* (2024), 19, 1, 1-20” (véase Anexo VII).



D. Francisco Javier Castro Toledo, profesor de la Universidad Miguel Hernández de Elche, conforme a la normativa de Doctorado de la citada Universidad, presto conformidad y autorizo necesarias para que el trabajo de investigación presentado por Álvaro Mérida Verde bajo el título “*La formación policial en el uso y manejo de las armas de fuego en situaciones de estrés*”, pueda ser defendido como tesis doctoral con el fin de optar al grado de Doctor.

Atentamente,

Fdo.: Dr. Francisco Javier Castro Toledo



D. Fernando Miró Llinares, coordinador del Programa de Doctorado en Criminología de la Universidad Miguel Hernández de Elche,

INFORMO

Que el trabajo de investigación presentado por Álvaro Mérida Verde bajo el título “*La formación policial en el uso y manejo de las armas de fuego en situaciones de estrés*”, se encuentra en disposición de ser defendido como tesis doctoral con el fin de optar al grado de Doctor.

Atentamente,

Fdo.: Prof. Dr. Fernando Miró Llinares

A mi espartana, mi mujer, mi guerrera, mi compañera, mi profesora, mi todo.

Sin ti, esto y todo en general, habría sido literalmente imposible.

“I’m with you till the end of the line.”

(Captain America: The Winter Soldier)

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Isabel y Miguel, gracias a vosotros, hoy soy quien soy. Papá, gracias por transmitirme tu inquietud por conocer, por motivarme a cuestionar las cosas continuamente y por contarme tantas historias que siempre recordaré. Mamá, gracias por protegernos como una leona ante cualquier situación. A mis hermanos, Marcos, Irene, Freya y Paul por crecer a mi lado y aguantarme durante esta aventura. A mis abuelos, Ramón, Manolo, Lucía y Angelines, por ser un ejemplo de constancia y superación que aún me sirve de guía cada día. A María y mis suegros, Chimo y Zora, gracias por cuidarme como a un hijo, sobre todo en este proceso. A mis sobrinos, Sabina, Paula, David y al que está a punto de llegar (Alan, Martín, Martin o Max P.), gracias por vuestra paciencia durante mis largos periodos frente al ordenador, por los ánimos y el cariño que recibo constantemente de vosotros.

A mis amigos incondicionales, Javi, Cristina y Miguel, gracias por entender mis ausencias y por estar ahí siempre, incluso en los peores momentos.

Gracias a Adri y a Paula por esas risas y conversaciones terapéuticas en el césped mientras nuestros perros se peleaban a muerte. A partir de ahora, ya podré quedar a tomar cervezas.

A mi director, Fco. Javier Castro, porque no dudó ni un segundo en aceptar mi proposición. Gracias por convertir en ciencia todo lo que me rondaba en la cabeza y hacer posible esta tesis doctoral. Sobre todo, agradezco enormemente su orientación y apoyo en el diseño y análisis del experimento. También quiero darle las gracias a la profesora Ana B. Gómez por sus aportaciones. Gracias a ambos por enseñarme tanto y por tener tanta paciencia con mi torpeza e ignorancia.

También quiero agradecer a todas las personas que, de alguna manera han contribuido en esta investigación. A Francisco Bernabéu, gracias por enviarme todos los artículos que te encontrabas. A María del Mar Ruíz, Natalia García y Zora Esteve, en la revisión del cuestionario. A todos y cada uno de los compañeros que dedicaron su tiempo para contestarlo. Mil gracias, de verdad. A todos los departamentos de formación de las diferentes academias y a los instructores que, de una forma u otra, me han ayudado a conseguir información sobre los planes de formación de las diferentes policías locales en España.

Agradezco sinceramente a la Comisaría de la Policía Local de Elche por brindarme la oportunidad de llevar a cabo el experimento en la galería de tiro. Quiero extender mi agradecimiento al Comisario Principal Jefe, D. César Zaragoza, al Comisario Jose E. Medina, a Ramón Medina y, al resto de compañeros, por su apoyo incondicional durante los días que estuvimos allí.

A todos los que habéis participado, como figurantes, en mis locuras de laboratorio: Martín, Casanova, Jesi, Zora, Miguel y Javi. Y, por supuesto, a todos los estudiantes de DADE y del SEPP de la UMH que participaron en el experimento. Asimismo, quiero expresar mi profundo agradecimiento a todos y cada uno de los compañeros de la Policía Local de Elda, San Juan, Crevillente, Elche, Alicante, Guardamar, Pinoso, Torrevieja y Monóvar, por vuestra disposición para participar en esta investigación. Vuestra colaboración ha sido fundamental y ha desempeñado un papel crucial en esta tesis. No puedo estaros más agradecido.

Quiero expresar mi agradecimiento al profesor Roger Enríquez por la estancia de investigación en la Universidad de Texas en San Antonio (EE.UU). Gracias a Richard y Criss Hartley, así como a sus preciosos hijos, por su cálida hospitalidad. También estoy muy agradecido, al ex agente del FBI y profesor Henry Meadde por brindarme la oportunidad de conocer cuál es la formación y entrenamiento de la Policía de San Antonio (Texas, EE.UU), así como permitirme patrullar con ellos. Mi gratitud también se extiende a su mujer y a su hija, Mary y Maddie Meaddy, por su cariño y amabilidad durante mi estancia. Además, quiero agradecer enormemente la organización de aquella cena sorpresa con Vic, donde tuve la oportunidad de hacerle numerosas preguntas sobre el Servicio Secreto y la Casa Blanca. Fue una experiencia que jamás olvidaré. También quiero agradecer a mis amigos Carlos y Gerardo Rodríguez por las excursiones, las risas y los buenos momentos que compartimos juntos. Estaré eternamente agradecido a cada uno de vosotros, porque vuestra compañía convirtió mis semanas en San Antonio en una experiencia verdaderamente increíble.

Por último, pero no por eso menos importante, quiero agradecer a Loba por acompañarme siempre, a mis pies, con esa mirada de amor incondicional.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	11
ÍNDICE.....	13
RESUMEN	17
ABSTRACT.....	19
INTRODUCCIÓN.....	21
MARCO TEÓRICO	27
CAPÍTULO I	27
LA FORMACIÓN POLICIAL EN EL USO Y MANEJO DE LAS ARMAS DE FUEGO EN LOS ENFRENTAMIENTOS POLICIALES ARMADOS	27
1. UNA APROXIMACIÓN AL FENÓMENO DE LOS ENFRENTAMIENTOS POLICIALES ARMADOS	27
2. LA IMPORTANCIA DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON EL USO DE LAS ARMAS DE FUEGO EN INTERVENCIONES POLICIALES.....	31
2.1. FACTORES INDIVIDUALES	33
2.2. FACTORES SITUACIONALES.....	35
2.3. FACTORES AMBIENTALES	39
2.4. FACTORES ORGANIZACIONALES.....	42
3. ¿QUÉ NOS DICEN LOS DATOS ESTADÍSTICOS SOBRE LOS ENFRENTAMIENTOS Y AGRESIONES SUFRIDOS POR POLICÍAS?.....	67
3.1 LUGAR DEL INCIDENTE. POLICÍAS FALLECIDOS Y AGREDIDOS.....	70
3.2 HORA DEL INCIDENTE	70
3.3 ILUMINACIÓN Y CONDICIONES CLIMÁTICAS	71
3.4 DISTANCIA DEL ENFRENTAMIENTO	72
3.5 TIPO DE ARMA UTILIZADA POR EL AGRESOR.....	73
3.6 DISPAROS REALIZADOS, POLICÍAS ASESINADOS Y HERIDOS (2010-2019)	74
3.7 EDAD Y ANTIGÜEDAD DE LOS IMPLICADOS EN EL INCIDENTE 2009-2019	75
3.8 ANTECEDENTES DE LOS AGRESORES	76
3.9 TIPO DE PATRULLA.....	76
3.10 ACTIVIDAD DEL AGENTE DURANTE EL INCIDENTE.....	77
4. LA FORMACIÓN POLICIAL: UNA APROXIMACIÓN AL FENÓMENO EN EUROPA Y EN ESTADOS UNIDOS	79
5. LA FORMACIÓN POLICIAL BÁSICA EN LAS DIFERENTES ACADEMIAS EN EL MANEJO DE LAS ARMAS DE FUEGO	82
5.1 GUARDIA CIVIL.....	85

5.2 POLICÍA NACIONAL.....	89
5. 3 POLICÍA LOCAL	92
CAPITULO II.....	97
ASPECTOS LEGALES EN EL USO DE LAS ARMAS DE FUEGO.....	97
1. NORMATIVAS SUPRANACIONALES	98
1.1 RESOLUCIÓN 690 DEL CONSEJO EUROPA RELATIVO A LA DECLARACIÓN SOBRE LA POLICÍA.....	98
1.2 RESOLUCIÓN 34/169, DE 17 DE DICIEMBRE DE 1979 APROBÓ EL CÓDIGO DE CONDUCTA PARA FUNCIONARIOS ENCARGADOS DE HACER CUMPLIR LA LEY	99
1.3 OCTAVO CONGRESO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE PREVENCIÓN DEL DELITO Y TRATAMIENTO DEL DELINCUENTE	99
1.4 RECOMENDACIÓN REC. (2001) 10, SOBRE EL CÓDIGO EUROPEO DE ÉTICA DE LA POLICÍA	101
2. NORMATIVAS NACIONALES: REAL DECRETO 137/1993, DE 29 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ARMAS.....	102
3. NORMATIVAS APLICADAS SOLO A CUERPOS POLICIALES.....	103
3.1 INSTRUCCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE LA SEGURIDAD DEL ESTADO SOBRE UTILIZACIÓN DE ARMAS DE FUEGO POR MIEMBROS DE LAS FUERZAS DE SEGURIDAD DEL ESTADO, DE ABRIL DE 1983.	103
3.2 LEY ORGÁNICA DE FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD 2/86 DE 13 DE MARZO 105	
3.3 NORMAS MARCO.....	109
3.4 INSTRUCCIÓN 5/2008 DE 11 DE MARZO SOBRE EL USO DE ARMAS DE FUEGO POR PARTE DE LOS FUNCIONARIOS DEL CUERPO DE LA POLICÍA DE LA GENERALITAT-MOSSOS D’ESQUADRA.....	112
3.5 INSTRUCCIÓN NÚM. 9/2022, DE LA SECRETARÍA DE ESTADO DE SEGURIDAD, POR LA QUE SE APRUEBA EL “PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LAS FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD DEL ESTADO RESPECTO AL CONTROL DE LAS ARMAS BLANCAS Y OTROS INSTRUMENTOS PELIGROSOS PARA LA SEGURIDAD CIUDADANA”.....	113
3.6 INSTRUCCIÓN NÚM. 1/2024 DE LA SECRETARIA DE ESTADO DE SEGURIDAD POR LA QUE SE APRUEBA EL “PROCEDIMIENTO INTEGRAL DE LA DETENCIÓN POLICIAL”...	113
4. RESPONSABILIDAD Y ACTUACIÓN POLICIAL: UN ESTUDIO DE CASOS JURISPRUDENCIALES DE RELEVANCIA.....	116
4.1 SENTENCIA Nº 1. ROJ: STS 78/2003 DE 15 DE ENERO	119
4.2 SENTENCIA Nº 2. ROJ: STS 1524/2003 DE 6 DE MARZO.....	120
4.3 SENTENCIA Nº 3. ROJ: STS 3304/2003 DE 16 DE MAYO	121
4.4 SENTENCIA Nº 4. ROJ: STS 4639/2004 DE 30 DE JUNIO.....	121
4.5 SENTENCIA Nº 5. ROJ: STS 1760/2006 DE 13 DE MARZO.....	122
4.6 SENTENCIA Nº 6. ROJ: STS 7459/2006 DE 22 DE NOVIEMBRE	123
4.7 SENTENCIA Nº 7. ROJ: STS 705/2007 DE 9 DE FEBRERO.....	123
4.8 SENTENCIA Nº 8 ROJ: STS 3651/2007 DE 31 DE MAYO	124

4.9 SENTENCIA Nº 9 ROJ: STS 7638/2007 DE 20 DE NOVIEMBRE	124
4.10 SENTENCIA Nº 10 ROJ: STS 8156/2009 DE 9 DE DICIEMBRE.....	125
4.11 SENTENCIA Nº 11 ROJ: STS 5439/2013 DE 6 DE NOVIEMBRE	126
4.12 SENTENCIA Nº 12 ROJ: STS 1269/2016 DE 1 DE ABRIL	128
4.13 SENTENCIA Nº 13 ROJ: STS 2543/2022 DE 6 DE JUNIO.....	130
4.14 SENTENCIA Nº 14 ROJ: STS 3986/2023 DE 28 DE SEPTIEMBRE DE 2023.....	131
CAPITULO III.....	135
UNA APROXIMACIÓN PSICOFÍSIOLOGICA AL ENFRENTAMIENTO CON ARMAS DE FUEGO	135
1. PSICOFISIOLOGÍA DEL ENFRENTAMIENTO ARMADO	136
2. REACCIONES FÍSICAS	149
3. DISTORSIONES EN LA PERCEPCIÓN.....	156
3.1 DISTORSIONES EN LA VISIÓN	157
3.2 DISTORSIONES EN LA AUDICIÓN	160
3.3 DISTORSIONES EN LA PERCEPCIÓN DEL TIEMPO.....	161
3.4 DISTORSIONES EN LA MEMORIA	163
4. TRASTORNOS PSICOLÓGICOS	166
4.1 TRASTORNOS PRODUCIDOS POR ESTRÉS GRAVE O AGUDO.....	167
4.2 TRASTORNOS DISOCIATIVOS	187
5. ESTRATEGIAS DE RESILIENCIA	190
CAPÍTULO IV	193
ESTUDIOS EMPÍRICOS.....	193
1. ESTUDIO I. PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN POLICIAL EN ESPAÑA	193
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	193
1.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS	194
1.3 INSTRUMENTO.....	194
1.4 PARTICIPANTES	197
1.5 PROCEDIMIENTO	197
1.6 VARIABLES	198
1.7 RESULTADOS.....	199
2 ESTUDIO II: CUASIEXPERIMENTO SOBRE LOS EFECTOS DE LA NATURALIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO POLICIAL.	205
2.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	205
2.2 OBJETIVOS E HIPÓTESIS	206
2.3 INSTRUMENTO	207
2.4 PARTICIPANTES	208
2.5 DISEÑO.....	209
2.6 PROCEDIMIENTO.....	210

2.7 VARIABLES.....	215
2.8 RESULTADOS.....	216
CAPITULO V.....	227
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	227
1 DISCUSIÓN SOBRE ESTUDIO I. PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN POLICIAL EN ESPAÑA.....	227
2 DISCUSIÓN SOBRE ESTUDIO II: CUASIEXPERIMENTO SOBRE LOS EFECTOS DE LA NATURALIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO POLICIAL. ...	233
3 RECAPITULACIÓN Y CONCLUSIONES.....	241
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	249
LISTA DE TABLAS.....	311
LISTA DE FIGURAS.....	313
ANEXO I. CUESTIONARIO FORMACIÓN POLICIAL.....	315
ANEXO II. SENTENCIA UTILIZADA PARA EL EXPERIMENTO.....	323
ANEXO III. PRETEST REALIZADO POR LOS PARTICIPANTES EN EL EXPERIMENTO.....	331
ANEXO IV. TEXTO DE LA GRABACIÓN RELATIVA AL AVISO POLICIAL DEL EXPERIMENTO.....	339
ANEXO V. POSTEST REALIZADO POR LOS PARTICIPANTES EN EL EXPERIMENTO.....	341
ANEXO VI ELEMENTOS QUE PORTABAN LOS PARTICIPANTES DURANTE EL POSTEST REALISTA.....	345
ANEXO VII. INDICIO DE CALIDAD DE LA TESIS DOCTORAL (ARTÍCULO CIENTÍFICO).....	349
RESUMEN.....	349
1. INTRODUCCIÓN.....	350
2. OBJETIVOS.....	351
3. METODOLOGÍA.....	351
4. RESULTADOS.....	355
4. DISCUSIÓN.....	358
5. CONSIDERACIONES FINALES.....	362
REFERENCIAS.....	363
ANEXO.....	366

RESUMEN

En un enfrentamiento policial armado, la reacción del agente se ve influenciada por una serie de factores, que incluyen tanto su fisiología como su formación. En este contexto, la formación policial en el manejo de estos enfrentamientos adquiere una importancia vital para asegurar la seguridad pública y el cumplimiento eficaz de las obligaciones de los agentes de policía. La formación policial ha sido objeto de investigación en diversas disciplinas y regiones del mundo, lo que ha permitido identificar áreas de mejora significativas. Estas incluyen la falta de evidencia empírica, la necesidad de estandarizar los contenidos, la falta de claridad en las normativas legales, la escasez de recursos materiales y la importancia de adaptar los entrenamientos a la realidad operativa.

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la formación policial en España respecto al uso de armas de fuego en situaciones de estrés, así como analizar la respuesta policial en un escenario simulado en comparación con un grupo de individuos no entrenados. Los resultados evidenciaron una falta significativa de diferencias entre las respuestas de los profesionales y los no profesionales. Sin embargo, se observaron discrepancias en la proporcionalidad del uso del arma de fuego entre las expectativas previas y la práctica simulada, donde la mayoría de los participantes optaron por un nivel de fuerza menor al esperado. Estos hallazgos plantean interrogantes sobre la eficacia de la formación policial actual en relación con los enfrentamientos armados y la toma de decisiones en circunstancias críticas. Además, sugieren que experimentar una situación policial cercana a la realidad puede influir en la justificación de un mayor nivel de fuerza en comparación con las opiniones previas al escenario policial.

En respuesta a estos resultados, se destaca la necesidad de revisar, adaptar y estandarizar los planes de formación en los cuerpos policiales españoles. Estos currículos deben ajustarse a las exigencias legales y a las limitaciones fisiológicas de los agentes, incluyendo ejercicios prácticos en escenarios simulados con figurantes. La falta de diferencias significativas en las respuestas entre profesionales y no profesionales subraya la necesidad de cuestionar si la formación policial actual está preparando adecuadamente a los agentes para responder de manera efectiva en situaciones de alto estrés.

Palabras clave: Enfrentamiento policial armado, formación policial, policía, arma de fuego

ABSTRACT

In an armed police confrontation, the reaction of the officer is influenced by a series of factors, including both their physiology and their training. In this context, police training in handling such confrontations becomes of vital importance to ensure public safety and the effective fulfillment of police officers' duties. Police training has been the subject of research in various disciplines and regions worldwide, allowing for the identification of significant areas for improvement. These include the lack of empirical evidence, the need to standardize content, the lack of clarity in legal regulations, the shortage of material resources, and the importance of adapting training to operational reality.

This research aims to assess police training in Spain regarding the use of firearms in stressful situations, as well as to analyze police response in a simulated scenario compared to a group of untrained individuals. The results revealed a significant lack of differences between the responses of professionals and non-professionals. However, discrepancies were observed in the proportionality of firearm use between prior expectations and simulated practice, where the majority of participants opted for a lower level of force than expected. These findings raise questions about the effectiveness of current police training in relation to armed confrontations and decision-making in critical circumstances. Furthermore, they suggest that experiencing a police situation close to reality may influence justifying a higher level of force compared to pre-police scenario opinions.

In response to these results, the need to review, adapt, and standardize training plans in Spanish police forces is emphasized. These curricula must be adjusted to legal requirements and the physiological limitations of officers, including practical exercises in simulated scenarios with role players. The lack of significant differences in responses between professionals and non-professionals underscores the need to question whether current police training adequately prepares officers to respond effectively in high-stress situations.

Keywords: Armed police confrontation, police training, police, firearm

INTRODUCCIÓN

Durante el último medio siglo, el cine ha retratado a los protagonistas de las películas policíacas de acción como individuos imperturbables, capaces de enfrentar cualquier situación con precisión y destreza en el uso y manejo de armas, errando rara vez en sus acciones. Desde los primeros *westerns*, pasando por la década de los años 70 con Harry el Sucio, los 80 con figuras emblemáticas como John McClane o Martin Riggs, hasta la actualidad con actores como Jason Statham o Keanu Reeves, el séptimo arte ha mostrado a los agentes de policía como expertos en el uso de la fuerza y de las armas de fuego. En este sentido, son numerosas las cintas en las que los intérpretes resuelven de manera adecuada los enfrentamientos policiales armados con cierta normalidad, sugiriendo que tales situaciones son rutinarias en la vida de un agente de policía.

Sin embargo, en la vida real, las situaciones en las que los agentes de policía deben hacer uso de la fuerza letal son muy infrecuentes y representan uno de los escenarios más críticos y desafiantes a los que pueden enfrentarse los servidores públicos encargados de proteger la ley. Además, estos sucesos también representan un desafío de gran relevancia para cualquier sociedad por su impacto en la seguridad ciudadana, su estabilidad y los derechos humanos. En España, como en cualquier nación del mundo, este tipo de enfrentamientos constituyen un reto para los integrantes de los cuerpos policiales, sobre los que recae una gran responsabilidad y un elevado riesgo personal y profesional. Entre dichos peligros, los agentes se enfrentan no solo a consecuencias físicas, sino también a consecuencias psicológicas y legales.

Ante un fenómeno tan transversal, la comunidad científica ha mostrado su interés desde diferentes ámbitos del conocimiento como la Psicología, la Sociología, el Derecho o la Criminología. En el estudio y análisis de estos sucesos, las diferentes disciplinas se han aproximado a estos enfrentamientos con diferentes objetivos, incluyendo la identificación de sus causas, consecuencias, factores determinantes, errores y posibles estrategias para prevenirlos o mejorar la respuesta de los agentes. Entre los factores relacionados con la respuesta policial en estos acontecimientos, el adiestramiento de los agentes de policía adquiere una gran importancia. La formación en el uso de armas de fuego ha sido objeto de investigación en varios países, incluyendo Estados Unidos, Suecia, Noruega, Dinamarca, Escocia, Bélgica, Países Bajos, Alemania, y Rumanía, entre otros. En países como Estados Unidos, donde la investigación al respecto ha sido abundante, se ha reconocido como un factor determinante que merece ser examinado, evaluado y

cuestionado. Por el contrario, en el contexto español, aunque se ha incrementado el número de investigaciones relacionadas, hasta el momento ninguna se ha centrado específicamente en el análisis de este concepto.

En estos incidentes, que normalmente plantean numerosas cuestiones éticas e implicaciones jurídicas, la preparación de los agentes constituye un factor fundamental para que puedan responder de manera efectiva y correcta a la amenaza que origina el enfrentamiento. Estas destrezas, que tienen su origen en la formación y el entrenamiento que reciben los agentes de policía en su formación inicial y en la posterior formación periódica, les proporcionan, en teoría, una especial preparación teórica, táctica y jurídica como consecuencia de su oficio o profesión. En este sentido, esta tesis doctoral tiene por objetivo principal aproximarse al estudio de la formación policial en el uso de las armas de fuego en España, así como a todos los factores relacionados que puedan incidir en ella. Para lograr este propósito, esta investigación analiza el estado de la cuestión y la literatura relacionada para poder enmarcar en qué situación se encuentra este tipo de formación en España.

En el Capítulo I, se realiza una primera aproximación al concepto de los enfrentamientos policiales armados con el objetivo de contextualizar e introducir al lector en este ámbito. Se trata, por tanto, de conseguir eliminar prejuicios e ideas preconcebidas sobre este tipo de enfrentamientos, mediante la literatura y los datos objetivos para proporcionar un punto de vista fundamentado en la realidad. Para lograrlo, es necesario comenzar con la definición y diferenciación de los factores que tienen una mayor relación con este tipo de sucesos. Estos factores que pueden actuar individualmente o entre sí de manera dinámica, pueden afectar tanto el desarrollo como el resultado del enfrentamiento. Las circunstancias específicas del enfrentamiento, como la ubicación y el momento del día, junto con las características individuales de los agentes y de las personas involucradas, así como el entorno físico y social, son factores importantes en la dinámica del conflicto. Además, las políticas, procedimientos y prácticas organizacionales de las agencias policiales también influyen en la forma en que se manejan y resuelven estos eventos.

Del mismo modo, y con el mismo objetivo se continua con el análisis de los datos estadísticos sobre enfrentamientos policiales armados los cuales, desempeñan un papel fundamental en la comprensión y abordaje de este fenómeno. Estos datos proporcionan una visión cuantitativa y objetiva de la frecuencia, naturaleza y características de estos eventos, permitiendo identificar patrones, tendencias y factores de riesgo asociados.

Además, ayudan a evaluar la efectividad de las políticas, procedimientos y prácticas policiales en la prevención y gestión de estos incidentes. Es importante destacar que, en España no se dispone actualmente de datos al respecto, por lo que ante la falta de información se ha decidido recurrir al uso de datos estadísticos procedentes de Estados Unidos ya que este país cuenta con una amplia tradición en la recopilación de información sobre enfrentamientos policiales, lo que permite realizar análisis más detallados y comparativos.

Por otro lado, como parte integral de este análisis, se realiza una contextualización exhaustiva de la situación actual de la formación policial, abordando tanto aspectos generales como particulares. En este sentido, se examina detalladamente la formación impartida en los principales cuerpos policiales de España, Policía Local, Guardia Civil y Policía Nacional, analizando los programas, métodos y recursos utilizados. Esta evaluación se realiza desde una perspectiva amplia, que abarca tanto la formación inicial como la formación continua, con el objetivo de identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora en el sistema de capacitación de los agentes.

Por su parte, en el Capítulo II, se describen aquellas normativas y textos legales supranacionales y nacionales que dirigen la actuación policial en un enfrentamiento policial armado en España. Para ello y, alejándose de análisis jurídicos o discusiones dogmáticas, el apartado tiene por objetivo resumir cuáles son las exigencias legales que recaen sobre cualquier funcionario policial que deba hacer uso de su arma de fuego. Al exponer este conjunto de normas y exigencias se proporciona al lector un mayor conocimiento sobre el conjunto de reglas que deben dirigir cualquier actuación policial y cuyo incumplimiento puede suponer consecuencias indeseadas para los agentes implicados.

Esas consecuencias se materializan cuando un agente de policía es juzgado tras un enfrentamiento armado. Con el objetivo de analizar esas decisiones judiciales se realiza una revisión sistemática de sentencias relacionadas con el uso de armas de fuego por parte de las fuerzas del orden. En este sentido, se analizan las sentencias judiciales emitidas en casos en los que se haya hecho uso de armas de fuego, con el fin de identificar los criterios jurídicos y las circunstancias que han llevado a la condena o absolución de los implicados. Esta revisión permitirá comprender cómo se aplican y cumplen las normativas establecidas en la práctica, así como identificar posibles áreas de mejora en la regulación y en la formación de los agentes encargados del uso de armas de fuego.

Continuando con el objetivo de introducir al lector en esta realidad, el Capítulo III se centra en aquellos factores relacionados con la respuesta fisiológica y la psicológica del ser humano durante un enfrentamiento armado. De este modo, es importante destacar las posibles reacciones fisiológicas que puede sufrir el agente de policía implicado en un enfrentamiento armado. Para poder comprender cómo transcurren este tipo de enfrentamientos, es fundamental conocer el amplio abanico de distorsiones y reacciones físicas que, en ocasiones, se producen en el organismo humano como consecuencia de una situación de estrés en la que se teme por la propia integridad o incluso por la vida. Igualmente, es interesante conocer cuáles son las posibles consecuencias a nivel psicológico en caso de sufrir un suceso de este tipo así como, cuáles son las posibles estrategias para afrontar los mismos.

Una vez realizada la contextualización del fenómeno a través del marco teórico, en el Capítulo IV, se presentan los dos estudios empíricos realizados en esta investigación. En primer lugar, se pretende conocer la situación actual de la formación policial en España mediante un cuestionario diseñado específicamente. Se busca explorar la percepción que los propios agentes tienen sobre su preparación académica y su entrenamiento posterior en el ejercicio profesional, así como comparar la continuidad de la formación entre ambos periodos, identificando por último aquellos factores que se relacionan con una mayor satisfacción de los agentes. Estos enfoques proporcionan una visión directa y práctica de la formación recibida, permitiendo identificar áreas de mejora y evaluar la eficacia de los programas formativos en la preparación de los agentes para enfrentar situaciones de riesgo en su trabajo diario. Posteriormente, el segundo apartado consta de un cuasiexperimento que valora y compara la respuesta policial con la respuesta de un grupo lego durante la resolución de un supuesto policial en un escenario simulado. Este cuasiexperimento recrea un enfrentamiento policial real que tuvo lugar, en nuestro país, en los años 90 y que fue enjuiciado por el Tribunal Supremo. El escenario se replica en un entorno controlado en una galería de tiro, donde los participantes se enfrentan a una situación de agresión simulada con figurantes. En dicha simulación se valoran aspectos como el cumplimiento de los requisitos legales, los medios de intervención, el nivel del uso de la fuerza, la proporcionalidad o la percepción sobre la idoneidad del medio de intervención. De esta manera, se busca identificar las diferencias y similitudes en las respuestas inter-grupos e intra-grupo.

Finalmente, en el Capítulo V se procede a integrar y analizar toda la información recopilada a lo largo de los capítulos precedentes, así como los hallazgos obtenidos en los estudios empíricos realizados. Esta fase de la investigación constituye el punto culminante donde, a partir de la discusión de los resultados obtenidos, se extraen conclusiones fundamentadas sobre el estado actual de la formación policial en el manejo de armas de fuego en el contexto español. Es en este capítulo donde se sintetizan y se interpretan los datos obtenidos, identificando patrones, tendencias y posibles implicaciones prácticas, teóricas o sociales derivadas de los mismos. Además, se busca contextualizar los hallazgos dentro del marco teórico previamente establecido, así como ofrecer recomendaciones o sugerencias para posibles líneas futuras de investigación en este campo. En definitiva, el Capítulo V representa el cierre de la investigación, proporcionando una visión global y coherente de los resultados alcanzados y su relevancia para el ámbito de la formación policial y la seguridad pública en España.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

LA FORMACIÓN POLICIAL EN EL USO Y MANEJO DE LAS ARMAS DE FUEGO EN LOS ENFRENTAMIENTOS POLICIALES ARMADOS

1. Una aproximación al fenómeno de los enfrentamientos policiales armados

La investigación científica ha mostrado de forma sistemática que el uso de la fuerza policial sucede en un porcentaje muy bajo del total de todas las intervenciones policiales, siendo aún menor ese porcentaje si nos referimos al uso policial de armas de fuego. Concretamente, se estima que estos eventos tienen lugar unas 1100 veces al año en Estados Unidos, una de las naciones con más armas de fuego en sus calles, representando un 0,003% de todas las intervenciones policiales (Arslan & Albrecht, 2021). Algunos países como Alemania, India, Australia, Chile, Rusia, Sudáfrica, Brasil, Jamaica, El Salvador, República Checa, Dinamarca, Reino Unido y Estados Unidos contabilizan y registran este tipo de eventos, mientras que otros no lo hacen o no hacen pública dicha información, lo que constituye un desafío para cualquier investigación por la falta de transparencia (Osse & Cano, 2017).

A pesar de estas cifras y de su baja frecuencia, los enfrentamientos policiales armados son un fenómeno que puede tener graves consecuencias para la sociedad en general, así como para la integridad física e incluso la vida de los agentes de policía implicados en los mismos (Ivanovski & Rajkovchevski, 2015; Carton, et al., 2016). Igualmente, este tipo de enfrentamientos pueden generar miedo e inseguridad en la población, afectando a su bienestar y confianza en las instituciones encargadas de protegerlos (Carton et al., 2016), llegando a generar movimientos sociales, en ocasiones sensacionalistas, que solicitan cambios políticos incluso a nivel mundial por actuaciones policiales, como la ocurrida en el caso de George Floyd (Arslan & Albrecht, 2021).

Además del interés social y mediático por estos enfrentamientos, la ciencia también se ha interesado desde hace décadas por este tipo de fenómenos. Las publicaciones científicas sobre el uso de la fuerza y los enfrentamientos policiales armados han sido numerosas y variadas, abordando muchos de los factores relacionados con este tipo de enfrentamientos. En este sentido, Estados Unidos ha sido el origen de gran cantidad de investigaciones al respecto (e.g. Artwohl & Christensen, 1997; Grossman & Siddle, 1998; White, 2003; Donner & Popovich, 2018; Di Nota et al., 2021), así como diversas aportaciones realizadas por instituciones gubernamentales como el *Federal Bureau of Investigation* (en adelante FBI), cuyo objetivo ha sido aproximarse a la comprensión de este fenómeno. Del mismo modo, otros países también han contribuido a la investigación de estos incidentes con estudios como los realizados en Reino Unido (Fairbairn & Sykes, 1942; Alpert & Dunham, 2004), en Francia (Cojean et al., 2020), en Alemania (Lorei & Balaneskovic, 2022) en Serbia (Vučković et al., 2008), en Corea (Lee et al., 2010), o en Australia (Kesic et al., 2012). Sin embargo, en países como España, algunos autores critican que la investigación científica relativa a la Policía y, concretamente, sobre el uso de la fuerza no ha sido muy amplia (Varona, 2000). Aunque en ese sentido, se ha incrementado en los últimos años el interés de la comunidad científica en España sobre el uso de la fuerza y el uso de las armas de fuego con algunas investigaciones (e.g. Pueyo, 2004; Ortiz, 2016; Castillo, 2017; Ortiz et al., 2018; Jiménez, 2019).

Todas estas contribuciones se han realizado desde diferentes ámbitos del conocimiento como la Criminología, la Psicología, la Sociología o la Estadística, por diversos autores (e.g. Fairbairn & Sykes, 1942; McManus, 1970; Siddle, 1995; Artwohl & Christensen, 1997; Grossman & Siddle, 1998; Artwohl, 2002,2003; LeDoux, 2003; White, 2000,2001,2002,2003; Vučković et al., 2008; Berengueras, 2010; Lee et al., 2010; Kesic et al., 2012; White & Klinger, 2012; Colin et al., 2014; Pickering & Klinger, 2016; Osse & Cano, 2017; Donner & Popovich, 2018; Vera & Pacho, 2018; Cojean et al., 2020; Di Nota et al., 2021) que, desde hace más de 80 años, se han aproximado a este tipo de eventos con el objetivo de comprender su funcionamiento mediante el análisis de los propios enfrentamientos, así como de todos aquellos factores relacionados con los mismos.

Concretamente, la Criminología, desde mediados del siglo XX, ha abordado esta problemática desde diferentes enfoques con el objetivo de prevenir los enfrentamientos policiales armados. En ese sentido, revisiones como la realizada por Sherman (2018) recorren la trayectoria de esta disciplina científica en Estados Unidos que comenzó con

estudios descriptivos para, más tarde, evaluar las políticas al respecto y aportar conocimiento para la creación de jurisprudencia adaptada a la realidad empírica. El autor divide esa trayectoria en dos grupos o periodos: El primero, desde 1963 al año 2000, donde la investigación criminológica contribuyó en la reducción del número de tiroteos policiales. Sin embargo, desde 1990, fracasó en la detección de las muertes provocadas por este tipo de enfrentamientos. El segundo periodo, desde el año 2000 a la actualidad, donde la investigación criminológica ha intentado explicar el fenómeno en lugar de buscar soluciones, en el ámbito organizacional, con el objetivo de implementar aquellas políticas que puedan consolidar los cambios que sean necesarios (Sherman, 2018).

A pesar de las afirmaciones de Sherman (2018), desde hace décadas son numerosos los autores que han investigado los enfrentamientos policiales armados, desde diferentes perspectivas dentro del ámbito de la Criminología y, aunque muchos estudios se hayan centrado en la explicación del fenómeno, muchos otros también han explorado factores relativos a la organización policial y a la gestión de políticas al respecto, proponiendo estrategias o mejoras en el sistema. Entre esos factores, ha sido destacada la investigación relacionada con la influencia de elementos como la jerarquía, el mando y la gestión (Lee & Vaughn, 2010; Terril & Paoline, 2017), con el desarrollo de culturas de seguridad (Pickering & Klinger, 2016) o con la formación policial (Morrison, 2006; Paoline III & Terrill, 2007; Rahr & Rice, 2015; Sloan & Paoline, 2021).

Por su parte, la formación policial ha sido investigada con el objetivo de comprender si la formación que reciben los agentes en sus respectivos países se adecua a la realidad de un enfrentamiento policial armado y, si los prepara para una situación real de combate (e.g. Remsberg, 1987; Marion, 1998; Barlow & Barlow, 1997; Morrison & Vila, 1998; Charles & Copay, 2003; Hancock et al., 2006; White, 2000; Burrows, 2007; Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Lewinski et al., 2015; Page et al., 2016; Andersen et al., 2016; Gripentrog, 2018; Donner & Popovich, 2018; Blumberg et al., 2019; Sloan & Paoline, 2021; Di Nota et al., 2021; Mora, 2021). Aunque, es importante reseñar que, son limitados los estudios empíricos que relacionen la efectividad de la formación policial y el comportamiento de los agentes en situaciones del mundo real, mediante escenarios simulados y realistas (e.g. Oudejans, 2008; Söderström et al., 2015; Arble, Daugherty & Arnetz, 2019).

En este sentido, hace ya más de 80 años, August Vollmer se lamentaba de la falta de normas relativas a los agentes de policía y de formación disponible para ellos (Sloan & Paoline, 2021). Una de las primeras obras que dio respuesta a esas carencias y se aproximó al fenómeno de los enfrentamientos policiales armados, fue la realizada por Fairbairn & Sykes (1942), en la obra "*Shooting To Live*". En ella, los autores, que habían servido en la *Royal Marine* del ejército británico y posteriormente en la Policía de Shanghai, abordaron el uso de las armas cortas de fuego ante el aumento de la criminalidad en las calles de la capital China. La obra se centró en las disciplinas de combate cuerpo a cuerpo, en los recursos disponibles, así como en las técnicas y tácticas relativas al uso del arma corta de fuego para la utilización de estas, por los agentes que tenía a su cargo (Fairbairn & Sykes, 1942).

Tras esta primera obra, se han realizado numerosas publicaciones de carácter científico y divulgativo que han analizado el fenómeno desde diferentes perspectivas como la formación policial, las distorsiones en la percepción, los medios materiales, el análisis estadístico de casos reales, los errores de actuación, la influencia de la raza y el género o el análisis jurídico, entre otras. Si bien, muchas de estas investigaciones, aun teniendo un tema central, son de ámbito multidisciplinar por la relación y dependencia de muchos de estos factores entre sí, como ocurre, por ejemplo, con la relación entre las armas de fuego, y todos aquellos factores del ser humano relacionados con su uso. Igualmente ocurre con los sistemas de formación y entrenamiento que algunos autores consideran temas de interés que deberían ser investigados (Hancock et al., 2006).

Como resultado de algunas de estas investigaciones, existe un cierto consenso en la comunidad científica sobre la presencia de algunas características o factores que permiten una primera aproximación a este tipo de enfrentamientos, los cuales se describen generalmente como sucesos de gran incertidumbre (Reason, 1990; Paton, 2006; Gabaldón, 2009; Taylor, 2019a), de naturaleza caótica (Donner & Popovich, 2018) que suceden rápidamente y en los que interviene el peligro y el estrés (Dalton, 1998; Martinussen, Richardsen & Burke, 2007; Gershon et al., 2009; Petersson, Fredriksson, Magnusson & Fransson, 2017), disponiendo el agente de información limitada (Fyfe, 1989; Paton, 2006), para tomar una decisión en fracciones de segundo (Reason, 1990; Timmer, 2005; Terrill, 2014; Hickman et al., 2015; Kahn et al., 2017; Baldwin et al., 2022), contra un adversario cuyo comportamiento no es predecible y no está estático (Petersson et al., 2017; Donner & Popovich, 2018) en la que la reacción del agente será multifactorial (Cojean et al., 2020) y en el que la capacidad de adoptar una decisión rápida

y precisa podría ser determinante para que el agente pueda regresar a casa (Williams et al., 2022).

A pesar de toda la literatura científica al respecto, existe, en parte de la sociedad, una falsa percepción proyectada por el séptimo arte sobre cómo transcurren los enfrentamientos policiales armados. Así lo consideran quienes afirman que, a pesar de la imagen que Hollywood suele dar de los agentes de policía como expertos tiradores, la realidad es que muchos de ellos tienen dificultades para alcanzar los estándares requeridos en su formación y entrenamiento y, aún más, para resolver una situación real de combate (Matulia, 1985) en la que la realidad y la ficción entran en conflicto (Hontz, 1999). En esas situaciones, donde el fallo ocurre con más frecuencia que la acción correcta (Taylor, 2019a), se suelen producir errores básicos relacionados con la puntería de los agentes que, normalmente, tienen una tasa de acierto muy baja (Remsberg, 1987). Esta percepción está cambiando como consecuencia de la visualización de estos enfrentamientos, a través de las grabaciones de las cámaras corporales de los agentes y también por las realizadas con dispositivos móviles por los testigos del evento, acercando esta realidad a la población. Aunque algunos autores consideran que, aun existiendo una mayor visualización de estos eventos, la mayoría de los enfrentamientos policiales armados no llegan a calar en la conciencia pública (Zimring, 2017). Para aproximarse a este fenómeno y romper con esa falsa percepción, una de las estrategias utilizada por la literatura ha sido analizar y conocer aquellos factores que pueden ser relevantes para que un enfrentamiento de este tipo se produzca.

2. La importancia de los factores relacionados con el uso de las armas de fuego en intervenciones policiales

Desde hace más de 40 años, algunos estudios (e.g. Fyfe & Jay, 1978; Fyfe, 1979; Friedrich, 1977) comenzaron a investigar con el objetivo de aproximar la realidad de los enfrentamientos armados policiales a la sociedad. Desde entonces, se han ido identificando y analizando diferentes factores que pueden tener importancia en el desarrollo de eventos en los que se hace uso de las armas de fuego por parte de los agentes de policía. Aunque en esa búsqueda, la literatura se ha quejado de la falta de acceso a muestras representativas a nivel macro, ya que muchos estudios han basado sus resultados en muestras muy limitadas (Lee et al., 2010). En cualquier caso, la identificación de estos factores relacionados con el uso de la fuerza letal es útil para comprender el comportamiento de

aquellos agentes que se ven envueltos en ese tipo de situaciones (Pratt & Cullen, 2000), llegando a ser considerado como la mejor estrategia para combatir las agresiones contra los agentes de policía (Covington, 2010) ya que se pueden utilizar esos datos para evaluar y adaptar los programas de capacitación (Olig, 2015). La literatura científica ha diferenciado estos factores bajo diferentes términos, aunque principalmente ha categorizado los mismos como factores individuales, situacionales, organizacionales y ambientales (e.g. White 2002, 2003; Crawford & Burns 2008; Loyens & Maesschalck, 2010; Essen, Smit & Straathof, 2016; Verhage, Noppe, Feys & Ledegen 2018) (Figura 1).



Figura 1

Factores relacionados con el uso de armas de fuego en intervenciones policiales

Este tipo de clasificaciones no ha estado exenta de críticas. Autores como Taylor (2019) consideran que los enfrentamientos policiales armados han sido abordados fundamentalmente desde dos enfoques: el académico, que se ha centrado en el estudio de variables sociodemográficas, y el profesional, que se ha focalizado en el proceso de toma de decisiones del oficial involucrado y principalmente en el análisis de la culpabilidad penal y administrativa. Ambas aproximaciones, según el autor, ignoran la equifinalidad y utilizan los datos recogidos por ciudades o incluso estados, tomando como referencia criterios como la muerte de una persona o el uso del arma de fuego, en fenómenos extremadamente complejos, lo que podría constituir un enfoque metodológico erróneo en el que los factores realmente determinantes se perderían en el camino. Para solucionar

estos problemas, propone agrupar los eventos según el proceso y no según el resultado, realizando análisis cuantitativos para identificar las causas y los fallos actuales. Del mismo modo, también se ha criticado que, en los últimos 40 años, se ha ignorado la importancia y relación entre algunos factores por parte de los investigadores. Por ejemplo, la relación entre los factores organizacionales y ambientales, entre los que existe una interacción compleja sobre la que existe poca evidencia científica (Klinger, 2004). A pesar de las críticas, un gran número de las investigaciones que han estudiado los enfrentamientos policiales armados hasta nuestros días se han aproximado al fenómeno utilizando, directa o indirectamente, estos factores o categorizaciones de este tipo, motivo por el cual se hace necesario utilizar dicha clasificación para poder diferenciar la temática de cada investigación, en función del factor o factores que hayan sido objeto de estudio.

2.1. Factores Individuales

El análisis de las características del agente de policía relacionadas con el riesgo de enfrentamientos armados es una tarea compleja, ya que puede conducir a resultados incorrectos si no se tienen en cuenta la influencia de factores relacionados (Sherman, 1980). A pesar de que la literatura ha identificado diversos predictores situacionales, organizacionales y ambientales sobre los enfrentamientos policiales armados, la investigación sobre los factores individuales ha sido más limitada y no ha tenido en cuenta constructos criminológicos (Donner, Maskal & Piquero, Jennings, 2017). Dentro de los posibles factores inherentes a cada individuo, atributos como el peso, la altura, la complejión, etc., no han sido considerados relevantes para explicar la etiología del uso de la fuerza policial (Croft, 1985; Friedrich, 1980). En el mismo sentido, para algunos autores, factores individuales como la edad o el nivel educativo tampoco son elementos que puedan influir en un enfrentamiento armado (Riksheim & Chermak, 1993; Ellis et al., 1993).

En cambio, parte de la literatura identifica factores individuales, como la raza, la edad, el género, el autocontrol, la antigüedad, la impulsividad o el nivel educativo, como predictores del uso de la fuerza y de las armas de fuego por la policía (Binder et al., 1982; White, 2003; Cojean et al., 2020; Jetelina et al., 2020; Ridgeway, 2020; Nix & Shjarback, 2021; Donner et al., 2017; Kaminski & Sorensen, 1995; McElvain & Kposowa, 2008), entre otros. Estos predictores, que pueden influir en la probabilidad de disparar de los agentes, han sido analizados de forma individual y también agrupados entre ellos, e

incluso comparando su influencia con factores de otras categorías, como el tipo de servicio policial asignado, así como con factores ambientales (Ridgeway 2016, 2020).

En general, los agentes masculinos, jóvenes, de raza blanca, con estudios primarios y antecedentes por tiroteos previos parecen tener una mayor probabilidad de disparar que el resto (McElvain & Kposowa, 2008; Paoline III & Terrill, 2007). De forma individual también se han analizado factores como el género, cuya influencia sobre el uso de la fuerza tiene dos vertientes de opinión en la literatura. Por un lado, se considera que las agentes femeninas son menos propensas que los hombres al uso de la fuerza (Crawford & Burns, 2008), mientras que otros autores consideran que dicho factor no tiene un impacto reseñable en el uso de la fuerza (Paoline III & Terrill, 2005). En cambio, con respecto al género, las agentes femeninas parecen tener un mayor riesgo de ser agredidas frente a los agentes masculinos (Rabe-Hemp & Schuck, 2007). La antigüedad del agente, según Alpert, Dunham & MacDonald (2004), tiene menos importancia como predictor del uso de la fuerza de lo que ha sugerido la literatura. Por el contrario, según diferentes investigaciones, a medida que aumenta la antigüedad disminuye la probabilidad de cometer equivocaciones en el caso de tener que hacer uso de la fuerza (Paoline III & Terrill, 2007; McElvain & Kposowa, 2008; Mangels, Suss & Lande, 2020). Algo similar ocurre con el nivel educativo, que ha sido asociado de forma reiterada como un factor predictivo del uso de armas de fuego cuanto más bajo es el mismo (McElvain & Kposowa, 2008; Rydberg & Terrill, 2010). Factores como la falta de autocontrol (Donner, Maskaly, Piquero, & Jennings, 2017) o la impulsividad en los agentes (Pueyo, 2004) también han sido identificados como predictores del uso de la fuerza y de un hipotético enfrentamiento armado.

Independientemente de las características objetivas de cada individuo, como el sexo, la edad, la raza, el nivel formativo o la antigüedad, cada persona posee características individuales que son consecuencia de la suma de sus experiencias y de su base biológica, que puede hacer reaccionar de forma distinta a dos individuos bajo un mismo estímulo (Vega, 1993). En ese sentido, elementos como el estrés y el miedo pueden provocar en cada individuo diferentes reacciones que pueden diferir en su intensidad, como el aumento de pulsaciones, problemas visuales, exclusión auditiva y problemas de memoria (Artwohl, 2002,2003; LeDoux, 2003). Estos factores propios de la labor policial pueden tener una gran influencia en el proceso de toma de decisiones (Drzewiecki 2002; Daubechies, 2007, Nieuwenhuys & Oudejans 2011; Nieuwenhuys et al. 2012; Noppe et al. 2016), llegando a influir en sus capacidades cognitivas y físicas, pudiendo afectar a su

capacidad de disparo (Verhage, Noppe, Feys & Ledegen, 2018). Por ese motivo, se han investigado para comprender cómo afectan los mismos a los agentes de policía e identificar estrategias de afrontamiento conductuales y/o cognitivas (Anshel, 2000). Es fundamental evaluar el factor estresante para adoptar la estrategia de afrontamiento (Conway & Terry, 1992). Conocer los factores que influyen en los procesos de toma de decisiones resulta fundamental para los investigadores y para aquellos que tienen que enjuiciar sus conductas (Anshel, 2000), ya que, en ocasiones, los agentes deben decidir sobre la base de los datos de una realidad fraccionada e incompleta (Navas, 2007).

En el ámbito académico español, la literatura científica relacionada con la policía y con los factores individuales y los enfrentamientos policiales armados es escasa. Entre algunas de esas investigaciones se encuentra la realizada por Ravelo et al. (2008), que identifican como las situaciones más estresantes para los agentes la muerte de un compañero o matar a alguien durante el transcurso del servicio, siendo el género, la antigüedad o la categoría profesional aspectos que influyen en los niveles de estrés. También se han realizado investigaciones sobre la impulsividad policial relacionada con el uso de las armas de fuego (Pueyo, 2004), así como el análisis de estrés de los alumnos en la academia de formación de la Guardia Civil (Rodríguez, 2021), con el objetivo de dotarlos de herramientas de autocontrol. Asimismo, la investigación ha abordado los aspectos psicológicos vinculados a la competencia en el uso de armas de fuego, revelando relaciones significativas entre ambos factores (Velázquez, 2014).

2.2 Factores situacionales

La influencia de los factores situacionales en el desenlace de un suceso hacia un resultado letal ha sido sugerida por diferentes teorías criminológicas, como la Teoría de la Transacción situacional (Luckenbill, 1977), la Teoría de las Actividades Cotidianas (Cohen & Felson, 1979), o la Teoría del Autocontrol (Gottfredson & Hirschi, 1990). Del mismo modo, diferentes investigaciones más recientes, destacan la importancia de los factores situacionales (agresor, víctima y entorno) en el resultado letal de sucesos de tipo violento, factores que deben ser analizados con el objetivo de poder prevenir los resultados (Ganpat et al., 2017).

En ese sentido, estos factores han sido investigados por diversos autores (e.g., White, 2003; Barton & Bull, 2004; Lee et al., 2010; O'Neill et al., 2017; Petersson et al., 2017; Donner & Popovich, 2018; Miller, 2020; Cojean et al., 2020), que han analizado

específicamente características relativas a los enfrentamientos policiales armados como el lugar, la hora, la presencia de armas, la actitud del sospechoso, el uso de la fuerza y armas por parte del sospechoso, la precisión y el número de disparos del agente, la presencia de trastornos mentales, la información previa, etc.

Con respecto a estas características, desde hace más de 40 años, estos datos se han registrado de forma sistemática, correcta y suficiente en Estados Unidos y en otros países del mundo (Alpert & Dunham, 2004). Sin embargo, en España no existen datos oficiales al respecto, aunque sí se cuantifica otro tipo de información, como, por ejemplo, la recogida en el Portal Estadístico de Criminalidad sobre cibercriminalidad, violencia contra la mujer, delitos de odio, entre otros. Por el contrario, en países como Estados Unidos, esa información sí se recopila. En este caso, el organismo encargado de recoger esa información es el FBI, a través de unos cuestionarios voluntarios a los agentes implicados en el enfrentamiento armado. De esta manera, se obtiene gran cantidad de datos relativos a las características situacionales de los enfrentamientos policiales armados, como el lugar, la distancia del enfrentamiento, las armas implicadas, la antigüedad, el sexo, la edad, la raza, etc. Posteriormente, toda esa información se codifica en unos informes denominados LEOKA (*Law Enforcement Officers Killed and Assaulted*), que son publicados anualmente desde el año 1960, siendo dichas bases de datos de acceso libre para cualquier investigador o lector interesado.

No obstante, con respecto a la recogida de información por parte de agencias gubernamentales en Estados Unidos, se critica que los departamentos de Policía no estén obligados a informar de las personas fallecidas en intervenciones policiales (Klinger, 2004), así como que la recogida de datos no siempre se realice de forma correcta ni se incluya información previa al evento o el orden secuencial de las acciones y sus efectos, lo que permitiría un mejor análisis de los enfrentamientos (Alpert & Smith, 1999). En este sentido, se propone la realización de un informe por un supervisor que, basado en el relato del agente implicado, de la víctima y de los testigos, elimine los posibles sesgos y permita una evaluación de lo sucedido con el objetivo de orientar las políticas y la formación policial. En la misma línea, autores como Johnson (2018) consideran que es imperativo que se incluya en la investigación la mayor información posible, tanto del entorno como del comportamiento del sospechoso, que no siempre se incluye en la recogida de datos sobre el enfrentamiento para realizar un análisis objetivo de los hechos.

A pesar de las críticas y sobre la base de diferentes investigaciones y bases de datos, algunos factores han sido identificados como predictores o relacionados con el uso de las armas de fuego por la policía. Factores como el lugar y sus características físicas (Wilson & Meyer, 1990; Lee et al., 2010; Caplan et al., 2014; Sherman, 2015), la hora del incidente (Ganpat et al., 2017; Allen, 2021), la iluminación y las condiciones climáticas (Marotta & Caplan, 2013), la distancia de enfrentamiento (Nix & Shjarback, 2021), la presencia de armas (Uchida & Brooks, 1988; Boylen & Little, 1990), el tipo de servicio asignado (Bard, 1970; Boylen & Little, 1990; Ellis et al., 1993; Marotta & Caplan, 2013), la resistencia del sospechoso y su comportamiento (Cojean et al., 2020), entre otros.

En resumen, estos enfrentamientos suelen suceder de forma rápida, en operaciones no planificadas, con sujetos armados que se resistieron a la intervención policial. Sin embargo, estas características varían si median enfermedades o patologías mentales en la víctima (Kesic et al., 2012), siendo un factor de relevancia el tiempo, que en incidentes de corta duración no permite a los agentes ejercer un correcto nivel de control (Best & Quigley, 2003). Este factor tiempo, relacionado con la rapidez del suceso, parece disminuir la probabilidad de lesiones para los implicados en el enfrentamiento si el agente aplica el nivel mínimo de fuerza (Hickman et al., 2021).

Además de las características físicas del lugar o el momento de los hechos (Crawford & Burns, 2008), datos como la población, más relacionado con factores ambientales, también han sido identificados como un factor predictor o relacionado con los enfrentamientos policiales armados, ya que, según Sherman (2015), la mayoría de los tiroteos policiales en Estados Unidos tienen lugar en ciudades de menos de 50.000 habitantes. La presencia de armas en el enfrentamiento por parte de los sospechosos también ha sido considerada un factor predictor del uso de las armas de fuego por parte de los agentes (Kesic et al., 2012). Así lo consideran también autores como Zimring (2017), que contabilizó la presencia de armas de fuego en más de la mitad de los enfrentamientos policiales armados y de armas blancas en más del 70% de los casos. Esta presencia de armas de fuego por parte del sospechoso incrementa la posibilidad de que el agente dispare en un porcentaje mayor que cuando se porta un arma blanca, aunque si se trata de agentes femeninas, ocurre lo contrario (Liao et al., 2018). Del mismo modo, se han considerado factores predictores como el porte y uso del arma por parte del agente (Donner & Popovich, 2018; Hoon Lee et al., 2010; O'Neill et al., 2018).

Otro de los factores que han sido identificados como predictores del uso policial de las armas de fuego ha sido la influencia del alcohol o las drogas en los sospechosos, así como los trastornos y antecedentes psiquiátricos y los altercados domésticos previos a la llegada policial. Así lo indica Dalton (1998) que, sobre la base de los resultados obtenidos de su investigación, considera que los agentes de policía en Australia deben intervenir frecuentemente con personas muy perturbadas. En ese sentido, autores como Kesic et al, (2012) requieren un enfoque policial más estandarizado dirigido hacia aquellas personas que padecen trastornos mentales de cualquier tipo. En ese sentido, se han propuesto modelos de predicción (Kaur, 2021), basados en la correlación de enfermedad mental y amenaza para predecir el número de muertes como consecuencia de disparos policiales, con el objetivo de reducir los mismos.

Por el contrario, investigaciones como la realizada por Best & Quigley (2003) en Reino Unido no encontró evidencias de que el consumo de sustancias estupefacientes o los antecedentes del implicado fueran un factor relacionado con el desenlace del servicio policial. Del mismo modo, en investigaciones posteriores como la realizada por Crawford & Burns (2008), la presencia de drogas en los sospechosos no fue representativa. El comportamiento y la resistencia del sospechoso parecen ser uno de los factores situacionales de mayor importancia a la hora de predecir un enfrentamiento de este tipo (Crawford & Burns, 2008; Alpert & Dunham, 2010; Kesic et al., 2012; Cojean et al., 2020). Esta afirmación se ve reforzada por el hecho de que un alto porcentaje de los fallecidos realizó conductas como apuntar a los agentes con un arma de fuego o blandir un arma (Zimring, 2017). Por el contrario, Lee et al. (2010) consideran, sobre la base de sus investigaciones, que la resistencia a la detención policial no es un factor predictor significativo en contra de diferentes investigaciones que consideran lo contrario. A pesar de la diversidad de factores analizados, Crawford & Burns (2008) esperan que en próximas investigaciones se incluya información detallada sobre el lugar y el momento del suceso, mientras otros autores critican que el análisis de estos factores no se amplíe para llegar a comprender mejor el fenómeno (McElvain & Kposowa, 2008; Hoon Lee et al., 2010).

En el estudio de estos factores, habitualmente las investigaciones se han centrado en el análisis de los lugares y el momento concreto del suceso. Sin embargo, investigadores como Fridell & Binder (1992), basándose en la investigación previa realizada por Binder & Scharf (1984), proponen una metodología diferente para aproximarse a los

enfrentamientos policiales armados. Los autores utilizan dos medidas de análisis diferentes a las utilizadas anteriormente; en primer lugar, no solo los escenarios donde se han producido este tipo de enfrentamientos, sino también aquellos en los que podría haberse producido la confrontación, pero finalmente no ocurrió y, en segundo lugar, ampliar la secuencia temporal más allá del momento de la propia confrontación, para analizar los hechos anteriores al enfrentamiento. En el análisis de estos factores situacionales, la investigación concluye que los enfrentamientos policiales armados suelen ser situaciones ambiguas y sorprendidas, en las que normalmente no se dispone de información previa que permitiera conocer el estado del sospechoso o la peligrosidad de la situación, siendo de gran importancia el momento de intercambio de información. La primera propuesta no parece haber recibido demasiada aceptación, al menos en la recogida de datos sobre este tipo de enfrentamientos en Estados Unidos (LEOKA). En cambio, sí se dispone en dichas bases de datos desde 1987 en adelante, información relativa a los sospechosos, el tipo de servicio que originó la confrontación, etc.

2.3 Factores ambientales

El entorno y los factores ambientales pueden tener una influencia significativa en la respuesta y comportamiento de los agentes de policía, a pesar de que elementos como la tasa de criminalidad, la peligrosidad y la reincidencia son variables que no dependen de la organización policial (White, 2003). Estos factores pueden incluir elementos endógenos, como la personalidad y la historia de vida del individuo, así como elementos exógenos, como la cultura organizacional de la policía, el contexto social y económico en el que opera y las características del área geográfica en la que trabaja (Sánchez, Mejía & Rey, 2023).

Es importante destacar que los enfrentamientos policiales armados pueden tener diferentes causas y contextos y, en muchos casos, están relacionados con problemáticas sociales y políticas más amplias. Por lo tanto, es necesario abordarlas desde una perspectiva integral que considere no solo la dimensión policial, sino también las condiciones sociales, económicas y culturales que subyacen a ellas (Bolger, 2015; Klahm & Tillyer, 2010). La Criminología ha formulado diversas teorías sobre la influencia que tienen en el comportamiento delictivo estos factores ambientales. Teorías como la de las actividades cotidianas (Cohen & Felson, 1979), la de la elección racional (Cornish & Clarke, 1986), la del patrón delictivo (Brantingham & Brantingham, 1984), la teoría del círculo de Canter (1994), y la del perfil geográfico (Rossmo & Summers, 2015). Todas

ellas destacan la importancia e influencia que tiene el entorno en los comportamientos delictivos, considerando el análisis de estos factores ambientales fundamental en la investigación, prevención y control de las conductas desviadas (Scott et al., 2013). Estos análisis pueden identificar y predecir factores delincuenciales que sirvan para la aplicación de estrategias de prevención delictiva (Wortley & Townsley, 2016).

Respecto a la aplicación de estas estrategias al ámbito policial, Goldstein (1997) ya criticaba la falta de relación histórica entre los investigadores del ámbito criminológico, excesivamente centrados en la etiología del crimen, y los funcionarios policiales necesitados del conocimiento científico para lograr sus objetivos. Aunque, por otro lado, el mismo autor también afirmaba que en las décadas anteriores ya había habido avances significativos en la colaboración entre investigadores y cuerpos policiales, aunque se requiere más humildad e investigación al respecto por ambas partes. A pesar de estas afirmaciones, algunos autores continúan criticando la desconexión entre el conocimiento científico y la aplicación práctica del mismo, ante la falta de interacción entre ambos ámbitos, para lograr prevenir y reducir el crimen (Wartell & Gallagher, 2012). Para lograr este objetivo, las instituciones policiales deben cambiar aquellos modelos obsoletos donde se identifiquen y aborden las causas subyacentes de la delincuencia y la violencia, en lugar de simplemente responder a ellas después de que hayan ocurrido (Espinoza, 2020).

En general, las teorías ambientales del crimen buscan explicar cómo los factores del entorno físico y social pueden influir en el comportamiento delictivo y cómo se pueden modificar estos factores para prevenir la delincuencia y fomentar la seguridad. En este sentido, estrategias policiales como la vigilancia de zonas conflictivas, el patrullaje aleatorio o la vigilancia orientada a la resolución de problemas basados en modelos científicos han sido identificadas como eficaces y eficientes en la prevención del crimen (Nagin, Solow & Lum, 2015). Por el contrario, el estudio de la influencia de estos factores ambientales y organizacionales sobre el comportamiento de los agentes de policía en su relación con los ciudadanos ha sido olvidado por algunos investigadores, provocando un cierto desconocimiento de la influencia entre las prácticas policiales y las características de los organismos a los que pertenecen (Klinger, 2004). Del mismo modo que los factores ambientales pueden influir en el comportamiento delictivo, también pueden incidir en el comportamiento y en las reacciones de los agentes en un enfrentamiento policial armado. En este sentido, White (2003) considera que estos factores son aquellos que se encuentran fuera del ámbito policial y que pueden clasificarse en dos categorías: las características

de la sociedad y las políticas y leyes y el control jurisdiccional destinadas al control del uso de las armas de fuego. Con respecto a las características de la sociedad, se han identificado determinados factores relacionados con el uso de la fuerza y de las armas de fuego por los agentes de policía, como la existencia de delitos violentos (Fyfe, 1980; Matulia, 1985; Keller, Caplan & Kennedy, 2023), las desigualdades económicas y sociales (Jacobs & Britt, 1979), o la raza (Sim, Correll & Sadler, 2013; Scott, Ma, Sadler & Correll, 2017). Sobre este factor, existe un amplio debate entre quienes afirman que ese factor constituye un claro predictor del uso de las armas de fuego por parte de la policía (White, 2003; Cojean et al., 2020), que puede ser reducido mediante la formación y el entrenamiento enfocados en la eliminación de estereotipos (Sim, Correll & Sadler, 2013), frente a aquellas investigaciones que afirman que la raza no juega ningún papel significativo (Lee et al., 2010; Johnson, 2018; Riddell & Worrall, 2021) o que cuantificaron una notable reducción de la disparidad racial (Méndez, 1983). También hay quien considera que la raza es un factor predictor, pero, en ocasiones, no se relaciona el comportamiento de las víctimas en el análisis de datos (McElvain & Kposowa, 2008). Incluso algunas investigaciones, como la realizada por Zimring (2017), afirman que más de la mitad de las personas fallecidas por disparos policiales eran blancas no hispanas, aunque igualmente indica que, en Estados Unidos, los afroamericanos tienen el doble de posibilidades de fallecer en un enfrentamiento policial armado que las personas de raza blanca. En este sentido, las discrepancias al respecto tienen su origen en la forma de valorar los datos, puesto que los resultados varían en función de si se contabilizan datos absolutos o, por el contrario, se valoran las cifras según la representación de cada grupo en la población total (Riddell & Worrall, 2021). Un planteamiento similar propone Gastón, Fernandes, & DeShay (2021), que afirman que la raza, etnia o género no constituyen factores de riesgo en sí mismos, en zonas con menos residentes de raza negra y más residentes hispanos, mientras que, en zonas predominantemente blancas, los hombres negros tenían un mayor riesgo de ser víctimas. El debate continúa en la actualidad sin que se haya llegado a un consenso al respecto en la comunidad científica.

Más concretamente, con respecto al lugar, las zonas más peligrosas o barrios más desfavorecidos pueden condicionar la respuesta del agente que, ante la percepción de una hipotética situación más amenazante, despliegue una fuerza mayor que la que hubiera aplicado en un barrio menos peligroso (Crawford & Burns, 2008; Lee et al., 2010). Coincidiendo con esa afirmación, el tamaño de la población junto con la discriminación y la desventaja social han sido identificados como fuertes predictores de confrontaciones

armadas con resultados letales (Woodring, 2014). Investigaciones posteriores afirman que los enfrentamientos policiales armados son más comunes en áreas con un alto índice de delincuencia violenta, mientras que los lugares con mayor organización social son menos propensos a este tipo de sucesos (Gastón, Fernandes & DeShay, 2021). Incluso algunos modelos sugieren que las tasas de criminalidad son el único factor ambiental relacionado con los enfrentamientos policiales armados con consecuencias mortales y sin ellas (Sheppard & Tucker, 2022).

2.4 Factores organizacionales

Los cuerpos policiales se han organizado siguiendo, básicamente, dos principios: la legitimidad basada en la normativa y el servicio al ciudadano (Pacheco, 2015). Sobre estos principios se han aplicado diferentes modelos policiales como el gubernativo, el profesional y el comunitario que, independientemente de cómo se organicen, tienen como reto dar respuesta a las demandas sociales de seguridad, a las nuevas tecnologías y a las limitaciones económicas (Guillén, 2015). Para dar respuesta a estas exigencias, la comunidad científica se ha aproximado a los factores dependientes o relacionados con la organización policial y con los enfrentamientos policiales armados. Dentro del amplio catálogo de factores, esta obra trata de aglutinar aquellos que podrían tener una trascendencia significativa en cómo se lleva a cabo la organización y control en las instituciones. Estos factores han sido, mayoritariamente, la formación, el entrenamiento y la normativa, la dotación de medios adaptándose a las nuevas tecnologías y los errores policiales relacionados con la gestión interna y externa. Todos ellos tratan a menudo de controlar la discrecionalidad del uso de las armas de fuego por parte de la policía, a través de medidas internas de la propia policía y externas, provenientes de las leyes y del control jurisdiccional (White, 2003).

2.4.1 La formación policial y el marco legal

Las demandas sociales de mayor seguridad obligan a los cuerpos policiales a incrementar sus estándares con respecto a su formación. En ese sentido, ya en la década de los 70, algunos autores como McManus (1970) se preguntaron cómo podía mejorarse la formación policial en el uso y manejo de las armas de fuego. Este autor no fue el único en hacerse esa pregunta, ya que posteriormente otros siguieron su estela (e.g. Remsberg, 1987; Brand & Peak, 1995; Marion, 1998; Barlow & Barlow, 1997; Morrison & Vila, 1998; Charles & Copay, 2003; Hancock et al, 2006; Stafford et al., 2004; White, 2003;

Morrison, 2006; Burrows, 2007; Paoline III & Terrill, 2007; Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Lewinski et al., 2015; Rahr & Rice, 2015; Page et al., 2016; Andersen, et al., 2016; Reaves, & Trotter, 2017; Gripentrog, 2018; Donner & Popovich, 2018; Belur et al., 2020); Blumberg et al., 2019; Torres, 2020; Sloan & Paoline, 2021; Di Nota et al., 2021; Mora, 2021; Cammerino, 2021; Li, Nicholson-Crotty & Nicholson-Crotty, 2021).

Algunas de estas investigaciones, que se desarrollarán a continuación, han identificado mayoritariamente en Estados Unidos áreas de mejora en factores de los procesos formativos de los agentes de policía. Entre ellas se encuentran, por ejemplo, el contenido de los programas docentes (Marion, 1998; Morrison, 2006; Charles & Copay, 2003), la falta de estandarización de los mismos (Brand & Peak, 1995; Hancock et al., 2006; White & Ready, 2009; Kesic, et al., 2012; Ortiz, 2016; Di Nota et al., 2021; Sloan & Paoline, 2021: 2022; Li, et al., 2021; Bowers et al., 2023; Torres, 2020; Cammerino, 2021), la falta de evidencia sobre la formación inicial de la policía (Belur et al., 2020), la necesidad de fundamentar la formación policial en datos empíricos (Morrison, 2006; Di Nota et al., 2021), la escasez de investigaciones relacionadas con el rendimiento (Stafford, et al., 2004), la necesidad de formar a los agentes para afrontar situaciones de alto estrés (Grossman & Siddle, 1998; Grossman & Christensen, 2004; Hancock et al., 2006; Asken et al., 2010; Page et al., 2016; Gripentrog, 2018; Dial, 2023), así como en la gestión del estrés, el diálogo y la comunicación (Rahr & Rice, 2015; Sloan & Paoline, 2021; Li, et al., 2021).

En el mismo sentido, también se ha cuestionado la falta de estandarización con respecto a los criterios para seleccionar, formar y certificar a los instructores de tiro (Hancock et al., 2006), los cuales deberían crear entornos formativos adecuados sobre la base de conocimientos pedagógicos (Barrancotta, 2021; Koerner & Staller, 2021). Estos entornos deben preparar a los agentes para situaciones reales con entrenamientos eficaces que los preparen para el trabajo de campo (Charles & Copay, 2003; Aguilar, 2011; Armstrong et al., 2014; Hoff, 2012; Renden et al., 2015; Ivanovski & Rajkovchevski, 2015) en escenarios realistas (Arthwohl, & Christensen, 1997; Oudejans, 2007; Donner & Popovich, 2018; Dial, 2023).

Para afrontar muchos de estos desafíos, el compromiso principal de las academias policiales debe ser formar a agentes de policía competentes que puedan abordar los retos de la sociedad actual (Aguilar, 2011). En ese sentido, la preparación de los agentes debe centrarse en competencias prácticas y actitudes, además de conocimientos teóricos,

adaptándose a las necesidades actuales y fomentando el aprendizaje continuo en un entorno policial en constante evolución (Sirimarco, 2009). La adaptación de la formación basada en las competencias de los agentes permite a los instructores orientar a los estudiantes no solo en términos de contenidos, sino también en procedimientos, habilidades y resolución de problemas en situaciones inciertas (Aguilar, 2011). Estas afirmaciones coinciden con la teoría formulada por Smith (2004) que propone que, cuanto mayor sea el nivel educativo y profesional de los agentes, menor será el uso de la fuerza. Según Marion (1998), la formación policial teóricamente debe satisfacer las necesidades de los agentes, de la comunidad y debe enfocarse a la protección del público para evitar daños o lesiones evitables. También se debe mejorar los programas de formación en el uso y manejo de las armas de fuego por parte de la policía, siendo esto fundamental para los propios agentes y para la sociedad a la que sirven. Del mismo modo, Morrison (2006) considera que, en un enfrentamiento policial armado, el factor determinante no debería ser la suerte sino la competencia de los agentes, y debería existir un programa formativo adecuado a la realidad de un enfrentamiento.

Con el objetivo de analizar la existencia de esos programas formativos, algunos autores se han focalizado en comparar los planes de estudio impartidos por diferentes academias policiales en Estados Unidos, para analizar la conveniencia de estos con la realidad del trabajo policial. Así lo hicieron autores como Brand & Peak (1995) que, tras dicho análisis, consideran fundamental la estandarización y unificación de los planes de estudio policiales que deben ser convenientes y útiles para la formación policial. Dentro de la misma corriente, Marion (1998) afirmó, tras analizar diferentes planes de estudio de las academias policiales americanas, que no existía un consenso sobre los contenidos, formatos y selección de instructores, ya que cada estado tiene la potestad de decidir esos contenidos, preguntándose si la formación actual prepara realmente a los agentes para un enfrentamiento armado. Preguntas similares realizó Morrison (2006), que afirmó de nuevo que, las diferencias entre los planes formativos, así como entre los diferentes instructores, los medios materiales y las instalaciones, no posibilitan una formación uniforme para todos los agentes de policía en Estados Unidos, lo que podría ser el origen de diferentes actuaciones y rendimientos por parte de los agentes en los enfrentamientos policiales armados. Para solucionar este tipo de problemáticas se propone una revisión en profundidad de los planes de formación inicial de los agentes de policía. Estos planes de estudios, dirigidos por metas, deben orientar la perspectiva educativa ajustándose a las necesidades de los alumnos mediante la creación de experiencias de aprendizaje

significativas mediante una correcta metodología que utilice elementos multimedia (Serrano, 2021). En ese sentido, estudios como el realizado por Reaves & Trotter (2017) muestran la evolución de las academias policiales con el objetivo de mejorar la formación de sus agentes. Por el contrario, Di Nota et al, (2021) considera que existe una falta de evidencia empírica unida a unos estándares y políticas insuficientes para la valoración y capacitación de los agentes, proponiendo una estandarización de los conceptos y definiciones, así como el establecimiento de unas medidas apropiadas para realizar la evaluación de los agentes en el uso de la fuerza. Este problema parece no ser único de Estados Unidos, puesto que en España autores como Ortiz (2015) afirman que no existe un estándar formativo común para todos los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, teniendo cada cuerpo policial planes formativos diferentes.

Para afrontar estos problemas relacionados con las diferencias entre los diferentes planes formativos, Morrison (2006) propone que la carga lectiva debe ser adecuada para el gran número de contenidos que deben impartirse, para conseguir la adquisición de nuevas habilidades motoras sobre el manejo de armas, así como la puntería, estableciendo legalmente unos plazos o intervalos de formación. Este autor también matiza que las sesiones formativas deben tener una duración adecuada para limitar la fatiga y el cansancio de los alumnos. Igualmente, propone la recopilación de datos relacionados con los enfrentamientos policiales armados, unidos a las diferencias entre los enfoques de las diferentes academias y sus programas formativos, para construir una base empírica sólida sobre la que promover planes formativos y programas de formación adecuados. Programas donde sea posible identificar sus deficiencias, generar debate al respecto y trasladar las conclusiones a aquellas personas responsables de dicha gestión, para conseguir la financiación y los cambios que sean necesarios. Posteriormente, a través de la investigación aplicada, propone relacionar los rendimientos de los agentes sobre el terreno con los programas de formación de la academia y con la formación ulterior. También propone examinar las diferentes doctrinas formativas, las técnicas, los métodos de enseñanza, los lugares donde se realizan, para establecer la idoneidad de estas y establecer una taxonomía que constituya la base para futuras investigaciones que permitan la construcción de un modelo.

Por último, Morrison (2006) se queja de la escasa investigación empírica para implementar mejores planes de entrenamiento sobre el uso de las armas de fuego, afirmando que los resultados de estas investigaciones son poco tranquilizadores. En ese sentido, Stafford et al. (2004) consideran también que se ha investigado muy poco sobre

aquellos factores que influyen en el rendimiento de los agentes en la formación y en los ejercicios de tiro. Sobre factores se debería investigar además para comprender como influyen los mismos en la toma de decisiones de los agentes en encuentros letales (Kondos, 2022).

En sentido contrario, se considera que en el último siglo se ha reclamado por parte de especialistas y profesionales más y mejor formación para los agentes de policía, sin que esas exigencias hayan sido fundamentadas en pruebas empíricas (Sloan & Paoline, 2021). Para demostrar su afirmación, procedieron al análisis de la estructura y el contenido de la formación básica impartida en las academias estadounidenses y, aunque se observaron diferencias significativas relativas a la carga lectiva y a la distribución de esta, también observaron la existencia de un plan de estudios común compuesto por los mismos 6 temas y las mismas materias. Los resultados que obtuvieron basados en datos empíricos, según los autores, pusieron de manifiesto que la formación era suficiente pero que debía ser diferente, siendo necesario reorientar el plan de estudios hacia materias como el aumento de habilidades de comunicación, la gestión del estrés, la diversidad, la creación de asociaciones con la comunidad, etc. Todo ello enfocado hacia una policía más próxima y menos coercitiva con el objetivo de recuperar la confianza por parte de la sociedad, que los autores consideran perdida (Sloan & Paoline, 2021)

A pesar de estas afirmaciones, datos internacionales sobre la formación policial indican que podría existir un problema con la aplicación práctica de los conocimientos que reciben los alumnos de las academias policiales. En ese sentido, se considera que la transferencia de conocimientos y competencias entre la formación y la aplicación práctica de esas habilidades debe ser implementada (Koerner & Staller, 2021). Una de las estrategias pedagógicas utilizadas internacionalmente para conseguir ese objetivo es el enfoque basado en restricciones, o "*the evidence-based constraints-led approach*" (en adelante CLA). Este enfoque, que se ha aplicado en las ciencias del deporte, se propone para la formación policial. La idea central del CLA es permitir la exploración y el aprendizaje de soluciones funcionales en contextos específicos mediante la manipulación deliberada de las limitaciones. Al aplicar el CLA, los formadores de policía pueden coordinar decisiones apropiadas en dimensiones clave como quién, cómo y qué, situándolas en un contexto general significativo. A través de la manipulación de restricciones, se busca enriquecer los entornos de aprendizaje para que los agentes de policía puedan generar y explorar soluciones funcionales para los desafíos específicos de su entrenamiento (Staller, 2020).

Dentro del conjunto de investigaciones que han analizado el contenido de los planes de formación, existen dos tendencias claramente diferenciadas. La primera de ellas considera que se debe formar a los agentes como si fueran guardianes o guerreros que deben ser capaces de afrontar situaciones de alto estrés, con una gran carga emocional, en las que interviene el miedo y la hipervigilancia, y el agente debe ser capaz de operar bajo la influencia de todos ellos (Grossman & Siddle, 1998; Grossman & Christensen, 2004; Hancock et al., 2006; Asken et al., 2010; Page et al., 2016; Gripentrog, 2018).

Por el contrario, otros autores consideran que el tipo de formación anterior puede generar policías temerosos o agresivos (Rahr & Rice, 2015), apostando por una formación más centrada en la gestión del estrés, el diálogo, la proximidad, la diversidad y la comunicación (Millar et al., 2019; Sloan & Paoline, 2021; Li, Nicholson-Crotty, & Nicholson-Crotty, 2021, McCraty & Atkinson, 2012).

En la línea anterior y sin oponerse a quienes defienden la mentalidad del guardián o guerrero, Blumberg et al. (2019) afirman en su investigación que la actividad policial moderna exige una formación que debe incluir, además de las clásicas materias sobre tácticas, defensa personal, tiro, etc., formación sobre aptitudes psicológicas esenciales (cognitivas, emocionales, sociales y morales) que permitan a los agentes afrontar los desafíos y retos del trabajo policial. Estas habilidades proporcionarán a los agentes los recursos necesarios para mejorar su bienestar y seguridad en sí mismos, lo que se trasladará en un mejor servicio policial. Para que esto ocurra, los primeros que se deben formar son los instructores, para su posterior impartición y evaluación en las diferentes academias de policía.

En relación con estos últimos, también se ha criticado la falta de estandarización con respecto a los criterios de selección, formación y certificación de estos profesionales, así como sobre los contenidos formativos impartidos por ellos, que son diferentes en cada país, sin que exista una asociación nacional de instructores de tiro, cuya existencia mejoraría la instrucción en esta disciplina (Hancock et al., 2006). Se critica igualmente la existencia de instructores con dedicación completa o a tiempo parcial, cuestionando la calidad de la enseñanza en el segundo caso por falta de experiencia de los profesionales y por la dificultad para impartir una enseñanza de calidad teniendo diferentes ocupaciones (Morrison, 2006). En el mismo sentido, también se ha criticado la falta de formación y conocimientos pedagógicos por parte de algunos instructores, que no son capaces de crear ambientes formativos adecuados (Barrancotta, 2021). Para mejorar esta formación, los

instructores deberían tener conocimientos sobre los efectos del estrés y como afecta al rendimiento en un enfrentamiento policial armado (Stafford et al., 2004). Sobre la base de esos conocimientos podrán proporcionar una capacitación a los agentes que les ayude a manejar adecuadamente las reacciones agudas de estrés que puedan impactar negativamente en el rendimiento y en el bienestar (Regehr et al., 2021). En el mismo sentido, investigaciones recientes recomiendan dar una mayor importancia a la formación, desarrollando estándares y planes de estudio, formando correctamente a los formadores y desarrollando estrategias de retroalimentación que mejoren los procesos de aprendizaje (Barrancotta, 2021).

Pero no todas las corrientes de pensamiento están de acuerdo con que la formación policial deba ser impartida en las academias policiales tradicionales por instructores. En los años 90 del siglo pasado, se produjo debate entre quienes proponían la formación universitaria como alternativa a la formación policial clásica. Concretamente, Marion (1998) planteó en su obra esta cuestión, considerando lo afirmado por otros autores (Carter et al., 1989; Baker, 1995; Trautman, 1986; Vodicka, 1994; Walker, 1994), partiendo del planteamiento de Berg (1994) que diferenció la educación de la formación y apostó por una formación universitaria.

Por un lado, se defienden innumerables mejoras en el comportamiento profesional de los agentes con formación universitaria, los cuales tienen una mejor comunicación con la ciudadanía, redactan informes de más calidad, su profesionalidad es mayor, tienen más iniciativa y menos problemas disciplinarios. Por otro lado, se considera la posibilidad de que este tipo de agentes pueden abandonar el trabajo policial para dedicarse a otro oficio o cuestionar sus órdenes o solicitar cambios de destino con más frecuencia. En resumen, la autora considera que el trabajo policial es cada vez más exigente y la formación debe estar a la altura de esa exigencia. En consonancia con lo afirmado por Alpert & Smith (1991), igualmente opina que, en cualquier caso, la formación debe ser la adecuada tanto para los agentes como para que los mismos satisfagan las necesidades de la sociedad a la que sirven y protegen (Marion, 1998).

En el mismo sentido, autores como Wood & Tong (2009) opinan que la formación policial es un tema controvertido sobre el cual es importante cuestionarse tanto los contenidos que deben aprender los agentes, como la forma de aprenderlos y el lugar donde realizar ese aprendizaje. Para estos autores, como para Marion (1998), externalizar la formación sería la mejor opción que tendría un impacto positivo en los agentes, aunque critican que la

educación policial sea una cuestión secundaria para los responsables de impartir dicha formación (Wood & Tong, 2009).

En la misma línea, se encuentra la revisión bibliográfica realizada por Paterson (2011) sobre la evolución que ha sufrido la formación policial para identificar las áreas en las que la educación superior contribuye al aprendizaje y mejora la profesionalidad de los agentes. El autor concluye que es fundamental establecer unos objetivos claros para todas las áreas de formación, pudiendo la formación universitaria establecer una base empírica para alcanzar esos objetivos. La falta de esos objetivos ha sido criticada por autores como Belur et al. (2020) que investigaron la formación policial en 33 países. Dicho estudio concluye que existe poco desarrollo sobre la base teórica que determina la formación policial, la cual rara vez se pone a prueba. Critica igualmente la falta de concreción sobre los objetivos a medio y corto plazo de los programas formativos, recomendando finalmente más investigación al respecto.

En el polo opuesto de esta corriente pro-universitaria, se encuentra la opinión de aquellos autores que consideran que la formación debe enfocarse desde un punto de vista andragógico en lugar de un punto de vista pedagógico. Esto quiere decir que los agentes expertos participen del proceso formativo instruyendo a los agentes más inexpertos, basando el aprendizaje en un modelo experimental focalizado en la resolución de problemas a través del pensamiento crítico y los valores de una sociedad democrática. De esta forma, se conseguiría una continuidad en la formación necesaria para los agentes que sean eficaces en el desempeño de sus funciones (Marenin, 2004).

Entre quienes proponen una formación policial basada en el ámbito universitario y quienes defienden el enfoque andragógico basado en la transmisión del conocimiento a través de la experiencia, surge el estudio realizado por Paoline III & Terrill (2007) que se une a ambas líneas de investigación para valorar la influencia de la educación y de la experiencia en el uso de la coacción policial. Entre sus resultados, se afirma que los diferentes niveles de experiencia y formación se relacionan con diferentes niveles de coerción en sus intervenciones policiales. Concretamente, el uso de la fuerza verbal es menor entre los agentes con estudios universitarios frente a aquellos con estudios de educación secundaria. Por el contrario, solo se observa una disminución del uso de la fuerza en aquellas intervenciones realizadas por agentes con estudios universitarios de al menos 4 años, frente a una disminución de la fuerza verbal y física en los agentes más experimentados. Por lo tanto, la experiencia y la formación universitaria son factores

relacionados significativamente con un menor uso de la fuerza verbal y física (Paoline III & Terrill, 2007).

La formación policial también ha sido analizada desde un punto de vista empírico, realizando experimentos en los que se ha evaluado la destreza y las habilidades adquiridas por los agentes en el uso y manejo de armas de fuego, con el objetivo de valorar la validez de los diferentes planes de formación al respecto. Estas investigaciones se han realizado fundamentalmente utilizando dos metodologías diferentes. La primera de ellas tiene por objetivo evaluar la formación de los agentes en situación de relativa normalidad y la segunda pretende analizar esa misma formación, pero en situación de estrés para el operador.

En este primer grupo de investigaciones se encuentra un estudio realizado por Charles & Copay (2003), que analizó las habilidades de manejo y puntería con el arma de fuego de 216 agentes antes y después de su curso básico en la academia en Estados Unidos. Los resultados del estudio mostraron que las acciones evaluadas como municionar, descargar o solucionar interrupciones mejoraron significativamente, así como las calificaciones relativas a la puntería, aunque las puntuaciones de las mujeres fueron más bajas que las de los hombres. Sin embargo, los autores destacan que el nivel de exigencia para los agentes en una confrontación real sería mucho mayor y que la formación de la academia solo proporciona a los alumnos los conocimientos y habilidades básicos necesarios para cumplir los estándares mínimos en la calle. Por lo tanto, los autores sugieren que se deben reevaluar los programas de entrenamiento para adaptarlos a una situación real, lo que requerirá entrenar habilidades específicas en los agentes.

Del mismo modo que Charles & Copay (2003), también se ha analizado la validez de programas de formación básica policial en el uso de armas de fuego en otros países. Concretamente, Vučković et al, (2008) realizaron dicho análisis con 71 alumnos de la academia de la policía de Belgrado. Los resultados de la investigación indicaron que se produjeron mejoras en la primera parte del programa, mientras que en la segunda no hubo mejoras significativas. Dentro de las aplicaciones de esta investigación, se propone la aplicación de un programa que, sobre la base de los objetivos que se quieran conseguir, puede determinar el número de cartuchos necesarios para lograr dicho objetivo, pudiendo diseñar diferentes modelos de entrenamiento (Vučković et al., 2008). En el mismo sentido, la investigación realizada por Ivanovski & Rajkovchevski (2015) analizó la validez de los programas formativos relativos al uso de las armas de fuego en la policía

de Macedonia, afirmando que se debe preparar a los agentes para situaciones reales mediante un entrenamiento de alto nivel, basado en la velocidad y la precisión, constatando su eficacia e identificando el número de cartuchos disparados durante su formación los agentes como un factor de importancia relacionado con la mejora de la eficiencia de los alumnos.

Asimismo, otros autores (Lewinski et al., 2015) llevaron a cabo investigaciones con el objetivo de examinar el nivel de precisión de tiro de los alumnos de academias policiales en Estados Unidos y, por otro, analizar la pericia de aquellos que no tienen ningún tipo de formación ni conocimiento al respecto. Para ello, compararon la pericia de 3 grupos diferenciados: Expertos (con el curso básico completado), Intermedios (con experiencia recreativa en el uso de armas) y novatos (sin experiencia). Los resultados evidencian que los agentes expertos no tenían ninguna ventaja sobre los tiradores intermedios y una pequeña ventaja sobre los novatos, lo que podría ser un indicio de que la formación y entrenamiento que reciben los agentes puede no ser suficiente.

La mayoría de las investigaciones que ha analizado la validez de los cursos de formación básica sobre el uso y manejo de armas de fuego, comparando las habilidades y las destrezas de los alumnos antes y después de recibir dicha formación, han evidenciado una mejoría en los agentes. Esto podría indicar la idoneidad de la formación para los agentes. Sin embargo, por otro lado, diversos autores como Matulia (1985), Marion (1998), Morrison & Vila (1998), White (2003), Chappell (2008) consideran que la formación y entrenamiento que reciben los agentes no es suficiente. Este déficit formativo podría provocar resultados indeseados tanto para los propios agentes como para la sociedad a la que protegen.

En el segundo grupo, hay un conjunto de autores que consideran el estrés una parte del trabajo policial que debe incluirse en la formación y el entrenamiento (Arthwohl & Christensen, 1997; Baron et al., 2000; Anderson et al., 2002; Leino et al., 2011), llegando alguno de ellos a considerar el oficio policial como el trabajo más estresante en los Estados Unidos (Harley et al., 2014). Esa formación y entrenamiento proporciona unas destrezas que dificultan la aparición del estrés y que pueden amortiguar la excitación y aumentar el control emocional (Asken et al., 2010). Mitiga sus efectos negativos en los agentes mejorando, por un lado, la atención y la memoria y, por tanto, su respuesta, y reduciendo, por otro lado, el estrés logrando una mejor actuación policial (Page et al.,

2016), ante los sucesos de alto riesgo/baja frecuencia, donde son más débiles y vulnerables (Graham, 2012).

La mayoría de estos autores critican que las evaluaciones sobre la formación en el uso y manejo de armas de fuego se hagan sobre aspectos únicamente técnicos, dejando a un lado aquellos aspectos psicológicos como el estrés o la ansiedad, ya que la precisión de tiro de los agentes disminuye significativamente en condiciones de gran ansiedad. Esta disminución en la tasa de aciertos en los disparos de los agentes, según los informes anuales sobre enfrentamientos en Estados Unidos, pasa de un 90% en situaciones de baja presión a un 50% de aciertos (Morrison & Vila, 1998) en situaciones reales de alto estrés (Oudejans, 2008).

Para demostrar estas afirmaciones, Oudejans (2008) investigó las diferencias que existen entre los dos tipos de entrenamiento, es decir, entre el mero tiro al blanco y el entrenamiento en el que el agente se debe enfrentar a un enemigo real. Para representar este enemigo real, se utilizó en las simulaciones un arma similar a un arma de paintball con el que un figurante podía “disparar” al policía. Los resultados revelaron que los entrenamientos basados en escenarios realistas en los que medie el estrés aumentan la capacidad de reacción de los agentes ante situaciones imprevistas (Lindgren, 2012). Permaneciendo los resultados y habilidades motoras de dicho entrenamiento en los agentes por un periodo de al menos 4 meses (Oudejans 2008; Oudejans & Pijpers 2009: 2010).

El estudio de esas habilidades motoras complejas, relacionado con la formación, también ha sido el punto de partida de investigaciones como la realizada por Di Nota & Huhta (2019), que proponen un modelo de aprendizaje lineal que comience por habilidades y técnicas básicas y que vaya creciendo hacia situaciones cada vez más complejas y de mayor exigencia. Para ello, los agentes deben estar preparados para trabajar bajo situaciones de estrés, por lo que es deber de los instructores encontrar un nivel de estrés que favorezca el aprendizaje sin llegar a niveles de estrés desadaptativo que perjudique el aprendizaje y la recuperación.

En ese sentido los autores afirman que los entrenamientos deben realizarse en escenarios realistas que facilitan el aprendizaje motor, inducen estrés y ayudan a anular las distorsiones en la percepción. En ese sentido, es necesario investigar, estandarizar y validar las estrategias de formación para que exista correlación entre las habilidades que se quieren entrenar y cómo se realiza esa formación. Se debe investigar más sobre los

simuladores virtuales que pueden servir como complemento a la formación. Los planes de formación deben ser diseñados con el objetivo de fomentar la confianza y la competencia de los agentes. Los errores de los agentes pueden ser utilizados por los instructores para corregir y reorientar sus estrategias cognitivas y motoras ante una amenaza. Se propone la realización de actividades que implican la coordinación y el ritmo como el atletismo, la música o la danza, porque pueden producir mejoras en el comportamiento motor y en la salud física y emocional (Di Nota & Huhta, 2019).

Frente a esta investigación, Staller & Körner (2019) plantearon dos cuestiones. La primera, relativa al aprendizaje motor complejo y la fragmentación de competencias, cuestionando la idoneidad del entrenamiento lineal basado en integrar movimientos más complejos a medida que el agente progresa. Sus críticas enfrentan la teoría del procesamiento de la información (Schmidt et al., 2018) defendida por Di Nota & Huhta (2019), frente a los postulados de la dinámica ecológica (Araújo et al., 2017; Seifert et al., 2017: 2019) y específicamente en el ámbito policial de (Körner & Staller, 2018). Concretamente, los autores defienden los postulados de autores como Araujo & Davids (2011) o Renshaw & Chow (2019) que consideran que es más positivo un aprendizaje fundamentado en la adaptación del individuo a su entorno frente a aquellos que apoyan un aprendizaje basado en la realización de técnicas perfectas en un entorno no contextualizado.

La segunda cuestión critica la afirmación de Di Nota & Huhta (2019) en relación con la importancia de la formación realizada en escenarios, basándose en las investigaciones realizadas por otros autores (Pinder et al., 2014; Staller et al., 2017; Cushion, 2018; Staller et al., 2019). Estos autores consideran que, en lugar de realizar un aprendizaje motor inicial para posteriormente trabajar en escenarios cuyo diseño normalmente no es representativo, se debería promover la formación fundamentada directamente en escenarios representativos y realistas que fomentaran la resolución de problemas, permitiendo el desarrollo y la adquisición de habilidades por parte de los agentes.

En ese sentido, Arthwohl y Christensen (1997), Oudejans (2007) y Beinicke & Muff, (2019) afirman que los escenarios que simulen situaciones reales y estresantes aumentan la capacidad de los agentes para manejar situaciones reales impredecibles. En España, algunas investigaciones, como la realizada por Aguilar (2011) sobre la Policía Local de la Comunidad Valenciana, respaldan la importancia de una formación basada en situaciones reales y complejas orientadas hacia un aprendizaje permanente y actualizado

adecuado a la evolución de la sociedad. En esta misma línea, proyectos como el de Cano et al. (2013) han sido propuestos, aunque lamentablemente no llegaron a concretarse.

Como parte de la reproducción de esos escenarios que se aproximen a la realidad de un enfrentamiento armado y que provoquen en los agentes reacciones fisiológicas similares a las de una situación de alto estrés, algunos autores como Staller et al. (2019) proponen el uso de munición de entrenamiento no letal en la formación y entrenamiento de los agentes. Afirman que la demanda psicobiológica de un entrenamiento con munición letal será la misma que al utilizar munición no letal. En la búsqueda de reproducir estos escenarios realistas de una intervención policial armada encontramos también a autores como Stafford et al. (2004) que analizaron en ejercicios de tiro nocturno la relación entre el estrés y las distorsiones en el tiempo que sufren los agentes en escenarios realistas. La falta de este tipo de instrucción nocturna es criticada por autores como Copay & Charles (2001) y por aquellos que afirman que en ese horario se producen la mayoría de las agresiones y asesinatos (Pinizzotto & Davis, 1995).

En un intento de dar respuesta a algunas de las cuestiones y exigencias anteriores, el Departamento de Justicia de Estados Unidos ha realizado una recopilación de información sobre los programas de capacitación básicos de más de 600 academias de formación policial desde el año 2002. Estos estudios, denominados *Census of Law Enforcement Training Academies* (CLETA), han recopilado información sobre los alumnos, el personal docente, los programas formativos, la carga lectiva y los equipos e instalaciones, proporcionando datos sobre los programas docentes de las academias policiales y mostrando la evolución de estas para capacitar a los agentes al entorno en el que trabajan (Reaves & Trotter, 2017). Estas bases de datos han sido recientemente utilizadas por diferentes autores (Sloan & Paoline, 2021; 2022; Li, Nicholson-Crotty & Nicholson-Crotty, 2021; Bowers, Semukhina & Reynolds, 2023; Torres, 2020; Cammerino, 2021), sin que exista un consenso sobre la idoneidad y estandarización de la formación policial en las diferentes academias.

Independientemente de la formación policial y en respuesta a las exigencias sociales, las administraciones deben promover una correcta aplicación de políticas, leyes y resoluciones judiciales en el control del uso de la fuerza letal por parte de la policía. Dichos elementos son factores de gran importancia para garantizar que la policía utilice la fuerza letal solo cuando sea necesario y justificado (White, 2001). La investigación ha demostrado que, sin el apoyo de los responsables de la organización policial, estos

factores han ejercido poca influencia sobre el comportamiento de los agentes en el uso de sus armas de fuego en enfrentamientos policiales armados (White, 2003).

Sin embargo, a pesar de las directrices oficiales y de la formación que reciben, hay quien considera que, en la mayoría de las situaciones de la vida real a las que se enfrentan los agentes de policía, la línea que separa la fuerza adecuada de la inadecuada no está bien definida. Es decir, la cantidad de fuerza necesaria para asegurar la situación es casi siempre, en parte, una cuestión de juicio. Y eso significa que los errores de juicio ocasionales son inevitables (Miller, 2020).

En España, se han realizado investigaciones referentes al conjunto de leyes y normas relacionadas con el uso de la fuerza y de las armas de fuego (Ortiz, 2016), donde se afirma que la policía carece de una adecuada regulación al respecto. Dicha regulación se compone de unos principios de actuación excesivamente abstractos y generales. Sobre la base de estos principios, los juzgados evalúan las actuaciones policiales donde se hace uso de la fuerza, utilizando de nuevo principios jurídicos complejos, sin considerar normalmente el aspecto de la formación policial al respecto. Por todo ello se considera que, en España, se debe mejorar tanto la regulación legal sobre el uso de la fuerza y de las armas de fuego, así como las herramientas de que disponen los jueces para dictar sus sentencias.

En el mismo sentido, la investigación realizada posteriormente por Ortiz (2016) aborda la relación en España entre la legislación relacionada con el uso de la fuerza y de las armas de fuego y la realidad de dichos sucesos, con el objetivo de ofrecer una herramienta imparcial de evaluación jurisdiccional. La motivación del autor se basa en el conflicto establecido entre las leyes y la realidad de los enfrentamientos que se ven influidos por numerosas variables, lo que puede producir incertidumbre en el operador a diferentes niveles. Para solucionar este problema, propone la sistematización a nivel operativo, interpretativo y jurisdiccional para establecer unos mínimos establecidos en criterios lógicos, legales, metodológicos y ambientales. Coincidiendo con las afirmaciones anteriores, autores como Baldwin et al. (2022) analizan y cuestionan los estándares de razonabilidad objetiva, que utilizan los tribunales para valorar el uso de la fuerza.

2.4.2 Los medios materiales

La dotación de medios, junto con la adecuación a las nuevas tecnologías, en respuesta a las demandas cada vez más exigentes de la sociedad, obliga a los cuerpos policiales a incorporar y adaptarse a las últimas tecnologías en la formación y en los equipos de sus agentes. La irrupción de nuevos recursos como los simuladores virtuales de entrenamiento policial (*Fire Arm Training Simulator* o FATS) son otra herramienta para formar a los agentes de policía. Hace más de dos décadas, autores como Hormann (1995) ya afirmaban que este tipo de sistemas podría ser utilizado para realizar entrenamientos policiales de todo tipo. En esta misma línea, estudios posteriores afirman que este tipo de entrenamientos puede mejorar la conciencia situacional de los agentes en situaciones críticas (Saus et al., 2006), pudiendo servir de complemento al resto de la formación (Di Nota & Huhta, 2019).

En la evolución de este tipo de sistemas de entrenamientos, la realidad virtual (en adelante VR) se ha convertido en los últimos años en un recurso cada vez más utilizado en diversos ámbitos del conocimiento con diferentes aplicaciones, siendo una de ellas la formación (Vaughan et al., 2016). Su aplicación al ámbito policial y a la formación en el uso de armas de fuego está cada vez más extendida en todo el mundo (Nguyen et al., 2021), lo que ha suscitado el interés de la literatura para aproximarse al conocimiento de esta nueva herramienta. En ese sentido, surgen al respecto investigaciones con el objetivo de analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y peligros que pueden aportar estos sistemas a los alumnos, a los formadores y a aquellos que desarrollan los contenidos docentes.

Esta nueva tecnología presenta una oportunidad significativa para abordar una de las carencias identificadas en la literatura sobre la capacitación en el manejo de armas de fuego. Se busca la creación de entornos de formación que logren replicar de manera auténtica situaciones reales de enfrentamiento, abordando así una necesidad evidenciada por investigaciones previas (e.g. Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Di Nota y Huhta, 2019; Baldwin et al., 2022). En este contexto, emerge la utilidad de la mencionada tecnología como una herramienta valiosa para alcanzar este objetivo.

A este respecto, las investigaciones relacionadas con la VR, en su mayoría, consideran que es necesario que estos sistemas representen con fidelidad situaciones estresantes que sean capaces de generar reacciones similares a las que se producen en una situación real, siendo uno de los grandes retos de estas herramientas. Por lo tanto, los sistemas de VR deben generar entornos representativos que provoquen un aprendizaje en la resolución de

situaciones de enfrentamiento (Giessing, 2021). Para lograr ese objetivo, estos sistemas deben ser capaces de inducir estrés en el operador. Pero para poder corroborar que se genera dicho estrés, se debe operacionalizar los factores estresantes para convertir factores descriptivos en elementos cuantificables (Nguyen et al., 2021).

A pesar de que no es numerosa la literatura que haya comparado los niveles de estrés en escenarios realistas frente a escenarios en VR (Martaindale et al., 2023), algunos investigadores han comparado las respuestas en entornos reales con las respuestas en entornos simulados. Para ello, se han analizado las respuestas neurales y cardíacas de los agentes con afectación en el rendimiento de disparo, en las ondas cerebrales y en la frecuencia del pulso cardíaco (e.g. Muñoz et al., 2020), el seguimiento de la posición, el nivel de cortisol, el pulso cardíaco y su variabilidad, y el estrés autopercebido (Binsch, et al., 2023). Igualmente, se han analizado factores como el nivel de actividad física, el estrés percibido y el esfuerzo mental (e.g. Kleygrewe et al., 2024). También se han realizado investigaciones utilizando la medición de parámetros biológicos salivales para valorar el estrés y analizar y comparar la formación en escenarios reales con la VR (e.g. Martaindale et al., 2023). Todas estas investigaciones consideran que el entrenamiento en VR puede generar respuestas de estrés similares a las producidas en un entrenamiento realista. Controlar, manipular y adaptar las señales de estrés en una formación en VR es relativamente sencillo. Este hecho permite realizar entrenamientos individualizados a cada alumno con el objetivo de paliar los efectos del estrés en dichos adiestramientos (Nguyen et al., 2021).

Los entrenamientos policiales con armas de fuego en situaciones reales presentan una serie de limitaciones. Entre ellas se pueden encontrar la necesidad de espacios físicos adecuados, de figurantes, actores en instructores, de equipos que sean similares al equipo operativo y de tiempo suficiente para el entrenamiento y la coordinación de todos los anteriores (Kleygrewe et al., 2022; Martaindale et al., 2023). Otra limitación de estos entrenamientos serían los problemas de escenificación y realismo a la hora de reproducir escenarios realistas. Este tipo de formación también pueden provocar que los alumnos aprendan a anticiparse e interpretar las señales del personal docente, produciendo brechas en su capacitación (Martaindale et al., 2023).

Como respuesta a estas limitaciones, los sistemas de VR presentan una serie de ventajas para la realización de entrenamientos policiales frente a la formación convencional. Entre ellas, permite entrenar situaciones de riesgo en entornos seguros (Nguyen et al., 2021)

que pueden ser controlados y reproducidos incluyendo elementos de una situación real, como figurantes o compañeros, pudiendo monitorizar el rendimiento. También ofrecen nuevas posibilidades en el entrenamiento policial, como ejercitar procesos de toma de decisiones en situaciones estresantes (Zechner et al., 2023). Otra de las grandes ventajas del entrenamiento con VR es la posibilidad de revisar lo ocurrido durante el ejercicio después del entrenamiento. Esa posibilidad permite a los formadores y a los alumnos retroalimentarse con los resultados obtenidos (Kleygrewe et al., 2023). A nivel económico, estos sistemas tienen un importante costo de adquisición, pero a largo plazo puede resultar más económico que un entrenamiento real (Martaindale et al., 2023). A pesar de todas estas ventajas, la formación en VR, como cualquier sistema, tiene sus limitaciones. En ese sentido, este tipo de formación debe complementar la formación y no debe considerarse el mejor sistema para las diferentes áreas de formación policial, siendo su mayor impacto en la formación táctica y en la percepción y actuación policial (Zechner et al., 2023; Martaindale et al., 2023).

Los posibles efectos negativos del uso de VR deben ser tenidos en cuenta en la aplicación de estos sistemas. El peligro de cinetosis, así como el exceso en los tiempos de exposición y disminución de los de descanso, debe ser valorado en la utilización de estos recursos (da Silva Marinho et al., 2022). Estos sistemas también tienen detractores que critican de forma general su falta de fidelidad a la hora de reproducir las condiciones de un enfrentamiento real (Donner & Popovich, 2018) ya que consideran que nunca podrán reproducir las condiciones de un entorno realista (Charles & Copay, 2003; Doyle, 2012). Puesto que determinadas investigaciones han demostrado que no es posible inducir el mismo nivel de estrés cardiovascular en un escenario virtual frente a un escenario de entrenamiento en vivo (Baker et al., 2017; Di Nota et al., 2024). En ese sentido, se considera que es necesaria más investigación al respecto (Di Nota & Huhta, 2019). A pesar de estas críticas, es mayoritaria la literatura que considera que estos sistemas pueden reproducir situaciones similares de estrés en el operador que las de un entrenamiento en condiciones realistas.

Dentro de estos recursos materiales que dependen de las políticas, las leyes y la organización policial también se encuentran aquellos medios como las armas eléctricas, denominados DEC (Dispositivos Electrónicos de Control), cuyas utilidades están directamente relacionadas con los enfrentamientos policiales armados por su importancia en la aplicación de los diferentes niveles de fuerza. Los DEC han sido elogiados y criticados igualmente desde diferentes ámbitos como la política, los medios de

comunicación, las redes sociales y la ciencia. En ese sentido, organismos como Amnistía Internacional afirman numerosos fallecimientos como consecuencia del uso de estos dispositivos. Concretamente en el ámbito científico, los denominados DEC o CED (*Control Electronic Device*) han sido investigados desde diferentes perspectivas, como sus efectos (Havranek, Neuzil & Linhart, 2015), las políticas sobre su uso y las lesiones resultantes (Taylor & Woods, 2010; Bishopp et al., 2015; Womack, Morris & Bishopp, 2016; Terrill & Paoline, 2017), su letalidad (Aguilar et al., 2013), su efectividad (White & Ready, 2007), su influencia sobre el uso de la fuerza (Sierra-Arévalo, 2019) o incluso sobre las transiciones con el arma de fuego o confusiones entre el uso de ambas (Taylor, Sipe & Bartel, 2023; Kroll et al., 2022). De forma general, la mayoría de las investigaciones valoran positivamente las ventajas del uso de este tipo de dispositivos (Fernández, 2022), ya que permiten controlar e inhabilitar a los sospechosos desde una distancia sin tener que hacer uso de la fuerza física (Taylor & Woods, 2010) o de las armas de fuego (Sousa, Ready & Ault, 2010). Tienen un porcentaje elevado de efectividad, concretamente un 85% según White & Ready (2007) en Estados Unidos. Aunque investigaciones posteriores afirman que el número de sucesos en los que se produjo un uso ineficaz del DEC oscila entre un 15% y un 47% en los últimos 35 años en Estados Unidos (Williams et al., 2022). En cualquier caso, y a pesar de que los DEC implican riesgos derivados de las caídas no controladas, de lesiones oculares por el impacto de los arpones y por la ignición de humos (Kroll et al., 2022), la mayoría de los autores admiten que el uso de los DEC tiene como consecuencia una tasa más baja de lesionados, tanto por parte del agente como por parte del sospechoso (White and Ready 2007; Taylor & Woods, 2010; Alpert & Dunham, 2010 Alpert et al., 2011; Dymond, 2020), especialmente ante pacientes psiquiátricos y personas que tratan de suicidarse enfrentándose a la policía (Sierra-Arévalo, 2019). Sin embargo, algunos autores consideran que es necesaria más investigación al respecto (O'Brien & Thom, 2014) así como nuevas estrategias formativas y tácticas adaptadas a la intervención con este tipo de personas (Wood & Watson, 2017).

Entre los factores desencadenantes de su uso, la resistencia del sospechoso vuelve a ser un factor determinante junto con otros como la raza, el género (Crow & Adrion, 2011; Dymond, 2020), el consumo de drogas o el trastorno mental por parte del sospechoso (Sierra-Arévalo, 2019; Dymond, 2020) o el uso excesivo de la fuerza y la poca antigüedad de los agentes (Sierra-Arévalo, 2019). Aunque otras investigaciones no identificaron el origen étnico como factor determinante en el uso de estos dispositivos, proponiendo la

inclusión en futuras investigaciones de factores como el riesgo que representa el sospechoso para sí mismo o para terceros y la influencia de este en el uso policial de los DEC (Dymond, 2020).

Por otro lado, algunos de estos factores también se relacionan con posibles consecuencias fatales para los sospechosos, la resistencia de estos y el consumo de drogas que, en conjunto, pueden desencadenar un delirio excitado, consecuencia que se ha llegado a asociar con el fallecimiento del implicado (White & Ready, 2009). Para evitar los excesos en el uso de la fuerza, se proponen soluciones como la recopilación, análisis y publicación de los datos relativos al uso de los DEC, estableciendo una estandarización de los criterios para su uso (White & Ready, 2009), así como la aplicación de políticas formativas específicas sobre los tipos de resistencia que más probablemente tendrán que afrontar los agentes (Alpert & Dunham, 2010; Crow & Adrion, 2011). Por otro lado, se cuestiona si unas políticas más restrictivas pueden provocar un aumento de las lesiones en los agentes por inacción (Womack, Morris & Bishopp, 2016), y se critica que las investigaciones se centren en las lesiones de los agentes y que no se investigue sobre aquellas situaciones que pueden provocar la muerte de estos (Williams et al., 2022).

Con respecto a la posible letalidad de estos dispositivos, existe debate al respecto, entre quienes afirman que los DEC son un arma “no letal” y quienes consideran que puede provocar la muerte (Fernández, 2022). En ese sentido, White & Ready (2007) afirman que la investigación médica hasta la fecha no ha confirmado la letalidad de este tipo de herramientas, no encontrando complicaciones cardíacas como la bradicardia como consecuencia de su uso (Havranek et al., 2015). Por otro lado, otros autores consideran que existen dudas en la literatura científica con respecto a las posibles consecuencias de su uso, unido a factores como la cardiopatía previa o los estados de intoxicación, recomendando que en su utilización se evite su uso ante resistencia pasiva o con embarazadas (Taylor & Woods, 2010) o se realicen descargas en la zona torácica o aplicaciones repetitivas o prolongadas, así como que se disponga de desfibriladores en caso de que se produzca una fibrilación ventricular (Taylor & Woods, 2010; Aguilar et al., 2013).

En resumen, el uso de herramientas como los DEC sigue siendo un tema de controversia y debate en diferentes ámbitos, y la mayoría de los autores considera que es necesario seguir investigando y debatiendo sobre su eficacia y seguridad en diferentes situaciones

(White & Ready, 2007; Aguilar et al., 2013; O'Brien & Thom, 2014; Dymond, 2020; Reinhard & Oriola, 2022).

Menos controvertido es el uso de las cámaras corporales policiales o Body-Worn Cameras (BWC) cada vez más extendidas en los cuerpos policiales de muchas naciones. Aunque inicialmente algunos agentes han sido reacios al uso de estas cámaras (Dymond & Hickman, 2018), cada vez es más común que se recomiende el uso de estos dispositivos (Culhane, Boman IV & Schweitzer, 2016) y sean considerados como un medio de prueba ante posibles falsas acusaciones o ante investigaciones o procesos penales (Maskaly, et al., 2017), aumentando la legitimidad de las actuaciones policiales frente al escrutinio público. Autores como Chapman (2018) consideran que el uso de cámaras corporales puede conllevar beneficios como el aumento de la transparencia o del civismo, la implementación de políticas adecuadas, así como la adaptación y mejora de la formación y entrenamiento de los agentes mediante el análisis de las grabaciones.

En ese sentido, algunos autores (Lum et al., 2020) plantearon la necesidad de profundizar sobre cómo se pueden utilizar los datos recogidos por estas cámaras personales, para aproximarse a la comprensión de los patrones del comportamiento de los agentes y de los sospechosos coincidiendo en su propuesta con Lum et al, (2019), que también consideran que las grabaciones obtenidas de intervenciones policiales constituyen un recurso que puede ser utilizado para promover cambios organizacionales enfocados en la mejora de la capacitación y la gestión policial. Estos cambios organizacionales se ven a menudo condicionados por factores como los presupuestos, la predisposición a la aplicación de las nuevas tecnologías (Nowacki & Willits, 2018), los derechos relativos a la privacidad y a la protección de datos de aquellos que son grabados, así como los problemas relacionados con el almacenamiento, procesamiento y acceso al material grabado (Dymond & Hickman, 2018).

Además de los factores anteriores, la reducción del uso de la fuerza también es una de las ventajas que provoca el uso de este tipo de dispositivos. Así lo consideran autores como Stanley (2015) que elogian su capacidad para reducir la misma. Aunque diferentes investigaciones posteriores ponen en duda e incluso le contradicen (Ariel et al., 2016), llegando a afirmar otras, que el uso de estas cámaras corporales puede incrementar el número de detenciones (Braga et al., 2018) mientras otras registran un descenso en la tasa de arrestos (McClure et al., 2017). En resumen, no parece haber un consenso al respecto de esta cuestión, existiendo opiniones en un sentido y en el contrario (White et al., 2018).

Otro de los aparentes beneficios del uso de las cámaras corporales es la reducción de las quejas ciudadanas (Stanley 2015) así como sobre las denuncias contra los agentes y una mejor resolución de estas (Chapman, 2018), aunque varios estudios recientes no han logrado documentar tales beneficios (White et al., 2018).

En esta línea, otras investigaciones consideran que los ciudadanos mejorarán su comportamiento al saber que están siendo grabados (Maskaly et al., 2017). Sin embargo, otros autores piensan que los sospechosos no se comportarán mejor por el mero hecho de ser grabados, ya que muchos ni recordarán si los grabaron o no (McClure et al., 2017). Ante esos comportamientos, la utilización de estos dispositivos tendrá como resultado un aumento de las tasas de uso de la fuerza en algunos lugares y una disminución en otros (Ariel et al., 2016). Otros estudios sugieren que el comportamiento del agente será el factor de mayor importancia sobre las tasas de aplicación del uso de la fuerza (McClure et al., 2017), que según algunos autores podrían reducirse, disminuyendo también la discrecionalidad de los agentes para activar estas cámaras (Ariel et al., 2016). Esta potestad constituye un hándicap en la legitimidad de su aplicación por los agentes (Ariel, 2016), que deben informar cuanto antes de que la intervención será grabada (Ariel et al., 2016).

En resumen, e independientemente de las diferentes corrientes de pensamientos, existe un cierto consenso sobre la necesidad de más investigación al respecto (Ariel et al., 2016; Chapman, 2018; Armstrong, 2020), ya que el número de artículos revisados por pares desde el año 2017 ha sido escaso (Maskaly et al., 2017).

2.4.3 Los errores policiales

Más allá de la formación policial en todos sus aspectos, así como la dotación de medios, las organizaciones policiales tienen la responsabilidad sobre la gestión, el control y la organización policial, mediante la implementación de estrategias encaminadas a mejorar el servicio de los agentes y, por ende, la gestión de los enfrentamientos policiales armados. En ese sentido, las organizaciones policiales deben identificar, analizar y comprender aquellos factores relacionados con los errores policiales con el objetivo de establecer marcos de prevención de errores, para posteriormente aplicar contramedidas (Reason, 2000; Klinger, 2005; Pickering & Klinger, 2016; Schwartz, 2018; Sherman, 2018; Taylor, 2019a; Taylor, 2019b; Klinger, 2020; Gullón & King, 2020; Blake, 2020).

El análisis de los errores policiales comenzó hace más de tres décadas y ha sido objeto de estudio desde entonces con diferentes enfoques y propuestas.

En este contexto, algunas investigaciones han abordado la cuestión centrándose en las posibles causas de los errores de los agentes, como, por ejemplo, los fallos en la percepción de la amenaza (Scharf & Binder, 1983; Fachner & Carter, 2015), los tiroteos contra individuos desarmados (Pickering & Klinger, 2016) o la influencia del sesgo racial a la hora de abrir fuego (Blake, 2020). Para analizar el origen de estos errores, autores como Reason (1990), establecen tres niveles relacionados con los procesos cognitivos y con los comportamientos humanos que pueden tener errores como consecuencia. Estos niveles basados en reglas, en habilidades y en conocimiento, permiten un punto de partida sobre el que evaluar cada tipo de error, siendo estos: el nivel basado en habilidades (errores relacionados con la fuerza y la coordinación), nivel basado en reglas (errores relacionados con la clasificación errónea de situaciones que provocan la aplicación incorrecta de la norma o del procedimiento) y nivel basado en conocimiento (errores basados en limitaciones de recursos o conocimientos).

En cambio, Taylor (2019a) propone analizar cada enfrentamiento evitando realizar toscas agrupaciones con el objetivo de buscar correlaciones causales o individualizaciones que obvien que los individuos con una misma formación y experiencia tienden a responder de forma similar. Igualmente considera que para poder comprender las decisiones que toman los agentes hay que conocer cómo suceden esos procesos de toma de decisiones para entender el porqué de los errores, corregirlos y generar resiliencia en el operador.

Por otro lado, con un enfoque más amplio, un buen número de autores se centran en los problemas del propio sistema, así como en la aplicación de técnicas de análisis y control procedentes de otros ámbitos laborales en la policía para que su aplicación tenga una influencia directa en el comportamiento de los agentes. Entre los posibles problemas del sistema, ya hace más de cuarenta años, autores como Fyfe (1979) identificaron la necesidad de que las organizaciones policiales establecieran directrices y procedimientos claros para los agentes. Esto se identifica con una mejora de los niveles de competencia y rendimiento. Así lo confirmó en su investigación, tras analizar más de 4900 enfrentamientos reales en la ciudad de Nueva York. En dicha investigación, registró una reducción considerable en el número de enfrentamientos policiales armados, así como en el número de agentes y ciudadanos lesionados y, por tanto, una disminución de los errores cometidos por los agentes.

Del mismo modo, los problemas de jerarquía en el mando y en la gestión organizativa han sido identificados como posibles causas de un uso excesivo de la fuerza letal por parte de los agentes encargados de defender la ley. Aunque, por otro lado, se admite que es posible que algunos enfrentamientos no tengan relación con un posible colapso de la organización policial y estén más relacionados con causas como la existencia de agentes que no cumplen las normas, la dificultad y complejidad de estos sucesos y la dificultad para realizar un análisis jurídico de lo ocurrido (Lee & Vaughn, 2010).

Para controlar y gestionar estos sucesos por parte de las organizaciones y organismos responsables con el objetivo de orientar las políticas y las decisiones en materia de formación, algunos autores proponen la recopilación de la versión o versiones oficiales del incidente para que las decisiones tomadas por el agente sean revisadas y analizadas por un grupo de expertos basándose en la formación, las normas legales vigentes y las políticas, constituyendo una base del control y gestión del uso de la fuerza (Alpert & Smith, 1999).

Con un enfoque similar y con el objetivo de identificar problemas o fallos en el sistema, algunos autores como Donner & Popovich (2018) proponen que las organizaciones analicen aquellas situaciones en las que los agentes adoptan decisiones erróneas con consecuencias indeseadas en un enfrentamiento. Estas decisiones son denominadas "eventos centinela", y su identificación, análisis y comprensión tienen por objetivo la prevención de este tipo de resultados.

Entre esos fallos se encuentran, por ejemplo, comportamientos como los que se producen cuando un agente de policía o varios disparan sus armas como consecuencia de la realización de disparos previos por parte de un compañero. Este fenómeno fue investigado por White & Klinger (2008) bajo los términos "disparos o tiroteos contagiosos" mediante el análisis de casos reales. La investigación que, según los autores, fue la primera que abordó este concepto, no halló evidencias empíricas suficientes que pudieran demostrar que los incidentes armados con múltiples tiradores se produjeran como consecuencia de un efecto contagio y, en cambio, sí parecen estar motivados por situaciones de mayor peligro para los agentes (White & Klinger, 2008).

En el mismo sentido, investigaciones más recientes se han centrado en un enfoque más preventivo con el objetivo de detectar estos errores para su posterior análisis y rectificación. Para lograr ese objetivo, se proponen los denominados programas de intervención temprana (EI), que intentan aproximarse a la comprensión del

comportamiento de los agentes, siendo una herramienta de supervisión de gran valor en la organización y gestión de este colectivo (Gullón & King, 2020). Estos programas son defendidos por sus buenos resultados (Carton et al., 2016), aunque se critica que el exceso de control pueda provocar una caída del rendimiento.

Por otro lado, se han propuesto diferentes sistemas de control e identificación de errores procedentes de otros sectores laborales han sido propuestos para su aplicación al mundo policial. Para reducir los tiroteos policiales en Estados Unidos, Sherman (2018) propone, basándose en las investigaciones de Perrow (1984, 2012), la aplicación de un marco de prevención de fallos similar al de organizaciones que tienen que afrontar situaciones catastróficas. De este modo, se pueden identificar los patrones causales de los incidentes policiales armados en todas sus etapas, alejándose de la responsabilidad individual y focalizándose en una responsabilidad sistémica.

En ese sentido, Pickering & Klinger (2016) realizan una propuesta que podría enmarcarse en el ámbito de la organización y gestión policial relacionada con los enfrentamientos armados. Su propuesta tiene por objetivo precisamente la reducción del uso innecesario de la fuerza, de las lesiones de los agentes, así como de las situaciones en las que se hace uso de la fuerza letal. Los autores consideran que los departamentos de policía estadounidenses pueden copiar o imitar el funcionamiento de organizaciones que trabajan en entornos de alto riesgo cuyo funcionamiento es eficiente y eficaz, con bajos niveles de muertes o lesiones laborales. Para ello, se realizó una revisión de la literatura sobre las causas de errores, así como sobre las formas de evitarlos, introduciendo como posible solución una serie de atributos relacionados con la atención que los agentes deben aprender y mantener para protegerse de los peligros del entorno y con el término "*Mindfulness*". Esta atención la fundamentan los siguientes 5 atributos: la preocupación continua por el posible fracaso, la renuencia a simplificar las situaciones (Weick et al., 1999), la conciencia situacional frente a las operaciones, el compromiso con la resiliencia y la deferencia a la experiencia.

En opinión de los autores, desarrollando este tipo de culturas de seguridad a nivel teórico y práctico y aplicándolo a la formación de los agentes, se conseguirían unos niveles más altos de rendimiento y competencia táctica. Estas mejoras provocarían también una mayor legitimidad de las intervenciones policiales en las que es necesario el uso de la fuerza letal (Pickering & Klinger, 2016). Del mismo modo, la investigación de estos errores policiales mediante la aplicación de un marco de análisis utilizado en accidentes en otros

ámbitos, como la aviación o la sanidad, ha sido explorada en otras investigaciones, como la realizada por McFarlane y Amin (2021) mediante el denominado *Human Factors Analysis and Classification System* (HFACS). El HFACS es un marco que analiza y categoriza en 4 niveles (organizacional, supervisión insegura, condiciones previas a actos inseguros y actos inseguros) los factores humanos y subyacentes que contribuyen a los accidentes. Esta información puede contribuir al desarrollo de políticas y programas de formación y entrenamiento con el objetivo de reducir aquellos enfrentamientos policiales en los que se produce una conducta errónea del agente.

Tanto en los sucesos en los que los agentes comenten errores como en los que actúan correctamente y relacionando los factores ambientales y organizacionales, algunos autores consideran que, tras un incidente policial armado, se deben recopilar todos los datos e información posible para realizar un análisis basado en las políticas y el marco legal. Posteriormente, orientar las mismas, así como la formación de los agentes. En este sentido, autores como Shane et al. (2017) afirman que se deben implementar bases de datos donde se recopile información con el objetivo de analizar y comprender el uso de la fuerza policial, que como elemento inherente a la profesión policial exige que el agente disponga de un conocimiento de las leyes y de las habilidades necesarias para su uso (Ivanovski & Rajkovchevski, 2015).

Sobre la esencia de datos estadísticos y siguiendo el criterio de aquellos autores que han utilizado en sus investigaciones factores individuales (e.g., Binder et al., 1982; McElvain & Kposowa, 2008; Paoline III & Terrill, 2007; White, 2003; Liao, Price-Sharps & Sharps, 2018; Cojean et al., 2020; Jetelina, Bishopp, Wiegand, & Reingle 2020; Paoline III & Terrill, 2007; Mangels, Suss & Lande, 2020) o situacionales (e.g., Best & Quigley, 2003; Lee et al., 2010; Sherman, 2015; Kesic et al., 2012; Ridgeway, 2016; Donner & Popovich, 2018; O'Neill et al., 2018 Mangels et al., 2020), el análisis de estos enfrentamientos mediante la información estadística relacionada con los factores relacionados con el uso de las armas de fuego por la policía permite realizar un primer análisis descriptivo de los datos, cuyo método de aproximación constituye una herramienta básica utilizada por muchos investigadores (Aroca et al. 2009).

Los datos internacionales sobre la formación policial indican que podría existir un problema con la aplicación práctica de los conocimientos que reciben los alumnos de las academias policiales. En ese sentido, se considera que la transferencia de conocimientos y competencias entre la formación y la aplicación práctica de esas habilidades debe ser

implementada (Koerner & Staller, 2021). Una de las estrategias pedagógicas utilizadas internacionalmente para conseguir ese objetivo es el enfoque basado en restricciones o *the evidence-based constraints-led approach* (en adelante CLA). Este enfoque, que se ha aplicado en las ciencias del deporte, se propone para la formación policial. La idea central del CLA es permitir la exploración y aprendizaje de soluciones funcionales en contextos específicos mediante la manipulación deliberada de las limitaciones. Al aplicar el CLA, los formadores de policía pueden coordinar decisiones apropiadas en dimensiones clave como quién, cómo y qué, situándolas en un contexto general significativo. A través de la manipulación de restricciones, se busca enriquecer los entornos de aprendizaje para que los agentes de policía puedan generar y explorar soluciones funcionales para los desafíos específicos de su entrenamiento (Staller, 2020).

3. ¿Qué nos dicen los datos estadísticos sobre los enfrentamientos y agresiones sufridos por policías?

No todos los países disponen de datos estadísticos oficiales sobre los enfrentamientos policiales armados. Por el contrario, organismos gubernamentales de países como Reino Unido, Canadá, Australia, Europa o Estados Unidos sí recogen algunos datos relativos a estos sucesos como, por ejemplo, el número y tipo de delitos, el sexo o la raza. A pesar de ello, la mayoría no tienen como objetivo principal analizar las características situacionales de este tipo de enfrentamientos. En ese sentido, autores como Lorei & Balaneskovic (2022) afirman que en países como Alemania no se produce un análisis científico ni discusión al respecto de dichos datos. Del mismo modo, existen numerosas organizaciones de carácter benéfico, proyectos de investigación y bases de datos relacionados con este tipo de enfrentamientos, entre cuyos objetivos tampoco se encuentra el aproximarse a la comprensión de este tipo de sucesos, relacionándose con conceptos como los derechos humanos, el racismo o la contabilización de las muertes relacionadas con una mala praxis policial.

En España, ni el Instituto Nacional de Estadística (INE), ni el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), ni la iniciativa de datos abiertos del Gobierno de España recogen datos o analizan las características individuales, situacionales, u organizacionales de este tipo de enfrentamientos. Esta falta de transparencia ha sido criticada a nivel internacional por autores como Osse & Cano (2017), los cuales instan a las autoridades policiales a

divulgar información y permitir investigaciones independientes. Por el contrario, asociaciones profesionales como el Instituto Táctico de Estudios Policiales (ITEPOL) sí recoge anualmente, desde el año 2015, información individual y situacional relacionada con aquellas actuaciones policiales en las que se producen víctimas entre los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad como consecuencia de incidentes violentos. Esta base de datos obtiene sus contenidos (fecha, estación, turno, hora, lugar, distancia, número de agentes, antigüedad, sexo, tipo de arma, número de agresores, etc.) a través de formularios de carácter voluntario que realizan los propios agentes. Estas estadísticas, aunque a menor escala, presentan una gran cantidad de similitudes con las estadísticas realizadas por el FBI a través de su programa denominado *Law Enforcement Officers Killed & Assaulted* (LEOKA)¹ en Estados Unidos.

En ese sentido, Estados Unidos, a través de sus organismos gubernamentales, tiene una amplia experiencia en la recopilación y codificación de este tipo de datos, ya que desde los años 30, reúnen información relacionada específicamente con los enfrentamientos policiales armados. Esta información se recoge a través de unos informes formalizados y estandarizados que son cumplimentados en caso de ser posible por los agentes que se vean involucrados en enfrentamientos policiales. En esos informes se detallan infinidad de datos individuales y situacionales relacionados con cada incidente como la distancia, las armas utilizadas, la situación geográfica, el número de disparos, etc. El organismo encargado de crear esos informes y posteriormente codificar los resultados es el FBI a través de su programa denominado *Law Enforcement Officers Killed & Assaulted* (LEOKA), cuya finalidad, según la propia agencia, es ofrecer información de calidad que pueda ser útil para las diversas agencias policiales. Este programa se centra en investigar las causas que originaron un incidente, con el objetivo de proporcionar una guía que pueda prevenir futuras fatalidades. Desde 1960, este programa ha publicado anualmente estadísticas sobre agentes de policía asesinados o fallecidos, ya sea en actos criminales o accidentales durante el servicio, con el propósito de evitar tales pérdidas. En 1971, el programa UCR (Crime in the United States) solicitó la colaboración del FBI para mejorar la prevención e investigación de estos incidentes, pidiendo más datos e información sobre bajas en las fuerzas del orden. A partir de 1972, el FBI comenzó a publicar dos informes anuales: uno sobre los asesinatos de agentes del orden y otro sobre análisis de ataques a

¹ <https://ucr.fbi.gov/leoka/>

agentes federales. Estos informes se fusionaron en 1982 para realizar la publicación anual sobre Agentes de la Ley Asesinados y Asaltados. Recientemente, el FBI ha dividido estas publicaciones en dos entregas, una que diferencia entre agentes asesinados y aquellos que fallecieron accidentalmente en el servicio.

Por ese motivo y ante la escasez de datos estadísticos oficiales relacionados con factores individuales, situacionales u organizacionales relativos a enfrentamientos policiales armados, se ha recurrido a las más recientes bases abiertas de datos del programa *Law Enforcement Officers Killed & Assaulted* (LEOKA) del año 2019, para aproximarnos al fenómeno y poder determinar cuáles son los elementos o características más comunes en cualquier enfrentamiento. Para ello, se han utilizado las 133 tablas disponibles del año 2019, en las que en ocasiones se contabilizan y se comparan los datos desde series anteriores de 10 años antes. En esas tablas se diferencia, en primer lugar, entre los incidentes que hayan tenido como consecuencia la muerte del agente cuyo origen haya sido criminal de aquellas cuya causa haya sido accidental. En segundo lugar, se diferencian los enfrentamientos que hayan tenido como resultado la muerte del policía de aquellos enfrentamientos en los que únicamente se hayan producido lesiones. De todas ellas, se han seleccionado aquellas tablas relacionadas con agresiones intencionadas hacia los agentes independientemente del resultado, desechando los datos relacionados con sucesos accidentales. Igualmente, se han tenido en cuenta para el análisis todas aquellas tablas cuyos datos permitan aproximarnos al fenómeno de los enfrentamientos armados realizando para ello un análisis descriptivo de los datos.

Antes de comenzar, se debe reseñar que, con relación a sus informes, el FBI advierte de varias precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de realizar un análisis de los datos y que han sido considerados en el presente estudio. En primer lugar, los datos se refieren al número de agentes que han sido víctimas, no el número de incidentes o de armas que fueron utilizadas en el enfrentamiento. Esto quiere decir que varios agentes podrían estar contabilizados individualmente aun estando implicados en el mismo incidente. Lo mismo ocurre con el número de armas, puesto que varias armas podrían haber sido utilizadas por la misma persona en el mismo incidente. En segundo lugar, ambos informes, los de policías asesinados y aquellos que fueron agredidos, no deben ser comparados entre sí, puesto que la metodología utilizada para la recogida de datos es diferente. En tercer lugar, el programa UCR considera un arma cualquier parte del cuerpo con la que se pueda llevar a cabo una agresión. En cuarto lugar, no se deben comparar los datos de ediciones de diferentes años o con estudios de diferentes organizaciones, ya que

los métodos y objetivos de cada una de ellas son diferentes. A continuación, se realizará un análisis descriptivo de diversos factores que permitirán aproximarse al fenómeno de los enfrentamientos policiales armados sobre la base de factores individuales y factores situacionales que han sido de interés en el análisis de estos sucesos por la comunidad científica.

3.1 Lugar del incidente. Policías fallecidos y agredidos

La localización de este tipo de incidentes aporta valiosa información a la hora de conocer el entorno donde suceden estos eventos. En ese sentido, la ubicación del incidente ha sido investigada relacionada junto a otros factores como el tipo de delito o el número de agentes (Wilson & Meyer, 1990). De igual modo, se han relacionado las características físicas del entorno con el riesgo de sufrir enfrentamientos policiales (Caplan et al., 2014). Sobre la base de los datos estadísticos, podemos aproximarnos a conocer la mayor o menor probabilidad de que el enfrentamiento se produzca en un escenario antes que en otro.

Por un lado, del total de 257 enfrentamientos en EE. UU. en los que asesinaron a un policía entre los años 2015 y 2019, el 79,76% de los incidentes tuvieron lugar en el exterior de zonas comerciales, residenciales, espacios gubernamentales y públicos, frente a un 20,23% que sucedieron en el interior de esas mismas zonas, no quedando ninguno de los incidentes sin informar sobre el lugar del suceso (tabla 4, LEOKA 2019).

Por otro lado, con respecto a los policías que, en EE. UU., en el mismo periodo de tiempo (entre 2015 y 2019), fueron agredidos y heridos con armas de fuego, cuchillos o instrumentos cortantes, pero no fallecieron (un total de 480 casos), el 71,87% de las agresiones a policías tuvieron lugar en el exterior de espacios públicos, zonas residenciales, comerciales o espacios gubernamentales, mientras que el 27,29 % sucedieron en el interior de esas mismas zonas y un 0,83% no informaron sobre el lugar del suceso (tabla 92, LEOKA, 2019). Es más probable, por tanto, sufrir un enfrentamiento en zonas exteriores que en interiores.

3.2 Hora del incidente

La investigación ha aportado evidencia científica de una mayor probabilidad de resultados mortales en un enfrentamiento si este sucede durante la mañana (Ganpat, et al., 2017). El momento del suceso ha sido un factor investigado, relacionándolo junto con otros factores como el tipo de servicio que atendía el agente. En ese sentido, Allen (2021) encuentra, en su investigación de los policías asesinados entre 1960 y 2017, correlación

entre delitos que se están cometiendo en el momento del aviso (in fraganti) y las emboscadas, asociando ambas con el período de tiempo de 4 a.m. a 8 a.m.

Los datos relativos a la hora del incidente más actualizados, en el que sucedieron estos enfrentamientos entre los años 2010 y 2019, se dividen en las estadísticas LEOKA en franjas horarias de 2 horas. Igualmente, se diferencian en estadísticas diferentes, aquellos eventos cuya consecuencia fue la muerte de un agente de policía de aquellos en los que los agentes fueron atacados y heridos con armas de fuego, cuchillos o elementos cortantes, pero no murieron, con un total de 511 y 1031 casos, respectivamente.

Con respecto al primer grupo de los agentes fallecidos, el 56,94% lo fueron entre las 12:01 p.m. y las 12:00 a.m., mientras que el resto, un 42,07%, de los enfrentamientos sucedieron entre las 12:01 a.m. y las 12:00 p.m. (Tabla 5, LEOKA, 2019). Con respecto al segundo grupo en los que los agentes fueron atacados y heridos con armas de fuego, cuchillos o elementos cortantes, los porcentajes son muy similares al grupo anterior, con un 59,16% de los enfrentamientos que tuvieron lugar entre las 12:01 p.m. y las 12:00 a.m., y el 40,34% de los enfrentamientos que tuvieron lugar entre las 12:01 a.m. y las 12:00 p.m. (Tabla 93, LEOKA, 2019). En ese sentido, los asaltos y las fatalidades ocurrieron con mayor frecuencia entre las 12:00 a. m. y las 2:00 a. m. y menos frecuentemente en el intervalo de tiempo de 6:01 a. m. a 8:00 a. m.

Por lo tanto, los datos indican que el número de altercados en cualquiera de los dos casos, agentes fallecidos o agredidos, parece ser mayor durante el horario que podríamos definir como diurno, produciéndose el mayor número de sucesos en esa franja horaria entre las 08:01 p.m. y las 10:00 p.m. En el horario nocturno, se aprecia una disminución reseñable de los sucesos que aumentan de nuevo desde las 06:01 a.m.

3.3 Iluminación y condiciones climáticas

Estos factores son considerados en algunos enfrentamientos como factores de riesgo (Marotta & Caplan, 2013). La iluminación y las condiciones climáticas durante el enfrentamiento son contabilizadas, entre otras, en las tablas número 4 y número 92 de las estadísticas LEOKA del año 2019. Como en los casos anteriores, se contabilizan por separado los enfrentamientos en los que se produce la muerte de un agente de policía de aquellos en los que se produce una agresión que hiere a los policías con armas de fuego, cuchillos o elementos cortantes.

En el primero de los casos, en los que se produce el fallecimiento de un agente, la mayoría de los enfrentamientos, concretamente un 40,46%, tuvieron lugar con luz diurna, mientras

que un 24,12% de los enfrentamientos tuvo lugar en condiciones de oscuridad y, por último, un 22,95% de los enfrentamientos tuvieron lugar bajo luz artificial. Con respecto a las condiciones climáticas, un 60,7% de los enfrentamientos tuvieron lugar en buenas condiciones climatológicas, mientras que un 6,6% de los enfrentamientos tuvieron lugar en días nublados y un 4,28% de los enfrentamientos tuvieron lugar bajo la lluvia.

En el segundo caso, un 43,54% de los enfrentamientos tuvo lugar con luz diurna, mientras que un 27,91% de los enfrentamientos tuvo lugar en condiciones de oscuridad y un 22,2% de los enfrentamientos tuvieron lugar bajo luz artificial. El 56,66% de los enfrentamientos tuvieron lugar en buenas condiciones climatológicas, con un 8,3% de los enfrentamientos en días nublados y un 2,7% de los enfrentamientos tuvieron lugar bajo la lluvia. Por lo tanto, en ambos casos, es más probable que, en caso de sufrir un enfrentamiento, este tenga lugar con luz diurna y en buenas condiciones climatológicas que en situación de oscuridad o bajo malas condiciones climatológicas.

3.4 Distancia del enfrentamiento

La distancia del enfrentamiento se ha relacionado con agresiones a policías con armas cortas de fuego y con la mortalidad de los agentes (Nix & Shjarback, 2021). También ha sido utilizado como un factor relacionado con la efectividad de los chalecos de protección balística (LaTourrette, 2010), siendo las cortas distancias donde la mayoría de los encuentros armados ocurren (Lewinski et al., 2015). La mayoría de los enfrentamientos en los que se produce la muerte de un policía por arma de fuego en Estados Unidos tienen lugar entre 0 y 20 pies, es decir, entre 0 y 6,09 metros. Concretamente, el 68,36% de los policías fallecidos entre los años 2010 y 2019 fueron impactados por un arma de fuego a menos de 6.1 metros. En este sentido, debemos considerar que el 15,71% de los casos no reportan dicho dato o se desconoce, lo que podría acrecentar aún más las cifras anteriores. Estas cifras acreditan que la mayoría de los enfrentamientos tienen lugar a corta distancia. Distancia que podría coincidir con la que normalmente se produce en cualquier relación interpersonal en la que tienen que interactuar policía y ciudadano (Tabla 33, LEOKA, 2019). En ese sentido, hay investigaciones que afirman que es necesario un mayor entrenamiento a diferentes distancias debido a la baja tasa de acierto de los agentes (White, 2003).

Por otro lado, en aquellos enfrentamientos en el mismo periodo en EE. UU., en los que no se produjo la muerte del policía, pero sí se produjeron lesiones, las cifras confirman que el 64,19% de todas las agresiones sucedieron también entre 0 y 20 pies, reafirmando

el hecho de que los enfrentamientos policiales con armas tienen lugar normalmente a corta distancia. De nuevo, el 15,24% de los enfrentamientos sucedieron a una distancia desconocida o no informada, lo que podría aumentar los porcentajes anteriores (Tabla 121, LEOKA, 2019).

Con respecto a la distancia de enfrentamiento, en Estados Unidos, a principios de los años 80, el instructor policial John Tueller propuso una distancia mínima para que los agentes tengan posibilidades de defensa ante un hipotético ataque con arma blanca. Dicha regla, que ha recibido bastante aceptación en el mundo policial, es conocida como regla de los 21 pies (6,4 metros) o regla de Tueller (Martinelli, 2014). Estudios posteriores, como el realizado por Hontz (1999), disminuyen esa distancia hasta los 15 pies (4,6 metros), sin que dicha modificación haya tenido demasiado impacto. Dicha regla ha sido nombrada recientemente en España por el Tribunal Supremo en una sentencia². En su argumentación, el Tribunal recurrió de forma novedosa a la denominada "*norma de Tueller*". Sobre la base de esa norma, el Tribunal fundamentó y justificó en parte las reacciones y acciones del acusado que no era agente de policía, estimando el recurso de casación y aplicando la eximente completa de legítima defensa, absolviendo por tanto al condenado del delito de homicidio de una persona que acometió contra el con un elemento peligroso.

3.5 Tipo de arma utilizada por el agresor

Las armas cortas suelen tener un mayor protagonismo en cualquier tipo de enfrentamiento armado, debido a su tamaño, características, fácil transporte y posibilidad de ocultación, entre otras. La presencia de este factor ha sido relacionada con la probabilidad de lesiones (Uchida & Brooks, 1988) y con la muerte de agentes de policía (Boylen & Little, 1990).

Concretamente, en EE. UU., de los 510 agentes que perdieron la vida en acto de servicio entre los años 2010 y 2019, el 67,12%, es decir, 342 agentes, fallecieron por impactos de armas corta frente al 23,87% que murieron por disparos de arma larga. De todos ellos, solo el 32,68% tenía conocimiento previo de la posible implicación de armas de fuego en el suceso, información que puede preparar al agente ante la amenaza que va a confrontar (Tabla 28, LEOKA, 2019).

² Tribunal Supremo. Sala de lo Penal. Proceso 268, Leopoldo Puente Segura; 19 de abril de 2023

En el mismo sentido, entre los años 2010 y 2019, el número de agentes que fueron agredidos y heridos en EE. UU. con armas de fuego, cuchillos o elementos cortantes fue de 1031 policías, siendo el 51,01% atacados con armas cortas frente a un 19,98% que fueron atacados con armas largas y un 25,02% con armas blancas o elementos cortantes. Casi la mitad de los agentes involucrados en el enfrentamiento, concretamente un 44,32%, tenía conocimiento previo de la posible presencia de armas en el incidente. Este dato podría relacionarse con un mayor índice de supervivencia en este tipo de confrontaciones.

En resumen, por tanto, las armas cortas son las que tienen un mayor protagonismo en los enfrentamientos policiales armados, siendo más probable, por tanto, sufrir un enfrentamiento con este tipo de armas (Tabla 116, LEOKA, 2019). Esta afirmación coincide con investigaciones previas como la realizada por (Swedler et al., 2013).

3.6 Disparos realizados, policías asesinados y heridos (2010-2019)

La información relativa a este factor se ha relacionado como información relevante para mejorar los planes formativos (Ridgeway, 2020). De igual modo, se ha relacionado la cantidad de disparos realizados con posibles cambios en la adquisición de equipos (Sherman, 1980). Toda la información relativa al uso del arma por el policía implicado, así como el número de disparos realizados en el enfrentamiento entre los policías y sus atacantes, permite aproximarse a cómo se desarrollan este tipo de sucesos. En este sentido, en los datos recogidos en las estadísticas LEOKA (Tabla 18 y 106, LEOKA, 2019), se cuantifican dichos sucesos entre los años 2010 y 2019. En ese periodo de tiempo, se contabilizan un total de 511 muertes y 1031 ataques con lesiones, en los que se cuantifican el número medio de disparos realizados por los agentes con su propia arma, el número medio de disparos de los agentes que alcanzaron a los delincuentes, el porcentaje de aciertos de los disparos de los agentes que impactaron en los delincuentes, el número medio de disparos efectuados por los agentes que prestan asistencia y el número medio de disparos efectuados por los delincuentes, entre otros.

Con respecto a los disparos realizados con su propia arma por los agentes que fallecieron como consecuencia del incidente, los datos revelan que el agresor realiza de media 6,4 disparos, frente a 1,4 disparos realizados por el policía. En cambio, en los 1031 casos de policías que resultaron lesionados en acto de servicio, el número de disparos producidos entre el agresor y el policía implicado se equilibra con 3,9 y 3,7 disparos, respectivamente. En el primero de los casos, la diferencia en el número de disparos es muy alta, lo que podría indicar la rapidez y sorpresividad del ataque, coincidiendo con lo afirmado por

autores como Fyfe (1979), Hickman et al. (2015) y Kahn et al. (2017), con respecto a la velocidad con que transcurren los enfrentamientos con armas de fuego siendo el resultado de decisiones en fracciones de segundo. En el segundo caso, la balanza se equilibra, aunque la media de disparos es tan baja que podría indicar de nuevo la velocidad y precipitación de este tipo de sucesos.

En el mismo sentido, del total de 511 policías fallecidos, solo 107, el 20,93%, abrieron fuego con sus propias armas para repeler la agresión, realizando de media 7,3 disparos frente a los 7,2 disparos realizados de media por el agresor. De los 7,3 disparos realizados por el agente, impactaron en el agresor únicamente 1,3, es decir, el 18,3% de acierto en los disparos realizados, confirmando a autores como White (2002), que afirma que los agentes que luchan y están muy cerca del sospechoso, a menudo disparan y fallan en el objetivo o a Remsberg (1987), que señala que el nivel de acierto de los disparos de la policía es muy bajo. Con respecto a los agentes que no pudieron abrir fuego, 70 agentes, un 13,69%, intentaron hacer uso de armas de fuego, pero no pudieron y 301 agentes, un 58,90%, ni siquiera intentaron desenfundar su arma de fuego antes de morir abatido. Estamos ante datos que denotan una efectividad y reactividad ante los conflictos letales baja por parte de los agentes de la ley en EE. UU.

Los datos mejoran si analizamos las estadísticas de policías atacados y heridos, en las cuales 441 agentes dispararon sus armas una media de 8,9 veces, impactando en el objetivo una media de 3,5 veces, con una tasa de acierto del 38,7%, frente a 6,8 disparos realizados por el del agresor. Mejoran también los datos relacionados con aquellos agentes que intentaron utilizar su arma y no pudieron, con 154 casos, un 14,93%, y con aquellos que ni lo hicieron ni lo intentaron, con 409 casos y un 39,67% de los casos.

3.7 Edad y antigüedad de los implicados en el incidente 2009-2019

Estos factores han sido investigados hace más de una década por autores como Tucker et al. (2010), sobre la base de los datos de los agentes fallecidos entre 1995 y 1999. Sus conclusiones relacionan la probabilidad de ser asesinado en acto de servicio en las edades entre 30 y 39 años con una experiencia de entre 0 y 4 años. En ese sentido, la experiencia se ha asociado históricamente con un aumento del riesgo de lesiones (Kaminski & Sorensen, 1995). A pesar de esto, investigaciones más recientes han establecido dichas edades entre 36 y 38 años y la antigüedad entre 10 y 12 años (Marotta & Caplan, 2013).

Utilizando los datos más actuales, de los 511 policías asesinados en acto de servicio entre los años 2009 y 2019, el mayor porcentaje de fallecidos (110) tenía la edad comprendida entre 31 y 35 años, que parece ser la franja de edad más peligrosa, coincidiendo parcialmente con investigaciones previas. Seguida de la comprendida entre 25 y 30 años y la de 41 y 45 años. Con respecto a los 537 agresores, la franja entre 25 y 30 años recoge el mayor número de agresores (137), decreciendo de forma progresiva, siendo la edad media de los mismos de 32 años. La información relativa a la edad del policía fallecido y del agresor implicado en el enfrentamiento se recoge en las tablas número 13, 14, 40 y 102, respectivamente, de las estadísticas LEOKA del año 2019. La antigüedad media de los agentes implicados en enfrentamientos que fallecieron o que fueron agredidos y heridos se sitúa entre 11 y 12 años, respectivamente.

3.8 Antecedentes de los agresores

Conocer el historial previo de aquellos individuos que agreden o incluso asesinan a agentes de policía ha sido objeto de investigación y análisis (Boylen & Little, 1990). En este sentido, la investigación ha demostrado de forma repetida que la gran mayoría de agresores violentos, letales o no, tienen antecedentes penales (Covington, 2010; Ganpat et al., 2017).

La mayoría de los individuos implicados en enfrentamientos armados con la policía entre los años 2010 y 2019, ya sea con resultado de muerte del agente o únicamente de lesiones, habían sido detenidos previamente por la policía, concretamente un 84,54% y un 81,17%, respectivamente. En el mismo sentido, más de la mitad de los implicados habían sido condenados en edad adulta por la comisión de algún delito. Por lo tanto, los antecedentes penales y policiales pueden constituir un factor de riesgo a la hora de analizar este tipo de enfrentamientos (Tabla 46 y 133, LEOKA, 2019).

3.9 Tipo de patrulla

Las patrullas unipersonales se han relacionado con un mayor riesgo de sufrir lesiones (Ellis et al., 1993). Aunque, no siempre la mayor presencia de agentes se vincula a un menor uso de la fuerza, aunque el patrullaje en binomio puede ser un factor protector para los agentes (Covington, 2010). En ese sentido, el porcentaje de policías fallecidos es mucho mayor en el caso de patrullas unipersonales que en aquellas patrullas compuestas por dos agentes en los datos recogidos entre 2015 y 2019.

Concretamente, en la tabla 22 de las estadísticas LEOKA 2019, se contabilizan 257 enfrentamientos y se diferencian tres posibles situaciones. La primera contabiliza los incidentes con una patrulla compuesta por dos agentes, la segunda con un solo agente y la tercera con un agente más otro que le presta apoyo pero que no es parte de su patrulla. El 90,27%, es decir, 232 de los agentes fallecidos, realizaba su servicio en patrullas unipersonales, por lo que las patrullas de un solo componente también pueden constituir un factor de riesgo para sufrir un enfrentamiento de este tipo.

3.10 Actividad del agente durante el incidente

La actividad policial concreta que realizaba el agente en el momento del enfrentamiento ha sido investigada para identificar qué servicios pueden ser más peligrosos (Bard, 1970; Boylen & Little, 1990; Marotta & Caplan, 2013). En ese sentido, han existido diferentes propuestas con respecto a cuáles son las actividades policiales que entrañan una mayor probabilidad de peligro. Los robos, las detenciones y los problemas domésticos han sido categorizadas como de mayor peligro frente a otras (Ellis et al., 1993).

Esta información también ha sido utilizada para correlacionarla con otros factores como las lesiones (Margarita, 1980) o el momento del suceso (Allen, 2021). Conocer esta información de forma independiente permite aproximarse a conocer qué tipo de servicio policial tiene mayor posibilidad de finalizar en un enfrentamiento armado.

Con respecto a los datos, en primer lugar, de los 257 casos contabilizados entre 2015 y 2019, con resultado de un agente fallecido, concretamente un 67,7% de los sucesos se refieren a detenciones, persecuciones e investigaciones relativas a personas sospechosas, situaciones tácticas o desobediencias a la orden de alto a un vehículo (tabla 25, LEOKA, 2019).

En segundo lugar, de los 480 casos contabilizados entre 2015 y 2019, con resultado de un agente atacado y herido con arma de fuego, arma blanca o algún elemento cortante, el 78,75% de los casos vuelve a referirse a detenciones, persecuciones e investigaciones relativas a personas sospechosas, situaciones tácticas o desobediencias a la orden de alto a un vehículo (tabla 113, LEOKA 2019). Por lo tanto, las situaciones policiales relacionadas con detenciones, persecuciones e investigaciones tienen una mayor probabilidad de acabar en un enfrentamiento armado. Estos datos coinciden parcialmente con lo afirmado por autores como (Ellis et al., 1993). A continuación, utilizando todos los datos anteriores, se resumirán en la siguiente tabla todas aquellas características o

variables que, según los datos, son más probables en un enfrentamiento armado (Tabla 1).

Tabla 1

Características más probables en un enfrentamiento policial armado. Factores situacionales (Elaboración propia 2023)

Variables situacionales	Características más probables
Lugar	Exterior de zonas comerciales, espacios públicos y residenciales
Horario	Diurno
Iluminación	Buena
Condiciones climáticas	Buenas
Distancia	Corta distancia (entre 0 y 6,10 metros)
Tipo de arma del agresor	Arma corta de fuego
Uso del arma de fuego por el policía	No hace uso ni lo intenta
Duración del enfrentamiento	Muy corta duración
Actividad realizada	Investigación, detención y persecución
Media de disparos realizados por el oficial fallecido	1,4
Tasa de aciertos	18,3 %
Tasa de agentes fallecidos que ni intentaron usar su arma	58,9%
Media de disparos realizados por el oficial agredido y herido	3,9
Tasa de aciertos	38,7%
Tasa de agentes atacados y heridos que no intentaron usar su arma	39,67%
Media de disparos realizados por el agresor que asesinó al policía	6,4
Media de disparos realizados por el agresor que atacó e hirió al policía	3,7
Tipo de patrulla	Unipersonal
Perfil del policía fallecido	31-35 años y 11-12 años de antigüedad
Perfil del agresor	32 años de media, con antecedentes policiales

De igual modo, se resumen las características más comunes de los enfrentamientos policiales armados, sobre la base establecida en la literatura científica (Figura 2).

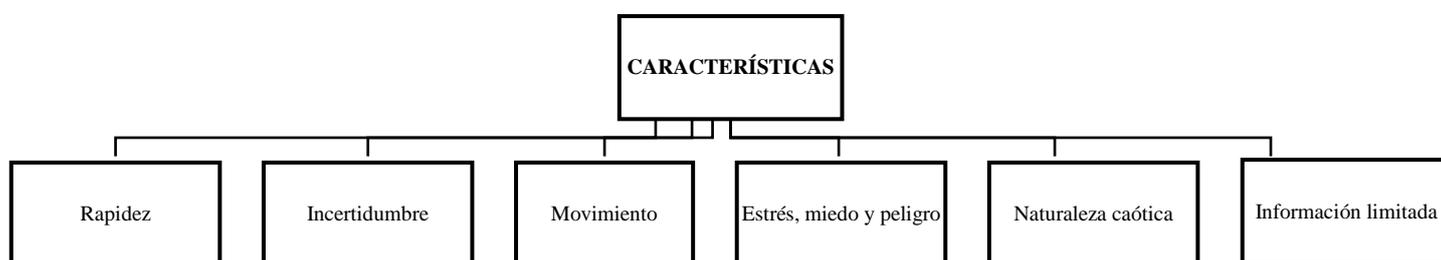


Figura 2

Características más probables de un enfrentamiento policial armado según la literatura científica (Elaboración propia 2023)

4. La formación policial: Una aproximación al fenómeno en Europa y en Estados Unidos

En un mundo donde la seguridad pública ocupa un lugar cada vez más importante en las preocupaciones de la ciudadanía, existe una expectativa de cuerpos policiales capacitados y profesionales. La creciente demanda de la sociedad actual en materia de seguridad impulsa una formación policial en constante evolución que tiene por objetivo dar respuestas efectivas a la población en materia de seguridad.

La literatura señala que la investigación sobre la formación de reclutas de la policía es fraccionada y cambia en cuanto al enfoque del estudio, la metodología y los resultados (McGinley et al., 2020). Analizar esta formación en diferentes países constituye un desafío considerable debido a diversos factores como la falta de homogeneidad y estandarización, la existencia de diversos cuerpos policiales en cada país, la confidencialidad de los datos o la opacidad de las administraciones. Más aún, si se trata de un aspecto específico de la formación como es el caso de la formación sobre el uso de las armas de fuego.

Uno de los primeros países que comenzó a analizar sus academias policiales fue Estados Unidos, donde hace más de dos décadas comenzaron a realizarse investigaciones para valorar si se estaba enseñando a los agentes lo que realmente necesitaban saber (e.g. Ness, 1991; Marion, 1998). En ese análisis se detectan fortalezas como la consistencia de la

formación y la calidad de los instructores, pero también se identifican áreas de mejora en la formación como la adaptación de los entrenamientos a las situaciones reales o a la complejidad del trabajo policial (Marion, 1998). Investigaciones posteriores consideran que las academias policiales en Estados Unidos aún tienen que conectar los planes académicos con la práctica del trabajo policial (Blumberg, et al., 2019). Dentro de esos planes docentes se confirma que las áreas en las que se divide la formación se asemejan a las de otras academias policiales con contenidos sobre armamento, tiro, defensa personal, normativa, manejo del estrés, táctica, etc. (Blumberg, et al., 2019; Cohen, 2021). Como elemento a implementar, se destaca la importancia de que se estandarice la formación en las diferentes academias que presentan diferencias cuantitativas (horas de formación) y cualitativas (diferentes currículos) (Cohen, 2021; Sloan & Paoline, 2021). También se considera necesario mejorar la colaboración interdisciplinaria y las habilidades como el pensamiento crítico, las habilidades psicológicas, la regulación emocional, así como la continuidad entre formación básica y formación periódica (Blumberg et al., 2019).

En resumen, se han señalado varios aspectos que requieren mejoras en el ámbito policial. Esto incluye la falta de estándares, la necesidad de una formación basada en la evidencia y en la pedagogía, que mejore el rendimiento policial y capacite a los agentes para resolver situaciones estresantes, mejorando el diálogo y la comunicación. Todo ello en entornos formativos efectivos y realistas. Para intentar abordar esas áreas de mejora, el denominado *Census of Law Enforcement Training Academies* (CLETA), como se vio anteriormente, reúne información diversa sobre numerosas academias policiales en Estados Unidos con el objetivo de recopilar y codificar dicha información.

En Europa, aunque en menor medida, se han llevado a cabo investigaciones que han analizado la formación policial en diversos países, como Países Bajos, Alemania, Suecia, Rumanía y Bélgica (Kleygrewe et al., 2022). Las conclusiones de este estudio resaltan la diversidad de prácticas formativas y su impacto en los agentes. Se evidencia una diferencia significativa en la duración de la formación básica, que puede variar entre uno y tres años y medio, así como en la formación anual periódica, que también presenta variaciones. Este estudio no es el único que ha corroborado estas discrepancias en los periodos de formación, como se menciona en la investigación llevada a cabo en Suecia, Noruega, Dinamarca, Escocia, Bélgica y Cataluña (Inzunza & Wikström, 2020). En dicha investigación, se identificaron diferentes modelos o filosofías policiales en los países analizados, lo que podría indicar disparidades en los planes docentes.

En lo que respecta a la formación en el uso de la fuerza y armas de fuego, se observa una coincidencia en las asignaturas sobre tiro, defensa personal, táctica y detención, aunque difieren en la forma en que abordan estos contenidos. Además, los agentes reciben pautas anuales sobre defensa personal, táctica y armas de fuego. En ese sentido, algunas investigaciones consideran que la formación en el uso de las armas de fuego entre algunos países como Noruega y Suecia puede ser altamente comparable (Knutsson, 2004).

Un problema común destacado es la limitada disponibilidad de recursos personales y materiales, así como la restricción en el tiempo de formación. Se resalta la importancia de la formación basada en escenarios como el método más holístico y eficaz (Lorei & Balaneskovic, 2022; Kleygrewe et al., 2022), promoviendo la participación, mejorando el pensamiento crítico y la resolución de problemas, especialmente en países como Gales y Escocia, donde se incorporan enfoques de enseñanza andragógica y aprendizaje basado en la resolución de problemas (Belur et al., 2020). Algunos autores consideran que, además de esas estrategias, la formación policial en el uso de armas de fuego debe mejorar y preparar a los agentes para la diversidad de situaciones que se pueden plantear en la vida real (Lorei & Balaneskovic, 2022).

En resumen, aunque existen elementos comunes, se evidencia la diversidad de prácticas y procedimientos según las particularidades de cada contexto nacional. A nivel gubernamental, la Unión Europea impulsó en 2005 el College of European Police (CEPOL), una agencia con sede en Budapest, Hungría. Su objetivo principal es proporcionar formación y promover el desarrollo profesional de los funcionarios policiales en los Estados miembros de la UE. Busca mejorar la cooperación y eficiencia entre las fuerzas policiales de la UE mediante programas de formación comunes y facilitar el intercambio de conocimientos y mejores prácticas.

Finalmente, aunque Estados Unidos y Europa comparten áreas comunes de formación policial, como contenidos y desafíos, existen diferencias en la duración de la formación y en los enfoques pedagógicos. Sin embargo, comparten ciertas limitaciones, como los problemas en la estandarización de enfoques y prácticas educativas dentro de cada territorio nacional o estado.

5. La formación policial básica en las diferentes academias en el manejo de las armas de fuego

El inicio de la formación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en España tiene lugar cuando aquellos que aspiran a ser agentes de la escala básica de la Policía Nacional, de la Guardia Civil, de las Policías Locales o de las Policías Autonómicas superan un procedimiento selectivo de oposición, en el que deben preparar numerosos materiales teóricos generales y específicos relacionados con sus respectivos cuerpos, así como unas pruebas físicas y psicotécnicas. Una vez superado dicho proceso, todos los aspirantes deben cursar y superar un periodo formativo obligatorio que se realizará en las diferentes academias que cada cuerpo policial ha creado con el objetivo de instruir y formar a sus futuros agentes³. Estas academias, en su gran mayoría siguen un modelo de enseñanza tradicional, según autores como Rodríguez Montoya (2019) (citado en Soria, 2020) e imitan el sistema de funcionamiento establecido en las clásicas academias militares con una formación dividida en una parte teórica y una parte práctica (Soria, 2020). En ese sentido, todos ellos, deben formarse concretamente en materias teórico-prácticas que se incluyen en los planes de estudio de las diferentes academias de policía como parte de su formación inicial. En esos planes de estudio se incluyen asignaturas como derecho penal, administrativo, policía judicial, deontología, seguridad ciudadana entre muchas otras. Entre todas ellas también se incluyen aquellas asignaturas relacionadas directamente con esta investigación como armamento, táctica policial, tiro policial, balística y legislación entre otras. Este conjunto de materias, que constituirá una herramienta de modulación del comportamiento de los agentes disminuyendo su discrecionalidad (Guillén, 2015), no es uniforme para las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, en todo el territorio nacional (Rodríguez et al., 2019) y tendrá una duración y unos contenidos formativos diferentes en cada una de las respectivas academias, no existiendo un criterio o estandarización común para todos los cuerpos policiales (Ortiz, 2016).

Los agentes deberán ser capaces de aprobar, por tanto, en cada caso, su plan formativo específico, para una vez finalizado y superada esta fase en la academia, pasar a la siguiente etapa, el periodo en prácticas. Para ello, los agentes deberán superar un periodo

³ https://www.policia.es/es/tupolicia_procesos_selectivos.php
<https://www.guardiacivil.es/es/servicios/tablonanuncios/ingresocuerpo/index.html>
<https://www.inap.es/normativa-seleccion>

en el cual ejercerán su trabajo como agentes de policía, supervisados por sus compañeros y posteriormente evaluados por sus superiores en el destino correspondiente. En esta fase los agentes adquirirán la condición de funcionarios en prácticas, que son aquellos funcionarios que están realizando un curso selectivo para posteriormente incorporarse a la función pública, estando en dicho periodo por primera vez, habilitados para portar y usar legalmente armas de fuego. El aspirante debe culminar igualmente con éxito este periodo transitorio, cuya duración también difiere de nuevo según el cuerpo policial. Concretamente la duración de esta fase es de 10 meses en la Guardia Civil con una formación on-line posterior de 255 horas⁴, 8 meses en la Policía Nacional⁵ y un periodo que varía en función de la Comunidad Autónoma como ocurre por ejemplo en la Comunidad Valenciana con una duración de 3 meses (Consell, 2019), o en la Comunidad de Madrid con una duración de 6 meses (Consejo de Gobierno, 2021) o en el caso de las Islas Canarias con 1200 horas, unos 6 meses aproximadamente (Gobierno de Canarias, 2003). Una vez finalizado y superado todo el proceso, los agentes adquieren la condición de funcionarios de carrera y desde ese momento los agentes, comienzan a desempeñar su labor siendo funcionarios de pleno derecho como integrantes de la Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. En este sentido, junto con su nueva condición de funcionario de carrera, adquieren igualmente todas las exigencias y obligaciones inherentes a la condición de servidor público establecidos en la Constitución Española, la Ley Orgánica 10/95 del Código Penal, la Ley Orgánica 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y en los diferentes textos legales que regulan cada cuerpo policial y que desarrollan sus derechos y obligaciones, así como sus regímenes disciplinarios entre otros. Entre esas nuevas obligaciones, que no atañen a cualquier ciudadano de a pie, el agente deberá intervenir siempre sin demora, ante cualquier hecho delictivo, aunque no se encuentre de servicio y deberá ajustar esa intervención a los principios de oportunidad, congruencia y proporcionalidad, limitando el uso de las armas, a aquellas situaciones en las que exista un grave riesgo para su vida, su integridad o la de terceros⁶. Estas nuevas exigencias y obligaciones son el resultado del cambio que se produce desde el momento de la toma de posesión y que ha sido el resultado de la formación y el adiestramiento de los agentes.

⁴ <https://www.interior.gob.es/opencms/es/servicios-al-ciudadano/empleo-publico/oposiciones/cuerpo-de-la-guardia-civil/escala-de-cabos-y-guardias/periodos-de-formacion>

⁵ <https://www.policia.es/portalaspirantes/web/escala-basica-ejecutiva/-/pr%C3%93xima-publicaci%C3%93n-convocatoria-escala-b%C3%81sica>

⁶ Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, (Artículo 5)

Por lo tanto, una vez finalizado ese periodo formativo en las diferentes academias, así como los periodos en prácticas los agentes deben tener los conocimientos necesarios para ejercer su labor como agente de la autoridad en España. En el mismo sentido, como parte inherente a su labor, deben estar preparados, gracias a los recursos y conocimientos teóricos y prácticos adquiridos, para afrontar una situación, en la que se deba hacer un uso legítimo de la fuerza o del arma de fuego, teniendo que adecuar la actuación policial a la legislación vigente y a todas las exigencias y restricciones relacionadas con el uso de armas de fuego por parte de los agentes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. Así consta en la reciente Instrucción 1/2024 de la Secretaría de Estado de Seguridad, la cual determina que, “el agente actuará con la destreza adquirida en la instrucción recibida, tanto en el dominio del medio agresivo como en el conocimiento de sus técnicas de empleo”

Esta preparación con respecto al uso de las armas de fuego se mantiene una vez finalizada las fases formativas en las academias mediante su formación continua durante su carrera profesional, realizando anualmente ejercicios prácticos de tiro con su arma de fuego. Ejercicios que como se verá posteriormente, de nuevo difieren en número y contenido según el cuerpo de pertenencia.

Recapitulando, podemos afirmar que los miembros de las FFCCS, (Policía Nacional, Guardia Civil y Policías Locales) reciben en sus respectivas academias formación teórico-práctica específica, sobre el uso de las armas de fuego e igualmente todos ellos, deben realizar anualmente ejercicios periódicos de entrenamiento con armas de fuego que difieren entre ellos, tanto en el número como en el contenido. Dentro de esos ejercicios nuestra investigación se centrará en el análisis de la formación en el uso de armas cortas, puesto que ese tipo de armas son las utilizadas, por la totalidad de las FFCC como elemento de dotación en su labor diaria.

Para poder conocer dicha información, se consultó con los diferentes departamentos de formación de los dos cuerpos policiales con mayor número de efectivos en España. Se contactó con la Policía Nacional y Guardia Civil a través de sus webs oficiales para solicitar información, sobre sus planes de estudio con relación a la formación teórica y práctica sobre armas de fuego, obteniendo en el caso de la Guardia Civil una respuesta en la que se incluye información muy generalista sobre la misma y cuya información se incluye en esta investigación y respuesta negativa en el caso de la Policía Nacional, aduciendo motivos de seguridad e instrucciones de no colaboración con universidades ni

con estudios de doctorado. Como consecuencia de esa respuesta, se ha obtenido información sobre estos cuerpos a través de fuentes abiertas, como las webs oficiales de cada institución, videos corporativos, noticias, reportajes, así como los Boletines Oficiales de libre acceso. Respecto a las Policías Locales se contactó con todos los departamentos de formación de cada una de las academias en cada comunidad autónoma incluidas las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Como respuesta a ese requerimiento, se obtuvieron respuestas de la mayoría de departamento de formación que facilitaron los datos a través de email o incluso facilitando la información mediante entrevista telefónica. Con respecto a la Policía Local, tampoco se ha regulado legalmente como se debe desarrollar la formación relativa al uso de armas de fuego por lo que cada academia, adapta su formación a la legislación vigente de forma independiente sin que exista un marco legislativo común específico, para todas ellas.

A continuación, se examina la formación relacionada con el uso de armas de fuego en los cuerpos policiales de España. Cabe destacar que este análisis se ve obstaculizado por las limitaciones derivadas de la insuficiencia de información disponible y de la falta de cooperación por parte de algunos departamentos de formación de las principales Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en España. Es importante señalar que, en el contexto de los cuerpos policiales en España, existen algunos que no están autorizadas para portar armas de fuego en el desempeño de sus funciones. Esto incluye a los Policías Locales interinos en algunas comunidades autónomas, como es el caso de la Comunidad Valenciana, así como a los auxiliares de Policía, las Policías Portuarias y los Agentes Forestales, entre otros. Estos casos no son objeto de estudio en la presente investigación, ya que el enfoque de la misma se centra en el análisis de la formación en relación con el uso y manejo de las armas de fuego.

5.1 Guardia Civil

La Guardia Civil es un Cuerpo de Seguridad Pública de naturaleza militar y ámbito nacional que forma parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. Su origen se remonta al 28 de marzo de 1844, cuando por Real Decreto se crea la Guardia Civil como un cuerpo especial de fuerza armada de Infantería y Caballería, con la denominación de Guardias Civiles (Blaney, 2005). La misión principal de la Guardia Civil es garantizar la protección de los ciudadanos frente a los actos delictivos, asegurar el cumplimiento de las leyes llevando ante la justicia a todo el que las incumpla, defender el libre ejercicio de los derechos y las libertades, y preservar la seguridad ciudadana. Asimismo, es misión de

la Benemérita la atención y auxilio a los ciudadanos mediante la colaboración con los servicios de Protección Civil, la vigilancia del tráfico, la protección de la naturaleza, el rescate y ayuda en montaña y mar territorial, y en resumen, cualquier actuación que lleve al socorro, ayuda y protección del ciudadano. Desplegados en todo el territorio nacional, con más de 2000 instalaciones y un número de efectivos que supera los 80.000.

Como se indicó anteriormente, todos esos efectivos deben superar el periodo de oposición y, posteriormente, el proceso formativo en la academia de la Guardia Civil que se encuentra en el municipio de Baeza. En el caso de la Benemérita, este periodo formativo inicial para los aspirantes a la Escala básica de Cabos y Guardia Civiles se realiza en dos fases. Tras superar la fase inicial de oposición, el primer periodo formativo se realiza en la academia de la Guardia Civil en Baeza (Jaén), el cual tiene una duración de 44 semanas y 1141 horas de carga lectiva. El segundo periodo se realiza una vez superada la academia, como Guardia Civil en prácticas, durante un periodo a través del módulo de Servicio Operativo, de 40 semanas de duración y con una carga lectiva de 1275 horas, ya ejerciendo su labor en un destino concreto con la condición de funcionarios en prácticas. Una vez finalizadas ambas fases, el aspirante obtendrá la condición de funcionario de carrera y el empleo de Guardia Civil, así como una titulación civil de Técnico del Sistema Educativo General.

En segundo lugar, analizaremos de forma más concisa cómo se lleva a cabo esa formación y cuál es la normativa que regula dichos periodos. Normativamente, las cargas horarias por asignatura y la duración del periodo formativo en la Academia de la Guardia Civil se establecen en la Orden PCM/576/2021, de 9 de junio, por la que se aprueba el plan de estudios de la enseñanza de formación y las normas de evaluación, progreso y permanencia en el centro docente de formación para la incorporación a la Escala de Cabos y Guardias de la Guardia Civil. Concretamente, dicha etapa se estructura en 7 módulos teóricos-prácticos, siendo de interés para esta investigación dentro del módulo de Intervención Operativa, con una carga lectiva de 78 horas (2.6 semanas). Incluido en él, se encuentra la formación relativa a defensa personal, armamento, normativa y teoría y práctica de tiro con armas de fuego. Al respecto, se debe reseñar que, de las 78 horas de este módulo, además de las materias relacionadas con el tiro policial, se incluyen diversas materias, por lo que la carga horaria de la formación relativa concretamente al uso de las armas de fuego será inferior al total de 78 horas del módulo, sin que podamos determinar con exactitud su número. Concretamente, la asignatura “Tiro policial, prácticas de tiro con armas y munición de dotación individual” incluida dentro del apartado anterior de

Técnica profesional, se compone de 13 módulos específicos sobre el arma corta y 2 más sobre el uso del arma larga, más el examen final de conocimientos. En total, en todos ellos, cada aspirante utiliza un total de 128 cartuchos de arma corta y 16 cartuchos de arma larga.

Los ejercicios que utilizan esa cantidad de munición indicada, según la información facilitada por el departamento de formación de la Guardia Civil, consisten en ejercicios estáticos, en los que los tiradores adoptan diferentes posturas de tiro, pero no se mueven. Se hace referencia a la realización de disparos cerrando los ojos previamente y abriéndolos justo antes de abrir fuego. Los instructores, en alguno de los ejercicios, darán sus órdenes a la línea de tiradores mediante un silbato y no se hace referencia en ningún caso al uso de figurantes o profesores que hagan el papel del delincuente durante los ejercicios, para adaptar los ejercicios a una hipotética situación real e inocular estrés en los alumnos.

Los blancos u objetivos que recibirán los impactos en todos los casos son dianas o siluetas. Las primeras se utilizan normalmente para el denominado tiro de precisión y las segundas para el denominado tiro instintivo o recorridos de tiro, sin que se concreten cuál será el tipo utilizado. En el caso de las siluetas que simulan la figura humana, no se especifica si dichas siluetas son únicamente un torso, si tienen brazos y piernas, si son imágenes reales de individuos o si son tridimensionales.

Las distancias a las que se realizan los ejercicios varían entre los 20, 15 y 10 metros, dependiendo del tipo de ejercicio o práctica que se realice. Se introduce en los ejercicios como estresor el tiempo, puesto que los alumnos deben realizar en alguno de los ejercicios cada disparo en un tiempo pautado, entre pitido y pitido, encarando y desencarando su arma. No se hace referencia al uso de munición de entrenamiento FX o de cualquier otro recurso similar. En la siguiente tabla, se resume cómo se realizan los ejercicios de tiro en la academia de la Guardia Civil (Tabla 2).

Tabla 2

*Características del entrenamiento de la Guardia Civil en el uso de armas de fuego en la academia.
(Elaboración Propia, 2023)*

Preguntas sobre la formación	Características
¿Cuál es la carga lectiva?	Menor de 78 horas
¿Número de ejercicios de tiro periódicos?	4 al año (Plan Patio)
¿Dónde se realizan los ejercicios?	Galería o campo de tiro
¿Disponen de escenarios simulados?	No
¿Ejercicios estáticos o en movimiento?	Estáticos y recorridos de tiro
¿A qué distancia se entrena?	20, 15 y 10 metros
¿Qué estresores se utilizan?	El tiempo de realización
¿Se entrena con estrés real?	No
¿Se utilizan figurantes?	No
¿Se entrena en binomios?	No
¿Cantidad de munición empleada?	128 cartuchos
¿Se usa munición FX?	No
¿Qué tipo de blancos se utilizan?	Blancos o dianas sin brazos ni piernas
¿Cómo se obtiene la puntuación máxima disparando?	Se desconoce
¿Se realizan ejercicios en condiciones de luz reducida?	Se desconoce

Superadas las fases iniciales en la Academia, se establece una formación periódica posterior para cada cuerpo policial en función de sus planes de tiro. Concretamente, la Guardia Civil creó el plan PATIO (Plan Anual de Técnicas de Intervención Operativa) en el año 2012. Esta acción formativa periódica fue impulsada por el Centro de Adiestramientos Especiales (CAE), con sede en Logroño, mediante la Orden General nº 3 de 10 de julio de 2012. En él, se establece un plan de formación nacional denominado PATIO (Plan Anual de Técnicas de Intervención Operativa). Dicho plan consta de tres niveles: Formación Básica de Intervención Operativa, Instructor de Intervención Operativa y Profesor de Intervención Operativa, y se imparte en las Academias de la Guardia Civil desde julio de 2012, incluyendo formación en táctica policial, defensa personal y tiro, entre otros.

El CAE (Centro de Adiestramientos Avanzados) imparte periódicamente cursos específicos para instructores, para que sean los propios integrantes de la Guardia Civil quienes formen a sus miembros. Dichos cursos tienen una duración de 20 días, con una formación previa de 100 horas a distancia. El número de ejercicios de tiro con armas de fuego periódicos que realiza la Guardia Civil dentro del denominado Plan PATIO es de 4 al año, siendo estos obligatorios.

5.2 Policía Nacional

La Policía Nacional es un instituto armado de naturaleza civil, con estructura jerarquizada que tiene como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana, con ámbito de actuación en todo el territorio nacional. Dicha misión se materializa mediante el desempeño de las funciones atribuidas por el ordenamiento jurídico a la Policía Nacional, y en particular las previstas en la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. Estas funciones se desarrollan bajo el mando superior del Ministro del Interior, a través del Secretario de Estado de Seguridad, siendo el mando directo ejercido por el Director General de la Policía, bajo la autoridad del Secretario de Estado de Seguridad.

Para acceder a la condición de funcionario de la Policía Nacional, el periodo formativo para los aspirantes a acceder a una plaza como agente de la Policía Nacional, tras haber superado el procedimiento selectivo de oposición, también se realiza en dos fases. Una vez superado por el aspirante el proceso de oposición libre, el primer periodo formativo tiene lugar en la Academia de Ávila, con una duración de 9 meses. Superada dicha fase, el alumno debe aprobar también un segundo periodo en prácticas de otros 9 meses en el destino que se asigne. Finalizados dichos periodos, se obtiene la condición de Agente de la Policía Nacional, así como la equivalencia a los títulos de Técnico según establece la Orden ECI/1995/2007, de 29 de junio, la cual determina la equivalencia en la escala básica entre las categorías de Policía y Oficial de Policía a los Títulos de Técnico y Técnico Superior que se corresponden con la formación profesional del sistema educativo.

Todos estos periodos formativos se encuentran bajo la supervisión de la División de Formación y Perfeccionamiento de la Policía Nacional que es el departamento que tiene por objetivo, entre otros, planificar y determinar los planes de estudio, impartirlos y actualizarlos, estando compuesta por varias unidades teniendo cada una de ellas funciones

específicas como la Secretaría general, el Centro de formación, el Centro de promoción y el Centro de Actualización y Especialización.

Concretamente, el Servicio de Armamento y Equipamiento Policial tiene encomendadas las funciones de realizar la distribución y el mantenimiento de los medios y equipos de dotación policial, así como gestionar el Plan Nacional de Tiro (Orden INT/2103/2005, de 1 de julio). Este Plan Nacional de Tiro fue implementado en los años 80 previamente al plan homólogo de la Guardia Civil, el denominado “Plan Patio”, siendo de obligado cumplimiento para todos los agentes de la Policía Nacional en activo. Los ejercicios de tiro se realizan trimestralmente, siendo 4 las tiradas obligatorias al año, al igual que la Guardia Civil.

Con respecto a la formación policial que reciben los aspirantes en la Academia de la Policía Nacional, así como la información relativa a la formación posterior, no se disponen de datos ya que la División de Formación y Perfeccionamiento se negó por escrito a facilitar dicha información aduciendo motivos como el aumento de peticiones de esta naturaleza, la preservación de la intimidad y de la seguridad y el secreto profesional. No autorizando, por tanto, el intercambio de información para la realización de nuestra investigación.

Como consecuencia, hemos tenido que recurrir a la información publicada en la web oficial de la Policía Nacional, así como a la legislación procedente de fuentes abiertas o a los propios vídeos publicados por la Policía Nacional o por medios de comunicación, donde se muestra cómo se realiza dicho periodo formativo. Del análisis de varios de esos documentos gráficos se pueden extraer las siguientes conclusiones sobre la formación relativa al uso de las armas de fuego ⁷ (Tabla 3).

⁷ Canal cnnews, 2012, 00:00; Canal La 8 Ávila, 2020, 0:28, 4:20, 7:42, 8:54, 29:48; Canal Telemadrid, 2018, 03:54; Canal RTVE Play España Directo, 2015, 00:30; 03:00.

Tabla 3

Características del entrenamiento de la Policía Nacional en el uso de armas de fuego en la academia. (Elaboración propia, 2021)

Preguntas sobre la formación	Características
¿Cuál es la carga lectiva?	Se desconoce
¿Número de ejercicios de tiro periódicos?	4 al año (Plan Nacional de Tiro)
¿Dónde se realizan los ejercicios?	Galería o campo de tiro
¿Disponen de escenarios simulados?	No
¿Ejercicios estáticos o en movimiento?	Estáticos
¿A qué distancia se entrena?	Se desconoce
¿Se entrena con estrés real?	No
¿Qué estresores se utilizan?	El tiempo de realización
¿Se utilizan figurantes?	No
¿Se entrena en binomios?	Si
¿Cantidad de munición empleada?	Se desconoce
¿Se usa munición FX?	No
¿Qué tipo de blancos se utilizan?	Blancos o dianas sin brazos ni piernas
¿Cómo se obtiene la puntuación máxima disparando?	Disparando al centro del torso
¿Se realizan ejercicios en condiciones de luz reducida?	Se desconoce

En el caso de la Policía Nacional, los ejercicios periódicos de tiro se establecen en su Plan Nacional de Tiro, al cual no se ha tenido acceso debido a la negativa del departamento de formación de la Policía Nacional a colaborar con esta investigación. Ante esta negativa, se ha recurrido a documentos de fuentes abiertas, como la respuesta que hizo el Gobierno de España a la consulta número 184/24027 del 24/11/2017, con relación a los ejercicios y prácticas de tiro que realizan las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

En este documento, se especifica que las prácticas de tiro de la Policía Nacional se encuentran reguladas en su Plan Nacional de Tiro, el cual se recoge en una circular del año 1989. Este plan es obligatorio para los miembros de la Policía Nacional, y su periodicidad es trimestral; por tanto, se realizan 4 tiradas al año. Los resultados de estas

tiradas se anotan en las Cartillas de Tiro individuales de cada agente, habiéndose realizado un total de 93.000 prácticas de tiro en el año 2016, con cada arma personal de cada agente (Congreso de los Diputados, 2017).

Esta cifra de 93.000 ejercicios prácticos es muy superior a la cantidad de efectivos actuales que, según el propio Gobierno, es de alrededor de 73.000 agentes, siendo esta, según el propio Gobierno de España, una cifra récord (La Moncloa, Gobierno de España, 14/07/2022). Por lo tanto, si los ejercicios son obligatorios, el número de ejercicios es de 4 al año y la Policía Nacional tiene un número aproximado de 70.000 efectivos, el número de prácticas de tiro anuales debería aproximarse a los 280.000 ejercicios individuales. Se desconoce actualmente el motivo por el cual estas cifras se contradicen, pudiendo ser el motivo un error de contabilización de los ejercicios o quizá que realmente estos ejercicios obligatorios no son realizados anualmente por todos sus agentes.

Con respecto a su formación periódica es importante destacar que recientemente la Policía Nacional ha adquirido seis simuladores, que se han instalado en Madrid, A. Coruña, las Palmas de Gran Canaria y en Granada. Estos simuladores que disponen de una única pantalla la cual se instala al final de la galería de tiro, disponen de efectos de sonido, permiten el entrenamiento en binomios y el uso de fuego real o con un sistema laser (Efe, 2022).

5. 3 Policía Local

Los cuerpos de Policía Local, según el artículo 52 de la Ley Orgánica 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de 13 de marzo, son institutos armados de naturaleza civil que se rigen por los principios establecidos en la propia Ley Orgánica con respecto a su régimen estatutario, a sus deberes y obligaciones, y a su régimen de dependencia. En este sentido, a diferencia del resto de Cuerpos Policiales de entidad nacional, que dependen o bien del Ministerio de Interior o del Ministerio de Defensa, los diferentes Cuerpos de la Policía Local dependen normativamente de la Comunidad Autónoma a la que pertenezcan y funcionalmente del Ayuntamiento de cada municipio. Municipios que, para crear el Cuerpo de la Policía Local, deben tener previamente una población superior a 5000 habitantes, según lo establecido en la Disposición Transitoria Cuarta del Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril, sobre las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local, salvo en el caso de que se autorice por el Ministerio de Administración Territorial. A este respecto, no se conoce exactamente el número de municipios que actualmente tienen su propia Policía Local en España. Según datos de 2005, se aproxima

a los 1.700 de un total de 8.100 (Castarroyo, 2007), aunque otros autores elevan la cifra a 2037 y unos 70.000 agentes (Ramón, 2019), no habiendo localizado en esta investigación datos oficiales más actualizados al respecto a nivel nacional.

Todos estos municipios, que gozan de autonomía para la gestión de sus propios intereses según el artículo 137 de la Constitución Española, pueden tener también una dependencia en virtud de lo establecido en el artículo 148.1.22 de la Constitución Española de cada una de sus Comunidades Autónomas, con respecto a las competencias en seguridad y coordinación establecidas en sus respectivos estatutos de autonomía de acuerdo con la Ley Orgánica 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y con el desarrollo posterior de las Leyes de Coordinación.

Concretamente, la mayoría de los municipios en España dependen de sus Comunidades Autónomas para realizar el proceso de instrucción y adiestramiento de los futuros agentes de las corporaciones locales. Esta formación se realiza en las diferentes instituciones o academias que todas las Comunidades Autónomas, a excepción de La Rioja, Aragón y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, han creado al efecto para formar a sus Policías Locales tras haber superado el proceso de oposición. En este proceso selectivo, para acceder a la Policía Local de un municipio, de igual forma que el resto de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, los aspirantes deben superar dos fases, tras superar un primer proceso de oposición. Estas fases consisten en un periodo formativo en la Academia y posteriormente un periodo en prácticas. En el primer periodo, el aspirante recibirá, como en las academias de ámbito nacional, formación teórico-práctica relacionada con el ejercicio de sus funciones como agente de la autoridad. Esta formación, a diferencia de la Guardia Civil y de la Policía Nacional, no está estandarizada para todos los futuros agentes de la Policía Local, es decir, no existe ningún plan normativo único a nivel nacional que especifique cuáles deben ser los contenidos que se deben impartir en el periodo en el que los aspirantes a Policía Local deben instruirse en las diferentes academias. Por lo tanto, cada institución autonómica determina cuáles deben ser las asignaturas y los contenidos en base a sus criterios, siempre acordes con la legislación vigente al respecto y a las competencias de este Cuerpo Policial. Concretamente, con respecto a la formación en el uso de armas de fuego, al no haberse regulado a nivel nacional una formación común, ocurre exactamente lo mismo que con el resto de los contenidos formativos. Por lo tanto, en España habrá 17 planes formativos diferentes, más los dos planes formativos de las dos ciudades autónomas de Ceuta y Melilla.

Con respecto a la normativa relacionada con los ejercicios de tiro, ocurre algo similar. La Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad establece en su artículo 39 las competencias de las Comunidades Autónomas para establecer Normas Marco a las que deberán ajustarse los Reglamentos de las Policías Locales de acuerdo con la propia Ley y con la Ley de Bases de Régimen local. En este sentido, con respecto a los ejercicios periódicos de tiro con armas de fuego que realizan los diferentes Cuerpos de las Policía Locales, no existe un criterio único. Cada Comunidad Autónoma establece, a través de sus Leyes de Coordinación, de sus Normas Marco o de posteriores reglamentos, el número de ejercicios que deben realizar los integrantes de los Cuerpos de la Policía Local siendo diferentes en cada Comunidad Autónoma. Incluso algunas de ellas no determinan un número mínimo de prácticas delegando esa decisión a las Jefaturas de las diferentes comisarías. Por lo tanto, los integrantes de los Cuerpos de las diferentes Policías Locales en España no realizan el mismo número de entrenamientos periódicos con sus armas de fuego. En un capítulo posterior, se desglosarán las diferentes Leyes de Coordinación, sus Normas Marco, así como el número de ejercicios de tiro obligatorios establecidos en dichas normas.

Independientemente de los ejercicios periódicos de tiro, con respecto a la formación inicial en las diferentes academias y con el objetivo de obtener información sobre su formación en el uso de armas de fuego, se remitieron solicitudes de información a todos los departamentos de formación policial de las diferentes Comunidades Autónomas y Ceuta y Melilla, para aproximarnos a conocer y así poder comparar la formación de las diferentes academias donde se forman los Policías Locales españoles. Algunas respuestas a la consulta se han recibido a través de correo electrónico y también mediante contacto telefónico. En algunas ocasiones no se ha obtenido respuesta de los organismos competentes en la materia (Tabla 4).

Tabla 4. La formación de las policías locales en España (Elaboración propia, 2024)

CCAA	Andalucía	Murcia	Extremadura	Madrid	Comunidad Valenciana	Cataluña	Castilla y León	Castilla la Mancha	Cantabria
Escuela de formación	IESPA	EFIAP	ASPEX	IFISE	IVASPE	Instituto de Seguridad Pública	Escuela Regional de Policía Local	Escuela de Protección Ciudadana	Escuela Autonómica de Policía
¿Cuál es la carga lectiva	30H	40H	30 H	Se desconoce	48H	50H	Se desconoce	40H	50H
¿Dónde se realizan los ejercicios	Se desconoce	Galería de tiro	Galería de tiro	Se desconoce	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería y campo de tiro
¿Dispone de escenarios simulados?	NO	NO	NO	Se desconoce	NO	SI	NO	NO	NO
¿Ejercicios estáticos o en movimiento?	Se desconoce	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Se desconoce	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento
¿Distancia de entrenamiento?	Se desconoce	Entre 4 y 15 metros	Entre 2 y 16 metros	Se desconoce	Entre 0 y 15 metros	5 metros	Entre 0 y 20 metros	Entre 5 y 10 metros	Entre 0 y 20 metros
¿Se entrena con estrés?	Se desconoce	SI	SI	Se desconoce	SI	SI	SI	NO	SI
¿Qué estresores se utilizan?	Se desconoce	Estrés físico	Tiempo, estrés físico y ambiental	Se desconoce	Tiempo, estrés físico y dolor	Tiempo	Estrés físico	Ninguno	Tiempo
¿Se utilizan figurantes?	Se desconoce	NO	NO	Se desconoce	NO	SI	SI	SI	SI
¿Se entrena en binomios?	Se desconoce	Se desconoce	SI	Se desconoce	SI	SI	NO	SI	SI
Cantidad de munición empleada por alumno	Se desconoce	Entre 230 y 250 cartuchos	130 Cartuchos	Se desconoce	300 Cartuchos	300 Cartuchos	SI	400 Cartuchos	300 Cartuchos
¿Se utiliza munición FX?	Se desconoce	NO	NO	Se desconoce	NO	NO	NO	Airsoft	NO
¿Qué tipo de blancos se utilizan?	Se desconoce	Siluetas móviles	Siluetas de medio cuerpo sin brazos ni piernas	Se desconoce	Siluetas de medio cuerpo sin brazos ni piernas	Siluetas de medio cuerpo sin brazos ni piernas	Diversos blancos	Siluetas de medio cuerpo sin brazos y siluetas móviles	Siluetas de medio cuerpo con y sin brazos sin piernas
¿Cómo se obtiene la puntuación máxima disparando?	Se desconoce	Impactando en el interior de la silueta	Impactando en el interior de la silueta con agrupamiento	Se desconoce	Impactando en el interior de la silueta con agrupamiento	Impactando en el interior de un folio sobre la silueta	Impactando en el interior de la silueta	Se desconoce	Impactando en el interior de la silueta
¿Se realizan ejercicios en condiciones de luz reducida?	Se desconoce	NO	SI	Se desconoce	SI	NO	SI	SI	SI

CCAA	País Vasco	Asturias	Galicia	Islas Baleares	Canarias	Navarra	La Rioja	Aragón	Ceuta	Melilla
<i>Escuela de formación</i>	Academia Vasca de Policía y Emergencias	ESPPA	AGASP	EBAP	Academia Canaria de Seguridad	ESEN	No dispone	Policía Local de Zaragoza	Policía Local de Ceuta	Escuela de Seguridad
<i>¿Cuál es la carga lectiva</i>	60H	60H	Se desconoce	50H	40H	Se desconoce	70H	30H	30H	20H
<i>¿Dónde se realizan los ejercicios</i>	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería de tiro	Galería de tiro	Se desconoce	CAE (Guardia Civil)	Galería de tiro	Campo de tiro	Campo de tiro
<i>¿Dispone de escenarios simulados?</i>	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI (Militar)	NO
<i>¿Ejercicios estáticos o en movimiento?</i>	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Estáticos y en movimiento	Se desconoce	Se desconoce	Estáticos y en movimiento	Estático	Estáticos y en movimiento
<i>¿Distancia de entrenamiento?</i>	De 3 a 20 metros	Entre 0 y 8 metros	De 3 a 20 metros	Entre 3 y 10 metros	De 0 a 15 metros	Se desconoce	Se desconoce	De 0 a 25 metros	De 0 a 25 metros	De 0 a 10 metros
<i>¿Se entrena con estrés?</i>	SI	SI	SI	SI	SI	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	SI	NO
<i>¿Qué estresores se utilizan?</i>	Físicos y Ambientales (sonoros)	Físicos	Físicos	Físicos y Estresores ambientales (ruido, pirotecnia, luces), armas simuladas	Físicos y Estresores ambientales (ruido, luces)	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	Tiempo	Interrupciones en el arma
<i>¿Se utilizan figurantes?</i>	SI	SI	NO	NO	NO	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	NO	NO
<i>¿Se entrena en binomios?</i>	NO	SI	SI	SI	SI	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	SI	SI
<i>Cantidad de munición empleada por alumno</i>	1600 Cartuchos	500 Cartuchos	24 Cartuchos	275 Cartuchos	500 Cartuchos	50 Cartuchos	Se desconoce	400 Cartuchos	200 Cartuchos	200 Cartuchos
<i>¿Se utiliza munición FX?</i>	NO	NO	NO	SI	NO	Se desconoce	Se desconoce	SI	NO	NO
<i>¿Qué tipo de blancos se utilizan?</i>	Siluetas realistas y no realistas con brazos y piernas	Silueta de medio cuerpo sin brazos ni piernas	Siluetas móviles sin brazos ni piernas	Siluetas de medio cuerpo con brazos	Blancos móviles y siluetas realistas con brazos y piernas	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	Siluetas de medio no realistas sin brazos ni piernas	Siluetas hasta la rodilla con brazos sin imágenes reales
<i>¿Cómo se obtiene la puntuación máxima disparando?</i>	Impactando en el centro de la silueta	Impactando dentro de la silueta	Impactando en el centro de la silueta	Impactando en el centro de la silueta (torso y cabeza)	Impactando dentro de la silueta	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	Impactando dentro de la silueta	Impactando dentro de la silueta
<i>¿Se realizan ejercicios en condiciones de luz reducida?</i>	SI	SI	NO	SI	SI	Se desconoce	Se desconoce	Se desconoce	NO	NO

CAPITULO II

ASPECTOS LEGALES EN EL USO DE LAS ARMAS DE FUEGO

El empleo de armas de fuego por parte de las fuerzas policiales está sujeto habitualmente a rigurosas restricciones en la mayoría de los países desarrollados del mundo (Bayley, 2010). Los cuerpos policiales de cualquier nación democrática tienen, entre sus misiones, proteger a la sociedad, así como el libre ejercicio de los derechos y libertades de sus ciudadanos (Ovallos, 2015; Bernal, 2019). Para que esto sea posible, los estados deben establecer un marco legal con unos principios básicos de actuación que faciliten a los funcionarios una serie de normas que guíen y dirijan la actuación policial conforme a su ordenamiento jurídico. En ese sentido, España como parte de la Unión Europea, comparte las directrices y estándares estipulados por normativas como resoluciones y recomendaciones internacionales⁸ las cuales constituyen un código deontológico para las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad⁹.

El presente apartado se centra en la normativa asociada al uso de armas de fuego por parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en España, teniendo como propósito fundamental proporcionar un examen objetivo y descriptivo de las disposiciones legales relacionadas, sin incurrir en un análisis jurídico ni en una discusión dogmática sobre la controversia asociada con el uso de armas de fuego por parte de la policía.

En primer lugar, se describirá la normativa supranacional relacionada con el uso de armas de fuego en España, continuando con las regulaciones a nivel nacional y, por último, aquellas disposiciones legales aplicables únicamente a los agentes policiales españoles. Esta diferenciación se realizará siguiendo los paralelismos de la jerarquía propuesta en la denominada pirámide de Kelsen, que representa un sistema jurídico escalonado, en el que la norma que se encuentra en la base de la pirámide encuentra su validez en el siguiente escalón hasta culminar la pirámide (Domingo-Oslé, 2009) (Figura 3).

⁸ Resolución 690 de 1979 (Consejo Europa). Declaración sobre la policía
Resolución 34/169 de 1979 (Asamblea General de las Naciones Unidas) Código de Conducta para funcionarios Encargados de Hacer Cumplir la Ley

⁹ Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

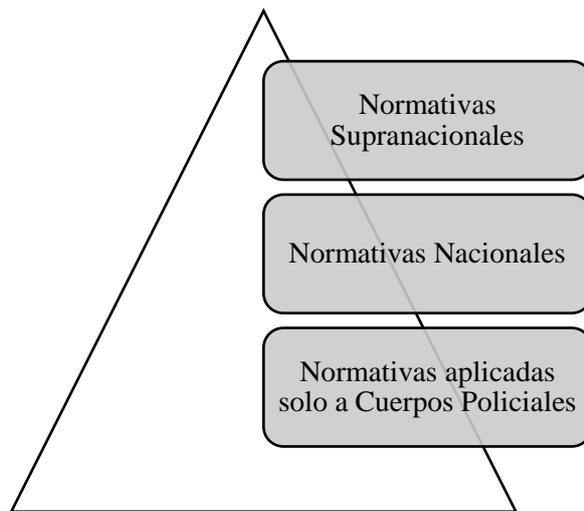


Figura 3

Normativa aplicable al uso de armas de fuego en España. (Elaboración propia, 2023)

1. Normativas Supranacionales

1.1 Resolución 690 del Consejo Europa relativo a la Declaración sobre la policía

El Consejo de Europa, el 8 de mayo de 1979, en su sesión número 31, adoptó la Resolución 690 en relación con las diferentes Policías Europeas. En la primera parte de dicha resolución, se expone la vital importancia de la policía en cada uno de los estados, así como la frecuencia con la que sus miembros deben actuar en condiciones peligrosas, remarcando la dificultad del cumplimiento de sus deberes y obligaciones si no se determina con exactitud cuáles son las reglas a las que deben adecuar sus conductas profesionales. Igualmente, afirma que la policía a nivel europeo debe disponer de un código deontológico cuyo objetivo sea la defensa de los derechos y libertades, en aras de fortalecer nuestro sistema social.

En el mismo sentido, en su apartado sobre la ética, hace hincapié en la obligación que todo policía tiene de actuar, debiendo encontrar el equilibrio entre la determinación exigida y el uso de la fuerza en el cumplimiento de sus deberes y obligaciones. Es necesario, para ello, que los funcionarios de policía reciban directrices concretas sobre las situaciones en las que deben hacer uso de su arma de fuego. Más adelante, en la misma

resolución, en el apartado sobre el status, se expone que todo funcionario de Policía debe recibir una formación general y profesional profunda. La formación, como en cualquier disciplina u oficio, supone la piedra angular sobre la que construir unas fuerzas del orden que sean capaces de ofrecer un servicio profesional y adecuado para todos los miembros de la ciudadanía a la que protegen. Cabe reseñar que este tipo de actos del Consejo de la Unión Europea no tienen efectos jurídicos; establecen únicamente compromisos o posiciones políticas que no se incluyen en los tratados y, por lo tanto, no son jurídicamente vinculantes (Consejo Europeo, 03/12/2020).

1.2 Resolución 34/169, de 17 de diciembre de 1979 aprobó El Código de Conducta para Funcionarios Encargados de Hacer Cumplir la Ley

Después de la Resolución 690, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su Resolución 34/169 del 17 de diciembre de 1979, aprobó el Código de Conducta para Funcionarios Encargados de Hacer Cumplir la Ley. Este código deontológico policial consta de ocho artículos y se refiere directamente al uso de armas de fuego por los agentes de policía. Concretamente, en su artículo número 3, restringe el uso de armas de fuego por los funcionarios policiales a aquellas situaciones más graves y excepcionales en las que se pone en peligro la vida de terceros o del mismo policía. Prioriza siempre, cuando sea posible, la utilización de medios alternativos y menos extremos que el uso del arma de fuego. Así lo afirman las propias Naciones Unidas al comentar y aclarar esta resolución, limitando las intervenciones policiales armadas a situaciones extremas que, de manera general, deben ser evitadas, especialmente contra niños, limitándose a contextos de resistencia armada del delincuente o de peligro para la vida, siempre que no puedan aplicarse medidas menos extremas (Organización de las Naciones Unidas, 2022).

En este caso y de manera general, las resoluciones aprobadas por el Consejo de Seguridad de la ONU son de obligado cumplimiento. Así lo establece el artículo 25 de la Carta de la ONU, que dispone que los miembros de las Naciones Unidas aceptarán y cumplirán las decisiones emanadas del Consejo de Seguridad. Aunque, respecto a este punto, existen corrientes que ponen en duda dicha obligatoriedad.

1.3 Octavo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente

El Octavo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente se llevó a cabo en La Habana (Cuba) del 27 de agosto al 7 de septiembre de 1990. En su preámbulo, destaca la importancia de la labor policial y su servicio a la

sociedad, así como la necesidad de mejorar las condiciones de trabajo y situación de los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley. También se elogia el papel de los funcionarios policiales en la defensa de los derechos fundamentales, enfatizando que el uso de la fuerza y de las armas de fuego se limitará estrictamente a situaciones necesarias de acuerdo con los derechos humanos.

Para lograr este objetivo, establece en sus disposiciones generales, en su artículo 1, que los gobiernos deben establecer normas y reglamentos sobre el uso de las armas de fuego por parte de los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley, especificando que el análisis y la actualización de estas normas deben ser continuos. En la misma línea, hace referencia en sus artículos 2 y 3 sobre la necesidad de que las diferentes policías cuenten con una dotación de medios adecuada y diversa para adaptar la respuesta a una amenaza, incluyendo recursos como armas no letales, incapacitantes, diferentes tipos de munición, equipos de autoprotección, etc. Limita en su artículo 4 el uso de recursos violentos, como el uso de la fuerza y del arma de fuego, a situaciones excepcionales en las que no exista otra opción de menor entidad, es decir, las actuaciones policiales armadas deben caracterizarse por la moderación, la proporcionalidad y la protección de la integridad y vida humana.

Para seguir estas directrices, los agentes deben restringir el uso de armas de fuego a situaciones en las que exista peligro para la integridad o la vida, identificarse previamente antes de su uso y advertir sobre la posibilidad del uso de armas de fuego, salvo que la advertencia ponga en riesgo al funcionario o a terceros (Artículo 9 y 10). Estas advertencias, según el artículo 11, deben establecerse de forma clara por las leyes, normas y protocolos para que los agentes las realicen antes de usar sus armas. También, debe implementarse un sistema para que los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley informen de cualquier situación en la que hayan hecho uso de sus armas de dotación. Todas estas reglas o normas relativas al uso de la fuerza y de las armas de fuego no pueden llevarse a cabo sin la debida formación y capacitación específica que deben recibir los policías para estar autorizados a portar armas de fuego, siendo esta responsabilidad de los gobiernos, junto con la actualización de los procedimientos operativos y la creación de planes de orientación para aquellos funcionarios que se vean obligados a emplear la fuerza o hacer uso de su arma de fuego (Artículo 19).

En resumen, el Octavo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente tiene como objetivo establecer un marco común de actuación

para todos los países participantes, respecto a los funcionarios encargados de proteger la ley en situaciones que requieran la aplicación de la fuerza o de las armas de fuego. El uso de estas últimas debe ser la última opción de los agentes, quienes deben agotar todos los recursos posibles antes de recurrir a su arma de fuego.

1.4 Recomendación Rec. (2001) 10, sobre el Código Europeo de Ética de la Policía

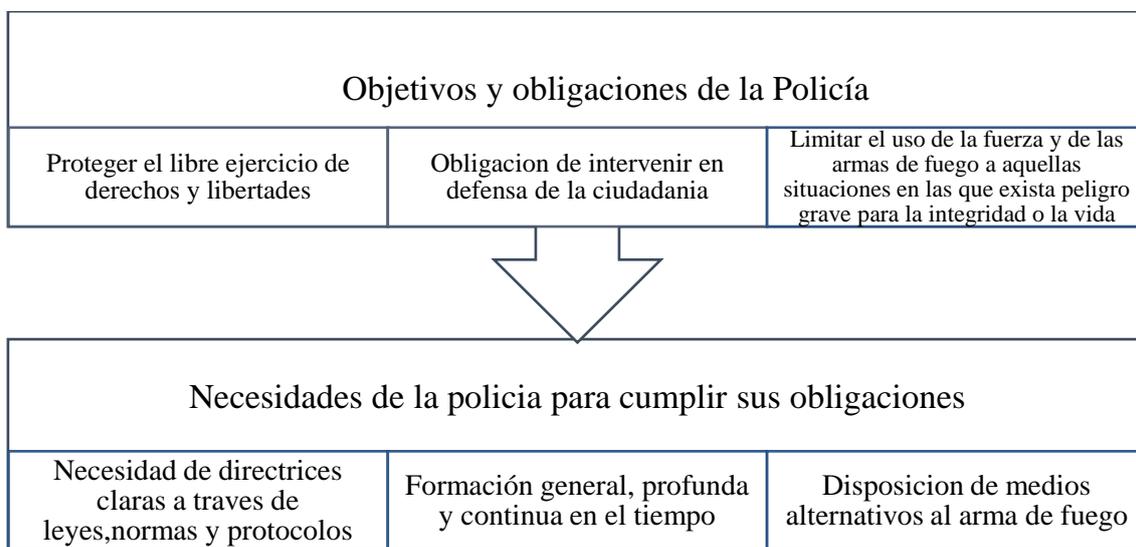
El Comité de ministros del Consejo de Europa estableció en el año 2001 esta recomendación, dirigida a las fuerzas policiales y a otros colectivos autorizados que se encuentran bajo el control de los poderes públicos y cuya función es el mantenimiento del orden establecido y de la paz social, estando legitimados para el uso de la fuerza en cumplimiento de sus obligaciones. Esta recomendación, aun sin ser vinculante para los estados europeos, permite a las instituciones dar a conocer sus puntos de vista y sugerir una línea de actuación sin imponer obligaciones legales a quienes se dirigen (Unión Europea, 06/12/2022).

Para ello, se establecen los objetivos de la Policía, las bases jurídicas que regulan su actividad, sus relaciones con el sistema de justicia penal, su organización, derechos, principios generales y su formación, entre otras. Concretamente, con respecto a su formación, la Recomendación Rec. (2001) 10 establece que la policía debe recibir una formación de carácter práctico sobre el empleo de la fuerza acorde con lo establecido en el Convenio Europeo de derechos humanos y con la jurisprudencia. Igualmente, debe recibir una formación posterior al periodo formativo inicial, que debe ser continua en el tiempo y especializada. Todas las normas europeas hacen un especial hincapié sobre la importancia que tienen los diferentes cuerpos de policía en el engranaje social de nuestra comunidad y de igual forma remarcan la importancia que tiene una formación adecuada, continua en el tiempo, especializada, que garantice los derechos de los ciudadanos y una adecuada actuación policial.

Todas las normativas anteriores persiguen objetivos similares o íntimamente relacionados entre sí; siendo el objetivo principal proteger los derechos humanos, así como el libre ejercicio de derechos y libertades de los ciudadanos. Para ello, establecen un marco común de actuación policial basado en la protección de esos derechos y también determinan cuáles son las necesidades que tienen esos cuerpos policiales para poder llevar a cabo las misiones que tienen encomendadas (Tabla 5).

Tabla 5

Objetivos y necesidades de los cuerpos policiales según la normativa supranacional. (Elaboración propia, 2023)



2. Normativas Nacionales: Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Armas

Este reglamento aborda diversos aspectos relacionados con la fabricación, comercio, circulación y uso de armas de fuego en España. En este contexto, la normativa clasifica las armas en diferentes categorías y detalla los procedimientos para obtener licencias y autorizaciones que permitan la tenencia y uso de armas. En el ámbito comercial, establece normas relacionadas con la importación, venta y reparación de armas. Además, define las condiciones y requisitos para el transporte de estas armas y establece un régimen sancionador por posibles infracciones a sus disposiciones.

A pesar de la extensa regulación de esta norma, el artículo 1.4 de este reglamento excluye del ámbito de su aplicación la tenencia, adquisición y uso de armas por parte de los integrantes de las Fuerzas Armadas, de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y del Centro Nacional de Inteligencia. Estos organismos se regirán por su normativa específica y por las disposiciones de sus establecimientos e instalaciones, como lo establecen, por ejemplo, el Real Decreto 740/1983, de 30 de marzo, que regula la licencia de armas correspondiente a los miembros de la Policía de las Comunidades Autónomas y de las Entidades Locales, así como la Orden INT/3012/2002, de 14 de noviembre, que aprueba

el modelo de guía de pertenencia de las armas del personal de la Guardia Civil, policías locales, policías autonómicas y de Vigilancia Aduanera (BOE.es - Armas y Explosivos, s. f.).

Aun teniendo sus propias normativas especiales, el Reglamento de Armas establece una serie de directrices genéricas para todos los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. En esa dirección, en su artículo 96, establece la licencia tipo A como aquella que habilita la tenencia de armas por parte de los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. Del mismo modo exceptúa en su artículo 98 de acreditar sus actitudes físicas y psíquicas para obtener la concesión de la licencia, así como para su renovación. Según el artículo 114 con respecto a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, el carnet profesional será considerada como licencia tipo A. En ese sentido, se establece en su artículo 115 que todos sus integrantes deben contar con una guía de pertenencia para cada arma expedida por las autoridades designadas al efecto en sus respectivos cuerpos. Igualmente, se detallan procesos particulares, tales como la iniciación de registros individuales para las armas, la otorgación discrecional de permisos para armas a cargo, de autoridades designadas, y los requisitos para la tenencia de armas en función del tipo de licencia. Con respecto a las infracciones vinculadas a la posesión y uso de armas de fuego por parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el ejercicio de sus funciones según su artículo 160, serán objeto de sanción por las autoridades competentes según sus regímenes sancionadores.

3. Normativas aplicadas solo a cuerpos policiales

3.1 Instrucción de la Dirección de la Seguridad del Estado sobre utilización de armas de fuego por miembros de las Fuerzas de Seguridad del Estado, de abril de 1983

Esta norma recientemente derogada por la Instrucción núm. 1/2024 de la Secretaria de Estado de Seguridad, proporcionó una serie de criterios normativos sobre el uso de armas de fuego por parte de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado de forma previa a la entrada en vigor de la Ley Orgánica de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad. Esta instrucción de acuerdo con las directrices establecidas por el Consejo de Europa en su Declaración sobre la Policía de 1979 estableció instrucciones a los agentes de policía sobre cómo y cuándo debían hacer uso de armas de fuego. En ese sentido, esta instrucción autorizaba

el uso de armas de fuego ante una agresión ilegítima contra el agente o terceros, siempre que se cumplan ciertas condiciones o requisitos (Figura 4).

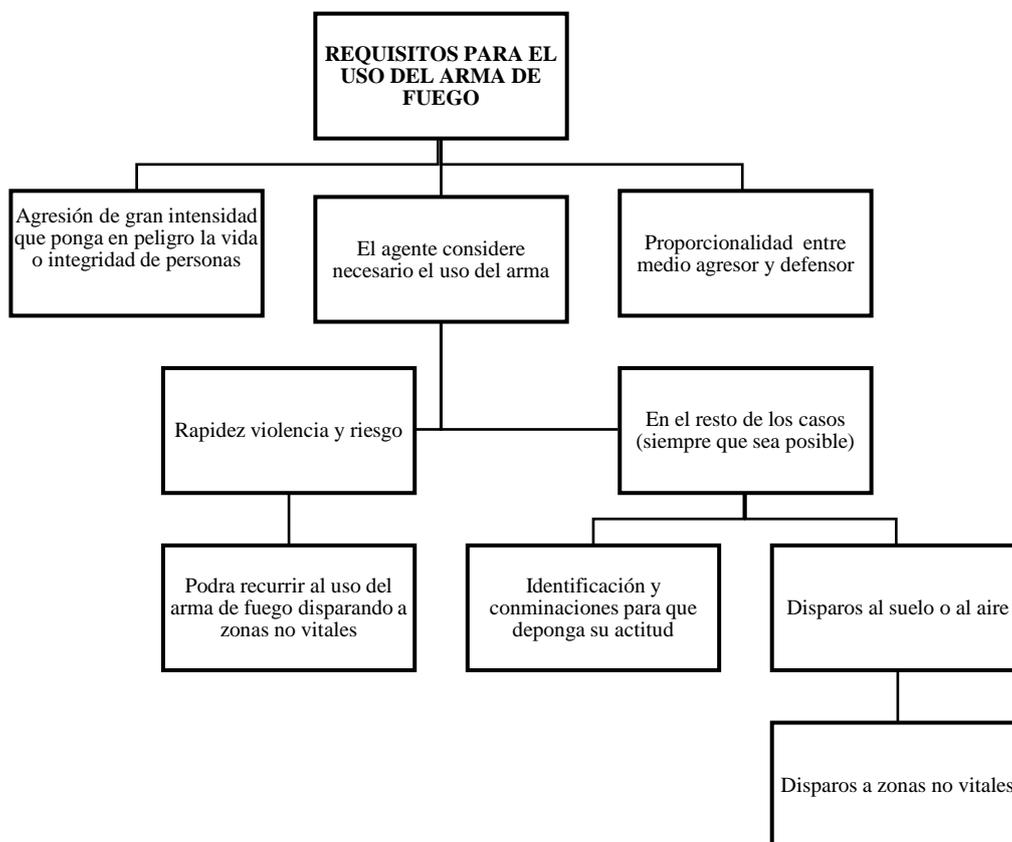


Figura 4

Instrucciones y requisitos para el uso de arma de fuego por las FFCCS de abril de 1983(Elaboración propia, 2023)

En primer lugar, se debía producir una agresión de tal entidad que la vida o la integridad de las personas se pusiera en peligro. Sobre la base de este requisito la instrucción establecía que el agente debía valorar la necesidad del uso del arma de fuego siempre que no pudiera ser utilizado otro medio. Estos requerimientos exigen al agente que realice un juicio de necesidad y proporcionalidad, aunque la instrucción no especificaba cómo valorar esa proporcionalidad entre el medio empleado por el agresor y el utilizado para su defensa, quedando a juicio subjetivo del agente en el momento de la intervención al no disponer de una norma o desarrollo reglamentario que lo especificara. En segundo lugar, previo al uso del arma de fuego y siempre que fuera posible el agente debía realizar conminaciones al agresor para que depusiera su actitud. Si a pesar de dichas

conminaciones el atacante no depusiera su actitud el agente debía realizar disparos al aire o al suelo en ese orden para lograr que se depusiera la actitud violenta del agresor. En tercer lugar, cuando los requerimientos anteriores fracasaran o ante un ataque violento y rápido el agente debía disparar a zona no vitales del cuerpo del agresor para causar la menor lesividad posible. En cuarto lugar, la Instrucción especificaba que, agotadas todas las opciones anteriores, el agente puede hacer uso de su arma de fuego debiendo disparar sobre zonas no vitales para causar la menor lesividad posible. Ni la presente instrucción ni la legislación española han especificado cuáles son esas zonas no vitales hasta la entrada en vigor de la Instrucción 1/2024 de la Secretaria de Estado de Seguridad, habiéndose pronunciado el Poder Judicial mediante diferentes sentencias al respecto. Estas sentencias consideran zonas vitales la cabeza, el cráneo y el abdomen, mientras que los antebrazos y las piernas se consideran zonas no vitales (Manresa, 2013). En ese sentido, la reciente instrucción especifica como zonas no vitales las extremidades y las caderas.

Por último, añadía que los miembros de la Fuerzas y Cuerpos de seguridad ante delitos graves o ante la fuga de un delincuente, los agentes, deberían utilizar su arma de fuego del mismo modo especificado anteriormente con conminaciones previas, disparos intimidatorios y disparos a zonas no vitales cuando tengan la certeza de una gran peligrosidad por hallarse provisto el que huye de armas o elementos peligrosos siempre bajo la premisa de provocar la menor lesividad posible y que la integridad de los inocentes está por encima de lograr la detención de un delincuente.

3.2 Ley Orgánica de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad 2/86 de 13 de marzo

Esta Ley Orgánica de acuerdo con lo establecido en el artículo 104 de la Constitución Española, establece una serie de instrucciones y principios básicos para los diferentes cuerpos policiales, tanto nacionales como autonómicos y locales, para que estén dotados de exactamente los mismos principios básicos de actuación (Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. BOE núm. 63).

Estos principios, como se establece en el Preámbulo de la Ley Orgánica, continúan con la línea establecida en los criterios del Consejo de Europa y de la Asamblea General de las Naciones Unidas en la Declaración sobre la Policía y en el Código de conducta para funcionarios encargados de hacer cumplir la Ley, respectivamente, con respecto a los aspectos deontológicos que deben ser comunes a todas las Policías europeas y españolas. El respeto a la Constitución y al orden establecido, el servicio a la comunidad, la

adecuación entre fines y medios, así como la responsabilidad en el ejercicio de sus funciones, son varios de los principios incluidos en su Preámbulo, confiriendo especial relevancia por encima del resto al objetivo principal: crear una policía que constituya un servicio público, cuya misión sea la protección de la sociedad a través del ordenamiento democrático (Preámbulo, LO 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de seguridad). Para llevar a cabo dicha protección, es imprescindible, según el propio texto legal, que las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad desarrollen el ejercicio de sus funciones portando entre sus elementos de dotación armas de fuego, y debido a la peligrosidad que entraña su uso, es igualmente necesario establecer con claridad aquellas situaciones en las que está legitimada la utilización de estas. Del texto se desprende que el legislador trata de encontrar el difícil equilibrio entre el deber de proteger y las posibles consecuencias de llevar a cabo dicha protección, puesto que el uso del arma de fuego por parte de cualquier funcionario que defiende la ley puede originar consecuencias que vulneren derechos fundamentales en defensa de otros.

En este sentido, y para que el funcionario policial pueda llevar a cabo con profesionalidad y eficacia sus obligaciones, el legislador ha querido dar especial importancia en el Preámbulo de la Ley Orgánica, con respecto a su estatus, a la organización y a la formación policial la cual debe ser permanente para encontrar el equilibrio entre facultades y obligaciones con el objetivo de ofrecer un servicio policial de calidad que cumpla con las exigencias legales inherentes a la condición de policía. El funcionario policial deberá, por tanto, proteger la vida y la integridad, actuando con energía y decisión cuando sea necesario, teniendo la obligación de actuar en todo tiempo y lugar en aquellas situaciones de mayor complejidad. Situaciones cuyo desarrollo, en ocasiones, podrá ser rápido, sorpresivo y con un margen de tiempo de reacción mínimo (Morrison & Vila, 1998). En esos posibles escenarios, la formación recibida, jugará un papel fundamental en el desarrollo de cualquier actuación de este tipo (Mora, 2021).

Todos estos Cuerpos Policiales deberán regirse, según la propia Ley Orgánica, por unos principios básicos de actuación que se fundamentan en el respeto a la Constitución Española y al resto del ordenamiento jurídico. Ello implica que cualquier actuación policial sea de la índole que sea, debe ajustarse a ese marco normativo, que protege los valores fundamentales de las personas, siendo el más importante de todos ellos el derecho a la vida. Ese derecho fundamental se pone en peligro en aquellas situaciones en las que un funcionario policial se ve obligado a hacer uso de su arma de fuego, una herramienta potencialmente letal, cuya finalidad en origen es provocar daño e incluso la muerte a

quien recibe sus efectos. Para regular concretamente el uso de las armas de fuego, la Ley Orgánica establece en el artículo 5 una serie de principios y normas básicos de actuación (Figura 5).

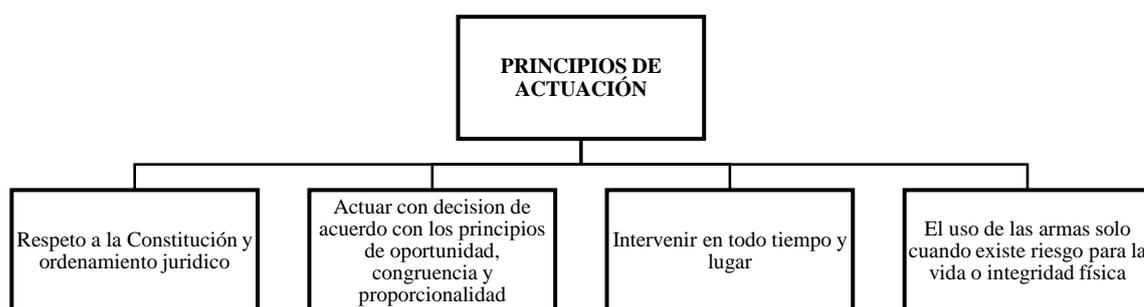


Figura 5

Principios básicos de actuación en el uso de la fuerza y de las armas de fuego. Art. 5 LO 2/86 (Elaboración propia, 2023)

Como se observa en la figura, estos principios no son muy numerosos. A pesar de que algunos autores los consideran vagos y abstractos (Coca-Vila, 2017) e incluidos en normas muy genéricas sin ser concretados de forma adecuada (Ortiz, 2015), todos los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad deben ajustar cualquier comportamiento profesional a ese marco normativo común del que todos dependen (Llop, 1996).

Entre las exigencias incluidas en el artículo 5, también se establece la obligación de actuar sin demora y con la decisión necesaria, es decir, el agente debe tomar una actitud proactiva para evitar daños de carácter grave y para ello debe hacerlo rigiéndose por tres principios que deben guiar toda acción policial: la oportunidad, la congruencia y la proporcionalidad (art.5.2.c). Estos principios básicos no han sido desarrollados por una regulación reglamentaria que les proporcione un mayor contenido, habiendo sido los tribunales y, finalmente, la jurisprudencia los que hayan acotado y definido estos conceptos en cada caso, sin que dichas definiciones constituyan, por las posibles divergencias interpretativas, un recurso para que los agentes puedan actuar con seguridad jurídica en situaciones de alto estrés (Ortiz, 2015). En este sentido, no parece lógico que los agentes tengan la obligación de ajustar su conducta a unos principios cuyo significado, en ocasiones, ha tenido que ser clarificado por el propio Tribunal Supremo debido a la complejidad que entraña valorar determinadas situaciones. Aunque, por otro lado, hay autores que consideran que no es posible definir estos conceptos adecuándolos a todas las

situaciones posibles y que, por tanto, es necesario recurrir a supuestos generales sobre el uso de la fuerza (Mir Puig, 2004).

Continúa la Ley Orgánica haciendo referencia directa por primera vez, al uso de las armas de fuego y a cuando deber ser utilizadas (art.5.2. d) afirmando que: “Solamente deberán utilizar las armas en las situaciones en que exista un riesgo racionalmente grave para su vida, su integridad física o las de terceras personas, o en aquellas circunstancias que puedan suponer un grave riesgo para la seguridad ciudadana y de conformidad con los principios a que se refiere el apartado anterior.”

La ausencia de reglas precisas sobre modos de intervención deja a los tribunales como único instrumento real de limitación del uso de la fuerza (Ortiz, 2015). En este sentido, la Jurisprudencia del Tribunal Supremo establece que en aquellas actuaciones en las que los agentes de la autoridad deban utilizar medios violentos e incluso las armas de fuego, se deben producir una serie de requisitos para que la conducta del agente se pueda considerar justificada (Figura 6).

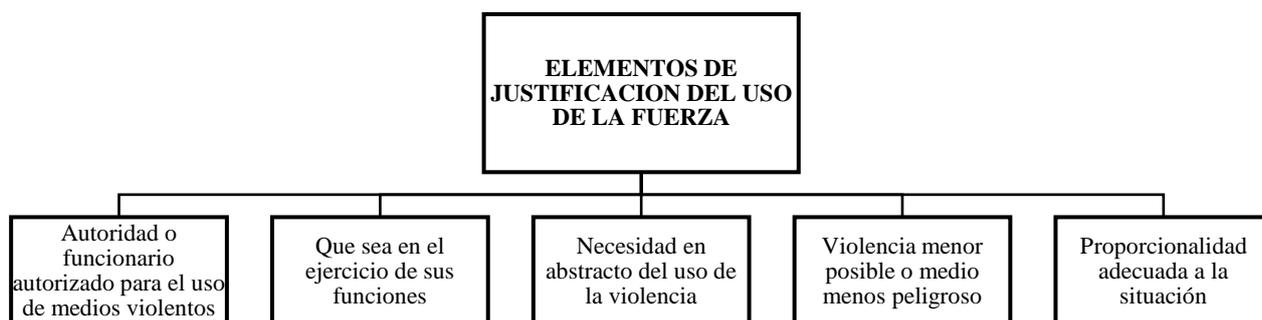


Figura 6

Elementos de justificación del uso de la fuerza o de las armas de fuego. STS 540/2022 de 16 de febrero (Elaboración propia, 2023)

Una vez finalizado el Capítulo II relativo a los principios básicos de actuación, la Ley Orgánica desarrolla su Capítulo III, sobre Disposiciones estatutarias comunes. Concretamente en su artículo sexto, aborda la formación de los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, que ya según el Preámbulo de la propia ley debe estar basada en criterios de profesionalidad de eficacia, siendo una formación permanente. En ese sentido, el artículo sexto se establece que dicha formación se adecuará a los establecido en el artículo quinto y a los siguientes criterios (Figura 7).



Figura 7

Características de la formación policial. LO 2/86. (Elaboración propia, 2023)

Posteriormente en el artículo catorce se concreta que la responsabilidad de la formación y perfeccionamiento recaerá en los Ministros de Defensa e Interior para las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, mientras que serán las Comunidades Autónomas las responsables de la formación de las diferentes Policías Locales (Art. 39.c.). En ese sentido, algunos autores hacen hincapié en la conexión entre la formación de los profesionales de la policía y la responsabilidad por sus acciones, abogando por una evaluación judicial que considere la calidad de la formación recibida y que corrija la presunción de formación policial correcta mediante el análisis de los planes formativos por parte de los tribunales (Ortiz, 2015).

3.3 Normas Marco

Existe la falsa creencia, entre algunos de los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, de que en el Reglamento de Armas se establece y regula cuál debe ser la formación y la periodicidad de los ejercicios de tiro anuales que se deben realizar como parte de la formación y reciclaje en materia de tiro policial. Esa creencia es errónea, ya que el propio reglamento establece en su artículo 1.4 que están excluidos del mismo las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, los cuales se regirán por una normativa específica sobre la adquisición, tenencia y uso de armas.

La legislación actual sobre los empleados públicos y, concretamente, sobre las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad sí que hace referencia y establece el derecho por parte de los funcionarios a una formación adecuada, actualizada y continua en el tiempo. En el mismo

sentido, se establecen como garantes de esos derechos al Estado y a las Administraciones Públicas, que deben velar porque los agentes de policía reciban una formación inicial y periódica posterior que cumpla con los requisitos establecidos en los distintos textos legales, como la propia Constitución Española, la Ley Orgánica de Cuerpos y Fuerzas de Seguridad y las diferentes leyes de coordinación de las Policías Locales.

En el caso concreto de las Policías Locales, la norma que establece algunos de dichos contenidos son las normas Marco de las diferentes Comunidades Autónomas, las cuales son normas ordinarias con rango de ley que aprueban las Cortes Generales. En esas normas se delega o faculta a las Comunidades Autónomas para legislar en contenidos cuya competencia es estatal, siempre bajo el control de las Cortes Generales y, por supuesto, de los tribunales. Como parte de la presente investigación, se han analizado todas estas normas autonómicas al respecto para determinar cuáles son los requerimientos legales que tienen las diferentes Policías Locales con respecto a su formación continua en el uso y manejo de armas de fuego (Tabla 6).

Tabla 6*Legislación sobre ejercicios de tiro para Policías Locales (Elaboración propia, 2023)*

Comunidad Autónoma	Leyes de Coordinación de Policía Local	Reglamento o Norma Marco	Numero de Tiradas
Andalucía	Ley 13/2001	No	No se especifica
Murcia	Ley 6/2019	No	1 tirada semestral
Extremadura	Ley 7/2017	Decreto 19/2019	1 tirada cuatrimestral
Madrid	Ley 1/2018	Decreto 210/2021	2 tiradas al año
Comunidad Valenciana	Ley 7/2017	Decreto 19/2003	2 tiradas al año
Cataluña	Ley 16/1991	No	2 tiradas al año
Castilla y León	Ley 9/2003	Decreto 84/2005	2 tiradas al año
Castilla la Mancha	Ley 8/2002	No	No se especifica
Cantabria	Ley 5/2000	Decreto 1/2003	3 tiradas al año, 25 cartuchos por tirada
País Vasco	Decreto Legislativo 1/2020	No	No se especifica
Asturias	Ley 2/2007	Decreto 95/2020	1 tirada cuatrimestral
Galicia	Ley 4/2007	Decreto 243/2008	No se especifica
Islas Baleares	Ley 4/2013	Decreto 40/2019	1 tirada semestral
Canarias	Ley 6/1997	Decreto 20/2020	1 tirada semestral
Navarra	Ley Foral 23/2018	Orden Foral 56/2017	No se especifica
La Rioja	Ley 5/2010	Decreto3/2015	No se especifica
Aragón	Ley 8/2013	Decreto 32/2019	1 tirada anual
Ceuta	No tiene	BOCCE 120/2002	No se especifica
Melilla	No tiene	Decreto 108/2017	No se especifica

Como se aprecia en la tabla, la mayoría de las Comunidades Autónomas establece un número mínimo de ejercicios de tiro al año diferente. Del mismo modo se aprecia que no existe una uniformidad, ni unidad de criterio autonómico en el número de ejercicios de tiro que deben realizar anualmente, los integrantes de las diferentes Policías Locales. En este sentido algunas de ellas establecen dos ejercicios como la Comunidad Valenciana, en Cantabria se establecen tres ejercicios con un número concreto de cartuchos, y en Andalucía y en otras cinco Comunidades Autónomas no se especifica, sin contar con Ceuta y Melilla.

3.4 Instrucción 5/2008 de 11 de marzo sobre el uso de armas de fuego por parte de los funcionarios del cuerpo de la policía De la Generalitat-Mossos d'Esquadra

Esta Instrucción de la Generalitat está específicamente dirigida a los agentes policiales de la comunidad autónoma de Cataluña. A pesar de esto, se ha considerado su inclusión debido a los contenidos de la misma, que desarrollan de forma más amplia que el resto de la legislación de ámbito nacional, diversos aspectos relacionados con el uso de las armas de fuego por parte de los funcionarios policiales.

En esencia, esta norma de acuerdo con el principio de jerarquía normativa mantiene los principios y directrices establecidos en los textos legales supranacionales y nacionales. En cambio, es importante destacar que además de respetar las líneas generales de la legislación de rango superior, la instrucción también desarrolla las normas básicas de seguridad para la manipulación de las armas de fuego tanto en dependencias policiales como en la galería de tiro. Por otra parte, con respecto a los ejercicios periódicos de tiro anuales establece su obligatoriedad y contenidos formativos mínimos y también desarrolla contenidos relacionados con el procedimiento a seguir en caso de hacer uso del arma de fuego, estableciendo algunos supuestos concretos en los que las armas de fuego pueden ser utilizadas y aquellos en los que no deben serlo.

Por un lado, la Instrucción autoriza el uso del arma de fuego en casos de ataque armado inminente contra la vida del policía o de otras personas. También se permite cuando un presunto delincuente se resista haciendo uso de armas de fuego, poniendo en peligro la vida y no pudiendo ser reducido con medidas menos extremas. También se autoriza en defensa propia o de terceros ante amenazas inminentes de muerte o lesiones graves. Se autoriza la utilización del arma de fuego para repeler ataques inminentes y violentos con armas de fuego contra personas, edificios o instalaciones bajo la custodia de la Policía de la Generalitat. Asimismo, se permite el uso contra animales peligrosos que representen una amenaza directa o indirecta para las personas, siempre y cuando no sea factible la intervención de un profesional especializado en un tiempo prudente y sin comprometer la seguridad.

Por otro lado, especifica aquellas situaciones en las que no se debe hacer uso de las armas de fuego. La norma prohíbe la exhibición del arma con fines intimidatorios ya que si el arma se desenfunda deben existir circunstancias adecuadas para su uso. También se prohíben los disparos intimidatorios al aire o al suelo salvo caso justificado, por el peligro de rebotes. En caso de tener que realizar disparos intimidatorios deben dirigirse a

superficies que absorban la energía del proyectil. Cuando se produzca la fuga de un delincuente no está permitido el uso del arma de fuego si se pone en peligro la vida o integridad del policía o de terceros. Del mismo modo, como norma general no se debe disparar a las ruedas de vehículos en marcha salvo casos justificados en los que haya una situación de peligro inminente de muerte o lesiones graves, debiendo evaluar que la acción no cause un mal mayor del que se pretende evitar. Por último, tampoco se permite cuando en las proximidades haya grupos de personas ajenas al conflicto por el riesgo para las mismas. En resumen, esta Instrucción, respetando la normativa supranacional y nacional desarrolla algunos contenidos relacionados con el uso de las armas de fuego que las Instrucciones del Ministerio del Interior aún no han desarrollado.

3.5 Instrucción núm. 9/2022, de la Secretaría de Estado de Seguridad, por la que se aprueba el “Protocolo de actuación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado respecto al control de las armas blancas y otros instrumentos peligrosos para la seguridad ciudadana”

El reciente texto legal de la Secretaría de Estado de Seguridad, tiene por objetivo establecer un protocolo común de actuación para los integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado en relación con el control de las armas blancas, así como otros instrumentos peligrosos para la Seguridad Ciudadana. Según el propio título de la Instrucción, se podría pensar que la misma contendría indicaciones o serviría como protocolo con respecto a la respuesta operativa policial que deben realizar los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad ante intervenciones con armas blancas o elementos peligrosos. La realidad es que el objeto de la Instrucción es otro. Su contenido se divide en dos grandes apartados que tratan de armonizar las actuaciones en el ámbito administrativo y en el ámbito penal desde un prisma conceptual y no operativo, definiendo los diferentes conceptos relacionados, así como el modo de proceder a la hora de sancionar administrativamente determinadas conductas o de investigar presuntos actos delictivos relacionados con la tenencia ilícita de armas y la tenencia de armas prohibidas.

3.6 Instrucción núm. 1/2024 de la Secretaria de Estado de Seguridad por la que se aprueba el “procedimiento integral de la detención policial”

A pesar de que el contenido principal de esta instrucción se centra en los procedimientos de detención, también establece cuándo y cómo los agentes de policía están autorizados para el uso de la fuerza, reservando como última opción el uso de las armas de fuego. En ese sentido, la instrucción propone un sistema escalonado del uso de la fuerza que comienza con el proceso de la detención. Durante el mismo, el agente asume

la responsabilidad de actuar con determinación y control, procurando evitar el recurso a técnicas de contención directa. Cuando sea imperativo intervenir, se buscará reducir al mínimo cualquier lesión, considerando especialmente la vulnerabilidad de la persona detenida.

En el caso de que se produzca resistencia durante la detención, el agente adoptará un enfoque gradual. En primera instancia, se solicita el cese de actitudes violentas. Si la resistencia persiste, se evaluará la intensidad y agresividad del comportamiento, adaptando el uso de la fuerza de manera proporcionada a las circunstancias. La utilización de la fuerza por parte de los agentes se justificará en casos de resistencia o cuando exista un riesgo significativo para la seguridad ciudadana o la vida de los propios agentes. La actuación y el empleo de la fuerza deben regirse por criterios de oportunidad, congruencia y proporcionalidad, así como la adecuación a la situación específica.

En ese sentido, la instrucción desarrolla estos conceptos clásicos que deben guiar cualquier actuación policial definiendo los mismos. La oportunidad la describe como la necesidad de evaluar la conveniencia de recurrir a la coacción física, considerando la información disponible sobre la situación y el individuo en cuestión. La congruencia implica la selección del medio más idóneo entre los disponibles, teniendo en cuenta las características y efectos de dicho medio. Por último, la proporcionalidad exige que la intensidad de la fuerza empleada no sobrepase lo estrictamente necesario para lograr el control, prohibiendo cualquier exceso. Además de cumplir los principios anteriores, los agentes también deberán considerar factores como el entorno, la actitud del sujeto, la percepción de peligrosidad y el riesgo para terceros al determinar la intensidad apropiada y los medios a utilizar. En caso de que sea estrictamente necesario, se autoriza el uso de diversos medios, incluyendo defensas, esprays, dispositivos eléctricos y, en última instancia, el arma de fuego. Los agentes deberán seguir el protocolo de actuación establecido por las Direcciones Generales de la Policía y la Guardia Civil respectivamente, lo que hace suponer que, el resto de los organismos de ámbito autonómico y local desarrollarán sus propios protocolos.

En cuanto al uso específico del arma de fuego, se restringe su aplicación a circunstancias que involucren un riesgo racionalmente grave para la vida, integridad física o seguridad ciudadana, siempre en concordancia de nuevo con los principios de oportunidad, congruencia y proporcionalidad. Las condiciones para su despliegue incluyen la

intensidad y violencia de la agresión que amenace la vida o integridad corporal, y la consideración razonable de que otros medios menos lesivos no serían efectivos.

Antes de recurrir al arma de fuego, se exige realizar advertencias claras a la persona agresora, verbalmente o mediante el desenfunde del arma, con el propósito de que abandone su actitud. En situaciones críticas donde la rapidez, violencia y nivel de riesgo así lo requieran, se buscará dirigir los disparos a zonas corporales no vitales, como extremidades o la zona de la cadera, con el objetivo de incapacitar funcionalmente a la persona agresora. En todos los casos, se deberá garantizar la pronta asistencia médica. Cabe destacar que está expresamente prohibido el uso de armas y munición no autorizadas durante la detención o cualquier otro servicio policial, debiendo limitarse a los equipamientos oficiales de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (FCSE), salvo autorización expresa. (Figura 8). Es importante destacar que, pese a que la presente instrucción se dirige específicamente a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, la misma se aplicará a todos los cuerpos policiales en España, puesto que debe hacerse extensiva a las Delegaciones de Gobierno con cuerpos de policía propios y a las Juntas Locales de Seguridad de todo el territorio nacional.

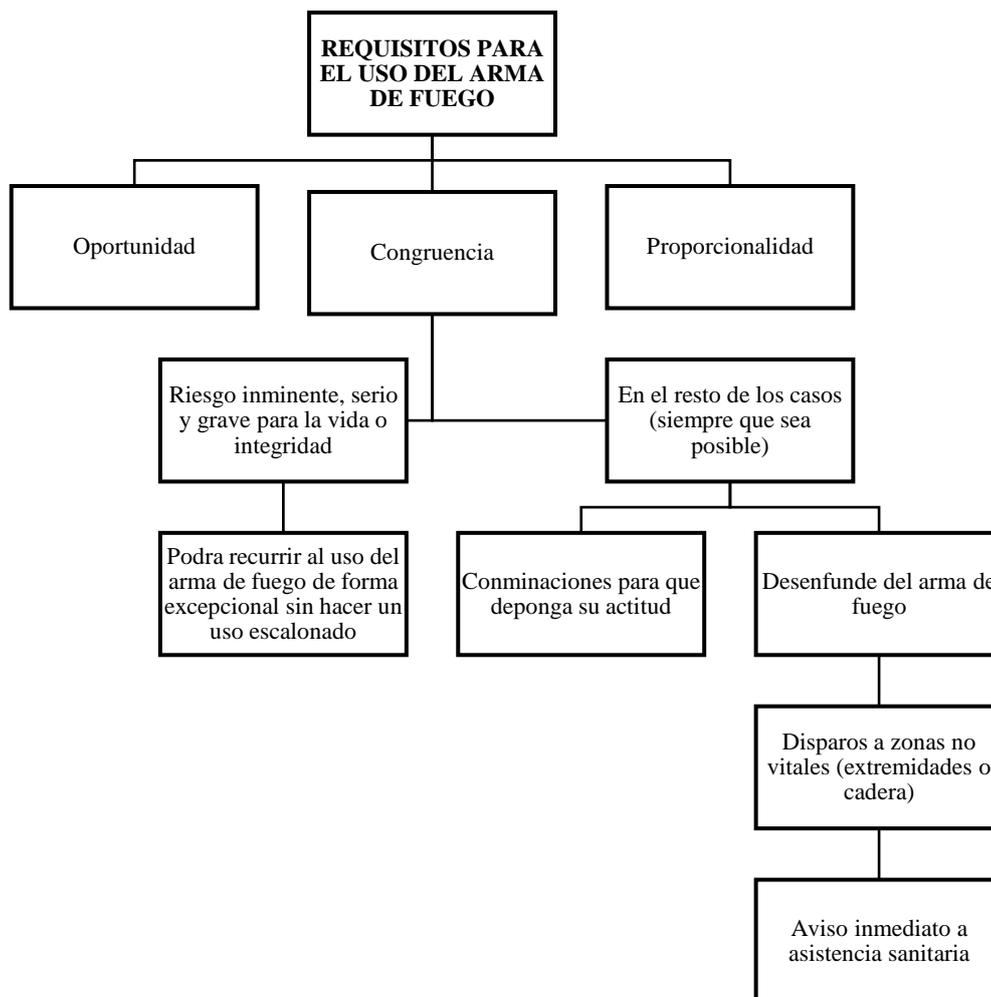


Figura 8

Resumen sobre los requisitos justificadores del uso del arma de fuego establecidos en la Instrucción 1/2024 de la Secretaría de Estado de Seguridad (Elaboración propia, 2024)

4. Responsabilidad y actuación policial: un estudio de casos jurisprudenciales de relevancia

El uso de armas de fuego por parte de los agentes de policía conlleva una serie de responsabilidades legales y éticas en España. En el marco jurídico del país, la posible responsabilidad penal de los agentes se encuentra estrechamente relacionada con los derechos fundamentales establecidos en la Constitución Española que son protegidos por el Código Penal y la Ley Orgánica 2/86 de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Estas disposiciones legales establecen que los agentes de policía están sujetos a las leyes penales en los casos en los que el uso de armas de fuego cause la muerte o lesiones a

terceros. Por lo tanto, en caso de producirse un enfrentamiento policial armado, el policía adquirirá la figura de investigado y el tribunal tendrá que valorar infinidad de criterios para determinar si la actuación policial se ajustó a la legislación vigente y por tanto fue la correcta. En ese sentido, las actuaciones de los agentes no solo deben ser capaces de superar no sólo el escrutinio táctico, sino también el jurídico (Burrows, 2007)

En este capítulo, se llevará a cabo una revisión sistemática de las sentencias emitidas por el Tribunal Supremo de España en casos relacionados con actuaciones policiales en las que se haya tenido que hacer uso de armas de fuego. Esta revisión tiene como objetivo analizar en detalle las decisiones judiciales más relevantes y establecer precedentes legales en cuanto a las circunstancias, los criterios y las responsabilidades asociadas al uso de armas de fuego por parte de las fuerzas y cuerpos de seguridad.

El Tribunal Supremo es el máximo órgano judicial en España y, por tanto, sus sentencias tienen un carácter vinculante y sientan jurisprudencia para los tribunales inferiores. Al revisar las sentencias emitidas por este tribunal, se obtiene una perspectiva clara y autorizada sobre cómo se interpreta y aplica la ley en casos específicos relacionados con el uso de armas de fuego por parte de los agentes de policía.

En el contexto de esta revisión sistemática, se examinarán cuidadosamente las sentencias seleccionadas, considerando aspectos como las circunstancias particulares de cada caso, los fundamentos jurídicos utilizados para llegar a una conclusión y los criterios que se establecen en relación con la proporcionalidad, la legítima defensa y los derechos fundamentales de las partes involucradas.

Asimismo, se prestará especial atención a los aspectos legales y las normas aplicables que el Tribunal Supremo ha tenido en cuenta al tomar sus decisiones. Esto incluirá la interpretación de la legislación nacional, así como la aplicación de principios constitucionales y derechos fundamentales consagrados en la Constitución Española y en las normativas supranacionales.

El análisis exhaustivo de estas sentencias permitirá identificar patrones, tendencias y criterios legales aplicados por el Tribunal Supremo en relación con el uso de armas de fuego por parte de los agentes de policía. Además, se buscará establecer orientaciones claras y precisas que puedan servir como referencias para las actuaciones policiales futuras y para el marco legal que rige estas situaciones.

Al explorar estas resoluciones judiciales, se buscará obtener una comprensión profunda de los criterios legales, las circunstancias y las responsabilidades asociadas a estas

situaciones. En la presente investigación se ha decidido enfocar esta revisión sistemática en aquellos casos que pueden ser resultado de una acción u omisión de tipo imprudente o dolosa. Se trata, por tanto, de centrarse en aquellas conductas que pueden ser el resultado de factores como la asunción de riesgos innecesarios, la negligencia o los errores de actuación.

Para realizar esta revisión se utilizó la base de datos abierta del Centro de Documentación Judicial (CENDOJ) y en la base de datos Aranzadi Instituciones. En la exploración de sentencias en ambas bases de datos, se probaron diferentes combinaciones de palabras clave que arrojaron diversos resultados. Finalmente, se utilizaron los siguientes criterios de búsqueda: (Policía) Y (Imprudencia profesional) Y (Imprudencia del profesional) Y (Arma de fuego). Al combinar estas palabras clave, se busca obtener una visión completa y detallada de las sentencias relacionadas con actuaciones policiales, particularmente aquellas en las que se produce imprudencia profesional y se involucra el uso de armas de fuego. Esta búsqueda tuvo como resultado inicial de 488 resultados en la base de datos CENDOJ y 118 resultados en la base de datos Aranzadi Instituciones. Posteriormente se utilizaron los siguientes filtros de selección:

1. Se limitaron las búsquedas a la Jurisdicción Penal
2. Las resoluciones elegidas fueron las Sentencias
3. El órgano elegido fue el Tribunal Supremo. Sala de lo Penal.
4. El periodo de tiempo de la búsqueda alcanzó los últimos 20 años
5. Se limitó la búsqueda únicamente en la base de datos de Aranzadi Instituciones a Jurisprudencia del Tribunal Supremo.

Una vez terminada la aplicación de los diferentes filtros de búsqueda se obtuvieron en la base de datos CENDOJ, un total de 52 registros y en la base de datos Aranzadi Instituciones, un total de 19 registros, todos ellos relacionados con el objeto de la investigación. Sobre esos resultados se procedió a analizar los resúmenes de cada una de las sentencias para proceder a la selección final de las mismas y a su posterior análisis resultando ser un total de 14 y 4 registros respectivamente. Se debe reseñar al respecto de la selección final de registros seleccionados que, las sentencias de la base de datos Aranzadi Instituciones coincidían o ya se encontraban incluidas en la selección realizada en la base de datos CENDOJ, por lo que el número total de registros a analizar será finalmente de 14. Para este análisis se procederá en primer lugar, por orden cronológico.

4.1 Sentencia nº 1. Roj: STS 78/2003 de 15 de enero

En esta sentencia se enjuician los hechos ocurridos en enero de 1998, cuando una patrulla de Policía, en el ejercicio de sus funciones, observó un vehículo con dos ocupantes en su interior cometiendo una infracción de tráfico y procedieron a darle el alto policial. Dicho vehículo desoyó las órdenes de los agentes y emprendió la huida, comenzando una persecución policial. En el transcurso de esa persecución, uno de los agentes creyó observar a uno de los ocupantes con un arma, concretamente un arma de fuego en sus manos. Ante esa presunta amenaza, el vehículo patrulla redujo la velocidad y se colocó detrás del vehículo perseguido, efectuando uno de los agentes tres disparos con su arma reglamentaria a la parte trasera del vehículo, impactando uno de ellos en uno de los individuos que viajaban en el vehículo. El impacto de la bala causó a dicho individuo lesiones que, además del tratamiento inicial, requirió tratamiento médico consistente en un ingreso hospitalario de tres días, tardando en curar treinta días.

El Tribunal Supremo consideró, en primer lugar, que el Agente de Policía implicado actuó con dolo eventual, es decir, consideraba probable que se produjeran resultados lesivos como consecuencia de su conducta y aun así lo hizo. El acusado pudo actuar de otra forma y no lo hizo, produciéndose consecuencias dañinas. En el mismo sentido, el Tribunal no considera veraz la manifestación del acusado sobre su intencionalidad de detener el vehículo con sus disparos que teóricamente dirigió hacia las ruedas de este. Los motivos del tribunal se fundamentaron en la pericia del policía que, además, era cazador, así como en el grado de concentración de los proyectiles. En este punto concreto se debe reseñar que el tribunal en su exposición consideró que el acusado, de haber querido, podría haber impactado fácilmente en las ruedas del vehículo.

En segundo lugar, el tribunal no considera la eximente completa por defensa legítima putativa por parte del policía, puesto que el acusado en su manifestación afirmó creer ver una escopeta de cañones recortados, pero no se pudo certificar la existencia de esta, ni que los implicados tiraran nada por la ventanilla del vehículo. En el mismo sentido, el Fiscal afirmó que, al no existir la citada arma de fuego, no se pusieron en peligro real bienes jurídicos protegidos, motivo por el cual no se podría justificar la legítima defensa. La sentencia admite que es posible que bajo situaciones de tensión se puedan producir confusiones en la valoración de una amenaza y llegar a confundir movimientos u objetos con armas peligrosas. A este respecto, la pregunta que se plantea debería ser cómo pueden diferenciar entonces los agentes esas situaciones con apreciaciones erróneas de aquellas

realmente peligrosas a la hora de decidir tomar acciones defensivas u ofensivas para ejercer su legítima defensa. En tercer lugar, se considera que el acusado cometió un error vencible de prohibición, puesto que una mayor diligencia y menor precipitación podrían haber provocado un desenlace sin consecuencias dañinas para terceros. En base a esta apreciación, se contempla la rebaja de la pena en uno o dos grados.

En cuarto lugar, no se reconoce la existencia de la eximente completa de cumplimiento de un deber, por no cumplir todos los elementos o requisitos necesarios establecidos por la doctrina jurisprudencial al respecto. Concretamente, la violencia utilizada no fue la menor posible para conseguir el objetivo, es decir, que se utilice el medio menos lesivo de la forma menos dañina posible y también la falta de proporcionalidad entre la intervención policial y la situación que provoca dicha intervención.

Finalmente, se castiga al acusado como autor de un delito de lesiones agravadas, con una rebaja de tres grados en la pena por la concurrencia de la eximente incompleta de cumplimiento de un deber y de un error vencible de prohibición (legítima defensa putativa).

4.2 Sentencia nº 2. Roj: STS 1524/2003 de 6 de marzo

En este caso, la sentencia del Tribunal Supremo ratifica la sentencia de la Sección segunda de la Audiencia Provincial de Málaga de 14 de septiembre de 2001. En ella se enjuiciaron los hechos ocurridos el 28 de octubre de 1997. Una patrulla de la Policía Nacional fue comisionada para identificar a los ocupantes del vehículo. Cuando localizaron dicho vehículo, la acusada se apeó del vehículo policial, momento en el cual el otro vehículo emprendió la marcha a gran velocidad hacia ella. La acusada desenfundó su arma reglamentaria y encañonó a los ocupantes del vehículo, produciéndose un disparo accidental como consecuencia del impacto del vehículo fugado y de que la agente quedó aprisionada entre los dos vehículos. Posteriormente, el vehículo emprendió la huida, realizando la agente cuatro disparos dirigidos hacia las ruedas con el objetivo de detener el vehículo. Finalmente, una patrulla de la Policía Local encontró al fugitivo, herido en la vía pública, siendo trasladado a un hospital donde se recuperó de sus heridas.

El tribunal consideró que no se dan los elementos necesarios para una imprudencia grave, ya que hubiera sido necesaria una acción u omisión voluntaria que provocara una situación de riesgo previsible y evitable, una omisión del deber de cuidado y, por último, un resultado dañoso con relación de causalidad. En primer lugar, la acción no fue voluntaria, puesto que el primer disparo fue fortuito como consecuencia de un

movimiento brusco para evitar ser atropellada, lo que provocó una contracción involuntaria de su mano disparando el arma. En segundo lugar, la conducta de la agente no puede suponer, debido a la gravedad y peligro de la situación, una infracción del deber de cuidado. Por todo ello, el Tribunal absuelve de todo hecho delictivo a la acusada.

4.3 Sentencia nº 3. Roj: STS 3304/2003 de 16 de mayo

En esta tercera sentencia, el Tribunal Supremo enjuició un caso en el que la Policía Nacional, en colaboración con la Interpol y a requerimiento de estos últimos, trató de detener a un ciudadano extranjero. El implicado, sobre el que pesaba una orden de detención por diversos delitos, era al parecer peligroso y podría portar un arma de fuego. Con esa información, comenzó el seguimiento de dicho varón que, una vez se percató de la presencia de la patrulla, dio origen a una persecución policial. Durante el transcurso de esta, el fugitivo realizó una conducción agresiva y temeraria, poniendo en riesgo al resto de usuarios de la vía.

En un momento dado, al quedarse bloqueado el vehículo fugado, comenzó a dar marcha atrás para huir, teniendo en su trayectoria a dos Policías Nacionales que se habían apeado del vehículo. Uno de ellos, que portaba el arma en la mano, tuvo que saltar subiendo al capó de su propio vehículo para no ser atropellado, produciéndose como consecuencia de ese salto un disparo fortuito. A continuación, el mismo agente se subió al estribo del vehículo y ordenó al conductor que detuviera el vehículo, sin éxito, introduciendo su arma reglamentaria por la ventana y efectuando un disparo hacia las piernas del conductor. Posteriormente, realizó otro disparo en dirección horizontal y, finalmente, tras caer dos disparos más dirigidos hacia las ruedas del vehículo, este se empotró contra una pared, finalizando la persecución. El conductor falleció como consecuencia de los tres impactos de bala que recibió, concretamente por el impacto del proyectil que se disparó al ejecutar el agente una maniobra evasiva para no ser atropellado. El Tribunal consideró que el agente actuó conforme a derecho y que ajustó su conducta a los principios de oportunidad, congruencia y proporcionalidad para evitar un grave peligro para la seguridad ciudadana.

4.4 Sentencia nº 4. Roj: STS 4639/2004 de 30 de junio

En este caso concreto, se enjuició a un Policía Nacional que, al percatarse de la presencia de un vehículo sustraído, procedió a identificar al conductor e intentó también proceder a su detención. El individuo se resistió activamente, tratando de lesionar al policía implicado con la hoja de unas tijeras. Como resultado de ese ataque, el agente

desenfundó su arma y golpeó con ella en la cabeza al conductor, produciéndose de forma fortuita un disparo que impactó en la cabeza y le provocó la muerte.

La sentencia considera que el agente actuó en todo momento conforme a derecho, no utilizando su arma hasta el momento preciso donde era necesario. Todos los disparos realizados de forma voluntaria se dirigieron a zonas no vitales, mientras que los disparos que se produjeron de forma fortuita fueron consecuencia de respuestas motoras involuntarias de protección por parte del agente. Las situaciones de peligro provocadas por el fallecido durante la persecución exigían una respuesta policial en cumplimiento de sus obligaciones y en aras de proteger la seguridad ciudadana, que los agentes realizaron de forma correcta. Finalmente, se absuelve al agente del delito de homicidio imprudente.

4.5 Sentencia nº 5. Roj: STS 1760/2006 de 13 de marzo

En este caso, el Tribunal Supremo enjuició a un agente de la Policía Local del municipio de la Vall d'Uixó en Castellón que se enfrentó a un atracador armado que acababa de robar una sucursal bancaria. En el enfrentamiento, en el que se produjeron numerosos disparos cruzados entre los agentes de la Policía Local y el delincuente, uno de los disparos del acusado impactó accidentalmente en la cabeza de su compañero, provocando su fallecimiento.

El Tribunal consideró que la conducta del acusado cumplió todos los requisitos necesarios para apreciar una conducta imprudente: una acción voluntaria, pero no intencional, la previsibilidad de un posible resultado dañoso, infracción del deber de cuidado y la producción de un resultado que dañe algún bien jurídico protegido. Una vez establecida la conducta como imprudente, la graduación de esta se basó en la mayor o menor infracción del deber de cuidado.

Para valorar este extremo, el Tribunal consideró la especial preparación y formación, tanto teórica como práctica, que debe tener el agente en el uso y manejo de las armas de fuego como consecuencia de su condición de agente de policía, convirtiendo la imprudencia en una imprudencia profesional en la que el agente cometió una infracción de la *lex artis* al tener una desatención absoluta de las más elementales normas de cuidado. Finalmente, el agente fue condenado por homicidio por imprudencia profesional e inhabilitación especial.

4.6 Sentencia nº 6. Roj: STS 7459/2006 de 22 de noviembre

En esta sentencia se enjuicia a un agente de la Policía Nacional que, junto con su compañero, fue comisionado por un presunto robo en un videoclub. Cuando los implicados se personaron en el lugar, observaron indicios de robo en el local y a nadie en su interior, así como un vehículo detenido en un semáforo en las proximidades del establecimiento con dos individuos en su interior, siendo identificado visualmente uno de ellos por el acusado como un conocido delincuente que había sido detenido anteriormente. El agente de policía se colocó en el centro de la vía y ordenó el alto policial a dicho vehículo, portando su arma reglamentaria en una mano y la linterna en la otra. Cuando el semáforo cambió de fase, el vehículo reanudó la marcha y se dirigió hacia el agente, que se apartó de la trayectoria de este, y cuando se encontraba a su altura, efectuó dos disparos hacia el vehículo, impactando uno de ellos en el conductor y provocándole la muerte.

El Tribunal Supremo, en este caso concreto, ha confirmado totalmente la sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona que consideró la conducta del agente como un homicidio imprudente, sin circunstancias modificativas de la responsabilidad penal. Concretamente, desestima los motivos de casación y afirma que el agente de policía actuó con dolo en su conducta al realizar los disparos, sin que existieran causas de justificación, puesto que nada sugiere que la víctima fuera autora del robo que no fue in fraganti, ni el policía fue acometido con el vehículo, ni la víctima era quien en primera instancia pensaba el agente de policía.

4.7 Sentencia nº 7. Roj: STS 705/2007 de 9 de febrero

En este caso, se juzgan los hechos acaecidos en las proximidades de la localidad de Alegría (Álava), cuando una patrulla de la Ertzaintza, compuesta por dos agentes, se encontraba realizando labores de seguridad del tráfico. En un determinado momento, uno de los agentes observó que, en el carril contrario de la carretera nacional, había dos vehículos detenidos y dos individuos estaban agrediendo a un tercero.

El agente cruzó a la carrera la carretera, desenfundando su arma reglamentaria y gritando “alto policía”. Cuando llegó a la altura de la pelea, cogió a uno de los individuos por la espalda para reducirlo y lo puso sobre el capó del vehículo, realizando un movimiento que provocó que el agente que tenía el arma apoyada sobre el individuo efectuara un disparo que impactó con su cabeza y acabó con su vida. El agente fue condenado por la Audiencia de Guipúzcoa a dos años de prisión por homicidio por imprudencia

profesional, así como a inhabilitación profesional, sin que se apreciaran circunstancias modificativas de la responsabilidad penal. A este respecto, el Tribunal Supremo confirmó dicha condena sin modificar la sentencia dictada por la Audiencia.

4.8 Sentencia nº 8 Roj: STS 3651/2007 de 31 de mayo

La Audiencia Provincial de Valencia se pronunció en esta sentencia, que posteriormente reafirmó el Tribunal Supremo. En la misma se exponen los hechos ocurridos en el municipio de Alginet (Valencia) cuando un vehículo patrulla, ocupado por tres agentes, se encontraba persiguiendo a un vehículo fugado ocupado por dos individuos. En un momento dado, el vehículo perseguido se dirigió frontalmente contra el vehículo patrulla, momento en el que uno de los agentes ordenó verbalmente el alto y posteriormente realizó tres disparos al aire de advertencia que no lograron detener al vehículo, que en la huida rozó al vehículo patrulla.

Ese roce provocó que el acusado, que en ese momento se disponía a bajar del vehículo con su arma en la mano, perdiera el equilibrio por la acometida del turismo, desplazándose hacia la parte trasera del vehículo policial y contrayendo en ese movimiento de forma involuntaria la mano, disparándose el arma reglamentaria y provocando la muerte de uno de los ocupantes del vehículo fugado. Ante estos hechos, la Audiencia y posteriormente el Tribunal Supremo consideraron que la conducta del agente de policía fue la correcta, absolviendo al mismo de homicidio por imprudencia. La sentencia considera que no hubo infracción del deber de cuidado por parte del agente, ya que el disparo no se produjo por una acción u omisión voluntaria, sino por una contracción involuntaria que el acusado no pudo evitar y que provocó la embestida del otro vehículo. Finalmente, el agente de policía fue absuelto.

4.9 Sentencia nº 9 Roj: STS 7638/2007 de 20 de noviembre

En esta sentencia, el Tribunal Supremo analiza la sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona que juzgó los hechos ocurridos en Santa Coloma de Gramanet el 27 de mayo de 2004. En esa fecha, funcionarios de la Policía Autonómica se personaron en un domicilio para realizar una diligencia de entrada y registro habilitados por un mandamiento judicial y en compañía de una Secretaria Judicial.

Los agentes policiales, ante el desconocimiento del número de personas que pudiera haber en el interior del domicilio, así como sobre peligrosidad y posible tenencia de armas, decidieron entrar de modo sorpresivo con las armas reglamentarias en sus manos. Durante

la entrada en el domicilio, uno de los individuos que se encontraba en su interior, a pesar de haberse identificado los funcionarios como agentes de policía y de vestir chalecos antibalas con la palabra policía, comenzó a forcejear con uno de ellos, tropezando con una cama y cayendo de espaldas, arrastrando en su caída al policía, disparándose en ese momento el arma, sin que conste quién accionó el disparador y provocando la muerte de dicho varón.

El Tribunal de primera instancia consideró que se produjo por parte del agente una grave actuación imprudente por llevar su pistola montada y sin seguro, y una grave infracción del deber de cuidado. Aun así, en base a la teoría de la imputación objetiva sobre el resultado, sería imputable el resultado cuando hay una relación de causalidad entre la acción y la realización del riesgo creado. En este sentido, no se pudo certificar si en el forcejeo se produjo un disparo accidental o fue el propio acusado quien activó el disparador. Lo que sí afirma el tribunal es que el riesgo creado por el agente no fue la causa que concretó el resultado, sino la reacción no previsible del fallecido que provocó el resultado final.

Por el contrario, el Tribunal Supremo consideró que dadas las características y circunstancias de posible peligro que se pueden producir en una entrada en domicilio y dadas las características también del arma del agente de policía, no se podría imputar ni una imprudencia grave ni leve por llevar el arma con un cartucho en la recámara y sin seguro. Desarrolla esta afirmación basándose en la rapidez con que el agente debe responder ante una posible agresión para preservar su vida. Esa pequeña porción de tiempo en este tipo de situaciones puede marcar la diferencia entre que el servidor público viva o muera.

El Tribunal Supremo también consideró que la mayor imprudencia fue cometida por el fallecido, que se enfrentó y forcejeó con un agente de policía ocasionando un riesgo que provocó el resultado, siguiendo las teorías de la imputación objetiva, siendo indiferente quién accionara el disparador en esa situación de forcejeo, que quedó probada por la presencia de pólvora en las dos manos del fallecido, que por tanto debía estar cogiendo el arma o muy próximo a ella en el momento de la detonación.

4.10 Sentencia nº 10 Roj: STS 8156/2009 de 9 de diciembre

El Tribunal Supremo analiza y sentencia este caso, en el que, según consta en los antecedentes, durante el transcurso de una investigación policial el día 20 de enero de

2003, varios agentes de la Policía Nacional se dispusieron a identificar a un varón presuntamente implicado en actos delictivos. En el momento en el que los agentes se identificaron, el varón propinó un fuerte empujón a uno de ellos, produciéndose un forcejeo que finalizó en el suelo. Uno de los agentes logró incorporarse, observando que el implicado introducía su mano en uno de sus bolsillos, por lo que desenfundó su arma reglamentaria, procediendo a encañonarle para que depusiera su actitud. Lejos de cesar en su resistencia, el varón trató de arrebatarse el arma al acusado, quien, para evitarlo, retrajo el brazo hacia atrás, produciéndose un disparo y, más tarde, la muerte del individuo.

En primera instancia, la Audiencia de Madrid absuelve al Policía Nacional de los delitos de homicidio imprudente y de la falta de imprudencia. Posteriormente, en casación, el Tribunal Supremo resuelve el recurso presentado y afirma que no se produjo una infracción en las normas establecidas en la Ley Orgánica de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad al esgrimir el arma ante un posible instrumento peligroso, tras haber intentado reducir a un individuo de gran corpulencia. Además, el agente encañonó al varón con el seguro puesto, lo que conlleva un riesgo de disparo mínimo. El incremento del riesgo lo propició el fallecido al agarrar el arma, provocando un forcejeo que desencadenó en un disparo fortuito. La conducta del agente no es reprochable, puesto que, según la teoría de la imputación objetiva, es necesario que el riesgo creado por la acción se materialice en el resultado, hecho que no ocurre en el caso concreto. Finalmente, el Tribunal Supremo no acepta el recurso de casación, absolviendo al agente.

4.11 Sentencia nº 11 Roj: STS 5439/2013 de 6 de noviembre

El Tribunal Supremo juzga en casación la actuación de un agente de policía que, el 25 de marzo de 2003, localizó un vehículo sustraído, conducido por una persona que conocía el origen ilícito del mismo, pero que no había participado en su sustracción. Los agentes procedieron a dar el alto policial al individuo cuando se encontraba detenido en un semáforo cruzando delante el vehículo patrulla. Uno de los agentes se aproximó al implicado ordenándole que bajara del vehículo, desoyendo estas indicaciones del agente y manteniendo las manos ocultas. Por ese motivo, el agente retrocedió hacia la parte trasera del vehículo y desenfundó su arma reglamentaria. En ese momento, el conductor inició de forma brusca la maniobra de marcha atrás intentando atropellar al agente y emprendió la huida a continuación. Cuando el fugado ya había iniciado la marcha

hacia adelante para huir, el agente disparó en dos ocasiones, impactando uno de ellos en el conductor que sufrió lesiones graves.

En relación con estos hechos, la Audiencia de Oviedo condenó al agente de policía por un delito de lesiones imprudentes, con la aplicación de la atenuante del artículo 21.7 en relación con el artículo 21.1, a la pena de 4 meses de prisión y a la inhabilitación especial para el derecho al sufragio pasivo durante el tiempo de la condena. Contra esta resolución, tanto el agente de Policía como el individuo que se dio a la fuga establecieron un recurso motivado en diversos motivos, algunos de los cuales serán comentados a continuación, comenzando por los argumentos esgrimidos por el individuo que recibió el disparo y sufrió las lesiones.

El primero de los motivos que se ha considerado de importancia es el recurso sobre la no imposición de inhabilitación especial para la profesión de policía establecida en el artículo 56 del Código Penal. Sorprende en este caso, con respecto a la pena de inhabilitación del agente, que no se aplica para el ejercicio de su cargo, oficio o profesión y sí lo hace, en cambio, para su derecho al sufragio pasivo, es decir, para ser elegido cargo público. El Tribunal no considera procedente en primera instancia la aplicación de la inhabilitación que se establece en el tipo penal de las lesiones imprudentes y posteriormente expone los motivos de dicha decisión ante el recurso del herido. En esta exposición justifica dicha resolución alegando que el artículo 56 dispone para penas de prisión inferiores a 10 años en función de la gravedad del delito alguna o algunas penas accesorias. Por lo tanto, al aplicar la pena de inhabilitación para el sufragio pasivo, ya se habría dado cumplimiento al artículo 56, aunque si bien es cierto que el Tribunal Supremo considera que se debería haber motivado este extremo en la anterior sentencia.

En segundo lugar, se considera que la acción del agente no fue imprudente sino dolosa, concurriendo dolo eventual, por disparar el agente cuando el vehículo circulaba hacia delante con la pretensión de huir, no existiendo riesgo, por tanto, para el agente. El Tribunal Supremo, en base a esta pretensión, en primer lugar, recuerda los anteriormente comentados requisitos para que se cumpla la imprudencia y el dolo eventual y, en base a los mismos, afirma que la sentencia objeto de recurso no contiene una argumentación suficiente que justifique la elección del tipo imprudente frente al doloso. Pero a continuación, fundamenta la elección del delito imprudente en base a los hechos probados con relación a que el segundo disparo impactó en un piloto trasero, lugar apartado del puesto del conductor, unido a la confianza en la propia pericia de la agente basada en su

dilatada experiencia. En tercer lugar, el recurso solicita, en consonancia con la anterior petición, que se considere la apreciación de alevosía, siendo desestimada por las argumentaciones facilitadas anteriormente.

Por otro lado, el agente de policía condenado en primera instancia recurrió dicha sentencia argumentando, en primer lugar, que los disparos fueron realizados durante la maniobra de marcha atrás del vehículo, basando sus alegaciones en un informe pericial y solicitando la aplicación de las eximentes completas de legítima defensa y de obrar en cumplimiento de un deber. A este respecto, el Tribunal Supremo considera probado que los disparos se realizaron durante la maniobra de huida y no durante el acometimiento del vehículo, recordando que en la apreciación de la prueba en esta instancia se circunscribe únicamente a la apreciación de un error o equivocación de la información pericial con el relato fáctico de la sentencia, desestimando dicha pretensión, por no especificar dicho informe en sus conclusiones dicho extremo. En este sentido, se considera que no hubo necesidad de actuar como lo hizo el agente al no ser su acción proporcionada a las circunstancias. Finalmente, tras apreciar alguno de los motivos de casación del perjudicado en relación con las lesiones producidas, el agente fue condenado por un delito de lesiones imprudentes a 6 meses de prisión y a la inhabilitación para el sufragio pasivo durante el tiempo de la condena.

4.12 Sentencia nº12 Roj: STS 1269/2016 de 1 de abril

En este caso, se enjuician los hechos ocurridos el 21 de noviembre de 2001 en Getafe, cuando un funcionario de la Policía Local del mismo municipio y que se encontraba fuera de servicio, creyó observar cómo dos individuos introducían a la fuerza a otra persona en el interior de un vehículo. El agente informó a través de la emisora a sus compañeros y comenzó a perseguir al referido vehículo, que figuraba como sustraído, informando de su posición al resto de patrullas, así como que en el interior del vehículo viajaban varios individuos y que una de ellas estaba siendo agredida. Se unieron a la persecución tres indicativos de la Policía Local de Getafe que interceptaron al vehículo ya en el término municipal de Madrid, tratando de bloquearlo sin éxito e impactando en su huida con una valla tras haber realizado varias maniobras con el objetivo de eludir el control policial y haber obviado las órdenes de uno de los agentes que le ordenó el alto policial. El vehículo emprendió de nuevo la huida, y tres agentes descendieron de sus vehículos patrulla desenfundando sus armas reglamentarias que se encontraban montadas y sin seguro, realizando numerosos disparos hacia el vehículo fugado que circulaba por una vía de un

solo carril en sentido contrario. Como consecuencia de los disparos realizados, el conductor del vehículo resultó herido y el acompañante falleció. Como consecuencia de estos hechos, la Audiencia Provincial de Madrid condena a los 3 agentes que realizaron los disparos, como autores de un delito de homicidio consumado y de tentativa de homicidio sin la concurrencia de circunstancias modificativas de la responsabilidad penal a 10 y 5 años de prisión, respectivamente, y a la inhabilitación especial para el ejercicio de la función de policía. Los condenados recurrieron en casación al Tribunal Supremo por diversas causas, siendo respondidas en los siguientes términos.

La sentencia afirma que los hechos narrados incorporan los elementos exigidos para el cumplimiento de los tipos penales de homicidio consumado e intentado con dolo eventual. De esta manera, descarta la comisión imprudente o la existencia de un delito de lesiones. Fundamenta estas afirmaciones en la asunción del resultado que finalmente ocurrió, apoyada en el número elevado de disparos cuyo objetivo no era otro que alcanzar a los ocupantes del vehículo y que los agentes realizaron de modo volitivo teniendo en cuenta el conocimiento de la probabilidad de que se produjera el resultado.

Descarta el Tribunal la aplicación de la eximente completa del cumplimiento del deber, por la falta de proporcionalidad de su conducta en la persecución de un posible delito. En cambio, si se aprecia la atenuación de la pena por el mismo motivo al concurrir elementos esenciales de la eximente completa, como que los agentes se encontraran en el ejercicio de sus funciones y en el cumplimiento de su deber, aunque su respuesta fuera desproporcionada con respecto a la situación concreta. Descarta también la eximente de legítima defensa putativa, por no haberse certificado en ningún momento una agresión ilegítima, siendo este un requisito esencial incluso para la eximente incompleta. Por otro lado, acepta el tribunal la absolución de uno de los agentes cuyos disparos no llegaron a impactar en ningunos de los implicados, ni se pudo certificar que los mismos se realizaran hacia aquellas zonas donde no entrañaba peligro para sus ocupantes. Se acepta la duda razonable propuesta en el recurso, aceptando la absolución del agente.

Finalmente, y sobre la base de los recursos establecidos, se condena a los dos agentes que provocaron la muerte y las lesiones por un delito de homicidio consumado e intentado a unas penas de dos años y seis meses y un año y tres meses para cada uno de ellos, así como la inhabilitación para el sufragio pasivo y la inhabilitación especial para el ejercicio de la función pública de policía durante el periodo de la condena.

4.13 Sentencia nº 13 Roj: STS 2543/2022 de 6 de junio

En esta penúltima sentencia se enjuician los hechos ocurridos en el municipio de Mollet del Vallés, en la escuela de formación del Instituto de Seguridad Pública de Cataluña, concretamente en el aula conocida como “Killer House”. En estas instalaciones se estaba desarrollando un curso básico de formación de los Mossos d 'esquadra relacionado con el uso de las armas de fuego. Concretamente el día de los hechos, un 9 de febrero de 2009, dos instructores se encontraban impartiendo clase y en el transcurso de la misma uno de ellos para realizar una explicación, desenfundó su arma reglamentaria, manipulándola con el cargador puesto incumpliendo las normas del centro. A continuación, se giró hacia el otro instructor y sin quitar el cargador corrió la corredera de su arma enseñándole su interior a su compañero que no lo vio y no se percató de que había olvidado quitar el cargador. El instructor incumplió su obligación de comprobar que el cargador estaba puesto cuando realizó esa maniobra. Posteriormente y durante la explicación, apuntó con su arma que ya tenía un cartucho en la recámara y disparó impactando en el muslo derecho de una de las alumnas que se encontraba en la trayectoria de tiro ocasionándole lesiones graves.

Sobre la base de estos hechos, la Audiencia Provincial de Barcelona condenó al instructor como autor de un delito de lesiones por imprudencia grave con la atenuante de dilaciones indebidas a 5 meses de prisión, a inhabilitación especial para el sufragio pasivo e inhabilitación especial para el ejercicio de Instructor de los Mossos d 'esquadra y privación de tenencia de armas durante 11 meses. En este caso, la sentencia de la Audiencia Provincial condena al implicado a pena de inhabilitación especial concretamente para el desempeño de su trabajo como instructor y no como funcionario o como agente de policía, por lo que a priori podría permitir al condenado retomar su puesto una vez finalizado el periodo de la condena. A tenor de esta condena, el acusado interpuso recurso de casación por diversos motivos que fueron respondidos en casación por el Tribunal Supremo.

En dicha sentencia, en resumen, se confirma que la conducta del acusado fue imprudente, ya que el instructor cometió una infracción del deber de cuidado que le era exigible mediante una acción voluntaria no maliciosa en la que no consideró el riesgo, infringiendo un reglamento y produciéndose un resultado nocivo. Igualmente, confirma que la imprudencia fue grave, descartando el dolo eventual, justificando esa configuración principalmente en el carácter profesional del instructor, así como en la utilización de un

arma de fuego real cargada para realizar la demostración, en contra de las normas del centro, con el grave riesgo y previsibilidad de que se produzca algún resultado dañoso, que finalmente se consumó en unas lesiones graves. En el mismo sentido, la zona donde se produjeron los hechos no existe una zona de seguridad que justifique el uso de ese tipo de armas. Por todo ello, finalmente se desestima el recurso sobre la sentencia de la Audiencia Provincial de Barcelona y se confirma la condena para el instructor de los Mossos d'esquadra.

4.14 Sentencia nº 14 Roj: STS 3986/2023 de 28 de septiembre de 2023

En esta sentencia, el recurrente, junto con otra persona, intentó forzar la cancela y puerta de una ferretería con la intención de robar. Un testigo alertó a la Policía Local, y al llegar, la patrulla policial intentó detener el vehículo en el que se encontraban los sospechosos. El recurrente, al sentirse acorralado, aceleró bruscamente y se dirigió hacia los agentes. Uno de los agentes, en condiciones psicológicas de estrés, efectuó disparos hacia el vehículo para detenerlo, hiriendo al recurrente en el proceso. La sentencia de instancia absuelve al agente de un delito, considerando su actuación como imprudencia leve, pero establece responsabilidades civiles.

Este caso se centra en la actuación policial durante un intento de robo, donde se argumenta que las circunstancias y el estrés del momento llevaron a la calificación de la conducta como imprudencia leve. Posteriormente, el Tribunal Supremo en casación mantiene la actuación del Policía Local dentro de la esfera de la imprudencia leve, siendo mantenida, por tanto, su absolución penal.

En esta sentencia en concreto, el Magistrado Javier Hernández García presenta un voto particular disintiendo de la parte de la sentencia que desestima el recurso por infracción de ley. En lugar de respaldar la opinión mayoritaria, argumenta que el recurso debería haber sido parcialmente aceptado, con la consecuente condena al acusado por un delito de lesiones por imprudencia grave, de acuerdo con el artículo 152.1. 1º del Código Penal.

El magistrado sostiene que el recurso, presentado por la representación del Sr. Juan contra la sentencia de la Audiencia Provincial de Córdoba, debería haber sido estimado en su alcance subsidiario. Este argumenta que la conducta del agente, identificado como Sr. Leopoldo, al disparar a pocos metros de un vehículo en movimiento, revela una imprudencia sustancialmente elevada. Según el Magistrado Hernández García, esta acción constituye un incumplimiento del deber de evitación que le correspondía al agente como miembro de la fuerza policial.

En su exposición, el Magistrado destaca que el agente utilizó su arma de fuego en condiciones no autorizadas por la normativa, disparando hacia la zona del vehículo ocupada por sus usuarios. Aunque el objetivo pretendido pudiera haber sido impactar en la rueda, el Magistrado argumenta que este acto introdujo un riesgo específico para la vida o integridad física de los ocupantes del vehículo, siendo altamente desaprobado.

Se hace hincapié en que, como agente de policía, el Sr. Leopoldo tenía la obligación de actuar con extrema precaución y consideración hacia los riesgos potenciales de lesiones a bienes jurídicos de gran valor constitucional. En este sentido, el Magistrado concluye que la actuación del agente constituyó una imprudencia grave y que la desestimación del recurso en este aspecto no se ajusta a la valoración de los hechos declarados probados.

La divergencia entre la sentencia y el voto particular del Magistrado Javier Hernández García se centra en la calificación de la conducta del agente. La sentencia mantiene la consideración de imprudencia leve, respaldando la actuación policial dentro de este marco. Por otro lado, el Magistrado disidente sostiene que la conducta del agente, al disparar a pocos metros de un vehículo en movimiento, debería ser considerada como imprudencia grave.

El Magistrado argumenta que el uso del arma en condiciones no autorizadas introduce un riesgo específico para la vida o integridad física de los ocupantes del vehículo, destacando que el agente, en su condición de miembro de la fuerza policial, tenía la obligación de actuar con extrema precaución. Alega que la desestimación del recurso no se ajusta a la valoración de los hechos declarados probados y concluye que la actuación del agente constituyó una imprudencia grave.

En resumen, la discrepancia radica en la evaluación de la gravedad de la imprudencia del agente durante la intervención policial, con la sentencia respaldando la calificación de imprudencia leve y el voto particular abogando por considerarla como imprudencia grave.

La discrepancia entre diferentes jueces en el enjuiciamiento de los hechos probados, como se evidencia en este caso a través de la sentencia y el voto particular, subraya la complejidad y la dificultad que implica interpretar las normas legales aplicables a las acciones de los agentes de policía. Este desacuerdo pone de manifiesto la naturaleza subjetiva e interpretativa que a menudo rodea a las decisiones judiciales, especialmente cuando se trata de evaluar la conducta de los agentes en situaciones de tensión y estrés.

En el contexto de actuaciones policiales, los jueces deben sopesar factores como la necesidad de preservar la seguridad pública, el uso proporcionado de la fuerza y la

interpretación de términos legales como "imprudencia leve" o "imprudencia grave". La aplicación de estas normas a situaciones específicas puede variar según la interpretación individual de los jueces y sus perspectivas sobre la proporcionalidad de las acciones emprendidas por los agentes.

Esta divergencia también destaca la importancia de una legislación clara y específica que guíe la actuación de los agentes de policía en diferentes circunstancias. La falta de claridad en las normativas puede dar lugar a interpretaciones dispares y a debates sobre la adecuación de las acciones policiales en determinadas situaciones.

En última instancia, la discordancia entre jueces destaca la necesidad de un diálogo continuo y una revisión constante de las normas legales que rigen la actuación policial. Esto no solo garantiza una aplicación más consistente de la ley, sino que también aborda las complejidades inherentes a las situaciones dinámicas a las que se enfrentan los agentes de policía en el ejercicio de sus funciones. A continuación, se resumen las características de las anteriores sentencias con relación al dolo, la imprudencia, los eximentes o atenuantes, los errores y finalmente las condenas que se han aplicado al respecto (Tabla 7).

Tabla 7

Resumen de sentencias (Elaboración propia, 2023)

#	Roj (Repositorio Oficial de Jurisprudencia)	Dolo	Imprudencia	Delito investigado	Eximentes	Atenuantes	Error	Condena
1	Roj: STS 78/2003 de 15 de enero	SI	NO	Lesiones agravadas	NO	Cumplimiento de un deber y legítima defensa putativa	NO	Invencible de prohibición Lesiones agravadas. 4 meses de prisión. Inhabilitación para sufragio pasivo
2	Roj: STS 1524/2003 de 6 de marzo	NO	NO	Lesiones imprudentes	NO	NO	NO	NO
3	Roj: STS 3304/2003 de 16 de mayo	NO	NO	Homicidio imprudente	NO	NO	NO	NO
4	Roj: STS 4639/2004 de 30 de junio	NO	SI	Homicidio imprudente	NO	NO	NO	Homicidio imprudente. 1 año de prisión. Suspensión de empleo o cargo público de 1 año
5	Roj: STS 1760/2006 de 13 de marzo	NO	SI	Homicidio por imprudencia profesional	NO	SI	NO	Homicidio por imprudencia grave. 1 año y 6 meses de prisión e inhabilitación especial para el ejercicio del derecho de sufragio pasivo y para su profesión de Policía Local y de cualquier otra de vigilancia o protección que habiliten para la tenencia y el uso de armas de fuego
6	Roj: STS 7459/2006 de 22 de noviembre	SI	NO	Homicidio imprudente	NO	NO	Error vencible de prohibición	Homicidio imprudente. 1 año de prisión e inhabilitación especial para el ejercicio del derecho de sufragio pasivo y 3 años de pena de inhabilitación especial para el ejercicio de la profesión de policía
7	Roj: STS 705/2007 de 9 de febrero	NO	SI	Homicidio por imprudencia profesional	NO	NO	NO	Homicidio imprudente. 2 años de prisión e inhabilitación especial para el derecho de sufragio pasivo e inhabilitación especial para el ejercicio de la profesión de Agente de la Policía por tiempo de 4 años
8	Roj: STS 3651/2007 de 31 de mayo	NO	NO	Homicidio imprudente	NO	NO	NO	NO
9	Roj: STS 7638/2007 de 20 de noviembre	NO	NO	Homicidio imprudente	NO	NO	NO	NO
10	Roj: STS 8156/2009 de 9 de diciembre	NO	NO	Homicidio imprudente	NO	NO	NO	NO
11	Roj: STS 5439/2013 de 6 de noviembre	NO	SI	Lesiones imprudentes	NO	SI	NO	Lesiones imprudentes. 6 meses de prisión e inhabilitación para sufragio pasivo
12	Roj: STS 1269/2016 de 1 de abril	SI	NO	Homicidio doloso	NO	SI	NO	Homicidio consumado e intentado. 3 años y 9 meses de prisión. inhabilitación especial para sufragio pasivo y para la función pública de policía
13	Roj: STS 2543/2022 de 6 de junio	NO	SI	Lesiones imprudentes	NO	SI	NO	Lesiones graves. 5 meses de prisión. inhabilitación para ejercer de instructor

CAPITULO III

UNA APROXIMACIÓN PSICOFISIOLÓGICA AL ENFRENTAMIENTO CON ARMAS DE FUEGO

El presente capítulo tiene como objetivo explorar la psicofisiología del enfrentamiento policial armado centrándose en las reacciones físicas, las distorsiones en la percepción y los trastornos psicológicos asociados. El enfrentamiento policial armado es una situación altamente estresante y desafiante, en la cual los agentes de la autoridad se encuentran expuestos a situaciones de peligro y violencia extrema. Estas situaciones activan respuestas psicofisiológicas en el organismo humano que tienen un impacto significativo en el organismo, en el desempeño y la salud mental de los agentes de policía involucrados.

En primer lugar, se revisará la literatura existente sobre la psicofisiología del ser humano en el contexto del enfrentamiento policial armado; también se analizarán los procesos psicológicos y fisiológicos que se activan en respuesta al estrés agudo y al miedo, incluyendo la activación del sistema nervioso autónomo (en adelante SNA), la liberación de hormonas del estrés y la modulación de la respuesta emocional. Se examinará cómo estas respuestas psicofisiológicas influyen en el rendimiento y la toma de decisiones de los agentes policiales durante un enfrentamiento armado.

En segundo lugar, se abordarán las reacciones físicas que experimentan los individuos en un enfrentamiento policial armado. Se analizarán los cambios en la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la motricidad y otros parámetros fisiológicos que se producen como parte de la respuesta de lucha o huida. Igualmente se explorará cómo estas respuestas físicas pueden afectar la precisión y la coordinación motora de los agentes policiales en situaciones de alto estrés.

En tercer lugar, se examinarán las distorsiones en la percepción que pueden ocurrir durante un enfrentamiento policial armado. Se investigarán los efectos del estrés y la adrenalina en la atención, la percepción visual y auditiva y la capacidad de procesamiento de información. Se explorará cómo estas distorsiones perceptivas pueden influir en la toma de decisiones y en la interpretación de situaciones críticas durante el enfrentamiento armado.

Finalmente, se analizarán las reacciones y los trastornos psicológicos asociados al enfrentamiento policial armado, así como su relación con algunas distorsiones en la percepción. Entre esos posibles trastornos serán de interés aquellos que pueden surgir como consecuencia de la exposición a situaciones extremas y traumáticas, como el trastorno de estrés postraumático y los trastornos disociativos. Igualmente, se explorarán los factores de riesgo y los mecanismos subyacentes a estos trastornos, así como las estrategias de prevención y tratamiento adecuadas para los agentes policiales.

A través de estos cuatro apartados, se busca ofrecer una visión más completa y objetiva de la psicofisiología del enfrentamiento policial armado. La información recopilada y analizada podría resultar relevante para diversos aspectos relacionados con esta área, como la formación de los agentes policiales, la implementación de medidas de apoyo psicológico y la consideración de mejoras en el ámbito jurídico.

1. Psicofisiología del enfrentamiento armado

Los seres humanos, desde su nacimiento, están programados para buscar la preservación de la especie y sobrevivir frente a las amenazas del entorno, estando ambos objetivos intrínsecamente vinculados (Darwin, 1877). En ese sentido, los seres vivos están constantemente buscando mantener un equilibrio interno, para asegurar su supervivencia y funcionamiento adecuado. Este equilibrio interno, denominado homeostasis (Bradford, 1994), es el proceso que se produce ante situaciones nuevas o desconocidas, en las que el organismo realiza una evaluación cognitiva influenciada por factores genéticos, experiencias previas y aprendizaje, produciéndose respuestas individuales variables mediadas por sistemas alostáticos y diversos mediadores biológicos como hormonas y neurotransmisores. La homeostasis permite a los organismos adaptarse a cambios ambientales y preservar su estructura (Cathalifaud & Osorio, 1998). Además, mantiene los parámetros fisiológicos dentro de rangos óptimos y utiliza mecanismos de autorregulación y retroalimentación negativa que detectan cualquier desviación de los rangos normales y desencadenan respuestas para restaurar el equilibrio como la temperatura corporal, el pH, los niveles de glucosa, entre otros (D'Angelo, 2017).

Sin embargo, en la vida cotidiana, los seres vivos se encuentran frecuentemente con desafíos y situaciones estresantes que requieren respuestas adaptativas por parte del organismo. En estos casos, el concepto de *alostasis* adquiere relevancia, ya que permite adaptar sus respuestas fisiológicas y conductuales para hacer frente a las demandas y desafíos del entorno (Sterling, 2012). La *alostasis* activa diferentes sistemas del cuerpo, como el sistema nervioso autónomo, el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, el sistema cardiovascular, el metabolismo y el sistema inmunitario, con el objetivo de responder a un agente estresor (Pilnik, 2010).

Existen diversas formas de afrontar estas situaciones, algunas de las cuales no son conscientes ni intencionales (Fierro, 1997). Entre esas respuestas se incluyen los movimientos denominados, comúnmente, como reflejos. Los movimientos reflejos son reacciones automáticas sin intervención consciente ante estímulos. Estos estímulos activan circuitos neurológicos en el sistema nervioso, denominados *arcos reflejos* en los que intervienen receptores, neuronas de conexión, neuronas motoras y efectores (Velasco, 2012). Estos patrones automáticos de locomoción son movimientos defensivos básicos, como la retirada del músculo en respuesta a situaciones de agresión, mediante respuestas reflejas (Guertin, 2013). Este tipo de movimientos han sido objeto de numerosas investigaciones desde principios del siglo XX. Entre ellas, destacan las realizadas sobre el sistema nervioso central y la relación entre las sensaciones y las acciones, por autores como Charles Scott Sherrington (1898) o Lord Edgar Adrian (1932) donde acuñaron el concepto moderno de “movimiento reflejo” (citado en Venkhatesh, 2016). Estos estudios revelaron que determinadas lesiones del sistema nervioso central pueden provocar cambios posturales. También que, determinadas estimulaciones sensoriales son capaces de inducir movimientos estereotipados en algunos animales, relacionando el Sistema Nervioso Central con los sentidos y con los movimientos reflejos (Granit, 1981). Sobre la base de muchas de estas investigaciones se han desarrollado diferentes teorías y modelos sobre el control y la respuesta motora.

Destacan el modelo de control motor, que considera que los reflejos son la base del movimiento (Brunnstrom, 1970); el modelo jerárquico propuesto por John Hughlings Jackson (1932) en el que se establecen diferentes niveles que comienzan en la médula espinal, el tallo cerebral y la corteza (citado en Nicolisky, 2007); el modelo de control motor de Nikolai Bernstein (1984) que sugiere que el control motor es una interacción compleja de múltiples sistemas como el sistema nervioso central, el sistema nervioso periférico y el entorno (citado en Bernstein, 2014) y la teoría del procesamiento de la

información de Schmidt (1975) que se centra en la idea de que el control motor se basa en una "unidad central" que almacena patrones motores y ajusta los movimientos en función de la retroalimentación sensorial (Schmidt, 2003).

La ausencia de una única teoría dominante podría ser un indicio de la naturaleza compleja y diversa del control motor humano. A pesar de esto, se ha producido una evolución desde la teoría del reflejo hacia el entendimiento y comprensión del papel de generadores de modelos en la médula espinal, que continua en la actualidad mediante investigación avanzada para explorar la organización y regulación de los patrones de movimiento (Clarac, 2008). Esa evolución se ha producido desde hace más de un siglo con las investigaciones de autores como Sherrington (1898), Pavlov (1932), Eccles (1981), Jankowska & Lundberg (1981) Grillner (1985), Díaz (2012), Velasco (2012), Edgerton (2015), Desrochers, Harnie, Doelman, Hurteau & Frigon (2019), Bertilsson (2019), Virameteekul & Bhidayasiri (2022), Tuthill (2023) entre otros.

En todas ellas se acepta, en mayor o menor medida, el papel de la médula espinal en el control motor y en la coordinación de movimientos básicos y reflejos. Dichos movimientos que pueden manifestarse, tanto en la médula espinal como en el tronco encefálico y, en menor medida, en otras regiones cerebrales (Díaz, 2012), han sido categorizados en dos tipos: los movimientos monosinápticos y los movimientos polisinápticos. En los primeros, la neurona sensitiva tiene conexión directa con la neurona motora y, en los segundos, en la conexión interviene una neurona de asociación (Velasco, 2012). Esta clasificación podría relacionarse con la diferenciación de movimientos intencionales, en los que el cerebro está a cargo de dirigir los movimientos (Díaz, 2012) y los no intencionales, que pueden ser desde movimientos espejo, bostezos, respuesta al calor a un sonido fuerte o a un sobresalto que parten del reflejo espinal (Brooks, 1986). Estas posibles reacciones son la base de las estrategias con las que la naturaleza ha dotado al ser humano, cuya única finalidad no es otra que la supervivencia de la especie y constituye una parte esencial de nuestra compleja maquinaria biológica.

En ese sentido, Cannon (1932) acuñó el término "*fight or flight*", basado en la dicotomía básica de enfrentamiento o huida como un sistema de respuesta automática que se activa frente a una amenaza. Posteriormente, otros autores como Stone & Neale (1984) trabajaron con ocho diferentes estrategias de afrontamiento para situaciones específicas: distracciones, redefinición de la situación, acción directa, catarsis, aceptación, búsqueda de apoyo social, relajación y religión.

Sin embargo, la teoría propuesta por Cannon (1932), fue la más aceptada y ampliada, posteriormente, en cuatro reacciones básicas o comportamientos ante el peligro y el miedo (Figura 9). Estas reacciones incluyen: la evitación del peligro o huida, la inmovilidad o parálisis, la respuesta de amenaza o ataque y la sumisión y apaciguamiento (Marks, 1987; Holahan, Moos & Schaefer, 1996). Igualmente, el concepto de lucha o huida también fue ampliado por autores como Fromm (1977), el cual propone el concepto de "agresión biológica" como una respuesta adaptativa, automática y defensiva del ser humano para garantizar la supervivencia mediante la eliminación de la fuente de peligro (Figura 9).



Figura 9

Posibles reacciones ante el peligro. Marks, 1987; Fromm, 1977; Holahan, Moos & Schaefer, 1996. (Elaboración propia, 2023)

Estas reacciones, que son comunes a todos los vertebrados, constituyen el catálogo de posibles reacciones del ser humano ante un estímulo que provoca una activación de nuestros sistemas de protección y alerta (Marks, 1978). Sin embargo, la reacción del ser humano ante situaciones estresantes es compleja y varía en función de cada persona. Autores como Hans Selye (1956) o Manuel Fidalgo (1996) plantean que, a diferencia de la física, predecir con precisión la respuesta de un individuo ante una situación crítica en las ciencias del comportamiento es más complejo debido a las múltiples variables involucradas y la influencia del contexto. Las emociones de enfado, tristeza o miedo no se desencadenan directamente por los eventos objetivos, sino por la interpretación que cada persona hace de lo que está ocurriendo (Epstein, 1994). Algunas condiciones ambientales extremas representan estrés para todas las personas, mientras que otras situaciones no lo generan en la misma medida (Lazarus & Folkmann, 1984). De esta manera, no todos los individuos reaccionan igual ante los mismos estímulos ya que cada uno hace una interpretación diferente de lo que ocurre en su entorno. Esto se debe a diversos factores, reaccionando mediante dos sistemas diferentes de procesamiento de datos que trabajan de forma conjunta: un sistema racional y otro experiencial (Epstein

1994). El primero, es un sistema que trabaja bajo la comprensión, el entendimiento y la lógica siendo por tanto un sistema lento, analítico y laborioso, mientras que el segundo, es un sistema basado en las experiencias vividas que proporcionan respuestas automáticas a cualquier tipo de evento. Por lo tanto, ante la percepción de un evento inesperado o sorpresivo que se perciba como peligroso, el organismo activara el sistema denominado experiencial (García, 2005).

Esa percepción de los estímulos provenientes del entorno es fundamental en la recepción de situaciones estresantes por parte de los seres humanos. Según la visión tradicional de la psicología, la percepción implica un proceso cognitivo consciente en el cual el individuo reconoce e interpreta las sensaciones, realizando juicios basados en procesos psíquicos como el aprendizaje, la memoria y la simbolización (Melgarejo, 1994). Este proceso se lleva a cabo a través de la información sensorial captada por los sentidos, especialmente a través de la visión y, posteriormente, es organizada por procesos cerebrales conscientes e inconscientes (Alberich, Gómez & Ferrer, 2014). Los mecanismos de activación de esos comportamientos o reacciones ante el peligro en ocasiones tienen su origen en el estrés, en el miedo o en respuestas automáticas del organismo, estando estos conceptos íntimamente relacionados.

Estos factores tienden a incidir con mayor frecuencia en los denominados "primeros intervinientes", como bomberos, sanitarios, militares y policías, en comparación con la población en general. Estos profesionales deben enfrentarse a menudo a situaciones de emergencia que en ocasiones podrán ser estresantes y que también podrán tener un impacto en su bienestar emocional y físico (Bergen-Cico et al., 2020).

Diversas investigaciones se han llevado a cabo con el objetivo de comprender cómo el estrés afecta a estos profesionales y cómo mitigar sus efectos (Reynolds & Wagner, 2007; McKoy, 2010; Bergen-Cico et al., 2020; Antony et al., 2020). También se ha explorado el impacto psicológico y fisiológico (Haugen, et al., 2012; Bergen-Cico et al., 2015; Lewis-Schroeder et al., 2018; Antony et al., 2020), así como estrategias para fortalecer la resiliencia en situaciones críticas mediante formación y entrenamiento especializado (Heath, 2015; Wild et al., 2020; Binsch et al., 2021).

Concretamente, en el caso de los agentes de policía, la literatura científica ha examinado los factores que pueden condicionar o influir en su toma de decisiones cuando se enfrentan a situaciones que requieren el uso de la fuerza letal. En este contexto, no se discute la presencia del estrés y el miedo en estos eventos, ni su influencia que puede

condicionar la respuesta policial ante tales amenazas (por ejemplo, Siddle, 1995; BarOn et al., 2000; Artwohl, 2002; LeDoux, 2003; White, 2002; Stafford et al., 2004; Grossman & Christensen, 2004; Timmer, 2005; Oudejans, 2007; Klinger & Brunson, 2009; Nieuwenhuys et al. 2012; McCraty & Atkinson, 2012; Hartley et al., 2014; Terrill, 2014; Verhage, Pickering & Klinger, 2016; Verhage, Noppe, Feys & Ledegen, 2018; Gripentrog, 2018). Estos conceptos de miedo y estrés son componentes inevitables del trabajo policial y tienen una gran influencia en el proceso de toma de decisiones (Nieuwenhuys & Oudejans 2011; Nieuwenhuys et al., 2012; Verhage, Noppe, Feys y Ledegen, 2018; BarOn et al., 2000; Noppe et al., 2016). Por lo tanto, es fundamental que los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley aprendan a comprender y manejar el estrés, el miedo y la hipervigilancia durante sus operaciones (Gripentrog, 2018).

Por un lado, el miedo es una emoción común a todos los mamíferos, que todos conocemos y que todos hemos experimentado en mayor o menor grado alguna vez (LeDoux, 1996). Esta emoción, provoca una reacción de defensa ante peligros externos (Freud, 1895) siendo la respuesta básica y automática del cerebro antes estímulos amenazantes (LeDoux, 1996) condicionada por estímulos previamente neutrales que han sido asociados con experiencias negativas (Watson, 1919).

Esta emoción, que ha sido estudiada por autores como James (1890), LeDoux (2003), Blanchard (1969), Fromm (1977) y Eibesfeldt & Sütterlin (1990), constituye un recurso básico de supervivencia, que activa todos los mecanismos de defensa disponibles en el organismo con el objetivo de protegerlo, siendo común en otros animales además del hombre (LeDoux, 1996). Concretamente, según algunos autores, el hombre como consecuencia de su inteligencia y su raciocinio es una de las especies más miedosa que existen, ya que además de los miedos a predadores y posibles agresiones de sus propios congéneres, tiene temores existenciales. (Eibl-Eibesfeldt & Sütterlin, 1990).

Por otro lado, íntimamente relacionado con el miedo, el estrés también ha sido un fenómeno estudiado en el ámbito académico, por autores como Lazarus & Folkman (1984); Selye (1956); Cannon (1932); McEwen (2000), Stokes & Kite (2001) y Sapolsky (2004); Shields, Sazma & Yonelinas (2016), los cuales, han realizado estudios sobre la base neurobiológica del estrés y su relación con la salud, lo que ha permitido un mayor entendimiento de este fenómeno complejo. Este concepto ha sido definido de diferentes formas y en ocasiones ha llegado a abarcar tres elementos relacionados, los estímulos, las respuestas fisiológicas y conductuales y las consecuencias patológicas de la

sobreestimulación en situaciones de peligro o emergencia (Romero, 2004; Le Moal, 2007). Para esquivar esa amplitud de conceptos algunos autores han optado por nombrar los estímulos como estresores, las respuestas fisiológicas como respuestas de estrés y la sobreestimulación como estrés crónico (Romero, Dickens & Cyr, 2009). Siguiendo esa línea y considerando el estrés como una respuesta o una reacción, el estrés ha sido definido como la respuesta del cuerpo ante cualquier amenaza o desafío mediante una reacción basada en la lucha o la huida (Cannon, 1915). El estrés también ha sido definido como la interacción específica entre la persona y el entorno que es percibida como una amenaza que pone en peligro su integridad (Lazarus, 1991). Independientemente de las diferentes definiciones el estrés también ha sido diferenciado según sus connotaciones positivas o negativas para el organismo. En ese sentido autores como Selye (1956); Lazarus & Folkman (1984) y Sapolsky (2004) investigaron sobre los diferentes tipos de estrés diferenciaron en eustres (estrés positivo) y distres (estrés negativo). Por un lado, el eustres se refiere a una respuesta de estrés percibida como positiva y adaptativa, asociada con situaciones desafiantes que motivan y mejoran el rendimiento. Por otro lado, el distres se refiere a una respuesta de estrés percibida como negativa y desadaptativa, caracterizada por una sobrecarga de demandas y una sensación de falta de control. El eustres, o estrés positivo, sería beneficioso para iniciar una defensa eficaz.

Sin embargo, si la persona entra en distres, o estrés negativo, es probable que pierda el control de su cuerpo y sus reacciones, lo que dificultará obtener una defensa eficaz (García Alonso, 2012). En el entorno policial, el estrés ha sido clasificado en función de su etiología: incidentes críticos, estrés traumático secundario (ETS) y estrés organizacional. El primer tipo de estrés se refiere a situaciones donde los agentes se enfrentan a amenazas para su propia integridad. El segundo, también llamado estrés por traumatización vicaria, se refiere al estrés acumulado durante la carrera del agente relacionado con los turnos o la carga de trabajo y, por último, el tercer tipo sería el ocasionado por lesiones por estrés operativo, que surge por estar expuestos al sufrimiento de otras personas (Conn, 2016).

Con un planteamiento similar al anterior, otros autores han definido el estrés como la reacción general del organismo frente a cualquier estímulo que demande una respuesta y que se constituye en tres diferentes etapas: la fase de alarma, la fase de resistencia y la fase de agotamiento. En la primera etapa, el cuerpo se prepara para luchar o huir frente al estresor. Luego, en la etapa de resistencia, el cuerpo se adapta al estresor y se prepara para enfrentar un ataque prolongado. Durante esta etapa, la respuesta inmunológica continúa

umentando y el organismo se ajusta específicamente al estresor presente. Finalmente, en la tercera etapa, conocida como agotamiento, el sistema se encuentra exhausto y ya no puede mantener la resistencia al estresor. (Selye, 1956). En consonancia con este planteamiento, se ha mantenido la creencia de que a partir de cierto umbral, el estrés deja de ser beneficioso y puede empezar a tener un impacto negativo en la salud, el estado de ánimo, la productividad, las relaciones y la calidad de vida (De Soir et al., 2007; Drzewiecki, 2002) en ese sentido y aunque no se conoce con certeza el impacto del estrés sobre las funciones ejecutivas, investigaciones relativamente recientes, han encontrado un impacto negativo del estrés en la memoria de trabajo, la inhibición y la flexibilidad cognitiva, aunque en cambio, han observado una mejora de la inhibición de las respuestas (Shields, Sazma & Yonelinas, 2016).

Ese impacto negativo, podría ser explicado por la teoría de Yerkes & Dodson (1908). Dicha teoría, se relaciona con el concepto de rendimiento que ha sido explorado por diferentes investigaciones como las realizadas por Anderson et al. (2002), Drzewiecki (2002), De Soir et al. (2007), Klinger & Brunson (2009) o Wright & Hale (2016). El objetivo original de la misma era relacionar la fuerza del estímulo con la formación de hábitos, ha sido reformulada y adaptada estableciendo una relación curvilínea entre el denominado nivel de activación o arousal (activación general del organismo, fisiológica y psicológica) y el rendimiento en una tarea cognitiva. En esa relación, el rendimiento mejora a medida que aumenta el nivel de arousal hasta que se llega a un punto óptimo después del cual, comienza a disminuir.

Respecto a esta teoría, se critica que algunas investigaciones posteriores, relacionadas con el rendimiento hayan utilizado variables diferentes a las originalmente utilizadas, como la excitación fisiológica, la tensión, el estrés, el castigo, la recompensa, la dificultad o la complejidad, atribuyendo las mismas de forma errónea a la teoría de Yerkes-Dodson. Este hecho, podría ser un indicador de la poca concreción de determinados términos psicológicos que pueden fomentar reformulaciones o cambios conceptuales sobre unos conceptos como la motivación, la emoción y la realización de tareas que aún no han sido suficientemente investigados (Teigen, 1994).

Relacionado con el rendimiento, también se han propuesto diferentes modelos procesos de tomas de decisión que, generalmente, siguen un proceso sistemático y racional para llegar a una conclusión (Gallego, 2015). En este sentido, con respecto a la policía y a los procesos de decisiones en situaciones de estrés se han aplicado los siguientes. El primero

sería el modelo propuesto por John Boyd, un militar estadounidense, que en los años cincuenta formuló una hipótesis sobre el ciclo de la cognición. Su objetivo fue analizar y mejorar el comportamiento de los pilotos de combate que posteriormente fue aplicado a diferentes ámbitos como el policial. El autor establece 4 fases, dentro de los que denomina el ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir y Actuar) que comienza con la observación del entorno, del adversario y de las circunstancias. Posteriormente, se produce la orientación que se verá influenciada por aspectos como las tradiciones culturales, la herencia genética, las experiencias previas y la nueva información que, finalizaran en una síntesis de la información. Esta síntesis será el prelude de la toma de la decisión que se materializará finalmente en la acción (Boyd, 2018). En contra de la teoría de Boyd (2018), autores como Cook, Noyes & Masakowski (2007) critican su excesiva sencillez y simplicidad.

En el mismo sentido, autores como Bayley (1986) utilizando el modelo de Reiss, (1980) propone una teoría en la cual asocia la teoría de la decisión con modelos de elección secuencial que se centran en las alternativas de cada decisión, así como la dependencia entre ellas afectando a las siguientes. El autor propone que, ante situaciones de amenaza, se producen una serie de etapas en los procesos de toma de decisiones tácticas en los enfrentamientos: Contacto, procesamiento y salida. Por otro lado, autores como Binder y Scharf (1980) proponen cuatro fases en ese tipo de procesos: Anticipación, Entrada y Contacto Inicial, Intercambio de Información y Fase Final; siendo valoradas y evaluadas en cada fase las variables situacionales del evento. Más recientemente, Anshel (2000) propone un modelo relacionado con el proceso de tomas de decisiones, la función policial y el estrés, que consta de cinco fases: (1) detección de un estímulo estresante, (2) valoración cognitiva del estímulo (positiva, neutra o estresante), (3) afrontamiento o (4) no afrontamiento, en caso de afrontamiento, (5) aproximación o evitación que, a su vez, puede ser cognitiva o conductual.

Los modelos anteriores de toma de decisión no son aplicables a cualquier entorno como, por ejemplo, un entorno deportivo. En ese sentido, a diferencia de los desafíos que enfrenta un atleta de élite en un entorno controlado con una tarea precisa, los agentes de policía se encuentran en situaciones complejas y variables donde deben evaluar, considerar, decidir y adaptarse constantemente a lo que es apropiado o posible en cada situación (Di Nota & Huhta, 2019). Estos escenarios a menudo implican una amenaza potencialmente mortal, con poco tiempo para prepararse mental o físicamente (Morrison y Vila, 1998), lo que puede afectar negativamente la respuesta del agente que no siempre

será racional (Nieuwenhuys et al. 2012) ya que el estrés favorece un estado cognitivo de procesamiento reactivo y automático (Shields, Sazma & Yonelinas, 2016) a través de diversas vías fisiológicas, cognitivas, perceptivas, emocionales y conductuales (Grossman, 1995; Grossman & Christensen, 2004; Murray, 2004). El agente percibirá una sensación de peligro inminente para él o para terceros que provocará la denominada tensión o estrés de combate, concepto definido por Bruce K. Siddle (1995). Estos factores como la sensación de peligro o la inmediatez pueden influir en el proceso de toma de decisiones de los agentes de policía afectando su claridad mental y evaluación de situaciones (Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Nieuwenhuys et al., 2012; Noppe et al., 2016) y degradando sus habilidades y respuesta en entornos operativos (Page et al., 2016). El entrenamiento y la formación bajo estrés, es un factor protector que permite mejorar su capacidad de tomar decisiones informadas incluso en momentos de miedo (Gripentrog, 2018). A pesar de la existencia de literatura al respecto, algunos autores como Barton & Bull (2004) y Cojean et al., (2020) consideran que estos factores no han sido aun suficientemente estudiados. Relacionado con este tipo de respuestas fisiológicas el Tribunal Supremo, se ha pronunciado recientemente, en España (Tribunal Supremo. Sala de lo Penal. Proceso 268, Leopoldo Puente Segura. 19 de abril de 2023). El Alto Tribunal utilizó en casación conceptos relacionados con la fisiología y literatura científica como el término “estrés de combate” para justificar las acciones de un acusado a pesar de que el mismo, no fuera agente de policía.

Cuando una persona sea policía o no, enfrenta situaciones estresantes, tanto reales como percibidas, a nivel físico, biológico y fisiológico se producen una serie de cambios en el organismo (Artwohl & Christensen, 1997; Artwohl, 2002). El sistema límbico reacciona rápidamente a través del sistema nervioso autónomo y las glándulas endocrinas. Esta reacción, desencadena cambios en el metabolismo, la psicología y el comportamiento, los cuales pueden dar lugar a modificaciones significativas a nivel sensorial y perceptivo (Borraccia et al., 2012). Los seres humanos cuentan con mecanismos fisiológicos que desencadenan respuestas ante estímulos como el miedo, el estrés y otros desafíos. Estos mecanismos están mediados por el Sistema Nervioso Autónomo (SNA), también conocido como Sistema Nervioso Vegetativo. Este SNA, se encarga de regular y coordinar todas aquellas actividades como la circulación sanguínea, las pulsaciones, la respiración, la secreción glandular etc. para mantener la homeostasis (Navarro, 2002). El SNA se compone de dos ramas principales: el Sistema Nervioso Simpático (en adelante

SNS) y el Sistema Nervioso Parasimpático (en adelante SNP) (Grossman & Christensen, 2004; Siddle, 1995; Moreno Sánchez et al, 2013).

Ante situaciones de estrés o peligro el SNS, juega un papel fundamental en el proceso de alostasis, para adaptarse a los desafíos y demandas del entorno (McEwen, 1998). En ese sentido, prepara al organismo aumentando la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la movilización de energía (Cannon, 1915; Selye, 1950; Spyer, 1990; Jänig y McLachlan, 2013; Jänig, 2022), Durante la fase adaptativa de activación del sistema nervioso simpático (SNS), se produce una amplificación de la percepción sensorial, englobando los sentidos visuales, auditivos y olfativos (McNish & Davis, 1997). Su función es preparar al organismo para hacer frente a amenazas o desafíos. Es una red compleja de nervios que se conectan a la médula espinal y que prepara al cuerpo para la actividad vigorosa y la respuesta al estrés. Su función principal es activar los órganos y sistemas del cuerpo para aumentar la energía y la capacidad de respuesta en situaciones de demanda física o emocional. Esto se traduce en respuestas fisiológicas como el aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, la dilatación de los vasos sanguíneos y la inhibición de la actividad digestiva (Berengueras, 2010). Durante la activación del SNS, se produce un aumento en la actividad de la amígdala, una región del cerebro implicada en la respuesta emocional y la evaluación de situaciones peligrosas (Grossman & Christensen, 2004). En ese sentido, diversos estudios realizados en relación con estas estructuras responsables de la recepción de los estímulos (e.g., Kelso, Southard, & Goodman, 1979; Artwohl, 2002; LeDoux, 2003; Bishop et al., 2004; Eysenck et al., 2007; Berengueras, 2010; Mendez-Bertolo et al., 2016), consideran que la amígdala es responsable de la activación del SNA que inician todas las reacciones posteriores ante estímulos negativos. Esta estructura del cuerpo humano forma parte del sistema límbico localizándose en el lóbulo temporal del cerebro de todos los mamíferos (Torras et al., 2001). Esta parte del cerebro para parte de la literatura, podría tener la misión de detectar de forma rápida las amenazas, proporcionando respuestas rápidas, no conscientes (Kelso, Southard & Goodman, 1979; Berthoz, 2003; Berthoz & Passingham, 2006; Evans et al., 2008; LeDoux 2003; Cojean et al., 2020) llegando a ser definida como un regulador del miedo (Verhage et al., 2018). En sentido contrario, a pesar de que una gran parte de la literatura científica ha encontrado evidencias de la existencia de esta vía para la identificación temprana de amenazas, algunos autores, la han cuestionado por la falta de evidencias de corta duración en homínidos y humanos (Mendez-Bertolo et al., 2016). En el mismo sentido, estas afirmaciones se han cuestionado ante la carencia de evidencias en

determinadas respuestas, ante situaciones asociadas al miedo en el cerebro de primates y humanos (Kelso, Southard & Goodman, 1979). De igual modo, autores como Cahill & McGaugh, (1998) y Vazdarjanova & McGaugh (1998), (como se citó en Ledoux, 2003), han sugerido que la amígdala no es el lugar donde se procesa y almacena la información recibida en situaciones que generen miedo.

Por otro lado, el SNP actúa como contraparte del SNS y promueve respuestas de relajación y restablecimiento del equilibrio. Su función principal es restaurar el organismo a un estado de calma y conservación de energía después de la respuesta al estrés. El SNP contrarresta los efectos del SNS, disminuyendo la frecuencia cardíaca, reduciendo la presión arterial y promoviendo la digestión y la eliminación de desechos (Moreno Sánchez et al., 2013).

Durante una situación de estrés, estos sistemas activan diferentes vías neurales y hormonales para hacer frente a la misma. Según recientes estudios (Patil, Alrashid, Eltabbakh & Fredericks, 2023), basados en las investigaciones de Mebis & Van den Berghe, (2009); Lupien et al., (2007) y Ulrich-Lai & Herman (2009), estas vías incluyen el eje hipotálamo-hipófisis-tiroides (HPT), el eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal (HPA) y el sistema nervioso autónomo (SNA). Estos sistemas son el principal eje neuroendocrino que es un sistema regulador clave en el organismo y que coordina la respuesta al estrés y la homeostasis trabajan en conjunto para regular la respuesta al estrés en el organismo. El eje HPA, HPT y el SNA, trabajan en conjunto para regular y responder a las demandas y desafíos del estrés. Concretamente el HPA desencadena la liberación de diversas hormonas, entre ellas el factor liberador de corticotropina (CRF) en el hipotálamo (Frasch et al., 2018). La interacción y coordinación entre estos sistemas son fundamentales para mantener la homeostasis en el cuerpo en situaciones de estrés (Sapolsky, 1996). Su activación desencadena una respuesta de alarma en el cuerpo que prepara al organismo para luchar o huir. Esta respuesta se caracteriza por una fase inicial de hipersecreción de adrenalina, noradrenalina y hormona antidiurética, seguida unos minutos después, por la liberación de cortisol (Dickerson & Kemeny, 2004; Takahashi et al., 2004; Berengueras, 2010; McCraty & Atkinson, 2012; Verhage et al. 2018; Di Nota & Huhta, 2019) junto con las endorfinas y la dopamina que bloquean el dolor (Martinelli, 2014). Todas ellas, sustancias, producidas por la glándula pituitaria y la corteza suprarrenal, generan una serie de cambios en el organismo, tales como una mayor atención y una respuesta mejorada del cuerpo ante una amenaza, un mayor flujo sanguíneo hacia los músculos para incrementar la capacidad funcional. (Borraccia et al.,

2012). En cambio, estas sustancias cuya misión es activar el organismo para favorecer la capacidad de lucha o huida, en exceso, pueden provocar un deterioro de las habilidades motoras, verbales, así como sobre la memoria (Dickerson & Kemeny, 2004; McCraty & Atkinson, 2012; Martinelli, 2014).

La neurociencia también ha dirigido su atención hacia la comprensión de los procesos que tienen lugar en el ser humano durante situaciones estresantes. En consecuencia, se han estudiado las respuestas neurobiológicas, la cognición y los procesos de toma de decisiones entre otros. Actualmente, la investigación sobre los procesos de toma de decisiones se aborda desde diferentes perspectivas como la psicología y la economía conductal (Esguerra, 2015). La literatura explora tipos de decisiones complejas en condiciones de seguridad, incertidumbre y ambigüedad relacionados con las emociones. En ese sentido, sobre la Teoría del Procesamiento Dual de Kahneman (2011) que considera que existen dos sistemas cognitivos basados en la intuición y en el pensamiento analítico, la investigación actual reconoce la emoción y la razón como parte del complejo proceso de toma de decisiones. La importancia de la emoción influenciando tanto decisiones prácticas como analíticas (Ríos-Flórez & Cardona-Agudelo, 2016) en los procesos de toma de decisiones ha sido reconocido por la psicología y las neurociencias. (Latimer et al., 2015; Katz et al., 2016).

Del mismo modo, las neurociencias han relacionado los procesos de toma de decisiones con la implicación de diferentes zonas cerebrales como la corteza prefrontal, la amígdala y el sistema dopaminérgico-mesencefálico, en la toma de decisiones (Rivera & Flórez, 2017). En ese sentido, investigaciones recientes afirman que la denominada amígdala central extendida constituida por el núcleo central de la amígdala y el núcleo de la estría terminal presentan una actividad considerable durante la exposición a contextos amenazadores. La investigación indica que ambas estructuras tienen un papel primordial en las respuestas defensivas ante amenazas (Fox & Shackman, 2019). Igualmente, diferentes regiones cerebrales la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza cingulada están relacionadas con la evaluación de consecuencias y decisiones bajo situaciones de incertidumbre (Ríos-Flórez & Cardona-Agudelo, 2016).

En contraste, otro enfoque propone un marco teórico de "dos sistemas" para abordar la neurobiología de la ansiedad. El Sistema de Respuesta Defensiva (Subcortical) opera a nivel subcortical e involucra circuitos como la amígdala y el BNST, asociados con respuestas automáticas ante amenazas inmediatas. El Sistema de Sentimiento Consciente

(Cortical) opera a nivel cortical, incluyendo áreas prefrontales y parietal, centrándose en procesos cognitivos superiores. Ambos sistemas contribuyen a la experiencia consciente de la ansiedad, pero de manera indirecta a través de la interpretación cognitiva de amenazas (LeDoux & Pine, 2016).

Se discute la falta de correlación entre respuestas subjetivas y fisiológicas del miedo, cuestionando la idea de que los circuitos subcorticales son los únicos responsables de los estados emocionales. Además, se argumenta que la conciencia del miedo surge de circuitos corticales, y no subcorticales, según evidencia de personas con daño en la amígdala. Se destaca la importancia del lenguaje y la cultura en la formación de experiencias conscientes de amenaza (Fox & Shackman, 2019).

En resumen, aunque hay convergencias en reconocer la complejidad de la toma de decisiones y la influencia de la emoción, existen perspectivas divergentes sobre los sistemas neurales y la interacción entre circuitos corticales y subcorticales en la experiencia emocional y la toma de decisiones.

En España, los factores individuales así como la fisiología del enfrentamiento armado ha sido abordado, en su mayoría, por publicaciones divulgativas como las realizadas por la Asociación Española de Instructores de Tiro Policial (2012), Asociación Profesional de Policías, Centro Superior de Estudios Policiales (2011), o a través de informes realizadas por Instituciones Oficiales como la realizada por la Academia Vasca de Policía y Emergencias (2014) o por el Instituto de Seguridad Pública de Cataluña (Jovani & Vilardell, 2018).

Las posibles consecuencias de la activación de los diferentes sistemas de alerta y protección del ser humano se desarrollarán a continuación en los siguientes apartados, en los que de forma cronológica se recorrerán en primer lugar, las posibles reacciones físicas del organismo, para posteriormente aproximarnos a las distorsiones en la percepción, que podrán sufrir los implicados para finalizar con los trastornos psicológicos que pueden aparecer tras la situación estresante.

2. Reacciones físicas

Las reacciones físicas ante un estímulo en el ser humano son el resultado de una serie de respuestas fisiológicas adaptativas que se desencadenan cuando un individuo se enfrenta a una amenaza o una situación estresante que genera miedo. Estas respuestas fisiológicas al estrés tienen gran importancia en el desempeño cognitivo en contextos de

alta tensión laboral (Yao et al., 2016) pudiendo afectar, por ejemplo, a la comunicación verbal, la comunicación no verbal y las habilidades tácticas de los agentes de policía (Arble et al., 2019).

Una de las primeras manifestaciones de esta activación se observa en el aumento de la frecuencia cardíaca. La frecuencia cardíaca, es un valor que representa la cadencia con la que late el corazón con el objetivo de bombear la suficiente sangre para proporcionar los sustentos necesarios (oxígeno y nutrientes) para realizar una determinada actividad (García Manso, 2013). Cuando cualquier ser vivo aumenta su actividad física, su corazón, por tanto, debe aumentar también su ritmo debido a un mayor consumo energético y una mayor necesidad de oxígeno para todo el organismo (Hall, 2021).

La activación del aumento de la frecuencia cardíaca se produce debido a la implicación de estructuras como la amígdala, y del eje HPA, HPT y el SNA, que actúan en conjunto para preparar al organismo para hacer frente a la situación desafiante. El aumento de la frecuencia cardíaca es una respuesta que refleja la movilización de recursos y la preparación del cuerpo para responder de manera eficiente ante la amenaza percibida (Cannon, 1915; Selye, 1950; Spyer, 1990; Berengueras 2010; Jänig & McLachlan, 2013; Jänig, 2022).

La mayoría de estas investigaciones que abordan el conjunto de reacciones que se producen en el cuerpo humano ante una amenaza consideran que, ante la presencia del miedo y el estrés, el agente de la ley sufrirá una serie de consecuencias en cadena, como respuesta del organismo para protegerse de un peligro, comenzando con el aumento de pulsaciones y de la presión arterial, cuyo objetivo será dotar al organismo de mayor conciencia y energía. Este aumento de pulsaciones llegado un cierto límite, puede tener consecuencias negativas provocando menor rendimiento, afectando la motricidad, a la visión, a la audición e incluso el pensamiento cognitivo (Teigen, 1994; Siddle 1995; De Soir et al., 2007; Drzewiecki 2002; Grossman & Christensen 2004; Oudejans 2008; Asken et al., 2010; Gripentrog, 2018). Por ejemplo, según Petersson et al. (2017), el aumento de pulsaciones como consecuencia del estrés, por encima de 115 pulsaciones, deteriora las habilidades motoras finas (manipulaciones que requieren precisión); por encima de 145 pulsaciones deteriora las habilidades motoras complejas (aquellas que implican movimientos combinados complejos), llegando en rangos muy altos de estrés a limitar al agente permitiendo únicamente habilidades motoras gruesas simples (aquellas que implican grupos musculares grandes).

Este aumento de pulsaciones, en situaciones de peligro o estrés, produce en el ser humano un aumento del rendimiento en la respuesta que, llegado a un cierto nivel de elevación, comienza a producir un deterioro en las capacidades cognitivas, motoras y sensoriales (Siddle, 1995; Grossman & Siddle, 1998; Grossman & Christensen, 2004; García Alonso, 2012). Para comprobar cómo pueden afectar al agente, este aumento de pulsaciones o el exceso de estas sustancias activadoras en el organismo, autores como Artwohl (2002) y Klinger & Brunson (2009) realizaron investigaciones en las que se entrevistó a agentes involucrados en enfrentamientos armados reales, para evaluar la presencia de distorsiones en la percepción de los policías, como consecuencia de un evento altamente estresante. Los resultados de estas investigaciones revelaron que los agentes podían sufrir una disminución del campo visual (denominado, comúnmente, efecto túnel), una disminución de la capacidad auditiva, la pérdida de memoria y la experimentación del tiempo a cámara lenta o por el contrario a cámara rápida. Estas alteraciones pueden influir en la capacidad de comprensión del agente y por lo tanto puede condicionar su respuesta ante una amenaza pudiendo afectar a su rendimiento (Artwohl, 2002; Amir et al., 2003). En este sentido, Grossman & Christensen (2004) proponen unas fases basadas en colores que relaciona las pulsaciones con la mejoría y empeoramiento de las capacidades de combate (Figura 10).

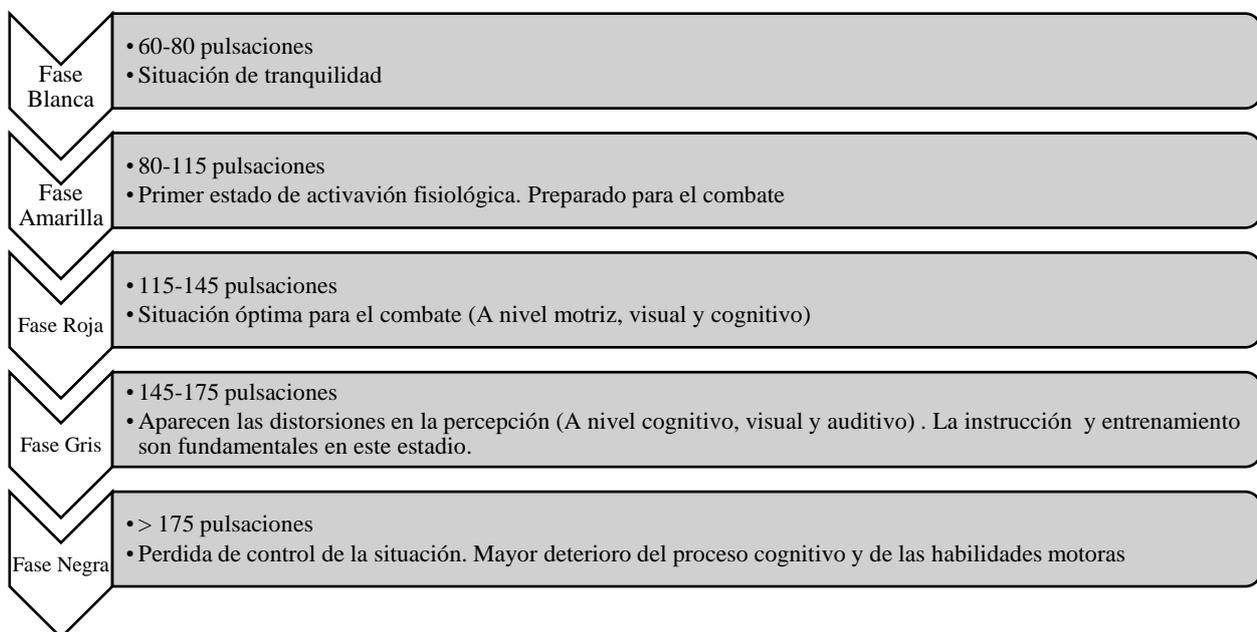


Figura 10

Influencia del ritmo cardíaco en la activación fisiológica y en la capacidad para el combate Grossman & Christensen (2004). (Elaboración propia, 2023)

En la anterior figura se muestra una relación entre el aumento de las pulsaciones y las capacidades cognitivas y motoras. Inicialmente se observa que, a medida que las pulsaciones aumentan, también lo hacen las capacidades cognitivas y motoras, lo que indica un incremento en el rendimiento. En esta misma línea, siguen las investigaciones realizadas por Yao et al. (2016) en las que se asocia la variación en la frecuencia cardíaca durante una situación de estrés con un mayor ajuste en términos de rendimiento cognitivo y conductual tras los errores, sugiriendo que individuos con respuestas más intensas al estrés emplean mayores recursos cognitivos para la recuperación tras el error. Asimismo, se encontró que un incremento en la frecuencia cardíaca durante situaciones estresantes estaba vinculado a un mejor ajuste conductual, particularmente en relación con la aptitud física.

Sin embargo, se alcanza un punto en el que el aumento de las pulsaciones supera ciertos límites, lo que resulta en un deterioro progresivo de dichas capacidades. Este deterioro se produce debido a la tensión excesiva que se ejerce sobre el organismo como consecuencia de la activación fisiológica, lo cual afecta negativamente aspectos como la comunicación verbal, la toma de decisiones, la precisión de los movimientos y la capacidad para llevar a cabo tareas complejas como las relacionadas con habilidades tácticas (Arble et al., 2019). En resumen, la relación entre el aumento de las pulsaciones y las capacidades cognitivas y motoras muestra un patrón en el que, inicialmente, un aumento moderado de las pulsaciones mejora el rendimiento, pero a medida que se sobrepasan ciertos límites, se produce un deterioro progresivo (Grossman & Christensen, 2004).

Las afirmaciones de Grossman coinciden con el modelo propuesto por Yerkes & Dodson (1908), denominado “modelo de U invertida” que trata de explicar la relación entre el estrés, la excitación y el rendimiento afirmando que, un nivel moderado de estrés parece tener un efecto beneficioso en el rendimiento cognitivo y físico. Sin embargo, cuando el nivel de estrés es demasiado bajo, puede conducir a falta de motivación y bajo rendimiento, mientras que un nivel de estrés demasiado alto puede provocar ansiedad y dificultades en la ejecución de tareas complejas. Este modelo tampoco está exento de críticas por aquellos que consideran que la relación entre el estrés y el rendimiento puede ser más compleja y no necesariamente se ajusta a una forma de U invertida donde además se desconoce la localización del punto óptimo de estrés, que puede variar según la tarea y el individuo (Lazarus & Eriksen, 1952; Selye, 1956).

Otra de las manifestaciones derivadas de la activación de los sistemas de defensa es la vasoconstricción de los vasos sanguíneos periféricos, lo que ocasiona una reducción del flujo sanguíneo hacia la periferia del organismo y un aumento de la presión arterial (Driskell & Salas, 2013). Esto ocurre porque el organismo restringe el flujo de sangre a aquellos órganos que no considera necesarios para optimizar su respuesta ante el estímulo, como, por ejemplo, el sistema digestivo, desviando la sangre desde este hacia el cerebro y los músculos (Verhage, Noppe, Feys & Ledegen, 2018). Este fenómeno puede causar sensación de frío y hormigueo e influir en la movilidad de los dedos de los pies y las manos (Grossman and Christensen, 2004; Siddle, 1995). Por el contrario, se produce vasodilatación hacia aquellos órganos que se consideran imprescindibles para responder defensivamente ante una amenaza, como son los brazos o las piernas (García Alonso, 2012). En el mismo sentido, para reducir el riesgo de hemorragia una de las respuestas naturales del cuerpo es aumentar la viscosidad de la sangre. Además, se libera antitrombina, especialmente en las áreas donde las grandes arterias se bifurcan o el flujo sanguíneo es turbulento, lo que ayuda a prevenir la coagulación excesiva (Arnetz & Ekman, 2006).

Para proporcionar mayor energía y fuerza a esos órganos principales las glándulas suprarrenales introducen en el torrente sanguíneo las conocidas como hormonas del estrés, las catecolaminas, que son neurotransmisores entre los que se encuentran la adrenalina, la noradrenalina y la epinefrina (Torpy et al., 2007). Del mismo modo se incorporan neurotransmisores como las endorfinas y la dopamina cuya misión es bloquear el dolor (Martinelli, 2014) y glucocorticoides como el cortisol (Berengueras, 2010; Martinelli, 2014; Ginseng et al., 2019), que es considerado el más activo e importante glucocorticoide en el cuerpo humano y que actúa como supresor del sistema inmunológico reduciendo la inflamación, aumentando la energía mediante la regulación de los carbohidratos, aumentando la glucosa en sangre, ayudando al aumento de la presión arterial y modulando la función cerebral, aumentando en general la efectividad (Tortora & Derrickson, 2018). La presencia y aumento de este glucocorticoide, en situaciones de estrés y durante la jornada laboral de los agentes de policía, ha sido analizado en investigaciones del ámbito policial (e.g. Charles, et al., 2016; Andersen, et al., 2016; Planche et al., 2019; Allison et al., 2019) siendo identificado como un factor que puede influir en la capacidad de disparo (Ginseng et al., 2019). En el mismo sentido, en España, la Academia Vasca de Policía y Emergencias (2014) en su investigación titulada “*Metodología para la mejora de la formación en técnica y táctica policiales*” analiza

cómo los agentes de la Ertzaintza responden en situaciones de alto estrés durante su trabajo policial, así como sobre la presencia y aumento de cortisol en esas situaciones.

Por otro lado, el cortisol, también ha sido identificado con un empeoramiento de habilidades verbales, con dificultades en los procesos de codificación de la memoria a largo plazo (Dickerson & Kemeny, 2004; Takahashi et al., 2004) e incluso con algunos síntomas de estrés postraumático (Austin-Ketch et al., 2012). Todas estas hormonas ejercen su influencia en diversas regiones cerebrales, entre ellas, la amígdala a través del sistema nervioso autónomo (Berengueras, 2010) y provocan, a su vez, reacciones como la dilatación de las pupilas para aumentar el ángulo visual, la piloerección para simular un mayor tamaño, la sudoración para equilibrar la temperatura, la broncodilatación para aumentar el volumen de oxígeno en los pulmones, el aumento de la glucemia para dotar de más energía al organismo y la inhibición de aquellas funciones que no son primordiales como la digestiva o la urinaria (Navarro, 2002; Torpy, Burke, & Glass, 2007).

La motricidad también se ve afectada en estos procesos y, aunque no se han realizado demasiada investigación empírica al respecto (Anderson et al., 2019), se ha observado que las habilidades motoras de los agentes de policía pueden sufrir un deterioro en situaciones de alto estrés (Nieuwenhuys & Oudejans 2011; Shipley & Baranski 2002; Siddle 1995, Drzewiecki 2002; Grossman & Christensen 2004; Siddle 1995). Las investigaciones sostienen que la capacidad de los agentes para realizar movimientos precisos y coordinados (motricidad fina) puede verse afectada negativamente cuando se encuentran bajo una presión extrema (Anderson et al., 2019), siendo estas limitaciones aplicables a la capacidad de disparo (Vila & Morrison, 1994), como se demostró en el experimento realizado por Colin et al. (2014), en el que la precisión de disparo de los agentes disminuyó ante situaciones de alto riesgo o amenaza. En cambio, cuando el ritmo cardíaco se acelera, se ha observado que las habilidades motoras gruesas (motricidad gruesa), como las patadas y los golpes, son las únicas que pueden mejorar (Grossman & Christensen 2004; Siddle 1995). Estos estudios sugieren que, en situaciones de alta excitación fisiológica, los movimientos bruscos y contundentes pueden beneficiarse de la mayor activación cardiovascular, lo que potencialmente aumenta la fuerza y la efectividad de estas acciones (Verhage et al., 2018).

En este contexto y dentro de las alteraciones o respuestas en situaciones de estrés, y en relación con la motricidad, se puede mencionar el reflejo que se ha observado cuando las personas realizan movimientos con ambas manos hacia objetivos de dificultad diferente,

y ambas manos se mueven simultáneamente. Este fenómeno se denomina efecto o reflejo *interlimb* (Kearney & Chan, 1981; Swinnen, Massion, Heuer & Casaer, 2013) o movimiento espejo (Armatas, Summers & Bradshaw, 1994). El cerebro coordina estos movimientos como una única unidad en lugar de controlar cada mano de forma independiente. (Kelso, Southard & Goodman, 1979). La investigación sobre esta coordinación entre miembros sugiere que el cuerpo humano puede realizar movimientos involuntarios en respuesta a señales sensoriales sin la intervención del cerebro. Estos movimientos compensatorios se llevan a cabo para mantener el equilibrio y garantizar la seguridad de los movimientos voluntarios. Además, se ha demostrado que las contracciones musculares en un miembro pueden generar actividad en otros miembros, conocido como desbordamiento motor (Heim, Schmidtbleicher & Niebergall, 2006).

La investigación sugiere que las contracciones involuntarias pueden provocar descargas accidentales de armas de fuego en tres escenarios: contracciones simpáticas, pérdida de equilibrio y reacción de sobresalto Enoka (2003). Por un lado, los movimientos del brazo contralateral tienden a ejercer mayor fuerza sobre un arma durante los movimientos de tracción. Por otro lado, los movimientos de las piernas presentan un mayor riesgo de descargas involuntarias debido a la actividad muscular no deseada (Heim, Schmidtbleicher & Niebergall, 2006).

La motricidad gruesa y la motricidad fina no son innatas y pueden ser entrenadas y mejoradas ya que el aprendizaje motor de este tipo de habilidades se produce por modificación y adaptación mediante estímulos, a través del entrenamiento y la experiencia (Falcón & Rivero, 2010). Para que el aprendizaje en habilidades motoras complejas sea efectivo debe ser estandarizado, fomentando el aprendizaje motor y la retención de habilidades (Di Nota et al, 2019). Ya que, bajo presión, esas habilidades pueden desvanecerse rápidamente, siendo reemplazadas por acciones más primitivas que han sido practicadas durante mucho más tiempo (Weick, 1985). Sobre la base de estas contracciones involuntarias, los programas de entrenamiento para agentes de policía deben tener en cuenta la coordinación intermiembro, realizar ejercicios específicos y crear escenarios realistas. Además, es importante mantener el dedo índice alejado del gatillo hasta que se tome la decisión voluntaria de disparar para minimizar el riesgo de descargas involuntarias (Heim et al., 2006). En resumen, las consecuencias o reacciones físicas antes situaciones de estrés podrían resumirse en la siguientes (Figura 11).

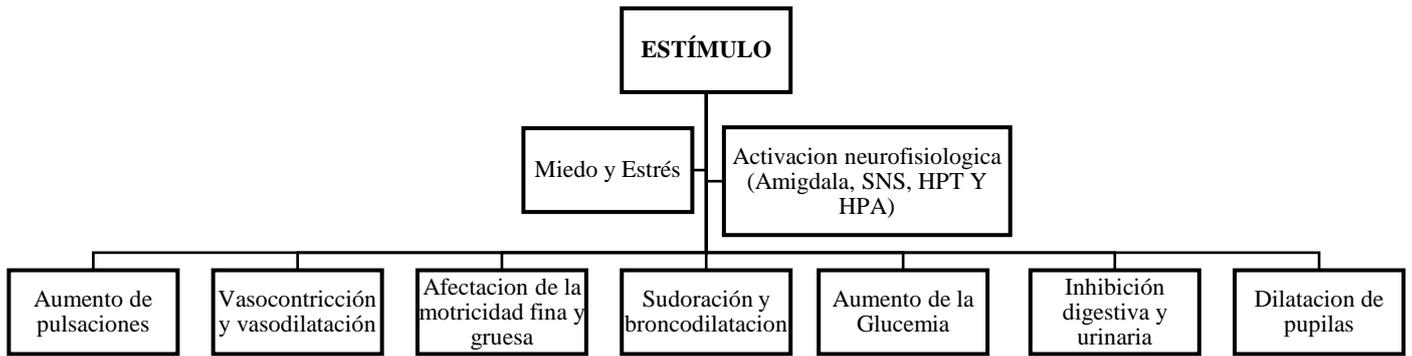


Figura 11

Consecuencias o reacciones físicas ante situaciones de estrés (Elaboración propia, 2023)

Desde esta perspectiva, autores como Heim et al. (2006) o Anderson et al. (2019), critican la falta de literatura policial sobre la relación entre las respuestas fisiológicas y el rendimiento motor fino. En el mismo sentido, se afirma que la investigación futura en este campo podría mejorar las respuestas fisiológicas bajo estrés agudo reduciendo los errores en el uso de la fuerza y facilitando una mejor recuperación (Anderson et al., 2019).

3. Distorsiones en la percepción

El estudio sobre las distorsiones en la percepción durante los enfrentamientos policiales armados es de suma relevancia, dado que investigaciones previas han documentado que las personas manifiestan respuestas anómalas en contextos de elevada tensión, fenómeno que los profesionales de la psicología han identificado bajo el concepto de "disociación peritraumática". Este concepto que describe alteraciones en la percepción durante eventos traumáticos, así como la falta de conexión entre las percepciones y los pensamientos en esas circunstancias ha sido investigado por diferentes autores (e.g. Briere, Scott & Weathers, 2005; Klinger & Brunson, 2009; Cuesta, Cossini & Politis, 2021). La disociación peritraumática se ha relacionado recientemente con alteraciones y respuestas posteriores al evento.

Concretamente, en el caso de los agentes de policía que disparan a ciudadanos, se ha observado que mayores niveles de distorsión perceptual al disparar se relacionan con respuestas negativas en los primeros días y semanas después del tiroteo (Cuesta, Cossini

& Politis, 2021). Las investigaciones sobre este tipo de distorsiones comenzaron en los años 80 con autores como Nielsen (1981), Solomon & Horn (1986); continuaron con Lockard (1991), Campbell (1992) y Artwohl & Christensen (1997), los cuales estudiaron principalmente las alteraciones relativas a tres tipos específicos de distorsiones: visuales, auditivas y temporales para, posteriormente, ir ampliándolas (Klinger & Brunson, 2009) incluyendo las distorsiones en la memoria.

En España, en el ámbito divulgativo, algunos autores se han aproximado al análisis de este tipo de distorsiones, partiendo de las experiencias de los agentes y del análisis de la fisiología (Berengueras, 2010; Gómez & Vilardell, 2018; Vera & Pacho, 2018). En el estudio de este tipo de distorsiones, se critica que no aborden la exploración de las distorsiones cognitivas relacionadas con el estrés en relación con otras variables relevantes como por ejemplo la personalidad de los implicados (Novy, 2012). En la siguiente figura se incluyen los diferentes tipos de distorsión que han sido objeto de mayor atención por la comunidad científica (Figura 12).

Visión	Audición	Percepción del tiempo	Memoria
<ul style="list-style-type: none"> •Efecto tunel •Detalle visual 	<ul style="list-style-type: none"> •Exclusión auditiva •Aumento del volumen de los sonidos 	<ul style="list-style-type: none"> •Camara lenta •Camara rápida 	<ul style="list-style-type: none"> •Memoria perdida total o parcial

Figura 12

Alteraciones en la percepción bajo estrés (Elaboración propia, 2023)

3.1 Distorsiones en la visión

En el año 1890, autores como William James, considerado el fundador de la psicología estadounidense moderna afirmaba que, el campo de visión de una persona varía, siendo más amplio en condiciones normales y más estrecho y limitado bajo situaciones de estrés. En el mismo sentido, otros autores como Combs & Taylor (1952) o Easterbrook (1959), afirman que, a medida que aumenta el nivel de estrés o activación, la atención de una persona tiende a reducirse en amplitud (Driskell & Salas, 2013). Así, apareció por primera vez el concepto “efecto túnel”, definido por Mackworth (1965) como un fenómeno en el

cual, el campo visual humano se estrecha debido a una demanda cognitiva excesiva, estrés o miedo (Tsurushima, 2021). Durante situaciones de estrés, es común que la atención se canalice o focalice, lo que implica una disminución en la atención a la información y tareas periféricas y una mayor concentración en las tareas principales. Lo que diferencia una tarea principal de una tarea periférica parece depender de cualquier estímulo que se perciba como de mayor importancia para el individuo o lo que se percibe como más destacado (Staal, 2004). El "efecto túnel", también conocido como pérdida de visión periférica o visión tubular, es un término utilizado en el ámbito de la psicología y la neurociencia para describir una experiencia subjetiva que puede ocurrir durante situaciones de estrés extremo o en momentos de peligro inminente. El individuo ante una situación peligrosa o estresante enfoca la atención intensamente en la tarea o el estímulo central, mientras que la percepción periférica y la conciencia de los detalles circundantes disminuyen o desaparecen. Diversos autores (Solomon & Horn, 1986; Siddle 1995; Artwohl, 2002; Grossman & Christensen 2004; Asken et al. 2010; Findley, 2012; Novy, 2012; Verhage Noppe, Feys & Ledegen, 2018; Tsurushima, 2021; Baldwin et al., 2022) coinciden en sus afirmaciones sobre la presencia de estas distorsiones en la percepción en humanos, en situaciones de estrés.

Desde una perspectiva biológica, el iris del ojo está compuesto por fibras musculares lisas dispuestas tanto en forma circular como radial. La contracción de las fibras circulares, controlada por el sistema nervioso parasimpático, produce una constricción de la pupila (miosis), mientras que la contracción de las fibras radiales regulada por el sistema nervioso simpático provoca la visión túnel y la dilatación de la pupila (midriasis) (Navarro, 2002). Durante situaciones de estrés, también se produce una vasoconstricción en los vasos sanguíneos periféricos, lo cual conlleva a una reducción del flujo sanguíneo hacia la periferia del organismo. Como consecuencia, la cantidad de luz y estímulos visuales que alcanzan la retina en los bordes del campo visual se ve disminuida. Esto afecta principalmente la visión periférica, mientras que la visión central, asociada con la focalización y la atención concentrada, se mantiene en mayor medida preservada (Driskell & Salas, 2013).

Bajo condiciones de alta demanda cognitiva causadas por el miedo o el estrés, se produce una distorsión visual que limita los campos de visión funcionales. Esto se observa, por ejemplo, en personas evacuadas durante situaciones de desastre (Tsurushima, 2021) En el ámbito policial, algunas investigaciones realizadas al respecto (Solomon & Horn, 1986; Artwohl, 2002) revelan que, durante situaciones críticas, la mayoría de los agentes

experimentan distorsiones perceptuales específicas. Las distorsiones más comunes se relacionan con la visión y la audición. Entre ellas, las distorsiones visuales como el efecto túnel, son las que tienen una mayor prevalencia con aproximadamente la mitad de los casos (Novy, 2012).

Durante estas situaciones de estrés agudo, los sentidos se ven abrumados por la información y una persona puede experimentar visión en túnel. Esto significa que su comprensión de lo que está sucediendo a su alrededor puede estar distorsionada o alterada. La visión en túnel representa un peligro en este tipo de situaciones, ya que el agente de policía se enfoca únicamente en algunos aspectos de la situación y puede pasar por alto otras posibles amenazas (Verhage et al., 2018).

En este sentido, cuando los agentes de policía se enfrentan a situaciones estresantes, la vista se convierte en su principal fuente de información. Aunque, debido a la activación del sistema nervioso simpático el sistema visual se ve afectado, lo que puede implicar una pérdida de la visión periférica, mientras que la visión central se mantiene relativamente intacta, lo que resulta en un campo de visión restringido y circular (AlSaqr y Dickinson, 2017; Asken et al., 2010; Grossman y Christensen, 2004; Novy, 2012; Siddle, 1995).

Este tipo de distorsiones visuales pueden entrañar peligro para los agentes, ya que limita la atención del policía a solo uno o algunos aspectos de la situación, impidiendo que se percate de otras posibles amenazas que podrían estar presentes. Esto representa un riesgo significativo ya que, la falta de conciencia de los elementos circundantes puede comprometer la seguridad, tanto del agente como de otros involucrados (Verhage et al., 2018).

Independientemente de alteraciones en la visión bajo situaciones de estrés, también pueden producirse alteraciones en estados de calma. Así lo demostró el experimento realizado Simons & Schlosser (2017) con estudiantes de la academia de policía y agentes experimentados durante una simulación de parada de tráfico. Los resultados revelaron que, incluso en situaciones de calma, un considerable porcentaje de participantes no logró percibir la presencia de un arma en el tablero del pasajero, indicando la persistencia del fenómeno conocido como "ceguera por falta de atención". Este hallazgo sugiere que las limitaciones en la percepción de objetos peligrosos pueden persistir independientemente del estado emocional, lo cual tiene implicaciones importantes para la seguridad y la formación policial.

3.2 Distorsiones en la audición

Las respuestas adaptativas que, en situaciones estresantes puede desarrollar el ser humano, contiene alteraciones fisio-psicológicas, incluyendo aberraciones psicógenas. En estos casos, la mente focalizada completamente en la amenaza puede excluir parcial o totalmente, de forma inconsciente, cualquier otra información sensorial que llegue en ese contexto. Así, lo consideran autores como Siddle (1995), Grossman & Christensen (2004), Artwohl & Christensen (1997) o Lewinski et al. (2015). Una de las posibles consecuencias que puede surgir es la exclusión o bloqueo del sentido del oído, lo que implica una alteración total de los procesos auditivos y generalmente se relaciona con una menor capacidad de percepción (Borraccia et al., 2012). Es importante tener en cuenta que existen varias teorías sobre la patogenia y etiología de los trastornos auditivos asociados al estrés. Estas teorías difieren en sus puntos de vista sobre el papel funcional atribuido al estrés y, según algunos autores, carecen de un sólido apoyo empírico. A pesar de esto, hay abundante evidencia clínica que respalda la importancia del estrés en la aparición y desarrollo de estos trastornos auditivos (Schmitt, Patak & Kröner-Herwig, 2000). En ese sentido son varios los autores que relacionan la disminución del flujo sanguíneo hacia el oído interno con la afectación de la capacidad de percepción auditiva que puede llevar a una especie de "exclusión auditiva" o una dificultad para captar los sonidos del entorno. Autores como Curet & Roitman, (2016), afirman que es conocido que el estrés puede provocar un aumento en la presión arterial, así como ser un factor que favorece la inflamación, tanto una subida de tensión como una inflamación en los vasos sanguíneos que pueden comprimir el sistema auditivo. Por lo que, durante esa activación, es posible que una persona experimente un empeoramiento de la actividad auditiva central produciendo cambios de plasticidad neural (Curet & Roitman, 2016). Así lo consideran autores como Grossman & Christensen, (2004) afirmando que, en situaciones de combate, es frecuente que la mayoría de las personas perciban de manera inusual los disparos, llegando a experimentar un silencio repentino en medio del caos. Por otro lado, hay quien considera que durante el estrés agudo se produce una disfunción hidromecánica del oído interno, específicamente la presencia de hidropesía coclear, que se caracteriza por un exceso de líquido en el oído interno relacionada con la hormona antidiurética (Borraccia et al., 2012).

Independientemente de la etiología de este tipo de trastornos auditivos, existe abundante evidencia científica, realizada en el ámbito policial, sobre la presencia de distorsiones sensoriales en enfrentamientos policiales armados. Las investigaciones realizadas por autores como Nielsen (1981), Solomon & Horn (1986), Campbell (1992), Artwohl y Christensen (1997), Duran & Nasci (2000), Murray (2004), Klinger (2004), Klinger & Brunson, (2009), Grossman, 1995, Grossman & Christensen, 2004, Lewinski et al., (2014) y Cojean et al, (2020), coinciden en afirmar que los agentes de policía involucrados en enfrentamientos policiales armados pueden sufrir distorsiones auditivas como la disminución del sonido o por el contrario percibiendo algunos ruidos como excepcionalmente fuertes o el embotamiento auditivo. Concretamente, este tipo de distorsiones son las que aparecen en un mayor porcentaje en investigaciones como la realizada por Klinger & Brunson, (2009) en la que el 82% de los agentes participantes experimentó una disminución del sonido.

En ese sentido, se considera que este tipo de distorsiones se deben tener cuenta por sus implicaciones operativas y legales, especialmente en el caso de los agentes de policía. La dificultad para escuchar una orden durante una situación operativa, como en un combate o no percibir el sonido de una amenaza inminente, representa un riesgo significativo. Este factor podría ser de suma importancia al evaluar la posible responsabilidad en dichas circunstancias (Borraccia et al., 2012).

3.3 Distorsiones en la percepción del tiempo

Durante más de un siglo y medio, los científicos han mostrado interés en la discrepancia entre la percepción del tiempo y su transcurso real. En el siglo XIX, pioneros en el campo de la psicofísica, como Ernst Heinrich Weber y Gustav Theodor Fechner (1860), sentaron las bases de esta línea de investigación al explorar la complejidad de cómo percibimos el tiempo. En la actualidad, el estudio de la percepción temporal se ha convertido en un campo de investigación interdisciplinario, que involucra disciplinas como la lingüística, la neurociencia, la psicología cognitiva y la atención. A través de esta convergencia de disciplinas, se busca comprender cómo experimentamos la duración de los minutos y las horas en nuestra vida cotidiana (Dawson & Sleek, 2018). La percepción del tiempo es maleable y puede ser alterada por diversos factores como el movimiento, la complejidad de las secuencias y la magnitud de los estímulos. Como indica Eagleman (2008), existen estudios que indican que el tiempo subjetivo se expande en presencia de

mayor movimiento o complejidad, mientras que estímulos más grandes, brillantes y numerosos se perciben como más largos.

Existe una corriente del pensamiento que considera que la percepción del tiempo es subjetiva y está estrechamente vinculada a nuestras emociones (Eagleman, 2008; Wearden et al., 2014; Roseboom et al., 2019). En ese sentido, en momentos aburridos o desagradables, sentimos que el tiempo se alarga y tendemos a estimar su duración de manera exagerada. Sin embargo, cuando nos sumergimos en actividades agradables y estimulantes, el tiempo parece acelerarse y subestimamos su duración (Wittmann, 2009). En síntesis, la forma en que percibimos el tiempo está estrechamente vinculada a cómo cambia lo que percibimos. Nuestra percepción subjetiva del tiempo se ve afectada principalmente por los cambios en nuestro entorno perceptual (Roseboom et al., 2019), estando nuestras emociones, estados fisiológicos y la percepción del tiempo estrechamente interconectados (Craig, 2008). Las emociones intensas y los cambios en nuestro cuerpo pueden, por tanto, afectar cómo percibimos el paso del tiempo y la duración de los eventos (Wittmann, 2009).

En ese sentido, el tiempo subjetivo puede diferir del tiempo objetivo a medida que las pulsaciones se aceleran o desaceleran, pudiendo ser dicha percepción valorada de forma prospectiva y/o retrospectiva. El tiempo prospectivo implica estimar la duración mientras ocurren los eventos, mientras que el tiempo retrospectivo se refiere a juzgar cuánto tiempo duró una experiencia pasada (Wearden et al., 2014). Estos fenómenos temporales, estrechamente vinculados a nuestras emociones, merecen mayor atención en la investigación sobre la percepción del tiempo, por lo que es necesario explorar los mecanismos neurofisiológicos subyacentes y comprender mejor cómo influyen nuestras emociones en nuestra experiencia temporal (Wittmann, 2009). En términos generales, las alteraciones en la percepción del tiempo están asociadas al estrés, que suele manifestarse en situaciones de peligro inminente o amenaza para la vida como accidentes de tráfico o encuentros violentos (Hancock & Weaver, 2005).

Las distorsiones en la percepción, en enfrentamiento policiales armados, ha sido investigadas por autores como Nielsen (1981), Solomon & Horn (1986), Campbell (1992), Grossman (1995), Grossman & Christensen, 2004, Artwohl & Christensen (1997), Artwohl, (2002), Klinger (2004), Murray (2004), Klinger & Brunson (2009), Alpert & Dunham, (2010), Novy (2012) y Lewinski et al, (2014). La mayoría de estas investigaciones ha observado la presencia de distorsiones en la percepción del tiempo en

aquellos agentes que han sufrido un enfrentamiento armado. Concretamente en los estudios de Campbell (1992), Solomon & Horn (1986), Neilsen (1981) y Artwohl & Christensen (1997), la percepción del tiempo por parte de los agentes a cámara lenta tuvo una prevalencia de entre el 34% y el 64% del total de participantes, mientras que la percepción del tiempo a cámara rápida fue bastante menor con una prevalencia de entre el 15% y el 23% (Klinger & Brunson, 2009). Algunos autores como Miller (2007) coinciden con estas afirmaciones, considerando además que este tipo de distorsiones son las más comunes en este tipo de enfrentamiento. Sin embargo, autores como Klinger & Brunson (2009), consideran que la disminución del sonido fue la que más se experimentó. Las implicaciones de estas conclusiones son significativas en términos de la evaluación de las acciones de los agentes después de un enfrentamiento armado puesto que, las decisiones de los agentes de usar sus armas, a menudo se fundamentan en percepciones de la situación que no se alinean con la realidad objetiva (Klinger & Brunson, 2009).

3.4 Distorsiones en la memoria

El estudio sistemático de la memoria se inició en la década de 1880 con Hermann Ebbinghaus quien, a través de sus experimentos demostró la posibilidad de investigar científicamente la capacidad de retener información a largo plazo (Kensinger & Schacter, 2008). Autores como Müller y Pilzecker, hace más de un siglo, sugirieron que la memoria requiere tiempo para consolidarse después de adquirir nueva información (McGaugh, 2000). Dichas investigaciones sentaron las bases para comprender la memoria desde una perspectiva neurocientífica. A medida que ha avanzado el estudio de la memoria en el campo de la neurociencia, ha surgido un creciente interés por comprender cómo el cerebro adquiere y consolida la memoria en relación con eventos emocionalmente impactantes. Este proceso de consolidación de la memoria es de gran importancia para comprender cómo se forman y almacenan las experiencias significativas en nuestra mente (Cahill & McGaugh, 1998). Desde hace más de un siglo, autores como Janet (1904) han abordado el concepto de disociación en los recuerdos, considerándolo como parte del proceso de adaptación al trauma (Nader, 2022). Asimismo, se han llevado a cabo investigaciones sobre los falsos recuerdos para comprender por qué la memoria no funciona como una grabación de video (Schacter & Loftus, 2013).

Actualmente, existen dos corrientes claramente diferenciadas con respecto a la capacidad del organismo para recordar en situaciones altamente estresantes. Por un lado, para algunos autores (e.g. McGaugh, 2000; Kensinger & Corkin, 2003; Kensinger & Schacter,

2008; Cahill & McGaugh, 1998; McGaugh, Cahill & Roozendaal, 1996; Kensinger, Schacter, 2008) existen evidencias sustanciales que respalda la noción de que las experiencias emocionalmente impactantes tienden a ser recordadas con mayor facilidad. Incluso algunos autores consideran que el estrés emocional mejora tanto los recuerdos involuntarios como los voluntarios durante la codificación. Además, la dificultad para olvidar aspectos del trauma parece ser más relevante que la dificultad para recordarlos, lo cual desafía concepciones previas (Berntsen & Rubin, 2014).

Este fenómeno se atribuye, en parte, a la influencia de las hormonas del estrés como la adrenalina y el cortisol, que permiten que la importancia subjetiva de una experiencia influya en la intensidad de su codificación y posterior recuperación en la memoria (McGaugh, 2000). Aunque, por otro lado, el incremento del cortisol también se ha asociado con efectos perjudiciales en la memoria a largo plazo (Dickerson & Kemeny, 2004; Takahashi et al., 2004).

La diferencia en la retención y recuerdo de información emocional frente a no emocional, puede explicarse mediante la influencia moduladora de la actividad límbica. Aunque se ha demostrado que esta influencia no potencia la memoria de todos los detalles de un evento emocional, existen estudios conductuales que respaldan la idea de que los aspectos emocionales de la experiencia se recuerdan de manera más efectiva (Kensinger & Corkin, 2003; Kensinger & Schacter, 2008). En consonancia con esta perspectiva, se ha corroborado que la amígdala, como componente fundamental del sistema límbico, desempeña un papel esencial en la formación de una memoria robusta para eventos emocionalmente significativos, tal como ha sido predicho por investigaciones previas en animales (Cahill & McGaugh, 1998; McGaugh, Cahill & Roozendaal, 1996; Kensinger, Schacter, 2008).

Con respecto a la modulación de la memoria por parte de la amígdala, los estudios realizados por Goddard (1964) han revelado que la estimulación de alta frecuencia del complejo amigdalino mejora la consolidación de la memoria mientras que, la estimulación de baja frecuencia produce un efecto adverso en este proceso cognitivo. Estos hallazgos respaldan la influencia crucial de la amígdala en la plasticidad y el fortalecimiento de la memoria, proporcionando una base neurobiológica para comprender mejor los mecanismos involucrados en la formación de la memoria emocional.

Por el contrario, existe otra corriente del conocimiento que considera que, los recuerdos de aquellos que se han visto implicados en situaciones de combate, rara vez pueden recordar de manera completa y precisa los acontecimientos (Artwohl, 2002,2003). Sin

embargo, para algunos autores relacionar estrés emocional con la falta de precisión de la memoria podría ser una creencia demasiado simplista. Las interacciones entre el tipo de evento, el momento de la prueba y el tipo de información de recuperación, podrían explicar cómo los eventos emocionales pueden recibir un procesamiento preferencial a través de factores relacionados con el procesamiento perceptual y conceptual (Christianson, 1992).

Diversas investigaciones realizadas en el ámbito policial (Siddle, 1995; Artwohl & Christensen, 1997; Duran & Nasci, 2000; Artwohl, 2002,2003; Grossman & Christensen, 2004; Klinger, 2004; Klinger & Brunson, 2009; Hancock & Weaver, 2005: 2007; Alpert & Dunham, 2010); Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Lewinski et al., 2014; Pickering & Klinger, 2016; Cojean et al, 2020), consideran que en eventos altamente estresantes en los que han hecho uso de sus armas de fuego se pueden producir diversas distorsiones en la percepción de los agentes, entre las que se incluyen distorsiones en la memoria. Entre esas distorsiones, se incluyen falta total de recuerdos, recuerdos deteriorados de sus propias acciones, recuerdos excesivamente claros sobre detalles específicos del suceso, distorsiones de la memoria, donde el relato del agente no coincide con las manifestaciones de los testigos o incapacidad de recordar el número exacto de disparos realizados (Artwohl & Christensen, 1997; Artwohl, 2002,2003; Miller, 2007; Pickering & Klinger, 2016). Esos recuerdos pueden ser inconsistentes y propensos a errores debido a los síntomas de disociación durante eventos traumáticos (Morgan III et al, 2004). En este sentido, investigaciones anteriores ya sugerían que la memoria de las personas involucradas en situaciones altamente estresantes y realistas puede ser propensa a errores significativos (Christianson & Loftus, 1987), teniendo el estrés agudo un impacto en la memoria de trabajo y las habilidades visuo-espaciales. (Morgan III et al., 2006).

Ese tipo de estrés puede ocasionar perturbaciones en la codificación y recuperación de la memoria (Borraccia et al., 2012) como la amnesia disociativa, también denominada psicógena o funcional (Cuesta et al., 2021) que será abordada en el apartado siguiente dentro de los trastornos psicológicos.

A pesar de estas posibles distorsiones, tras un incidente crítico, es posible que la información permanezca en el cerebro sin ser procesada de manera que pueda ser recuperada. Según Grossman & Siddle (1998), existe cada vez más evidencias que sugieren que las personas pueden recordar información a la que no prestaron atención en el momento siendo uno de los factores importantes para poder recuperar esta información el sueño. El sueño, especialmente el sueño REM, parece desempeñar un papel importante

en la recuperación de esta información. La mayoría de las investigaciones consideran que durante el sueño, el cerebro se enfoca en resolver problemas y procesar emociones y la información recopilada durante el día se procesa en la memoria a largo plazo (Ullrich Wagner & Born, 2008; Cunningham & Payne, 2017; Rodheim, 2023). Este hecho, podría conllevar importantes implicaciones para la comprensión precisa de los testimonios de los individuos y de los eventos en que se encuentran inmersos los agentes en situaciones de estrés extremo (Borraccia et al., 2012). Igualmente, todas estas distorsiones durante enfrentamientos policiales armados pueden tener repercusiones en la investigación o en el posterior proceso legal (Grossman & Christensen, 2004). Por ese motivo, naciones como Estados Unidos, concretamente la Corte Suprema de Nueva Jersey, facilita instrucciones a los jurados basadas en investigaciones psicológicas que exponen que la memoria no trabaja como una grabación de video (Schacter & Loftus, 2013).

No obstante, es pertinente subrayar que la investigación en curso sobre la consolidación de la memoria en seres humanos demanda un mayor número de estudios para alcanzar una comprensión exhaustiva de los mecanismos y las implicaciones de dichos hallazgos (McGaugh, 2000). En ese sentido, serán necesarios estudios futuros para dilucidar los tipos de detalles que se recuerdan más fácilmente en el contexto de información emocional en contraposición a la información neutral, así como para desvelar los mecanismos neuronales que permiten que la emoción ejerza efectos selectivos en la memoria, afectando algunos atributos de los elementos, pero no otros (Kensinger & Schacter, 2008).

4. Trastornos psicológicos

En este apartado, se explorarán los trastornos psicológicos que podrían estar relacionados o ser consecuencia de situaciones de enfrentamiento policiales armados. Estas situaciones, caracterizadas por su alta carga de estrés y potencialmente traumáticas, pueden desencadenar respuestas psicológicas adversas en los agentes de policía involucrados. A través de la revisión de los criterios diagnósticos establecidos en los manuales de referencia en psiquiatría y salud mental, así como en la literatura científica, se analizarán las reacciones y trastornos que pueden presentarse como consecuencia de estas experiencias, buscando comprender sus características, síntomas y posibles implicaciones a nivel policial y jurídico. El objetivo será proporcionar una visión integral de los trastornos psicológicos que pueden surgir en el contexto de un enfrentamiento

policial armado, con el fin de conocer como estos trastornos pueden influir durante y después de un enfrentamiento en el que media el uso de armas de fuego.

Para diagnosticar y clasificar estos trastornos, se emplean los manuales clínicos de referencia, como el DSM-5 TR (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales) y la CIE-11 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 17ª edición). Ambos sistemas proporcionan criterios diagnósticos y descripciones clínicas que permiten a los profesionales de la salud identificar y tratar adecuadamente los trastornos y, de forma específica, los relacionados con el estrés. Estas clasificaciones son fundamentales para la investigación, la práctica clínica y la provisión de servicios de salud mental. Al utilizar el DSM-5 TR y la CIE-11, se busca establecer un lenguaje común y un enfoque basado en la evidencia para comprender y abordar estos trastornos. Dentro de todos los trastornos que desarrollan estos dos manuales, serán de interés para esta investigación los incluidos en dos grandes grupos por su posible relación con los enfrentamientos policiales armados. En primer lugar, aquellos relacionados con reacciones producidas por estrés grave o agudo y, en segundo lugar, aquellos relacionados con los trastornos disociativos los cuales están relacionados con los primeros y también, con situaciones de peligro con alto estrés.

4.1 Trastornos producidos por estrés grave o agudo.

Los trastornos de esta sección, según el DSM-5 TR y la CIE-11, se caracterizan por ser causados por un acontecimiento vital estresante excepcional que produce una reacción de estrés grave o agudo, o bien, por un cambio de origen vital que provoque un trastorno desadaptativo. Con respecto a los primeros, como reiteradamente ha demostrado la literatura, un enfrentamiento policial armado puede ser efectivamente un acontecimiento vital estresante y excepcional. Con respecto a los segundos, no serán de interés para esta investigación. Los acontecimientos de este tipo pueden desencadenar o contribuir a una amplia gama de trastornos, aunque su importancia etiológica puede depender de la vulnerabilidad individual y, no son causa suficiente para explicar completamente el trastorno. Este tipo de perturbaciones se consideran una respuesta mal-adaptativa a un estrés grave o persistente, lo cual interfiere con los mecanismos de afrontamiento. Dentro del apartado donde se incluyen los trastornos de este tipo relacionados con el estrés grave y los trastornos de adaptación, la CIE-11 incluye la reacción aguda al estrés (en adelante REA) y el trastorno de estrés postraumático (en adelante TEPT). En cambio, el DSM-5 TR define los mismos como trastornos relacionados con traumas y factores de estrés,

distinguiendo los trastornos de estrés agudo (en adelante TEA) y el TEPT (OMS, 2023; APA, 2022). Ambos trastornos se incluyeron respectivamente en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) en los años 1980 y 1994, y en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) en 1992. De esta manera, se puede abordar la necesidad de un diagnóstico específico que abarque las reacciones patológicas agudas al trauma, así como el papel que desempeñan los fenómenos disociativos, tanto en las respuestas a corto plazo como a largo plazo ante situaciones traumáticas (Cardeña & Carlson, 2011). Cada manual establece unas categorías en los trastornos o reacciones ante situaciones de estrés grave o agudo muy similares, pero con algunas diferencias (Figura 13).

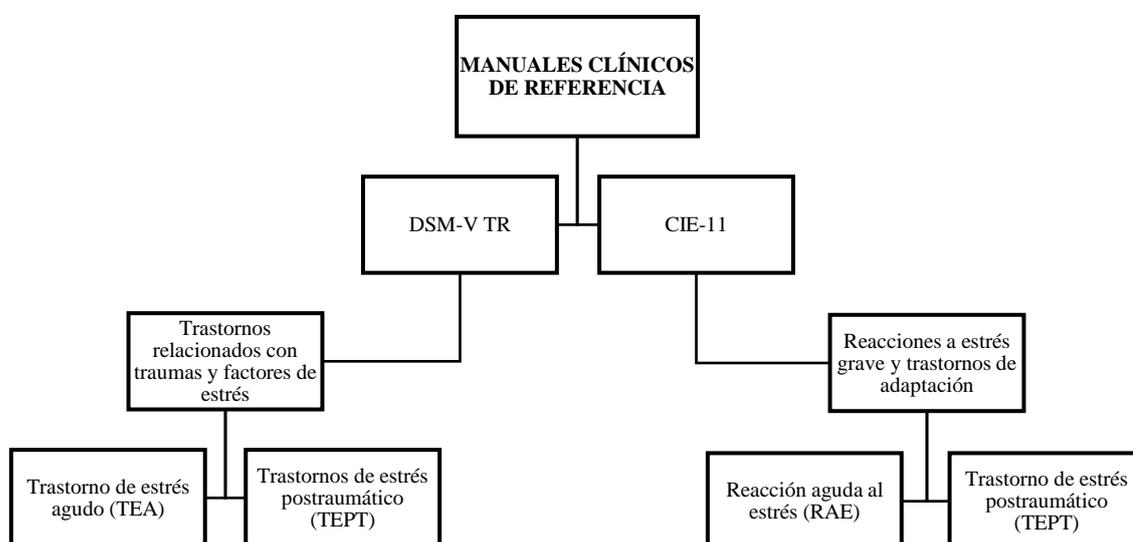


Figura 13

Trastornos psicológicos provocados por situaciones de estrés grave o agudo (Elaboración propia, 2023)

En primer lugar, el concepto de RAE según la CIE-11 es definido como la respuesta temporal a un suceso o evento altamente peligrosos que provoca la aparición de síntomas relacionados con las emociones la cognición o la conducta. Los síntomas autonómicos de ansiedad, como taquicardia y sudoración, también pueden estar presentes. Estos síntomas suelen aparecer inmediatamente después del evento estresante o poco después y suelen remitir en horas o días.

En segundo lugar, este concepto parece ser el paso previo al siguiente nivel, el TEA. La ausencia de la RAE, en el DSM-5 podría ser la consecuencia de la perspectiva que opina que dicha reacción no constituye un trastorno *per se*, sino más bien una disrupción natural

en el funcionamiento humano ante condiciones de estrés extremo, que no debería ser tratada desde una perspectiva médica (Adler & Gutiérrez, 2022a). Según el DSM-5 TR, el TEA es aquel que se produce en el individuo como resultado de la exposición a la muerte, a lesiones o a la violencia. Para corroborar su diagnóstico se establece que debe existir la presencia de nueve (o más) de los síntomas establecidos en las diferentes categorías. Los síntomas deben persistir durante un plazo mínimo de 2 días y máximo de 4 semanas, tras el suceso estresante que provocó el inicio del trastorno. Siendo este plazo temporal el límite establecido para diferenciar el TEA y el siguiente nivel, el trastorno de estrés postraumático.

En tercer lugar, el TEPT ocurre después de la exposición a eventos altamente amenazantes o catastróficos. Se caracteriza por recuerdos molestos del trauma, sensación de aturdimiento emocional, desapego de los demás, evitación de situaciones relacionadas con el trauma y síntomas depresivos y ansiosos. Puede haber hiperactividad vegetativa y problemas de sueño. El inicio del trastorno sigue al trauma y su curso puede ser fluctuante. Entre los factores de riesgo, el DSM diferencia los factores de riesgo para pronosticar este trastorno en pretraumáticos (problemas emocionales, trastornos mentales, nivel socioeconómico, educación, sexo y edad); peritraumáticos (gravedad del trauma, peligro, violencia, disociación) y postraumáticos (evaluaciones negativas, estrategias de afrontamiento inadecuadas, trastorno de estrés agudo, recuerdos molestos, apoyo social como factor protector). En la mayoría de los casos se espera la recuperación pero, en algunos casos, puede convertirse en un trastorno crónico de larga duración con incluso cambios en la personalidad (APA, 2022).

Cada una de estas reacciones o trastornos representan un punto en el continuo de la experiencia de estrés, desde la respuesta inmediata hasta las repercusiones a largo plazo. Estas dependerán de las diversas estrategias de afrontamiento, que a menudo se manifiestan en una de las siguientes direcciones: resiliencia, deterioro, recuperación o persistencia de la angustia crónica (Bryant, 2018) (Figura 14).

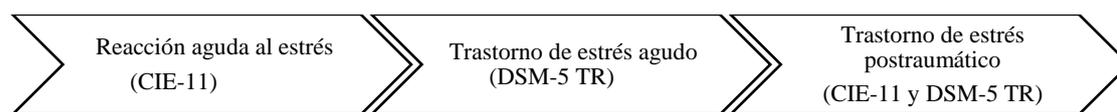


Figura 14

Reacciones y trastornos relacionados con situaciones traumáticas y estresantes. CIE-11 y DSM-5 TR. (Elaboración propia, 2023)

Estas reacciones o trastornos poseen una serie de características y requisitos para su diagnóstico cuya comparación ofrece una visión más completa de cómo el estrés puede afectar la salud mental y cómo los trastornos relacionados se manifiestan de manera diferenciada en el tiempo (Tabla 8).

Tabla 8

Características de las reacciones y trastornos relacionados con situaciones traumáticas y estresantes (Elaboración propia, 2023)

Dimensión	Reacción aguda al estrés (CIE-11)	Trastorno de estrés agudo (DSM-5 TR)	Trastorno de estrés postraumático (CIE-11 y DSM-5 TR)
Síntomas	Síntomas transitorios de corta o larga duración. Suelen disminuir pocos días después del evento. Se elimina el plazo anterior.	Síntomas transitorios (duración de mínimo 2 días a máximo 4 semanas tras la exposición al trauma)	La duración de los síntomas es superior a un mes.
Trastorno mental	No va asociado a patologías mentales previas	Trastorno mental previo es un factor de riesgo	No va asociado a patologías mentales previas ni a consumo de sustancias
Causa	Respuesta a situación extremadamente amenazante (combate, agresión)	Respuesta a situación de estrés (muerte, lesiones, violencia o amenaza)	Exposición a la muerte, lesión grave o violencia
Respuestas	De tipo emocional, cognitivo o del comportamiento como taquicardia, sudoración, embotamiento, reducción del campo de la conciencia, disminución de la atención, desorientación y comportamientos de lucha o huida	Ansiedad, sueños angustiosos, estados disociativos, incapacidad persistente para sentir emociones positivas, despersonalización, amnesia disociativa	Recuerdos intrusivos, pesadillas, episodios disociativos, evitación de pensamientos o lugares, amnesia disociativa, irritabilidad, comportamientos temerarios, despersonalización o desrealización, problemas de memoria y atención
Prevalencia	No se especifica	Prevalencia: entre un 20% y un 50% que sufren eventos traumáticos interpersonales como ser testigo de un tiroteo masivo	En Estados Unidos, según DSM-IV, en adultos es del 3,5 %. En Europa, Asia, África y en los países de América Latina, se agrupa sobre el 0,5 -1,0 %. En policías el porcentaje es mayor.
Género	No se especifica	Es más frecuente en mujeres que en varones	Es más frecuente y con una mayor duración
Asociación a otras patologías	Debe producirse en ausencia de cualquier otro trastorno mental y del comportamiento	Puede asociarse a trastornos de pánico, trastornos disociativos o trastorno de estrés postraumático	Puede presentar síntomas de un duelo complicado ante muertes violentas. Puede asociarse a depresión, trastorno bipolar, ansiedad o trastornos por consumo de sustancias)

Una vez analizados los conceptos teóricos, características y diferencias entre la RAE, TEA y el TEPT, se abordarán las investigaciones que han analizado estos trastornos. Así, se obtendrá una perspectiva más sólida y actualizada sobre las complejidades de estas respuestas al trauma y sus consecuencias e implicaciones para los agentes de policía que deben confrontarlas. Estos agentes, en ocasiones, pueden sufrir una desconexión emocional provocada por la disonancia entre sus expectativas por participar en enfrentamientos armados heroicos y la realidad de los escenarios de tiroteo comunes,

pudiendo ser esta la principal causa de las reacciones posteriores a un tiroteo (Miller, 2007).

4.1.1 La reacción aguda al estrés (RAE)

Antes de comenzar, es importante destacar que la RAE, aun siendo la respuesta inmediata al trauma, ha sido objeto de una menor atención por parte de la comunidad científica, en contraste con otros trastornos como el TEPT. A pesar de lo anterior y aunque la RAE no haya recibido la misma atención que los trastornos subsiguientes, existen algunos aspectos interconectados de este fenómeno multifactorial que sí han sido objeto de atención significativa.

En este sentido, se ha investigado sobre los conceptos de homeostasis y alostasis (Bradford, 1994; Cathalifaud & Osorio, 1998; Sterling, 2012), sobre las estrategias de afrontamiento (Cannon, 1932; Fromm, 1977; Stone & Neale, 1984; Fierro, 1997; Marks, 1987; Holahan, Moos & Schaefer, 1996), sobre la variabilidad de las reacciones humanas ante los estímulos (Selye, 1956; Lazarus & Folkmann, 1984; Epstein, 1994; Manuel Fidalgo, 1996), sobre el miedo (James, 1890; LeDoux, 2003; Blanchard, 1969; Eibefeldt & Sütterlin, 1990), sobre el estrés (Lazarus & Folkmann, 1984; Selye, 1956; Cannon, 1932; McEwen, 2000; Stokes & Kite, 2001; Sapolsky, 2004), sobre las respuestas fisiológicas del organismo (Grossman, 1995; Grossman & Christensen, 2004; Murray, 2004; Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Nieuwenhuys et al., 2012; Noppe et al., 2016; Page et al., 2016; Artwohl & Christensen, 1997; Artwohl, 2002; Borraccia et al., 2012), sobre el procesamiento de las emociones y el Sistema Nervioso Autónomo (Kelso, Southard, & Goodman, 1979; Grèzes, Berthoz, & Passingham, 2006; Evans et al., 2008; LeDoux, 2003; Cojean et al., 2020), sobre las capacidades cognitivas y motoras bajo estrés (Siddle, 1995; Grossman & Siddle, 1998; Grossman & Christensen, 2007; García Alonso, 2012; Nieuwenhuys & Oudejans 2011; Shipley & Baranski 2002; Drzewiecki 2002; Grossman & Christensen 2004), sobre el rendimiento (Lazarus & Eriksen, 1952; Selye, 1956) y sobre las distorsiones en la percepción (Nielsen, 1981; Solomon & Horn, 1986; Lockard, 1991; Campbell, 1992; Artwohl & Christensen, 1997; Klinger & Brunson, 2009; Berengueras, 2010; Vera & Pacho, 2018; McGaugh, 2000; Kensinger & Corkin, 2003; Kensinger & Schacter, 2008; Cahill & McGaugh, 1998; McGaugh, Cahill & Roozendaal, 1996; Kensinger, Schacter, 2008; Siddle, 1995; Artwohl & Christensen, 1997; Duran & Nasci, 2000; Artwohl, 2002; Klinger, 2004; Hancock & Weaver 2005;

2007; Alpert & Dunham, 2010; Nieuwenhuys & Oudejans, 2011; Lewinski et al., 2014; Pickering & Klinger, 2016 y Cojean et al, 2020).

Todos estos conceptos como parte de la respuesta psicofisiología frente a una situación estresante, en mayor o menor medida, forman parte de la RAE que constituye un fenómeno complejo, influenciado por un conjunto interrelacionado de factores que actúan unidos para dar forma a esta respuesta (Adler & Gutiérrez, 2022a). En consecuencia, es la interacción y la sinergia entre diversos factores lo que proporciona una comprensión completa del fenómeno de la reacción al estrés y cómo afecta a nuestro cuerpo y mente (Selye, 1956; Sapolsky, 2004). De igual modo, la reacción aguda al estrés, nombrada en el ámbito de la psiquiatría militar como neurosis de guerra, fatiga de batalla o reacción de estrés de combate (Isserlin, Zerach, & Solomon, 2008), ha sido definida por investigaciones recientes como una interacción de diferentes respuestas normales del organismo que no es considerada un trastorno clínico, que sucede de forma inmediata y cuya duración es transitoria. El origen de esta reacción es la percepción de peligro que al generar miedo en el individuo provoca un conjunto de respuestas fisiológicas y psicológicas como la sudoración, el aumento de pulsaciones, el aturdimiento, la hiperactividad, etc. (Adler & Gutiérrez, 2022a).

Dentro de esas posibles reacciones a un trauma, se han establecido dos respuestas denominadas peritraumáticas: la angustia y la disociación peritraumática. La angustia peritraumática, se incluyó como una medida de intensidad del TEPT en el DSM IV (Bruner et al., 2001) y engloba las emociones adversas vividas durante o inmediatamente después de un acontecimiento traumático. Las respuestas subjetivas de temor, desamparo y horror constituyen un subgrupo de las reacciones de angustia peritraumática que definen, en la actualidad, la exposición al trauma según el DSM-IV-TR, además de la percepción de amenaza a la vida (Thomas, Saumier & Brunet, 2012). Este tipo de angustia se asocia como un fuerte predictor del TEPT y también, aunque en menor medida, como predictor de otros síntomas psiquiátricos (Vance, Kovachy, Dong & Bui, 2018).

La disociación peritraumática, es la tendencia que muestran algunas personas a desconectarse de la realidad durante o después de eventos traumáticos (Rivard et al., 2002). Puede incluir síntomas como distorsiones en el tiempo, sensación de piloto automático, desrealización, amnesia, confusión etc. (Bui et al., 2017). La disociación peritraumática es una respuesta normal y adaptativa al trauma, que no necesariamente cumple una función desadaptativa después de una experiencia traumática (Horowitz,

1976). Sin embargo, los trastornos disociativos son condiciones clínicas asociados con la psicopatología postraumática (Engelhard et al., 2003) que requieren intervención y tratamiento profesional y que serán tratados en el siguiente apartado. Aunque hay quien afirma que la definición del TEA en el DSM equipara la disociación que ocurre durante un trauma (disociación peritraumática) con la disociación persistente (Engelhard et al., 2003). Estas reacciones peritraumáticas y no las características previas del individuo, son consideradas como posibles predictores de TETP (Ozer et al., 2003). Esta respuesta, implica sentirse separado de uno mismo o de lo que está sucediendo y se ha asociado con el desarrollo posterior del TEPT en varios estudios (Rivard et al., 2002). En este sentido, existen resultados contradictorios en los estudios sobre esta relación, lo que ha generado interrogantes sobre la relevancia de la disociación peritraumática en el TEPT. Se han identificado dos posibles razones para estas diferencias: la falta de control de variables que podrían influir en los resultados y la falta de claridad en los límites temporales de la disociación peritraumática. Es necesario realizar más investigaciones para comprender mejor la relación entre la disociación y el TEPT (Briere, Scott & Weathers, 2005).

A pesar de haberse establecido en los diferentes manuales diagnósticos criterios específicos para la clasificación de estos trastornos, es importante destacar que no toda la comunidad científica está completamente de acuerdo en cómo conceptualizar y definir los mismos, ni en cuanto a su prevalencia y las consecuencias que pueden tener en el rendimiento y la calidad de vida de las personas afectadas.

En conexión con esta diversidad de concepciones, así como con los distintos trastornos y respuestas al trauma establecidos en los manuales diagnósticos, algunos investigadores consideran que es fundamental diferenciar dichos conceptos en el ámbito médico e investigador, puesto que tienen características e implicaciones posteriores muy diferentes (Adler & Gutiérrez, 2022b). Por el contrario, con el propósito de alcanzar una comprensión integral de los fenómenos ligados al estrés, otros autores proponen una definición que incluya tanto el TEA como la RAE, junto con la reacción de estrés en combate (en adelante REC) (Isserlin, Zerach, & Solomon, 2008).

En la discusión sobre la relación entre la REA y la posibilidad de desarrollar trastornos de estrés, también existe debate entre diferentes autores. Algunos sostienen que una reacción aguda intensa puede actuar como un predictor temprano para el desarrollo de un trastorno de estrés agudo o incluso un trastorno de estrés postraumático (Brewin, Andrews & Rose, 2000; Isserlin, Zerach & Solomon, 2008; Bryant et al., 2012; Dai et al., 2018).

En esa línea se argumenta que, la magnitud y la naturaleza de la respuesta en el momento del evento estresante podrían tener implicaciones significativas en la evolución a largo plazo (Brewin et al., 2000). Por el contrario, hay quienes mantienen que no se ha demostrado de manera empírica que la reacción aguda al estrés sea un factor determinante en el desarrollo de trastornos subsiguientes (Bryant, 2018; Adler & Gutiérrez, 2022a). Este debate subraya la complejidad de los procesos de adaptación al estrés y la necesidad de una investigación más profunda para comprender completamente la relación entre las respuestas agudas al estrés y los trastornos de estrés.

Con respecto a la prevalencia de este tipo de reacciones agudas al estrés, investigaciones del ámbito policial (Nielsen, 1981; Solomon & Horn, 1986; Campbell 1992; Artwohl & Christensen, 1997; Artwohl, 2002; Klinger & Brunson, 2009) han observado reacciones físicas y fisiológicas, así como distorsiones en la percepción compatibles con una reacción de este tipo, sin que se haya llegado a un consenso con respecto a la proporción en la que este fenómeno se presenta en los agentes de policía. Por todo ello la RAE parece ser el estado mental predominante en un incidente policial armado. Concretamente, la disociación peritraumática es un fenómeno que se presenta en un porcentaje elevado de agentes de policía durante situaciones de enfrentamiento armado (Rivard et al., 2002). En el ámbito militar, también se han realizado estudios al respecto estableciendo, alguno de ellos, la prevalencia en la que uno de cada seis soldados afirma haber sufrido este tipo de reacciones (Adler & Gutiérrez, 2022b). Esta cifra constituye un porcentaje significativo sobre la presencia de este tipo de reacciones en soldados en situaciones de combate. En el mismo sentido, más de la mitad de los implicados manifiestan que la duración de dicha reacción puede tener una permanencia de alrededor de cinco minutos. Estas cifras sobre la presencia de reacciones agudas de estrés indica la necesidad de establecer estrategias de afrontamiento, así como protocolos de intervención (Adler & Gutiérrez, 2022b).

Aunque la investigación señala niveles elevados de estrés y síntomas relacionados con el estrés traumático entre los miembros de los servicios de emergencia, aún no está claro el impacto exacto de estos síntomas en el desempeño y, por ende, en la seguridad pública (Regehr & LeBlanc, 2017). Lo que sí parece aceptado es que las personas que desempeñan labores en contextos operativos o de riesgo, como militares, equipos de emergencia o fuerzas policiales, pueden experimentar una respuesta aguda al estrés. (Adler & Gutierrez, 2022b).

La capacidad de los trabajadores de servicios de emergencias para tomar decisiones adecuadas en situaciones altamente estresantes es fundamental, ya que esto puede tener un impacto significativo en la vida de las personas involucradas, así como en la de sus compañeros y terceros (Adler et al., 2020; Adler & Gutierrez, 2022a). Estos profesionales desempeñan un papel crucial en la sociedad, ya que son responsables de gestionar situaciones de emergencia en las que la vida puede estar en peligro (Regehr et al., 2021).

Por ese motivo será fundamental desarrollar y aplicar estrategias para preservar la seguridad y el desempeño de los trabajadores que en entornos operativos pueden sufrir una reacción aguda al estrés (Matson et al., 2022). Estas reacciones, así como las intrusiones postraumáticas, también están presentes de forma estable en los agentes de policía por lo que es fundamental facilitar más apoyo a estos profesionales (Schütteet et al., 2010). La formación y respaldo de los profesionales en entornos operativos o peligrosos deben trascender el ámbito del conocimiento y las habilidades necesarias para su labor incorporando, también, una formación que les dote de recursos y herramientas para gestionar las respuestas agudas al estrés que podrían influir de manera adversa en su rendimiento y bienestar (Regehr et al., 2021).

Para afrontar este problema existe una corriente del conocimiento en el ámbito militar, que trata de extrapolar sus propuestas a los trabajadores de emergencias. Esta corriente ya consideraba hace años que el tratamiento en primera línea, considerado como primeros auxilios psicológicos, puede frenar la pérdida de recursos fomentando el afrontamiento y la autogestión del mismo modo que los primeros auxilios convencionales, capaces de detener una hemorragia, siendo sus resultados positivos años después de su aplicación (Solomon et al., 2005).

Actualmente, su objetivo es proporcionar herramientas para que los equipos que trabajan en condiciones de peligro puedan gestionar reacciones agudas de estrés en sus integrantes. En el año 2014 las Fuerzas Armadas israelíes desarrollaron una estrategia denominada YaHaLOM, para que sus miembros pudieran solventar situaciones en las que se presentara una reacción aguda de estrés. Cada letra del acrónimo corresponde con una fase del protocolo en hebreo que traducidas al castellano significan: conectar, enfatizar, preguntar, confirmar y dar (Svetlitzky et al., 2020). Posteriormente, países como Canadá, Alemania, Noruega, el Reino Unido, Alemania y Estados Unidos lo adoptaron para posteriormente implementar sus propios sistemas. Esta maniobra consiste básicamente en formar a los integrantes de un equipo para que sean capaces de conectar con un miembro

de éste que sufra una reacción aguda de estrés, con el objetivo de que vuelva a responder (Adler et al., 2023).

Estados Unidos desarrolló posteriormente su propio sistema denominado *iCOVER* (Introducir, conectar, organizar, validar, evaluar y descansar), para afrontar aquellas situaciones en las que se produce una reacción aguda de estrés (Adler et al., 2020). El *iCOVER*, como su predecesor, es un enfoque integral desarrollado para abordar las reacciones agudas al estrés en contextos operativos de alto riesgo, especialmente en entornos militares. El objetivo principal de *iCOVER* es reconocer y responder, de manera efectiva, a las reacciones agudas al estrés que pueden experimentar los miembros del servicio durante situaciones de alto estrés. El enfoque *iCOVER* se centra en una serie de pasos prácticos y protocolos diseñados para ayudar a los individuos y a sus equipos a manejar la RAE de manera segura y eficiente (Adler & Gutiérrez, 2022a). De igual modo, la gestión de las RAE en entornos operativos será un factor de protección para los implicados que permitirá determinar cuándo pueden volver al servicio o por el contrario cuando no son eficaces para el combate (Matson et al., 2022). Por lo tanto, es recomendable que las investigaciones futuras sigan profundizando en las aportaciones del método *iCOVER*, con el objetivo de preparar a los profesionales que enfrentan situaciones de estrés para que puedan ofrecer respuestas efectivas (Adler & Gutiérrez, 2022a).

4.1.2 El trastorno de estrés agudo (TEA)

Antes de abordar el trastorno de estrés agudo es importante destacar que, el TEA en ocasiones, precede al trastorno de estrés postraumático y que, el TEPT, tiende a ser más grave con síntomas más persistentes y efectos a largo plazo más pronunciados. Quizá por esos motivos, en el ámbito de la investigación y la comprensión clínica, el TEPT ha recibido una atención significativamente mayor que el TEA. Así, la investigación sobre la epidemiología, comorbilidad, factores desencadenantes, manifestaciones clínicas y otros aspectos del TEA, en comparación con el TEPT, ha sido más limitada.

El trastorno de estrés agudo (TEA) tiene su origen en una experiencia traumática que pone en riesgo la seguridad de un individuo o la de un ser querido (Generelo et al., 2019) o en una lesión grave, que provoca una respuesta que engloba reacciones múltiples de origen cognitivo, conductal y emocional bajo la dirección del cerebro (Calzada et al., 2012).

Este trastorno ha sido definido por diferentes autores como una respuesta psicológica a un trauma (Bryant, 2003), como una respuesta de ansiedad extrema (Horowitz, 1976) o como una reacción emocional inmediata a un evento traumático, caracterizada por síntomas de intrusión, evitación e hiperactivación, que pueden interferir con el funcionamiento normal del individuo (Brewin et al., 2000).

El TEA es un trastorno de origen psiquiátrico (Calzada et al., 2012) que, inicialmente se introdujo en los manuales de diagnóstico, con el propósito de prever el TEPT, aunque finalmente, ha demostrado no ser un predictor fiable del mismo (Bryant, 2018). Esto se debe a que no todos los individuos que experimentan TEA, tras un evento traumático, llegarán a desarrollar TEPT en el futuro y, en algunos casos, se desarrolla TEPT sin haber experimentado previamente un TEA (Bryant, 2017). En este sentido, investigaciones recientes han encontrado que el TEA tiene un valor predictivo positivo razonable y un valor predictivo negativo sólido. Esto significa que, por un lado, el TEA es bueno para predecir quienes podrían desarrollar un TEPT y por otro lado, si no se cumplen tras el trauma los criterios para el TEA, es poco probable que desarrolle un TEPT (Al Barathie & Karam, 2022).

En el ámbito académico, el TEA ha sido investigado con el objetivo de entender las respuestas iniciales al estrés tras el trauma (Bryant et al., 2011; Brewin et al., 2000; Fein et al., 2001; Elklit & Brink, 2004; Bryant et al., 2000; Fein et al., 2001; Bryant, , 2006; Cardeña & Carlson, 2011; Calzada et al., 2012; Bryant et al., 2019; Mourhli et al., 2022). Esto ha permitido comprender mejor la etiología, el complejo y dinámico desarrollo del trastorno, así como, implementar métodos de intervención temprana y tratamiento posterior (Bryant, 2010). A pesar de estas afirmaciones, otros autores consideran que sigue siendo necesaria una investigación más profunda al respecto, que aborde el fenómeno desde una visión integral para aproximarse a los efectos del trauma (Cardeña & Carlson, 2011) y que investigue, más a fondo, la conexión entre las respuestas inmediatas al estrés y el impacto emocional a largo plazo de agresiones violentas (Fein et al., 2001).

A pesar de la investigación realizada sobre el TEA es importante señalar que, en la comunidad científica, existen voces críticas que plantean cuestiones sobre varios aspectos de este trastorno. Entre ellos se critica que, en diferentes investigaciones, las evaluaciones del trauma solo se realicen a posteriori. En cambio, si se realizaran evaluaciones previas al evento estresante, la información obtenida permitiría relacionar las características

individuales con las respuestas al trauma (Bryant et al., 2019). También se ha criticado el enfoque que actualmente recibe el TEA en relación con las respuestas de ansiedad, ya que no toma en consideración otras reacciones emocionales tempranas igualmente perturbadoras, como la depresión, el sentimiento de responsabilidad, la vergüenza, el enfado, la sorpresa o las respuestas somáticas (Bryant et al., 2011)

El diagnóstico del TEA, siguiendo los criterios establecidos en los manuales de referencia, se realiza cuando el sujeto experimenta los síntomas asociados a un nivel grave durante un periodo de tiempo superior a tres días, aunque se suele dar un margen de una semana e inferior a cuatro semanas (Bryant et al., 2019). Esos síntomas pueden ser invasivos de evitación y de hiperalerta (Calzada et al., 2012) como el miedo, la disociación peritraumática y postraumática, pensamientos intrusivos e hiperactivación (Fein, Kassam-Adams, Vu & Datner, 2001), coincidiendo en ocasiones con los síntomas del trastorno de estrés postraumático (Calzada et al., 2012). La diferencia entre ambos se determina en función de la duración de los síntomas y en las respuestas disociativas al trauma, como la amnesia disociativa, la despersonalización y la desrealización (Bryant et al., 2011). Por lo tanto, en el caso del diagnóstico del TEP, es conveniente identificar el estresor, evaluar su impacto y duración de los síntomas mediante instrumentos de *screening*, como cuestionarios escalas u otras herramientas estructuradas que permiten al clínico evaluar de manera sistemática y estandarizada la posible presencia del trastorno que podría degenerar en un TEPT (Calzada, Oliveros & Acosta, 2012). Para afrontar este tipo de trastornos, se suele emplear psicoterapia y psicofármacos relacionados con la inhibición de la serotonina y, en los casos más graves, en los que existan comorbilidades, riesgo de suicidio o una mala respuesta al tratamiento, se recomienda la intervención de un psiquiatra (Generelo et al., 2019).

La prevalencia del trastorno de estrés agudo (TEA), en la sociedad, es un tema sobre el que no existe un consenso claro, aunque se reconoce que tiende a aumentar en personas que buscan atención médica (Ursano et al., 2004). A pesar de que se estima que más de la mitad de la población puede estar expuesta a eventos traumáticos, no todos desarrollarán un TEA (Generelo et al., 2019). Las investigaciones han variado en sus estimaciones de prevalencia, situándola en un rango del 5 al 20%, dependiendo del método de medición, el tipo y la intensidad del trauma, así como su origen (Bryant et al., 2019; Al Barathie & Karam, 2022).

Determinados factores han sido considerados de riesgo o predictores de este tipo de trastorno (TEA), coincidiendo con los factores de riesgo para el TEPT. Entre ellos, podemos enumerar el bajo apoyo social y falta de recursos personales (Sattler et al., 2006), trastornos psiquiátricos, exposiciones traumáticas previas, la gravedad del trauma, comportamientos evitativos o la inestabilidad emocional (Bryant, et al., 2019) y pertenecer al género femenino (Sattler et al., 2006; Bryant et al., 2019). El porcentaje de afectados por TEA, en los enfrentamientos policiales, es menor y menos significativo que otras reacciones como la RAE, que sí aparece en la mayoría de estos enfrentamientos. A pesar de esto, los TEA deben seguir en el foco del ámbito clínico y forense (Rivard et al., 2002) y es necesario que se realice un seguimiento que apoye a los agentes después de dicho suceso (Regehr et al., 2021). Este apoyo debe, también, enfocarse a las posibles consecuencias de un TEA, entre las que se encuentran los problemas de memoria relacionados con problemas de adicción o problemas de omisión con los recuerdos y la información del incidente. Tanto si se omite como si se añade información como consecuencia del trauma, los informes retrospectivos podrían realizarse sobre la base de información poco fiable. Por ese motivo, la interpretación de estos debe realizarse con cautela (Harvey & Bryant, 2000). Además, se deben considerar las implicaciones que los problemas de codificación de la memoria pueden ocasionar en las manifestaciones de los implicados en incidentes policiales (Borraccia et al., 2012) y por tanto, en las investigaciones y en los procedimientos legales que se incoen como consecuencia del suceso armado (Grossman & Christensen, 2004).

4.1.3 El trastorno de estrés postraumático (TEPT)

La definición del TEPT, más allá de los manuales diagnósticos de referencia, se ha tratado desde el ámbito académico y divulgativo por diferentes autores y, desde diferentes perspectivas. Como una enfermedad cuyo origen procede de un factor que provoca estrés y supone una amenaza para la vida o la integridad del implicado (González-González, 2018), como un trastorno psiquiátrico que se desarrolla tras un evento traumático (Yehuda, 2004) o como una respuesta al trauma (Van der Kolk, 2013), entre otras. Este trastorno tiene una alta incidencia en la sociedad y se presenta como un desafío de salud pública que puede afectar a cualquier miembro de la sociedad (Rivera, 1994; Carvajal, 2002). Específicamente, los profesionales en el ámbito policial pueden verse expuestos a diversos eventos traumáticos, categorizados por algunos expertos en diferentes tipos de situaciones estresantes: eventos que ponen en peligro la vida del agente, situaciones

violentas relacionadas con su deber, encuentros con víctimas de agresiones, exposición a la muerte de civiles y una variedad de causas heterogéneas (McCaslin et al., 2006).

En estas circunstancias los agentes, normalmente, se exponen a escenarios difíciles de gestionar y tienen un mayor riesgo de desarrollar un TEPT. Sin embargo, hasta el momento no se han conseguido identificar las causas de este riesgo (Anders et al., 2022). De todas las reacciones y trastornos bajo situaciones de estrés quizá el TEPT haya sido el de mayor interés para la comunidad científica (Van der Hart et al., 1989; Violanti, Paton & Dunning, 2000; Salmon & Bryant, 2002; Ayala & de Paúl Ochotorena, 2004; Van der Kolk, 2003; Van der Kolk et al., 2012; Carvajal, 2002; Santacruz Escudero, 2008; Violanti et al., 2006; Smith et al., 2013; Oleas & Zúñiga, 2014; Figley, 2014; Carbonell & Carvajal, 2004; Van der Kolk, 2022). A pesar de ello, para algunos autores el TEPT en general ha sido históricamente subdiagnosticado y por lo tanto no ha podido tratarse de forma adecuada (Carvajal, 2002).

La clínica del TEPT se caracteriza por un conjunto de síntomas que invaden al implicado provocando conductas de evitación y estados de hipervigilancia (Carvajal, 2002). Concretamente, la sintomatología del trastorno de estrés postraumático (TEPT) pueden variar en su intensidad y manifestación pero, generalmente, se agrupan en tres categorías principales: La repetición constante de recuerdos relacionados con la experiencia traumática, evitación del recuerdos del trauma, así como la insensibilidad emocional, la desconexión y una mayor activación que se manifiesta en estar constantemente alerta, sentir irritabilidad, problemas de sueño, tener respuestas exageradas de sobresalto, así como el experimentación de dificultades en la memoria y en la concentración (Van der Kolk, 2022). Todos estos síntomas pueden aparecer sin importar nuestra edad, pudiendo manifestarse incluso desde el primer año de vida. Sus síntomas, en general, comienzan en los primeros 3 meses tras el trauma; sin embargo, también pueden esperar más meses, e incluso años, antes de que se cumplan los criterios necesarios para el diagnóstico del denominado “inicio retardado” en el DSM-V (Marchand et al., 2015). En ese sentido, investigaciones recientes han constatado que el desarrollo del TEPT puede tardar más de 6 meses en iniciarse (Sørensen et al., 2022).

Con respecto a los problemas en la memoria y concentración, desafiando aspectos determinantes de las investigaciones relacionadas con el TEPT realizadas en las últimas décadas, algunos estudios han encontrado una mejora en la codificación de los recuerdos voluntarios e involuntarios bajo estrés emocional, hasta el punto de afirmar que tener

problemas para olvidar aspectos clave del trauma está más fuertemente relacionado con los síntomas del TEPT que tener dificultades para recordarlos (Berntsen & Rubin, 2014).

Existen varias herramientas para diagnosticar un TEPT y, también, para predecir la posible aparición de este. Entre las primeras destacan instrumentos de diagnóstico como los cuestionarios denominados PCL (*Posttraumatic Stress Disorder Checklist*) (McDonald & Calhoun, 2010), el CAPS-5 (*Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5*) (Weathers et al., 2018), el IES-R (*Impact of Event Scale-Revised*) (Hosey et al., 2019) o el HTQ (*Harvard Trauma Questionnaire*) (Darzi, 2017) entre otros.

Por otro lado, también existen los denominados SPIs (*Statistical Prediction Instruments*), que son conjuntos de medidas o cuestionarios diseñados para cuantificar factores de riesgo y resiliencia relacionados con el desarrollo de trastornos, como el Trastorno de Estrés Postraumático (TEPT). Los SPIs se utilizan para identificar a individuos que podrían tener un mayor riesgo de desarrollar TEPT, después de haber sido expuestos a un trauma, incluso antes de que los síntomas se manifiesten claramente. Estos instrumentos permiten evaluar diversas variables y predecir la probabilidad de que alguien desarrolle un trastorno mental en función de esos factores (Wisico et al., 2012).

Esos factores pueden influir en la capacidad de una persona para hacer frente a la adversidad y reducir el riesgo de desarrollar TEPT. De igual modo, también existen factores desencadenantes que pueden aumentar la vulnerabilidad hacia esta afección. Tanto los factores protectores como los desencadenantes ya sean individuales o contextuales, pueden influir en el desarrollo del TEPT en los agentes de policía y en la forma de afrontar situaciones traumáticas.

Entre estos factores protectores se encuentran la amabilidad, la extroversión y todas aquellas estrategias de afrontamiento adaptativas, como puede ser el humor o comportamientos proactivos (Anders et al., 2022). La formación, preparación (Ellrich & Baier, 2017; Regehr et al., 2021; Anders et al., 2022) y el seguimiento, también son considerados factores de protección frente a un evento traumático y sus posibles consecuencias (Regehr et al., 2021). Concretamente, las variables psicológicas y cognitivas como la regulación emocional, la resistencia (Bacon, 2022) y la resiliencia (Regehr et al., 2021), también tienen una gran importancia para prevenir el TEPT. De igual modo, el buen ambiente de trabajo, en un grupo cohesionado y el espíritu de equipo, conduciría a entornos de trabajo positivos (Anders et al., 2022). Incluso ciertos

componentes de la psicopatía han sido considerados protectores en el desarrollo de este trastorno (Anestis et al., 2017).

Por otro lado, dentro de los factores predictores del TEPT encontramos las denominadas estrategias maladaptativas como la ansiedad, la depresión, la desviación, la negación o el consumo abusivo de sustancias que surgen como factores de riesgo (Anders et al., 2022). También, se han identificado determinados factores sociales como la juventud, el nivel educativo y social, los bajos ingresos, el estado civil o el encontrarse en situación de desempleo (Generelo et al., 2019).

La influencia del entorno organizacional y psicosocial en la vida de los agentes de policía también ha sido objeto de estudio y se ha encontrado que puede tener un impacto significativo en los síntomas de trastorno de estrés postraumático. Entre esos factores, se han identificado los problemas entre compañeros, la discriminación, la falta de instrucciones claras y los fallos en el funcionamiento del material (Pitman et al., 2012). El estrés operativo provocado por aquellas situaciones que el agente puede percibir como peligrosas o estresantes (Anders et al., 2022) y la posible posterior disociación traumática aguda también han sido identificadas como un elemento predictor del TEPT (Rivard et al., 2002).

Uno de los factores que han sido identificados como predictores de mayor importancia en la persistencia del TEPT ha sido la falta de apoyo social que, si por el contrario está presente, se convierte en un fuerte protector (Carlier et al., 1997; Becker-Nehring et al., 2012; Thomas, Saumier & Brunet, 2012). En el conjunto de reacciones relacionadas con el trauma las denominadas respuestas peritraumáticas, también han sido relacionadas como posibles predictoras del TEPT (Ozer et al., 2003).

En primer lugar, la angustia peritraumática ha sido considerada como un fuerte predictor del TEPT y también, aunque con menor fuerza, como predictor de otros síntomas psiquiátricos (Vance et al., 2018). Estas afirmaciones se cuestionan por aquellos que afirman que no se conoce con certeza si la angustia peritraumática puede modular el desarrollo o la persistencia del TEPT durante el transcurso de este (Thomas, Saumier & Brunet, 2012). En segundo lugar, la disociación peritraumática también se ha relacionado con el posterior desarrollo del TEPT (Rivard et al., 2002), aunque otras investigaciones cuestionan esta relación y su importancia en el desarrollo de este (Briere, Scott & Weathers, 2005). Lo mismo ocurre con los trastornos relacionados con situaciones traumáticas, como el trastorno de estrés agudo. Aunque el TEA constituye un predictor

del TEPT, en un número elevado de investigaciones, paradójicamente los mismos estudios comprobaron que la mayoría de implicados que sobrevivieron a eventos traumáticos y desarrollaron TEPT no padecieron un TEA previo (Bryant, 2017).

Determinados aspectos de los enfrentamientos policiales también se han intentado relacionar sin éxito con síntomas más intensos de un TEPT. Entre ellos, se encuentran el uso del arma por parte de los agentes durante el suceso, que el compañero haya sido atacado durante el mismo, la falta de apoyo de sus compañeros, o las posibles consecuencias legales siendo este último el único que quedó confirmado (Ellrich & Baier, 2017).

Otro factor que ha sido investigado con respecto al Trastorno de estrés postraumático ha sido su influencia en el rendimiento de los trabajadores de emergencias. A este respecto, la capacitación y formación parecen evidenciarse como factores protectores para su rendimiento profesional en trabajadores altamente capacitados. En cambio, en aquellas tareas que requieren además un juicio profesional, fueron acompañadas de niveles más altos de estrés y déficits de rendimiento. El estrés agudo es un factor que puede provocar una disminución del rendimiento en tareas cognitivas complejas, puede perjudicar la memoria verbal, así como la adecuada valoración del riesgo (Regehr et al., 2021).

Uno de los hallazgos sobre prevalencia del TEPT, más sólido, es el mayor riesgo de que este trastorno se presente más en mujeres que en hombre (Brewin et al., 2000; Maes et al., 2001; Olf, Langeland, Draijer & Gersons, 2007; Generelo et al., 2019), incluso experimentando los hombres sucesos traumáticos con más frecuencia (Gavranidou & Rosner, 2003). Este riesgo puede llegar a ser el doble (Breslau, 2002; Yehuda et al., 2015; Generelo et al., 2019) o incluso superior a ese porcentaje (Olf, 2017). Por el contrario, en el ámbito policial hay quien considera que las agentes de policía no tienen un mayor riesgo de padecer este trastorno frente a sus colegas masculinos (Andrew et al., 2008; Meffert et al., 2008).

La frecuencia con la que aparece el TEPT en la sociedad y sus consecuencias ha sido un tema de gran importancia considerado un problema de salud pública, sobre cuyas características y diagnóstico se debe alertar a los profesionales médicos para evitar que dichos trastornos puedan quedar sin diagnosticar (Rivera, 1994). A pesar de los extensos estudios realizados, no se ha llegado a un consenso definitivo acerca de la prevalencia de este trastorno en la sociedad. No obstante, existe un acuerdo general en que solo un porcentaje de las personas que experimentan un evento traumático desarrollará el TEPT.

Sin embargo, surge un desafío al intentar establecer la prevalencia precisa del trastorno, ya que las cifras propuestas por diferentes investigadores varían significativamente. En ese sentido, algunos autores consideran que entre el 50% y el 90% de la población tendrá que hacer frente a un evento traumático alguna vez en su vida, cifrando de ese porcentaje entre el 25 y el 30% que podría desarrollar un TEPT (Generelo et al., 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en un reciente estudio a nivel internacional, establece en cambio que del 3,9% de las personas incluidas en su investigación pueden experimentar TEPT en algún momento de sus vidas, aumentando el porcentaje hasta el 5,6% de aquellos que hayan estado expuestos a una situación traumática (Generelo et al., 2019). Por otro lado, algunos investigadores sitúan esta cifra en un rango de entre el 5% y el 10% de la población en general (Yehuda et al., 2015). En contraste, algunos autores se inclinan más hacia un porcentaje cercano al 10% (Shalev, 2009), llegando incluso a afirmar que este porcentaje podría oscilar entre el 15% y el 24% de aquellos que han enfrentado situaciones traumáticas (Breslau et al., 1998).

Agrupando las cifras por continentes, algunos expertos calculan que aproximadamente el 8% de la población en Estados Unidos se ve afectado por este tipo de trastorno (Anders et al., 2022). Mientras en Europa se establece la prevalencia del TEPT alrededor del 6,4% al 6,8% (Generelo et al., 2019). Por otro lado, el DSM-V establece la prevalencia en torno al 3,5% en Estados Unidos, con cifras aún más bajas que oscilan entre el 0,5% y el 1,0% en Europa, América Latina, África y la mayor parte de Asia. En esta línea, se sostiene que en Europa el porcentaje es inferior debido a una menor exposición a situaciones traumáticas, siendo en general más alto en mujeres que en hombres (Shalev, 2009).

Con respecto al porcentaje de policías que sufren este tipo de trastorno tampoco existe acuerdo en la comunidad científica. Según afirmaron las Naciones Unidas en 2010, el TEPT tiene una prevalencia aproximada de 300 policías por cada 100.000 habitantes a nivel mundial, lo que supone unos 21 millones de policías en todo el mundo (Sørensen et al., 2022). En cambio, otros autores cifran las tasas de prevalencia en un número seis o más veces las tasas de prevalencia en la comunidad en general (Green, 2004). Por el contrario, investigaciones recientes (Regehr et al., 2021) afirman que la tasa de TEPT en los agentes de policía son bastantes más bajas que las de la población general afectados por el mismo suceso traumático. Independientemente de cuál sea el porcentaje, sí parece existir acuerdo en el hecho de que este tipo de trastornos puede manifestarse en policías poco después de haber vivido un evento traumático en el cumplimiento de su deber como

primeros intervinientes. Igualmente, en comparación con otras profesiones, los policías enfrentan un mayor riesgo de encontrarse en situaciones potencialmente traumáticas y peligrosas debido a la naturaleza intrínseca de su trabajo. Al intervenir en escenarios violentos y presenciar el sufrimiento y la pérdida de vidas de otras personas, su exposición a eventos traumáticos es, significativamente, más alta que en otros grupos ocupacionales (Pitman et al., 2012; Sørensen et al., 2022).

El TEPT puede presentarse de forma simultánea junto con otros trastornos mentales en una misma persona. Este trastorno tiende a coexistir con una amplia gama de enfermedades como la depresión, la ansiedad, los trastornos de uso de sustancias y otros trastornos de salud mental (Brady et al., 2000; Galatzer-Levy et al., 2013). La comorbilidad puede complicar el diagnóstico y el tratamiento, ya que los síntomas de diferentes trastornos pueden interactuar y potenciarse entre sí, afectando la gravedad de los síntomas y la respuesta al tratamiento (Marrie et al., 2009). La comprensión de la comorbilidad del TEPT es crucial para proporcionar una atención integral y adecuada a las personas afectadas, ya que abordar múltiples trastornos de manera integrada puede llevar a un enfoque terapéutico más efectivo y holístico junto a otros trastornos (Sareen, 2014).

Con respecto al origen de los datos, en el diagnóstico del TEPT se critica que para realizar los análisis se utilice únicamente la información relativa a los síntomas que el propio implicado facilita. Este hecho puede hacer que se cuestione la veracidad y calidad de los datos, ya que los síntomas pueden ser exagerados o incluso inventados (Marchand et al., 2015). En este sentido, Cardeña & Carlson (2011), indican que las investigaciones deben tener un enfoque más holístico, deben ser más exhaustivas y de mayor duración y su finalidad debe ser la de comprender las respuestas al trauma y las implicaciones a largo plazo. Se sugiere que las agencias policiales deben ser más proactivas en identificar el riesgo de estrés. Actualmente, la literatura sobre estrés policial no explora cómo los departamentos evalúan la vulnerabilidad al PTSD en los oficiales antes de enfrentar situaciones traumáticas. Por ello, Faust & Ven (2014) indican la necesidad de investigar en esta área para comprender mejor las prácticas institucionales relacionadas con el PTSD.

Del mismo modo, Sørensen y sus colaboradores (2022) recomiendan aumentar los tamaños de las muestras comparando muestras de agentes expuestos con sus contrapartes no expuestas, así como implementar una evaluación más precisa de la exposición a

incidentes relacionados con las tareas policiales habituales, a través de entrevistas diagnósticas o registros hospitalarios para detectar casos relevantes. Siendo apropiado, realizar un seguimiento durante un período de más de 6 meses después del suceso en estudio. En ese sentido, se sugiere que se asegure no solo un seguimiento si no que se facilite un adecuado tratamiento en etapas posteriores al evento traumático (Regehr et al., 2021).

Por otro lado, Faust & Ven (2014) solicitan una mayor implicación de los organismos oficiales y de los instigadores relacionados con los cuerpos policiales para identificar el riesgo de estrés en los agentes ante la falta de literatura científica sobre como los departamentos policiales evalúan esos riesgos. En ese sentido, resulta fundamental identificar de forma temprana los síntomas de estrés postraumático en aquellos que desarrollan trabajos de alto riesgo con el objetivo de fomentar la prevención y evitar el abuso de sustancias (Austin-Ketch et al., 2012). A pesar de los avances logrados en la investigación sobre la genética de la respuesta al estrés y los trastornos asociados, aún no se ha alcanzado una solución definitiva y plenamente satisfactoria. No obstante, se destaca la presencia de condiciones propicias para alcanzar el éxito en este campo, lo que augura un futuro prometedor en la comprensión de estos complejos fenómenos (Ising & Holsboer, 2022).

Para afrontar este tipo de trastornos de forma temprana algunas investigaciones (Gardner, 2013) han analizado la utilidad del denominado *debriefing*, término que se utiliza para describir un proceso en el que las personas comparten sus experiencias y reflexiones después de un evento o situación traumática. Por un lado, hay quienes consideran que la investigación sobre la efectividad de la utilización del *debriefing* de una sola sesión para prevenir el TEPT no ha podido demostrar su eficacia (Rose et al., 1996). Del mismo modo, revisiones como la realizada por Domínguez (2021) concluye que esta herramienta aplicada de forma aislada no es eficaz. Incluso hay quienes afirman que su utilización puede ser perjudicial al provocar retraumatización (Santacruz, 2008) y también desaconsejan su aplicación apostando por la prevención (Arancibia, et al., 2022). Lo cierto es que existe una gran heterogeneidad en la aplicación de esta herramienta. (Prieto-Callejero et al., 2020). Quizá por ese motivo, determinadas adaptaciones de esta técnica realizadas en Estados Unidos como el denominado *Battlemind Debriefing* o el *512 Psychological Intervention Programme*, sí han obtenido resultados positivos, añadiendo el apoyo social y la cohesión grupal al tratamiento (Domínguez, 2021).

Otra de las estrategias ampliamente utilizadas para prevenir el TEPT, ha sido la descompresión psicológica que brinda a los afectados por una situación traumática el espacio y el tiempo necesario para procesar sus experiencias en un entorno de apoyo y comprensión. Esta estrategia no ha tenido resultados satisfactorios, siendo recomendada en su lugar, una primera ayuda psicológica que podría ser más efectiva una vez haya transcurrido el primer mes desde el suceso traumático (McNally, Bryant & Ehlers, 2003).

4.2 Trastornos disociativos

Las respuestas disociativas como despersonalización, desrealización, amnesia o estados de fuga en respuesta a eventos traumáticos son reacciones observadas desde finales del siglo XIX. A lo largo del tiempo, el constructo de disociación se ha definido por una pluralidad de teorías y enfoques, ampliando la comprensión de estos trastornos y las causas que los subyacen (Rullán et al., 2013). Las vivencias de disociación para algunos autores son comunes en individuos sin patologías psiquiátricas que se han visto expuestos a peligros vitales (Noyes & Kletti, 1977). En cambio, para otros autores (Rullán et al., 2013), es un tipo de trastorno con una alta comorbilidad con otros trastornos mentales afectando, en mayor porcentaje, a los varones.

Asimismo, se cree que representa un mecanismo defensivo, en el cual las personas traumatizadas se desconectan del dolor psicológico y físico asociado con su experiencia traumática, regulando la angustia emocional (Briere, Scott & Weathers, 2005). Sin embargo, puede convertirse en un proceso automático desadaptativo que afecta interfiriendo en el funcionamiento del individuo (Bonilla, 2012), cuando se activa el sistema nervioso simpático, pudiendo producir diversos déficits de rendimiento. Estos déficits se relacionan con problemas de procesamiento cognitivo en niveles superiores y con la memoria (Grossman & Christensen, 2004).

Los trastornos disociativos, según la CIE-11, se caracterizan por la pérdida parcial o completa de la integración normal entre recuerdos, identidad, sensaciones y control de los movimientos corporales. Estos trastornos, suelen remitir en semanas o meses, especialmente si están asociados con eventos traumáticos, aunque pueden volverse crónicos. Se cree que tienen un origen psicógeno y se asocian estrechamente en el tiempo con eventos traumáticos y otros factores que no son de interés para esta investigación. Estos trastornos pueden ser un predictor de los síntomas subsiguientes de estrés postraumático, aunque se requiere una mayor comprensión de cómo afecta la disociación traumática aguda al recuerdo posterior (Rivard et al., 2002).

Entre los trastornos disociativos relacionados con eventos traumáticos y con el estrés, la CIE 11, incluye la denominada Amnesia Disociativa también denominada Psicógena o Funcional (Echeburúa & Corral, 2007), que se define como la incapacidad de recordar información personal importante, no causada por un trastorno mental orgánico. La información almacenada en la memoria está presente, pero no está disponible temporalmente para aquellos que se ven afectados (Kihlstrom & Evans, 1977). Este tipo de amnesia se caracterizan por la interrupción o falta de integración en aspectos como la conciencia, la memoria, la identidad, las emociones, la percepción, la representación corporal, el control motor y la conducta. Igualmente obstaculiza la manifestación emocional y dificulta la revisión cognitiva, lo que resulta en comportamientos de evitación (Echeburúa & Corral, 2007). Suele estar relacionada con eventos traumáticos y puede ser parcial y selectiva y, se refiere, a la incapacidad de recordar información generalmente relacionada con experiencias traumáticas o estresantes (Rivard et., 2002), aunque una amnesia completa y generalizada es poco común. Este tipo de amnesia es considerada por algunos como uno de los trastornos mentales más misteriosos y polémicos sobre el que ha surgido un creciente interés en investigar y comprender su base fisiopatológica (Staniloiu & Markowitsch, 2014). La amnesia disociativa es una patología con una base biológica objetivable (Cossini & Politis, 2021), como respaldan diversas investigaciones (Rivard et al., 2002) que la asocian con cambios orgánicos en estructuras cerebrales fundamentales para la memoria y la emoción, como la corteza frontal, los lóbulos temporales y el diencefalo.

Para evaluar estos síntomas de ansiedad y disociación posterior al trauma y, siguiendo los criterios del DSM- IV para el Trastorno de estrés agudo, se han desarrollado herramientas fiables y validas como, por ejemplo, el cuestionario de reacción de estrés agudo de Stanford (SASRQ) para evaluar los síntomas de ansiedad y disociación tras eventos traumáticos (Cardeña et al., 2000).

El concepto de disociación ha generado confusión debido a la diversidad de fenómenos que se engloban bajo este término. En ese sentido, autores como Van der Hart, Brown & Van der Kolk (1989); Cardeña (1994) o Herman (2015) proponen diferentes categorías y tipos de disociación. En resumen, se propone una clasificación basada en distanciamiento y compartimentalización para captar las diferencias cualitativas y clínicamente relevantes de la disociación (Holmes et al., 2005). Esta categorización evitaría, por ejemplo, la falta de claridad en los límites entre los conceptos que continúan siendo empleados en la literatura científica y en los manuales de diagnóstico de enfermedades. En la búsqueda de

ese objetivo, aún se requiere por algunos autores (Cuesta et al., 2021), una revisión de su conceptualización y criterios de diagnóstico. Por otro lado, se puede considerar la disociación como una dimensión presente en todos los individuos, o como dos fenómenos distintos: desconexión y fragmentación. La claridad en la definición de estos términos tiene implicaciones clínicas, ya que los enfoques de tratamiento pueden variar según el tipo de disociación presente en un paciente (Lencioni, 2005).

Independientemente de sus posibles tipos y categorías, en el ámbito policial, este tipo de trastornos han sido investigados en relación con el trauma y con las reacciones ante situaciones peligrosas como los enfrentamientos policiales armados. No existe un consenso en la literatura sobre la presencia de trastornos disociativos en este tipo de eventos, aunque sí encontramos más autores que consideran que los agentes tienen muchas posibilidades de padecer este tipo de perturbaciones. Autores como Miller (2007); Klinger & Brunson (2009); Artwohl (2002); Grossman & Christensen (2004); Cojean et al., (2020), Artwohl & Christensen (1997); Duran & Nasci, (2000); Klinger (2004); Lewinski et al. (2014) consideran, basándose en diferentes estudios empíricos, que durante situaciones críticas que involucran el uso de armas de fuego, es muy probable que los agentes puedan experimentar fenómenos psicológicos que alteran su percepción y comportamiento, como la disociación.

La disociación en agentes de policía se ha relacionado con el manejo del estrés y su ajuste psicológico (Aaron, 2000). Para este autor, el estrés no influye directamente en el ajuste, en cambio, el aumento en el estrés sí se asocia con una mayor disociación, lo cual afecta negativamente el ajuste psicológico. La disociación puede ser una estrategia de evitación, pero su uso como mecanismo de afrontamiento tiene consecuencias negativas.

Este fenómeno, que parece ser común y normal durante los incidentes críticos de disparos, es considerado como el estado mental normal en el momento de un incidente crítico de disparos (Martell & Widawski, 2002). Este estado podría afectar las investigaciones y los procedimientos legales subsiguientes. La falta de concordancia, entre la declaración de un agente y las pruebas obtenidas en la investigación de un tiroteo, podría ser el resultado de las distorsiones que pueden experimentar los agentes durante los momentos de tensión de los incidentes en los que disparan sus armas de fuego (Klinger & Brunson, 2009).

En cambio, otros autores (Loftus, 1996; McNally, 2005; Dell & O'Neil, 2009) consideran que existe una limitada base empírica que respalde la hipótesis de la existencia de la amnesia disociativa. Es decir, la idea de que la memoria de un individuo para un evento

traumático pueda estar tan severamente afectada que sea incapaz de recuperarla, incluso en presencia de estímulos específicos relacionados con dicho evento.

Se sugiere que, en general, la capacidad de recuperar la memoria de un evento traumático no se ve completamente comprometida en casos de amnesia disociativa, pudiendo ser esa falta de memoria el resultado de mecanismos como el olvido normal, el olvido motivado, el ocultamiento, la disminución de la atención o una reducción de la conciencia del entorno. A pesar de estas afirmaciones se requiere de investigaciones adicionales para comprender mejor los mecanismos y los límites de este fenómeno (Rivard, et al., 2002).

En esa línea, investigaciones recientes (Mangiulli et al., 2022) han observado que, en numerosos estudios, concretamente 60 artículos científicos realizados en la última década sobre sucesos de pérdida de memoria autobiográfica, las evidencias que respaldan la existencia de amnesia disociativa eran débiles sin que existiera acuerdo sobre su origen, naturaleza y diagnóstico, no pudiendo descartar causas como el olvido o la simulación.

Sin embargo, ya que la evidencia empírica es limitada, se requieren más estudios para respaldar esta hipótesis y comprender mejor la relación entre la disociación, la alteración perceptual y la amnesia disociativa y se requiere una mayor comprensión de cómo afecta la disociación traumática aguda al recuerdo posterior (Rivard et al., 2002). Así, como indica Aaron (2000), se requiere una mayor investigación para comprender a fondo la relación entre el estrés, la disociación y el bienestar psicológico en los agentes de policía. Se sugiere llevar a cabo investigaciones futuras en entornos reales para medir y comprender mejor la disociación traumática aguda, así como las diversas formas de deterioro de la memoria traumática. En ese sentido, investigaciones como las realizadas por investigadores como Rullán et al. (2013), destacan la escasez de literatura científica en España sobre la importancia y relación de este tipo de trastornos en el ámbito judicial, proponiendo mayor investigación al respecto.

5. Estrategias de Resiliencia

En el exigente entorno en el que se desenvuelven los agentes encargados de hacer cumplir la ley, los policías se enfrentan diariamente a situaciones estresantes y traumáticas que pueden afectar a su bienestar psicológico (Carlson et al., 2020). La exposición a eventos críticos, la presión laboral y las demandas emocionales pueden contribuir al desarrollo de trastornos por estrés. Históricamente las organizaciones policiales han sido reticentes a la creación de programas de bienestar relacionados con la

gestión del estrés. El liderazgo policial se enfrenta por tanto al gran reto, de identificar y prevenir las consecuencias al estrés reconociendo la importancia de la salud mental (Cohen et al., 2019).

Ante esta evidencia, los responsables policiales deberían contar con modelos que promuevan y desarrollen estrategias de resiliencia para que los agentes dispongan de herramientas para afrontar cualquier desafío futuro (Violanti, et al., 2008). Modelos que comiencen con la formación inicial y finalice con la preparación para la jubilación (Cohen et al., 2019). Estas estrategias pueden tener un impacto directo en las respuestas bajo estrés mejorando indicadores psicológicos, y fisiológicos (Ramey et al., 2016).

La identificación de factores de resiliencia se ha realizado a nivel individual (Rees et al., 2015) a nivel grupal (Alliger, 2015; Gucciardi et al., 2018) y a nivel ambiental (Wu et al., 2013; Hornor, 2017) para una vez identificados establecer estrategias para fomentar la misma. En este contexto, se han investigado y aplicado diversas técnicas con el objetivo de promover la resiliencia en el ámbito policial. Entre estas, destacan el fomento del apoyo social, que incluye programas de apoyo entre pares con personal experimentado, líneas de ayuda telefónica y campañas de prevención del suicidio (Ozbay et al., 2007; Papazoglou & Andersen, 2014; Sippel et al., 2015; Cohen, McCormick & Rich, 2019). Además, se han implementado estrategias de afrontamiento (Van den Heuvel et al., 2014; Andersen et al., 2015), prácticas que promueven la relajación, la conexión mente-cuerpo y la conciencia de los agentes para identificar síntomas de estrés mediante el mindfulness (Papazoglou & Andersen, 2014; Kaplan et al., 2017; Hoeve et al., 2021). También se han empleado técnicas de relajación física (Andersen et al., 2015), enfoques clínicos (Papazoglou & Tuttle, 2018), simulaciones de escenarios críticos (Andersen et al., 2016; Baldwin et al., 2022), evaluaciones post-evento (Malcolm et al., 2005) y el liderazgo comprensivo (Jäger et al., 2023).

Entre las estrategias más utilizadas por los agentes se encuentra la búsqueda de apoyo social, la resolución planificada de problemas y la reevaluación positiva para confrontar la situación estresante. En cambio, las menos utilizadas son, la aceptación de responsabilidad, la evitación por escape y el afrontamiento. Con el paso del tiempo las estrategias de afrontamiento menos utilizadas se acentúan con menor asunción de responsabilidad así como con estrategias que eviten la confrontación (Wassermann et al., 2019).

Además de los anteriores se han propuesto estrategias como el modelo denominado Escudo de Estrés, que concibe la resiliencia como un conjunto de factores relacionados con el individuo, el grupo y la organización (Violanti et al., 2008). El entrenamiento en entornos realistas ha demostrado su eficacia para formar a los agentes en resiliencia y mejorar su rendimiento (McCraty & Atkinson, 2012) aumentando sus recursos ante situaciones no previstas (Oudejans, 2007; Arthwohl, & Christensen, 1997).

Igualmente, se han propuesto programas de entrenamiento basados en la psicoeducación, centrándose en la práctica de técnicas de resiliencia a través del control de la respiración durante la visualización de imágenes o la audición de incidentes críticos, mostrando resultados positivos en la disminución de factores fisiológicos relacionados con el estrés y en el aumento de la capacidad de desempeño (Andersen et al., 2015). También se ha propuesto acercar la práctica clínica al mundo policial, sugiriendo la necesidad de romper barreras entre ambos grupos y ganar la confianza de los agentes. Para ello, se destaca la importancia de que el personal del ámbito clínico se familiarice con la idiosincrasia policial, así como con el estrés y el trauma policial. Además, se aboga por incluir a las familias en la planificación de tratamientos, colaborar en programas de apoyo entre pares y ganar confianza mediante programas de acompañamiento. Estas recomendaciones buscan que los agentes identifiquen el ámbito clínico como un aliado para enfrentar las consecuencias del estrés en un entorno terapéutico adecuado (Papazoglou & Tuttle, 2018).

A pesar de todo lo anterior, en el ámbito académico se critica la falta de uniformidad en los conceptos que definen los constructos relacionados con la resiliencia, lo cual dificulta la conclusión sobre predictores y resultados. La variedad en definiciones y mediciones resalta la importancia de realizar más investigaciones sobre la salud mental y el desempeño de los agentes para lograr una aproximación más clara a estos conceptos (Janssens et al., 2021). En resumen, se destaca la necesidad de fortalecer y facilitar herramientas que mejoren la resiliencia de los agentes, rompiendo barreras, ganando confianza e implementando los estándares necesarios (Cohen, McCormick & Rich, 2019).

CAPÍTULO IV

ESTUDIOS EMPÍRICOS

1. Estudio I. Percepción de la calidad de la formación policial en España

1.1 Justificación del estudio

Los enfrentamientos policiales armados han sido objeto de diversas investigaciones en numerosos países desde diferentes ámbitos del conocimiento, como la Criminología, la Psicología, la Sociología o la Estadística (e.g., Artwohl & Christensen, 1997; Grossman & Siddle, 1998; White, 2003; Donner & Popovich, 2018; Di Nota et al., 2021; Fairbairn & Sykes, 1942; Alpert & Dunham, 2004; Pueyo, 2004; Vučković et al., 2008; Lee et al., 2010; Kesic et al., 2012; Ortiz, 2016; Ortiz et al., 2018; Cojean et al., 2020). Desde las primeras investigaciones al respecto, el debate científico sobre la mayoría de los factores propios del fenómeno, como la formación, las distorsiones en la percepción o los trastornos producidos en este tipo de enfrentamientos, aún se mantiene en el tiempo. La formación policial en el uso de armas de fuego, como factor organizacional adaptado al resto de factores inherentes al enfrentamiento, ha sido discutida y analizada en diferentes países como Alemania, Francia, Reino Unido, Serbia y Estados Unidos, entre otros (e.g., Fairbairn & Sykes, 1942; Brand & Peak, 1995; Marion, 1998; Stafford et al., 2004; Alpert & Dunham, 2004; Morrison, 2006; Hancock et al., 2006; Vučković, et al., 2008; Aguilar, 2011; Reaves & Trotter, 2017; Cojean et al., 2020; Cammerino, 2021; Sloan & Paoline, 2021-2022; Li, Nicholson-Crotty & Nicholson-Crotty, 2021; Torres, 2020).

Concretamente, algunos autores se han aproximado al análisis de la formación policial a través de investigaciones sobre la base de cómo perciben los propios agentes sus competencias al comienzo y a la finalización de su formación básica (Somyürek et al., 2020), comparando la formación en diferentes países (Bäck et al., 2017) o valorando los contenidos curriculares (Kohlström et al., 2017).

En España se han realizado algunas investigaciones y publicaciones divulgativas relacionadas (Gimenez-Salinas, 1999; Pueyo, 2004; Berengueras, 2010; Aguilar, 2011; Ortiz, 2015; Ortiz, 2016; Bäck et al., 2017; Castillo, 2017; Ortiz et al., 2018; Vera & Pacho, 2018). En este sentido, se han realizado, por ejemplo, investigaciones abordando las técnicas, tácticas y protocolos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (Castillo, 2017) o la detención policial y el uso de la fuerza (Ortiz, 2015). Concretamente esta última,

aborda de manera indirecta la formación policial en el uso del arma de fuego sobre cuestiones como la periodicidad de los ejercicios de tiro o sobre la opinión de los agentes con respecto a la normativa de la detención o al establecimiento de protocolos, exponiendo que más de la mitad de su muestra ($N=394$) ha tenido que hacer uso del arma de fuego de modo intimidatorio o incluso disparando (Ortiz ,2015). A pesar de estos datos, no se conocen investigaciones que hayan abordado la formación policial en el uso de armas de fuego de forma concreta. En el mismo sentido, tampoco es abundante la literatura científica en España sobre la percepción y satisfacción de los agentes españoles sobre su propia formación (Ortiz, 2015) o que hayan analizado la fidelidad y continuidad de esos procedimientos formativos con respecto a la realidad de un enfrentamiento policial armado.

1.2 Objetivos e hipótesis

El objetivo principal de este estudio es analizar la formación policial en el uso de armas de fuego en España. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Analizar la percepción que tienen los agentes sobre su propia formación
2. Analizar la continuidad entre la formación en la academia y la formación periódica
3. Analizar la relación entre la fidelidad de la formación y la satisfacción policial con la formación

Sobre la base de los datos recogidos en el cuestionario se plantean las siguientes hipótesis:

- H₁: No existe continuidad entre la formación en la academia y la formación periódica posterior.
- H₂: La infidelidad de los escenarios de entrenamiento se asocia con una mayor insatisfacción sobre la formación policial.

1.3 Instrumento

Para recoger la información, se diseñó un cuestionario *ad hoc* mediante la herramienta Google Forms, adaptado a las necesidades específicas del contexto español. Dicho cuestionario se inspira en el cuestionario denominado "*Census of Law Enforcement Training Academies (CLETA)*" (*Bureau of Justice Statistics, 2023*), cuyo objetivo es recopilar información sobre los programas de capacitación, equipos e instalaciones de las academias de formación policial en Estados Unidos. Con el objetivo de recopilar los datos

sobre la formación policial en España, se incluyen un total de 64 ítems sobre factores personales, situacionales y organizacionales relacionados con la formación y entrenamiento según diversas investigaciones (e.g., White, 2002, 2003; Crawford & Burns, 2008; Loyens & Maesschalck, 2010; Essen et al., 2016; Verhage et al., 2018).

Sobre la base de estos factores, el instrumento permite aproximarse al fenómeno desde diferentes perspectivas. En primer lugar, se pretende conocer la propia opinión de los agentes sobre su formación (autopercepción). En segundo lugar, se analiza si el entrenamiento en la academia y la formación periódica tienen continuidad en el tiempo y, por último, se valora la relación de la fidelidad de los entrenamientos con la satisfacción o insatisfacción policial. Esta fidelidad o adaptación a la realidad se analiza mediante el modelo propuesto por Paige & Morin (2013), el cual se divide en 3 dimensiones. La primera, una dimensión física que valora el realismo de equipos, entornos y escenarios. La segunda, una dimensión psicológica que valora las reacciones y respuestas cognitivas y emocionales de los participantes y, por último, una dimensión conceptual que analiza la representación de conceptos y situaciones enfocados en la efectividad del aprendizaje. El cuestionario abarca dos periodos de tiempo en la formación de los agentes. En primer lugar, su formación en la academia y, en segundo lugar, su formación periódica anual (Tabla 9).

Tabla 9

Esquema del instrumento del estudio

VARIABLES				
Categorías		Items	Opciones de respuesta	
Percepción		6 ítems sobre la percepción de los agentes sobre la formación policial en el uso de armas de fuego, su utilidad, importancia, suficiencia así como sobre su nivel de preparación	Si No No lo sé	
		1 ítem sobre como consideran su formación en el uso de armas de fuego	Buena Mala Muy buena Muy mala Ni buena ni mal	
Fidelidad	Fidelidad Física	Academia	1 ítems en relación con los recursos personales utilizados en los ejercicios de tiro	Si No
			1 ítem sobre el número de cartuchos utilizaddos	0 Cartuchos Entre 1 y 50 Entre 51 y 100 Entre 101 y 500 Entre 501 y 1000 Mas de 1000
			7 Ítems relacionados con el tipo de blancos utilizados	Si No
		Formación periódica	1 ítems en relación con los recursos personales utilizados en los ejercicios de tiro	Si No
			1 ítem sobre el número de cartuchos utilizados	0 Cartuchos Entre 1 y 50 Entre 51 y 100 Entre 101 y 500 Entre 501 y 1000 Mas de 1000
			7 Ítems relacionados con el tipo de blancos utilizados	Si No No realizo ejercicios periódicos
	Fidelidad psicológica	Academia	2 Ítems relacionados con reacciones y respuestas cognitivas y emocionales de los participantes	Si No
		Formación periódica	2 Ítems relacionados con reacciones y respuestas cognitivas y emocionales de los participantes	
	Fidelidad conceptual	Academia	11 Ítems relacionados con la representación de conceptos y situaciones enfocados en la efectividad del aprendizaje	Si No
			1 ítem relacionado con la representación situaciones enfocados en la efectividad del aprendizaje sobre la distancia de entrenamiento	Entre 0 y 5 metros Entre 6 y 10 metros Entre 11 y 20 metros Entre 11 y 15 metros Entre 16 y 20 metros A más de 20 metros
		Formación periódica	11 Ítems relacionados con la representación de conceptos y situaciones enfocados en la efectividad del aprendizaje	Si No
			1 ítem relacionado con la representación situaciones enfocados en la efectividad del aprendizaje sobre la distancia de entrenamiento	Entre 0 y 5 metros Entre 6 y 10 metros Entre 11 y 20 metros Entre 11 y 15 metros Entre 16 y 20 metros A más de 20 metros

1.4 Participantes

La muestra ($N = 1046$) estuvo compuesta por 986 hombres (94,2 %) y por 60 mujeres (5,7 %). Presentaron una edad media de 41 años ($DE = 7,2$) y una antigüedad media de 16,52 años ($DT = 10,32$). Participaron miembros de diversos cuerpos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, provenientes de todas las comunidades autónomas españolas. Concretamente, 211 agentes de la Guardia Civil (19,6 %), 199 de la Policía Nacional (18,4%) y 635 agentes de las Policías Locales (58,6%). La mayoría de los participantes, concretamente 923 (88,2%), pertenecían a la escala básica, mientras que el resto estaba distribuido entre las escalas ejecutiva, técnica y superior. Todos participaron de forma voluntaria. El cuestionario se distribuyó a través de plataformas de mensajería instantánea y fue compartido entre los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

1.5 Procedimiento

Para elegir a los participantes y obtener la información necesaria, se empleó un enfoque de muestreo no probabilístico de bola de nieve. Entre los criterios de elegibilidad, se estableció: 1) ser funcionario de carrera; 2) ser funcionario interino que porta arma de fuego; 3) pertenecer a alguno de los principales cuerpos policiales en España (Policía Local, Policía Nacional, Guardia Civil).

En primer lugar, se realizó un estudio piloto en el que participaron 241 integrantes de las Fuerzas y Cuerpos de seguridad españolas. Dicho estudio se realizó para evaluar la viabilidad del estudio, refinar la metodología, mejorar los detalles del diseño y establecer la validez del instrumento. Posteriormente, se llevó a cabo el estudio definitivo con 64 variables, en el que se obtuvieron 1176 entradas. La información recopilada se registró de manera automática en una hoja de cálculo de Excel. Una vez que se contó con la información completa de los 1176 participantes, se transfirió al software estadístico SPSS v. 22 para llevar a cabo su revisión y análisis cuantitativo. Finalmente, tras depurar la base de datos, se redujo hasta las 1046 respuestas válidas, desechando el resto por diferentes causas, como ser funcionario interino que no porta arma de fuego, no pertenecer a ninguno de los cuerpos policiales propuestos o registros duplicados.

1.6 Variables

Con el propósito de cumplir con los objetivos establecidos se establecieron dos categorías principales en las variables. La primera de ellas, sobre la percepción de los participantes sobre su propia formación y la segunda categoría sobre la fidelidad de la formación siendo ambas las variables dependientes. Dentro de la primera categoría (percepción) se desarrollaron 7 ítems o preguntas (variables independientes) seis de ellos con opciones de respuesta Si, No o No lo sé y un ítem sobre la calidad de la formación con opciones de respuesta Buena, Mala, Muy buena, Muy mala y Ni buena ni mala. La segunda categoría (fidelidad) se subdivide en tres subcategorías: fidelidad física, psicológica y conceptual. En total, esta categoría comprende 23 ítems o preguntas (variables independientes) distribuidos en dos momentos clave de la formación de los agentes: durante su período de instrucción en la academia y durante su entrenamiento anual periódico. La primera dimensión incluye nueve elementos que abarcan recursos personales, tipo de munición utilizado y características de los blancos empleados. La segunda dimensión se compone de dos elementos relacionados con las reacciones y respuestas cognitivas y emocionales de los participantes, mientras que la tercera dimensión está vinculada a la representación de conceptos y situaciones enfocadas en la efectividad del aprendizaje, así como a las distancias de entrenamiento.

Con el fin de poner a prueba las hipótesis planteadas, se desarrollaron las variables de fidelidad física, psicológica y conceptual de la siguiente manera: La variable de fidelidad física se construyó a partir de la media aritmética de diversas variables, incluyendo recursos personales, número de cartuchos utilizados y tipo de blancos empleados. Por otro lado, la variable de fidelidad psicológica se creó a partir de la media aritmética de variables relacionadas con las reacciones y respuestas cognitivas y emocionales de los participantes, como el estrés físico y psicológico experimentado. Finalmente, la variable de fidelidad conceptual se derivó de la media aritmética de variables que abordan la representación de conceptos y situaciones, tales como los ejercicios con armas de fuego y las distancias de tiro. Con respecto a las variables de Calidad en la formación, las opciones de respuesta fueron las siguientes: Muy mala, Mala, Ni mala ni buena, Buena y Muy buena. Dichas respuestas fueron agrupadas en dos categorías, Satisfecho e Insatisfecho, permitiendo de ese modo valorar y comparar la satisfacción de los participantes con la formación o aquellas que son una media aritmética de los ítems que componían la dimensión.

1.7 Resultados

En este apartado, se presentan los resultados del análisis de datos obtenidos sobre la percepción y el grado de satisfacción de los agentes de policía de los diferentes cuerpos policiales (Policía Local, Guardia Civil y Policía Nacional), respecto a su formación en el uso de armas de fuego en la academia y su formación periódica. Posteriormente, se presentan los resultados obtenidos sobre la base de las hipótesis planteadas, relacionadas con la continuidad entre la formación en la academia y la formación periódica, así como sobre la relación entre la fidelidad de la formación y la satisfacción policial.

1.7.1 Descripción de las variables

Con respecto a la percepción de los agentes respecto a su formación, del total de participantes se observa que un elevado porcentaje (98 %) considera que deben destinar más recursos a este tipo de formación, calificándola como importante (99 %), mientras que un porcentaje menor (68 %) considera esta formación como útil. Además, un alto porcentaje (83 %) manifiesta que su formación actual no es suficiente, no considerándose experto en la materia (81 %). Es destacable que más de la mitad de los agentes (63 %) no se sienten preparados para resolver con garantías un enfrentamiento policial armado. Por otro lado, dentro de este conjunto de participantes, casi una tercera parte (29 %) evalúa su propia formación como muy mala o mala, mientras que, por el contrario, un porcentaje similar (27 %) la califica como muy buena o buena. En un sentido neutro, el resto de los participantes (42 %) la describe como ni buena ni mala. En este análisis descriptivo de los resultados, se han abordado específicamente algunos factores del conjunto de datos recopilado a través del cuestionario. En este sentido, se destacan aspectos significativos del mismo relacionados con la fidelidad física, psicológica y conceptual en la formación policial (Tabla 10).

Tabla 10

Resumen de los resultados del cuestionario

Fidelidad	Preguntas del cuestionario	Academia		Formación Periódica	
		Si realiza	No realiza	Si realiza	No realiza
Fidelidad física	Uso de figurantes	11,3%	88,70 %	12,91%	87,09%
	Uso de siluetas con brazos y piernas	8,99%	91,01%	18,74%	81,26%
Fidelidad Psicológica	Ejercicios con estrés físico	31,47%	68,54%	32,03%	67,97 %
	Ejercicios con estrés psicológico	7,18%	92,82%	15,97%	84,03 %
Fidelidad conceptual	Tiro en movimiento	33,1%	66,90%	39,39%	60,61 %
	Tiro a siluetas en movimiento	17,88%	82,12 %	28,02%	71,98%

En cuanto a la fidelidad física, se observa que un alto porcentaje (88 %) no realiza entrenamientos con figurantes en la academia, y un porcentaje similar (87 %) no lo hace durante la formación periódica. Respecto a la práctica con siluetas humanas con brazos y piernas, la gran mayoría (91 %) no entrena de esta manera en academia, y un porcentaje notable (81 %) tampoco utiliza estas siluetas en los ejercicios periódicos.

En relación con la fidelidad psicológica, un porcentaje considerable (68 %) no experimenta estrés físico en la academia, mientras que, en los ejercicios periódicos, el porcentaje de agentes que no lo experimentan fue muy similar, aunque ligeramente inferior. Con respecto al estrés psicológico, un alto porcentaje (92 %) no realiza ejercicios con estrés psicológico durante la formación en la academia, y un porcentaje ligeramente inferior (84 %) no lo hizo durante los entrenamientos periódicos.

En lo que respecta a la fidelidad conceptual en el tiro en movimiento, dos terceras partes (67 %) no realizan esta práctica en la academia, y un porcentaje menor (60 %) tampoco efectúan esta modalidad en los ejercicios periódicos. En el mismo sentido, un número elevado de agentes (82 %) no realiza tiro a siluetas en movimiento, siendo ligeramente inferior (72 %) la cantidad que tampoco efectúa esta práctica en los ejercicios periódicos.

1.7.2 Hipótesis

- **H₁: No existe continuidad entre la formación en tiro con armas de fuego en la academia y la formación periódica posterior.**

Se realizan pruebas *t* de Student para muestras relacionadas con el objetivo de comparar la continuidad de la formación (variable dependiente) sobre la base de la fidelidad de los entrenamientos durante la academia de formación y la formación periódica (variables independientes). Concretamente, se consideran factores como el tipo de blancos (dianas, siluetas realistas, con o sin brazos y piernas, maniqués u otros tipos), las distancias de entrenamiento (diferentes rangos de distancias entre 0 y 20 metros), los entrenamientos con estrés (físico o psicológico), los ejercicios de tiro (en seco, estático, dinámico, con vehículos, en inmuebles o a siluetas en movimiento) y los ejercicios de manipulación del arma de fuego (enfunde y desenfunde, transiciones, cambios de cargador, interrupciones o ejercicios de otro tipo). Cada factor se construye en cada caso aplicando el promedio de las variables relacionadas. Se calculan los tamaños de efecto utilizando la *d* de Cohen y la corrección de Hedges, con el intervalo de confianza al 95%. La significación se determina con un nivel α de 0,05.

La hipótesis sugiere la ausencia de continuidad entre la formación recibida en la formación en el uso de las armas de fuego durante la academia y la formación periódica posterior. A continuación, se examinan los resultados de cada par en función de esta hipótesis (Tabla 11)

Tabla 11

Continuidad en la formación academia/ejercicios periódicos

<i>Fidelidad</i>	<i>Periodo</i>	<i>Variable</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
Fidelidad física	Academia	Blancos	2,08	122,52	1,76	0,0039	1,38
	Ejercicios periódicos		2	126,18			
	Academia	Distancias	3,03	142,53	4,71	<0,001	1,45
	Ejercicios periódicos		2,82	130,39			
Fidelidad psicológica	Academia	Estrés Físico	0,38	0,60	-3,67	<0,001	0,77
	Ejercicios periódicos	Estrés Psicológico	0,47	0,67			
Fidelidad conceptual	Academia	Ejercicios de manipulación del arma	2,35	178,83	-11,53	<0,001	2,18
	Ejercicios periódicos		3,13	158,32			
	Academia	Ejercicios de tiro	2,38	113,56	-1,48	0,068	-
	Ejercicios periódicos		2,45	126,96			

En la formación académica, los resultados en fidelidad física respecto al tipo de blancos ($M = 2,08$, $DT = 122,52$) superan ligeramente a los de los ejercicios periódicos ($M = 2$, $DT = 126,18$), con una diferencia estadísticamente significativa ($t(1045) = 1,76$, $p = 0,039$, $d = 1,38$).

Respecto a las distancias de entrenamiento, la fidelidad física es mayor en la formación académica ($M = 3,03$, $DT = 142,53$) en comparación con los ejercicios periódicos ($M = 2,82$, $DT = 130,39$), evidenciando una diferencia altamente significativa ($t(1045) = 4,711$, $p < 0,001$, $d = 1,45$).

En términos de fidelidad psicológica relacionada con entrenamientos bajo estrés, se observan resultados más bajos en la formación académica ($M = 0,38$, $DT = 0,60$) frente a los ejercicios periódicos ($M = 0,47$, $DT = 0,67$), con una diferencia altamente significativa ($t(1045) = -3,67$, $p < 0,001$, $d = 0,77$). La fidelidad conceptual relacionada con la manipulación del arma es menor en la formación académica ($M = 2,35$, $DT = 178,83$) comparada con los ejercicios periódicos ($M = 3,13$, $DT = 158,32$), con una diferencia altamente significativa ($t(1045) = -11,53$, $p < 0,001$, $d = 2,18$). En cuanto a los ejercicios de tiro, las medidas de fidelidad conceptual son inferiores en la formación académica (M

= 2,38, $DT = 113,56$) que en los ejercicios periódicos ($M = 2,45$, $DT = 126,96$), sin diferencias significativas ($t(1045) = -1,48$, $p = 0,13$, $d = 1,49$).

Las diferencias sugieren que la formación académica inicial no mantiene criterios de continuidad con respecto a la formación en los ejercicios periódicos. Aunque no se encuentran diferencias significativas en la fidelidad conceptual relacionados con los ejercicios de tiro, los contrastes sugieren que la formación académica inicial y la formación en los ejercicios periódicos podría ser más continua en esta variable específica. Estos resultados respaldan la hipótesis de falta de continuidad entre la formación académica inicial y la formación periódica posterior.

H2: La infidelidad de los escenarios de entrenamiento se asocia con una mayor insatisfacción sobre la formación policial.

Para comprobar la segunda hipótesis, se utiliza un modelo de árbol de decisión con crecimiento CHAID (*Chi-squared Automatic Interaction Detection*), para analizar la relación entre diversas variables relacionadas con la formación policial y con factores físicos, factores psicológicos y conceptuales (variables independientes) y la calidad de la formación (variable dependiente). El modelo es capaz de clasificar adecuadamente a los participantes insatisfechos, lo que permite identificar factores de insatisfacción. La significación se determina con un nivel α de 0,05. A continuación, se resumen los resultados clave del modelo (Tabla 12).

Tabla 12

Resumen del modelo de árbol de decisión con crecimiento CHAID

Especificaciones	Método de crecimiento	CHAID
	Variable dependiente	CALIDAD_FORMACIÓN
	Variables independientes	ítems fidelidad física academia/formación periódica (12/12) ítems fidelidad psicológica academia/formación periódica (2/2) ítems fidelidad conceptual academia/formación periódica (8/8)
	Validación	Ninguna
	Máxima profundidad del árbol	3
	Casos mínimos en nodo padre	50
	Casos mínimos en nodo hijo	25
Resultados	Variables independientes incluidas	Distancia en ejercicio de tiro (11-15 metros) Blancos tipo diana en la academia Ejercicios para solucionar interrupciones Ejercicios de tiro de otro tipo
	Número de nodos	9
	Número de nodos terminales	5
	Profundidad	3

El modelo presenta un total de 9 nodos, de los cuales 5 son nodos terminales, proporcionando una estructura clara para la interpretación que revela patrones significativos relacionados con la satisfacción e insatisfacción en la calidad de la formación para los cuerpos policiales. La muestra total consta de 1046 participantes. En el nivel más general (Raíz), se observa que más de la mitad de los participantes (52 %) se clasifican como insatisfechos, mientras que una cifra ligeramente inferior (48 %) reporta satisfacción. Las variables determinantes en este nodo incluyen el tipo de blancos y de ejercicio de tiro, la distancia en los ejercicios de tiro (11-15 metros), y la realización de ejercicios de solución de interrupciones.

El análisis revela que aquellos que participan en ejercicios de tiro de otro tipo diferentes a los propuestos, muestran niveles más altos de insatisfacción ($\chi^2=15,428$, $df=1$, valor $p<0,001$). La distancia específica en el ejercicio de tiro (11-15 metros) se identifica como otro factor influyente ($\chi^2=7407$, $df=1$, valor $p<0,006$). Los participantes expuestos a esta distancia muestran un aumento en la insatisfacción (Nodos 3 y 4). La realización de ejercicios para solucionar interrupciones en los ejercicios de tiro emerge como un elemento de importancia ($\chi^2=4647$, $df=1$, valor $p<0,031$). Aquellos que realizan este tipo de ejercicios muestran una menor insatisfacción (Nodo 5). La elección de blancos academia, específicamente la opción de diana se asocia con una menor insatisfacción ($\chi^2=5389$, $df=1$, valor $p<0,020$). (Nodos 7 y 8). Este hallazgo sugiere que la utilización de blancos específicos, como las dianas, puede influir positivamente en la satisfacción del participante. En resumen, el modelo CHAID identifica relaciones significativas entre estas variables, la calidad de la formación y la satisfacción de los agentes. La estructura limitada del árbol facilita la interpretación (Figura 15).

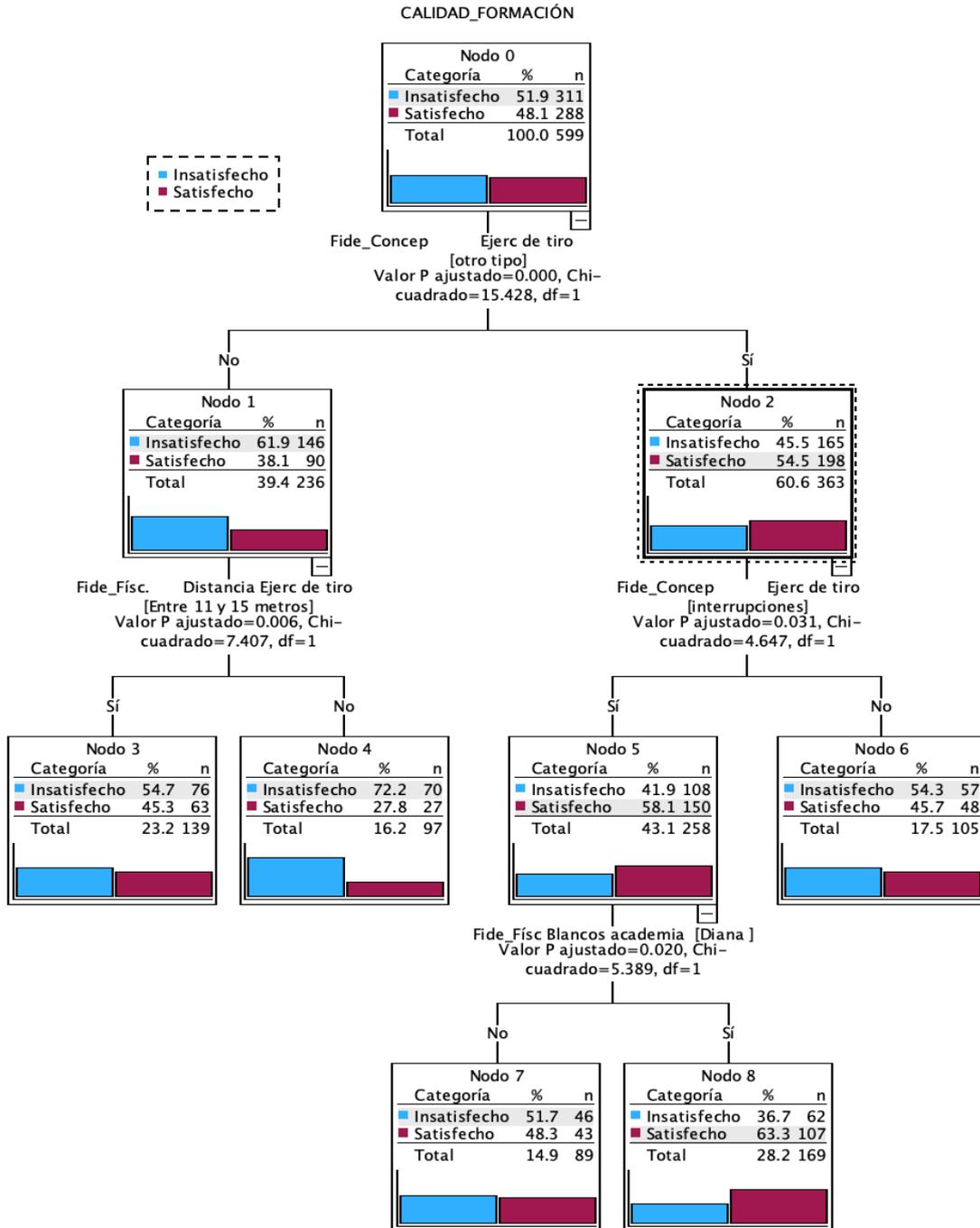


Figura 15

Modelización de la satisfacción con la formación policial (árbol de decisiones con crecimiento CHAID)

2 Estudio II: cuasiexperimento sobre los efectos de la naturalización del entrenamiento policial

2.1 Justificación del estudio

La respuesta policial armada ante situaciones de amenaza vital ha sido investigada considerando diversos factores relacionados como el rendimiento, la psicofisiología o la formación policial (e.g. Stafford et al., 2004; Artwohl & Christensen, 1997; Artwohl, 2002; Grossman & Christensen, 2004; Vučković, et al., 2008; Cojean et al., 2020; Cammerino, 2021; Sloan & Paoline, 2021; Baldwin et al., 2022). En este sentido, y para evaluar empíricamente esas respuestas, por un lado, se han llevado a cabo investigaciones que abordan la cuestión, evaluando las habilidades y destrezas de los agentes en ejercicios convencionales, en su mayoría en galerías o campos de tiro (Charles & Copay, 2003; Vučković et al., 2008; Ivanovski & Rajkovchevski, 2015). Por otro lado, también se han realizado investigaciones que analizan estas destrezas, así como factores relacionados, recreando escenarios para simular situaciones reales (Oudejans, 2008; Söderström et al., 2015; Arble, Daugherty & Arnetz, 2019; Baldwin et al., 2022).

En cualquier caso, la investigación empírica sobre la policía es limitada (Ortiz, 2016), y la literatura existente destinada a mejorar los planes de entrenamiento en el uso de armas de fuego también es escasa (Morrison, 2006). Del mismo modo, hay una insuficiencia de investigaciones relacionadas con el rendimiento de los agentes en situaciones críticas o la formación mediante entornos simulados en el ámbito policial (Stafford et al., 2004; Bennell et al., 2007; Jenkins et al., 2021). Dado que lograr un rendimiento impecable bajo estrés posiblemente no sea posible (Baldwin et al., 2022), estos factores deben ser estudiados para comprender los procesos de toma de decisiones de los agentes de policía en enfrentamientos armados (Kondos, 2022).

A pesar de la escasez de literatura científica al respecto, se considera que los entrenamientos en entornos o escenarios simulados preparan a los agentes para el trabajo de campo, mejorando sus respuestas bajo presión (Artwohl & Christensen, 1997; Charles & Copay, 2003; Oudejans, 2007, 2008; Aguilar, 2011; Armstrong et al., 2014; Hoff, 2012; Renden et al., 2015; Ivanovski & Rajkovchevski, 2015; Andersen et al., 2016; Beinicke & Muff, 2019; Donner & Popovich, 2018; Jenkins, Semple, Quail & Bennell, 2021). Además, estos escenarios permiten generar respuestas fisiológicas en los agentes que son significativamente similares a las de un escenario real (Andersen et al., 2016; Baldwin et al., 2022). Esto se logra mediante el uso de munición no letal de entrenamiento (FX, Paintball o airsoft), evitando el riesgo asociado con el uso de armas de fuego y sin

comprometer la representatividad (Staller et al., 2019). De esta manera, se puede reproducir situaciones con una alta carga fisiológica que se asemejen a la realidad (Peschel et al., 2004).

Analizar la formación policial en el uso de las armas de fuego en España ha sido uno de los objetivos del cuestionario de autopercepción policial (véase, Capítulo IV, Apartado 1). Sobre la base de los resultados de este, se decidió reproducir un escenario donde resolver un supuesto policial simulado. Las simulaciones, al representar situaciones laborales, son herramientas válidas para la evaluación de habilidades. En ese sentido, las denominadas *Situational Judgment Tests* (SJT), utilizadas normalmente en la selección de personal, pueden reproducir contextos laborales para evaluar la respuesta a un estímulo específico utilizando criterios de correspondencia con el criterio y consistencia con el comportamiento (Corstjens et al., 2017).

Se trata, por tanto, de recrear a través de un enfoque experimental una situación realista que permita analizar y evaluar la respuesta policial, en un escenario simulado, desde una perspectiva táctica y jurídica. En este caso, la simulación tiene como objetivo replicar situaciones de intervención policial, garantizando que las respuestas anticipen comportamientos coherentes con el desempeño real, con el fin de evaluar las competencias específicas del trabajo policial. Finalmente, para llevar a cabo el experimento, se tomó la decisión de limitar la muestra de participantes a miembros de la Policía Local de la Comunidad Valenciana. Esta elección se basó en diversos motivos, como la limitación de recursos, la accesibilidad, la homogeneidad y el control de variables.

2.2 Objetivos e hipótesis

El objetivo principal de la investigación es analizar y evaluar la respuesta policial en una situación de estrés en un escenario simulado. Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Comparar los procesos de tomas de decisiones policiales entre contextos no realistas y simulados.
2. Analizar la adecuación de la actuación policial al marco legal existente, considerando los requisitos y exigencias para el uso del arma de fuego en respuesta a una agresión ilegítima establecidos en la Instrucción de la Dirección de la Seguridad del Estado sobre la utilización de armas de fuego por miembros de las Fuerzas de Seguridad del Estado, emitida en abril de 1983. Estos requisitos incluyen la identificación,

conminación previa, los disparos intimidatorios al suelo o al aire, así como disparos a zonas no vitales y en última instancia disparos a zonas vitales.

3. Comparar la calidad de las actuaciones policiales de los participantes profesionales y no profesionales.

En función de estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

- H_{1a}: El cumplimiento de los requerimientos legales de la actuación policial será menor en la resolución del supuesto simulado que en el teórico.
- H_{1b}: Habrá diferencias en el cumplimiento de los requisitos legales entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales.
- H_{2a}: El medio de intervención, dentro de los diferentes niveles de fuerza, será menor en la resolución del supuesto simulado frente al supuesto teórico.
- H_{2b}: Habrá diferencias en los medios de intervención elegidos entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales.
- H_{3a}: El nivel del uso de la fuerza, asociado al uso del arma de fuego, será menor en la resolución de un supuesto simulado que en uno teórico.
- H_{3b}: Habrá diferencias en la proporcionalidad del uso del arma de fuego entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales entre el supuesto simulado y el teórico
- H₄: Experimentar un simulacro de supuesto policial, modulará las percepciones futuras sobre la idoneidad del medio de intervención, la proporcionalidad en el uso del arma y el cumplimiento de otros requerimientos legales de la actuación policial.

2.3 Instrumento

Para analizar, evaluar y comparar las respuestas en situaciones de estrés en esta investigación, se implementaron las siguientes estrategias. Previamente a la prueba práctica, se proporcionó a todos los voluntarios un cuestionario en línea (pretest) con distintos objetivos.

El primero de ellos fue determinar la elegibilidad de los participantes a quienes se les administró la versión en español de la Escala de Estrés Percibido (*Perceived Stress Scale, PSS*) desarrollada por Cohen et al. (1983).

El segundo objetivo consistió en conocer, basándonos en un caso policial real que fue juzgado por el Tribunal Supremo (Anexo II), cuál sería, según la opinión de cada

participante, la respuesta más probable. Se establecieron cinco opciones de respuesta (totalmente improbable, algo improbable, ni probable ni improbable, algo probable y totalmente probable) a partir de dos criterios fundamentales. Dichos criterios se fundamentaron en los diferentes recursos defensivos disponibles para la policía en España, tales como la defensa extensible o rígida, el spray de pimienta, el dispositivo electrónico de control y el arma de fuego. Estos criterios fueron considerados en conjunción con el marco legal español sobre el uso escalonado de la fuerza (oportunidad, congruencia y proporcionalidad) y, específicamente, en relación con el uso de armas de fuego (identificación, conminación, disparos intimidatorios y disparos en zonas no vitales). Estos parámetros legales en su conjunto fueron utilizados por el alto tribunal para juzgar los hechos y la conducta de los involucrados.

El tercero fue reproducir en un entorno controlado los hechos acaecidos en dicho supuesto policial. Esto permitió observar en tiempo real las reacciones de los participantes.

En último lugar y una vez finalizado el postest realista, se volvió a enviar el pretest (postest no realista) con las mismas preguntas, para evaluar su respuesta más probable ante el mismo supuesto y, eventualmente, comprobar la influencia de la realización del supuesto en las expectativas de los voluntarios.

2.4 Participantes

El grupo de voluntarios que participó en el experimento ($N = 56$) estaba compuesto por un 60,71 % de hombres ($n = 34$) y un 39,28 % de mujeres ($n = 22$), con una edad media de 34,76 años ($DT = 11,73$). Los participantes se dividieron en dos grupos: no profesionales ($n = 23$) y profesionales ($n = 33$). El grupo de no profesionales estaba formado por estudiantes del doble Grado en Derecho y en Administración y Dirección de Empresas y del Grado en Seguridad Pública y Privada de la Universidad Miguel Hernández de Elche. El grupo de profesionales incluyó a miembros de 10 municipios de la policía local de la Comunidad Valenciana: Elche, Elda, Guardamar, Alicante, Sant Juan de Alicante, Crevillente, Torrevieja, Pinoso y Monóvar. La captación de participantes se realizó mediante la distribución de un cuestionario previo, solicitando colaboración a través de plataformas de mensajería instantánea.

Considerando la naturaleza del experimento, se decidió controlar los niveles de estrés percibido utilizando la versión en español de la Escala de Estrés Percibido (*Perceived Stress Scale*, PSS) de Cohen et al. (1983). Con respecto al análisis del estrés percibido (PSS), se evaluaron los grupos de profesionales y no profesionales. En el grupo de

profesionales ($n = 33$), los valores obtenidos variaron desde 1 hasta 27 ($M = 13,55$, $DT = 7,23$). Por otro lado, en el grupo de no profesionales ($n = 23$), los valores oscilaron entre 7 y 38 ($M = 22,30$, $DT = 9,04$). Estos hallazgos sugieren diferencias en los niveles de estrés percibido entre los dos grupos. El grupo de profesionales tiende a presentar una media de estrés percibido más baja. En cambio, el grupo de no profesionales exhibe una media más alta, sugiriendo que, en promedio, este grupo experimenta niveles significativamente más altos de estrés percibido. Esta marcada diferencia entre los grupos podría tener importantes implicaciones para la interpretación de los resultados, de ahí que se haya considerado el diseño cuasiexperimental, en lugar de experimental, al violar el supuesto de equivalencia entre grupos.

2.5 Diseño

Esta investigación de diseño cuasiexperimental se llevó a cabo en un escenario simulado creado específicamente en la galería de tiro de la Policía Local de Elche (España) entre el 22 de septiembre y el 5 de octubre de 2023. En el escenario escogido, todos los participantes debían resolver una situación policial que replicaba los hechos ocurridos el 14 de enero de 1993 en Estepona (Málaga). Durante dicha actuación policial, un individuo atacó con un arma blanca a dos agentes de policía, culminando con uno de los agentes disparando su arma reglamentaria y logrando impactar un proyectil en la pierna del agresor. Estos eventos fueron sometidos a juicio por la Audiencia Provincial de Málaga, y la sentencia resultante fue posteriormente confirmada por la Sala Segunda del Tribunal Supremo (Anexo II).

Para naturalizar el caso anterior en un contexto controlado, buscando el realismo de la simulación y siguiendo las indicaciones de investigaciones previas (Rudolph et al., 2007; Paige & Morin, 2013; Hamstra et al., 2014) se diseñó un experimento tanto de muestras relacionadas (pretest-postest realista-postest no realista) como independientes (profesionales/no profesionales) basado en la resolución de un escenario policial. Esta prueba se diseñó sobre la base de tres criterios:

1. El realismo técnico o fidelidad física, utilizando luces y sonidos policiales, así como un aviso grabado que los participantes escuchaban para comenzar.
2. El realismo o fidelidad conceptuales, al tener que resolver una situación que ocurrió realmente y tener que decidir y actuar como en una situación real.

3. Por último, el realismo emocional o fidelidad psicológica que se implementó mediante la intervención de los figurantes que, al gritar, solicitar ayuda y finalmente atacar al participante buscaban provocar emociones y respuestas similares a las de una situación real. El desarrollo de la simulación tuvo una duración de entre 10-15 minutos por participante.

2.6 Procedimiento

a) Fase 1: pretest

La semana anterior de llevar a cabo el supuesto policial naturalizado (Fase 2), se distribuyó a todos los participantes un cuestionario online que incluía el consentimiento informado y tres bloques diferenciados (Anexo III):

1. Un primer bloque sobre el marco regulatorio relativo al uso de armas de fuego por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, con el objetivo de que todos los participantes estuvieran familiarizados con la legislación vigente antes de abordar el supuesto policial
2. Un segundo bloque en el que se presentó a los participantes un escenario policial sin informarles de que, de hecho, sería el caso específico que deberían resolver posteriormente en el escenario.
3. Un tercer bloque que involucraba la resolución hipotética del supuesto policial propuesto, es decir, la conducta que cada participante consideraría más probable frente a la situación planteada. Por esta razón, se les preguntó a los participantes sobre la probabilidad de utilizar los recursos disponibles (defensa rígida, defensa extensible, spray, taser o arma de fuego) en el escenario propuesto, con opciones de respuesta que incluían: totalmente probable, algo probable, ni probable ni improbable, algo improbable y totalmente improbable. Esta metodología se fundamenta en el *Situational Judgment Test* (SJT), un enfoque reconocido por su eficacia en la evaluación de habilidades prácticas y toma de decisiones en situaciones laborales específicas en el que los participantes se enfrentan a escenarios hipotéticos (Corstjens et al., 2017).

b) Fase 2: postest realista

La siguiente fase del experimento, el supuesto policial naturalizado (postest realista), se realizó durante 3 días debido al número de participantes ($N=56$). En primer lugar, se distribuyó a los participantes en dos grupos, profesionales y no profesionales ya que los no profesionales debían realizar un proceso formativo previo. De este modo, los no profesionales llevaron a cabo una formación de 3 horas en la Comisaría de la Policía Local de Elche. Durante esta sesión, se abordaron temas relacionados con la legislación y el uso de recursos policiales y de entrenamiento, tales como defensa rígida, defensa extensible, spray, taser, arma de fuego y cuchillo eléctrico de entrenamiento. Además, se llevaron a cabo ejercicios prácticos utilizando defensas rígidas y extensibles así como armas simuladas de airsoft.

Una vez finalizado dicho periodo formativo los estudiantes realizaron, de forma individual, el ejercicio en el escenario creado en la galería de tiro de la Policía Local de Elche. Con el propósito de naturalizar el escenario, se equipó a todos los participantes con un cinturón policial de trabajo en el que portaran los elementos básicos de dotación (Anexo VI) que normalmente les facilitan sus ayuntamientos, siendo estos:

1. Un cinturón policial
2. Una funda de pistola reversible (para zurdos y diestros) de lona sin medidas de seguridad para la extracción
3. Un arma simulada de air-soft (Modelo Glock 19), cargada y municionada
4. Una defensa rígida de polímero de 60 cm con su tahalí
5. Una defensa extensible de 40 cm con su funda

Una vez equipado el participante, comenzaba la prueba. En primer lugar, se recibía un aviso a través de una grabación (Anexo IV) emitida por un altavoz, informando de una agresión en una vivienda ubicada en la calle Gabriel Miró 36 en un piso bajo, sin proporcionar más detalles. Tras recibir el aviso, se activaban las luces rotativas de emergencia (señal luminosa V-1) y se activaba el sonido de una sirena. Simultáneamente, se iniciaba la grabación de los ejercicios en formato digital, con el propósito de analizar la reacción de los participantes y determinar si se producían disparos certeros, así como identificar las zonas de impacto. Para llevar a cabo estas grabaciones, se emplearon dos cámaras de la marca GoPro (GoPro-3 y GoPro-6) (Figura 16).



Figura 16. Cámaras utilizadas para grabar la simulación. Fuente: <https://gopro.com/es/es/>

Ambas cámaras grabaron desde ángulos diferentes para captar la mayor información posible dentro del habitáculo generado (Figuras 17 y 18).



Figura 17

Cámara situada al fondo del habitáculo



Figura 18

Cámara situada en la entrada del habitáculo

Antes de comenzar, durante un periodo de dos minutos se mantuvo una conversación con cada participante con el objetivo de aumentar su nivel de activación fisiológica. Para lograr el objetivo se utilizaron frases como: “no quiero problemas”, “no quiero llegar tarde a casa”, “cuidado con lo que haces, que no quiero problemas con los jefes ni con el juzgado”, “vamos a hacer las cosas bien”, “no corras tanto que llegamos” etc. Finalizado ese periodo se informó a los implicados de la llegada al lugar y se caminó hacia el habitáculo (Figura 19).



Figura 19.

Visual del recorrido realizado en la Galería de tiro de la Policía Local de Elche por los participantes antes de llegar al lugar del supuesto (postest realista).

Una vez llegado el participante a la hipotética puerta, una figurante (víctima) ataviada con una bata, zapatillas y una peluca blanca, salía gritando y pidiendo ayuda con sangre simulada en la cara gritando “Socorro, Mi hijo me ha pegado” (Figura 20).



Figura 20

Momento en el que la víctima sale gritando y solicitando ayuda (postest realista)

Inmediatamente después, otro figurante (agresor), que portaba un cuchillo eléctrico de entrenamiento, lo activaba para que el participante identificara el sonido con una amenaza, y al grito de “os voy a matar”, emprendía el ataque desde donde se encontraba escondido hasta un punto concreto fijado en el suelo con una cruz, donde debía detenerse. La distancia entre el lugar de salida del agresor y la entrada del escenario era superior a 2 metros, que fue la distancia a la que según la sentencia se produjeron los hechos en los que se basa la simulación. En el momento en el que el atacante llegaba a la cruz y se detenía, se daba un margen de alrededor de entre uno y dos segundos para finalizar el ejercicio y evitar disparos innecesarios (Figura 21).



Figura 21

Momento del ataque y reacción de la participante (postest realista)

Para reproducir el ataque con arma blanca, se utilizó un cuchillo eléctrico de entrenamiento (Shocknife) (Anexo VI), el cual proporciona, al contacto, una pequeña descarga que se asemeja al dolor producido por un corte y que tiene un sonido característico. Al activarse previamente al ataque, se buscó provocar la activación fisiológica del participante, como ocurriría en una situación real. Finalizado el supuesto, se detenían las cámaras, al menos 30 segundos después de la terminación del ejercicio.

c) Postest no realista

Una vez finalizada la ejecución del escenario práctico simulado (postest realista), se administró un postest a los participantes utilizando el mismo cuestionario que en la fase inicial (pretest). En el mismo, se preguntaba de nuevo, sobre la probabilidad de utilización de los distintos recursos disponibles en el escenario propuesto. Los recursos considerados

incluían opciones como defensa rígida, defensa extensible, espray, taser o arma de fuego. Los participantes indicaron de nuevo, la probabilidad de emplear cada uno de estos recursos en el escenario propuesto, con opciones de respuesta que incluían: totalmente probable, algo probable, ni probable ni improbable, algo improbable y totalmente improbable.

2.7 Variables

Con el fin de alcanzar los objetivos establecidos, se eligieron aquellas variables que permitieran analizar las respuestas de los participantes (profesionales y no profesionales) en tres momentos distintos (pretest, postest realista y postest no realista) frente a una situación policial. Estas variables se eligieron considerando los requisitos legales establecidos en la Instrucción de la Dirección de la Seguridad del Estado sobre la utilización de armas de fuego por parte de los miembros de las Fuerzas de Seguridad del Estado, emitida en abril de 1983.

En este contexto, el cumplimiento de los requisitos legales (H1_a y H1_b) será la primera variable dependiente. Entre esos requisitos legales, la identificación como agentes de la autoridad y la realización de conminaciones previas al uso del arma de fuego serán las variables independientes.

La segunda variable dependiente analiza la elección de medios de intervención (H2_a y H2_b). Las variables independientes comprenden el conjunto de medios que puede elegir el participante, siendo estos: la defensa personal, la defensa rígida o extensible, el espray de pimienta, el taser y el arma de fuego.

En tercer lugar, la proporcionalidad asociada al uso del arma de fuego (H3_a y H3_b) será la tercera variable dependiente. Esa proporcionalidad se analiza mediante la opción elegida por el participante, siendo estas las siguientes variables independientes: no disparar, el disparo sin impacto, el disparo a zona no vital y el disparo a zona vital.

Por último, la última variable dependiente (H4) aborda las percepciones futuras sobre la idoneidad del medio de intervención. Las variables independientes analizadas incluyen Identificación, Conminación, Defensa personal, Defensa extensible, Espray pimienta, Táser, Disparo intimidatorio, Disparo en zona no vital, Disparo en zona vital. La percepción entre el pretest y el postest no realista, habiendo pasado por una situación simulada (postest realista), permitirá analizar las percepciones futuras de los participantes. Las variables fueron analizadas a nivel intergrupar e intragrupo,

permitiendo la comparación entre grupos, así como la identificación de contrastes dentro de cada grupo.

2.8 Resultados

- **H_{1a}: El cumplimiento de los requerimientos legales de la actuación policial será menor en la resolución del supuesto simulado (postest realista) que en el teórico (pretest).**

Se aplica la prueba no paramétrica de McNemar con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos legales por parte de los participantes. En este contexto específico, se aplica para evaluar si existen diferencias significativas en el cumplimiento de requisitos legales (variable dependiente) entre dos momentos o condiciones. Concretamente, se valoran las variables de identificación y conminación (variables independientes) en dos grupos diferenciados (profesionales y no profesionales) y en dos momentos específicos (el pretest y el postest realista). Se considera el resultado estadísticamente significativo al nivel α de 0,05.

Tabla 13

Resumen de prueba de McNemar sobre cumplimiento de los requerimientos legales de la actuación policial

Variable	Grupo	Respuesta	Postest realista		<i>p</i>		
			No	Sí			
			N	%	N	%	
Identificación	Profesionales en pretest	No	4	12,12%	8	24,24%	0,79
		Sí	6	18,18%	15	45,45%	
	No profesionales en pretest	No	7	30,43%	3	13,04%	0,23
		Sí	8	34,78%	5	21,73%	
Conminación	Profesionales en pretest	No	4	12,12%	6	18,18%	0,08
		Sí	15	45,45%	8	24,24%	
	No profesionales en pretest	No	4	17,39%	2	8,69%	0,00
		Sí	15	65,21%	2	8,69%	

En el grupo de profesionales, más de la mitad de los participantes (63 %) se identifica en el supuesto teórico, mientras que un porcentaje algo mayor (70 %) se identifica en el postest realista. Respecto a los no profesionales, una cifra similar a la de los profesionales (56 %) se identifica en el supuesto teórico mientras que un porcentaje menor (35 %) se identifica en el postest realista. En relación con la conminación, los profesionales conminan en un alto porcentaje en el supuesto teórico (70 %), mientras una cantidad menor (42 %) conmina en el postest realista. Por otro lado, los no profesionales presentan

un alto porcentaje (74 %) de conminación en el supuesto teórico y, en cambio, uno bajo (17 %) en el posttest realista.

Para el grupo de profesionales, no se encontraron diferencias significativas en la identificación entre la resolución del posttest realista y el caso teórico ($\chi^2(1, N=33) = 0,79, p > 0,05$) (Tabla 13). En el grupo de no profesionales, tampoco se observan diferencias significativas en la identificación ($\chi^2(1, N=23) = 0,23, p > 0,05$). En el grupo de profesionales, no se hallan diferencias significativas en la conminación entre el posttest realista y el caso teórico ($\chi^2(1, N=33) = 0,08, p > 0,05$). La evaluación de la conminación, por tanto, no difiere entre ambos contextos (Tabla 13). Para los no profesionales, se encuentran diferencias significativas en la conminación ($\chi^2(1, N=23) = 0,00, p < 0,05$). La discrepancia en la evaluación de la conminación es estadísticamente significativa. La hipótesis de que el cumplimiento de los requerimientos legales es menor en la resolución simulada que en la teórica se confirma únicamente para los no profesionales en la variable de conminación.

- **H1b: Habrá diferencias en el cumplimiento de los requisitos legales entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales.**

Para la hipótesis H1b se aplica la prueba de U de Mann-Whitney para examinar diferencias entre dos grupos independientes en variables no paramétricas. Concretamente para identificar y evaluar posibles diferencias entre los grupos de profesionales y no profesionales en el cumplimiento de los requisitos legales (variable dependiente) con respecto a las variables identificación y conminación (variables independientes) en el pretest y en el supuesto práctico. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (r) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05.

El grupo (profesional/no profesional) no muestra diferencias estadísticamente significativas en la variable identificación (pretest), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 1; Rango = 1$) son similares a las de los no profesionales ($Mdn = 1; Rango = 1$), $U = 352,5, p = 0,60, r = 0,07$. El grupo (profesional/no profesional) no muestra diferencias estadísticamente significativas en la variable conminación (pretest), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 1; Rango = 1$) son similares a las de los no profesionales ($Mdn = 1; Rango = 1$), $U = 363,5, p = 0,73, r = 0,04$. El grupo (profesional/no profesional) muestra diferencias estadísticamente significativas en la

variable identificación (postest realista), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 1$; $Rango = 1$) son mayores que las de los no profesionales ($Mdn = 0$; $Rango = 1$), $U = 247$, $p = 0,01$, $r = 0,34$.

Por su parte, el grupo (profesional/no profesional) muestra diferencias marginalmente significativas en la variable conminación (postest realista), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 0$; $Rango = 1$) son mayores a las de los no profesionales ($Mdn = 0$; $Rango = 0$), $U = 284,5$, $p = 0,05$, $r = 0,26$. Estos resultados respaldan la hipótesis de que las distribuciones de las muestras no difieren significativamente, mientras que, por el contrario, en el caso específico de la variable identificación (supuesto práctico) se evidencian diferencias estadísticamente significativas (Tabla 14).

Tabla 14

Resumen de prueba de U de Mann-Whitney sobre cumplimiento de los requisitos legales pretest/postest realista

<i>Variable</i>	<i>Grupo</i>	<i>Mdn</i>	<i>Rango</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Identificación/ pretest	Profesional	1	1	352,5	0,60	-
	No Profesional	1	1			
Conminación/ pretest	Profesional	1	1	363,5	0,73	-
	No Profesional	1	1			
Identificación postest realista	Profesional	1	1	247	0,01	0,34
	No Profesional	0	1			
Conminación postest realista	Profesional	0	1	284,5	0,05	0,26
	No Profesional	0	0			

- **H2a: El medio de intervención, dentro de los diferentes niveles de fuerza, será menor en la resolución del supuesto simulado frente al supuesto teórico.**

Se aplica la prueba no paramétrica de Wilcoxon para evaluar posibles diferencias en los medios de intervención (variable dependiente) en dos momentos distintos (pretest y postest realista), para cada grupo. Entre dichos medios se incluyeron como variables independientes la defensa personal, la defensa rígida o extensible, el spray de pimienta, el taser y el arma de fuego. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (r) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05. (Tabla 15).

Se realizan comparaciones entre los resultados sobre los medios de intervención de los profesionales en el pretest y el postest realista. No se observan diferencia en los medios de intervención en el pretest ($Mdn = 2$; $Rango = 1$) y en el postest realista ($Mdn = 2$;

Rango = 1). La prueba de Wilcoxon no revela diferencias estadísticamente significativas en los medios de intervención en el grupo de profesionales, $T= 95$, $z = -0,38$, $p = 0,701$, $r = 0,07$.

Se realizan comparaciones entre los resultados sobre los medios de intervención de los no profesionales en el pretest y el postest realista. Se observaron diferencias en los medios de intervención en el pretest ($Mdn = 2$; *Rango* = 2) y en el postest realista ($Mdn = 2$; *Rango* = 1). La prueba de Wilcoxon no revela diferencias estadísticamente significativas en los medios de intervención en el grupo de no profesionales, $T = 12$, $z = -1,62$, $p = 0,103$, $r = 0,34$. Estos hallazgos sugieren que, en ambos momentos, los grupos mantienen niveles comparables en los medios de intervención, sin observarse cambios estadísticamente significativos entre ambos instantes (Tabla 15).

Tabla 15

Resumen de prueba de Wilcoxon sobre los medios utilizados pretest/postest realista

<i>Medio</i>	<i>Comparativos</i>	<i>N</i>	<i>Mdn</i>	<i>Rango</i>		<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	
				<i>pretest</i>	<i>postest realista</i>				
Medio de intervención Profesionales	Rangos negativos	10a	2	2	1	1	-0,38	0,70	-
pretest/ postest realista	Rangos positivos	10b							
	Empates	13c							
Medio de intervención No profesionales	Rangos negativos	2a	2	2	2	1	-1,62	0,10	-
pretest/ postest realista	Rangos positivos	8b							
	Empates	13c							

Nota.

a Medio de intervención < pretest/ postest realista

b Medio de intervención > pretest/ postest realista

c Medio de intervención = pretest/ postest realista

- **H2b: Habrá diferencias en los medios de intervención elegidos entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales entre el supuesto simulado y el teórico.**

Se aplica la prueba de *U* de Mann-Whitney para examinar diferencias entre dos grupos independientes en variables no paramétricas, específicamente para evaluar las diferencias

en la idoneidad de los métodos de intervención seleccionados entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (r) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05 (Tabla 16).

El grupo (profesional/no profesional) no presenta diferencias estadísticamente significativas en la variable medio de intervención (pretest), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 2$; $Rango = 1$) son inferiores que las de los no profesionales ($Mdn = 2$; $Rango = 2$), $U = 313,5$, $p = 0,21$, $r = 0,17$. El grupo (profesional/no profesional) no muestra diferencias estadísticamente significativas en la variable medio de intervención (postest realista), donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 2$; $Rango = 1$) fueron iguales que las de los no profesionales ($Mdn = 2$; $Rango = 1$), $U = 354$, $p = 0,61$, $r = 0,08$.

Los resultados indicaron que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el pretest y en el postest realista. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, sugiriendo que no hay evidencia suficiente para afirmar que no existen diferencias significativas en los medios de intervención elegidos entre ambos grupos. Estos hallazgos respaldan la idea de que, en la muestra examinada, tanto profesionales como no profesionales optaron por métodos de intervención similares (Tabla 16).

Tabla 16

Resumen de prueba de U de Mann-Whitney sobre idoneidad de los medios utilizados pretest/postest realista

<i>Medio</i>	<i>Grupo</i>	<i>Mdn</i>	<i>Rango</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Medio de intervención pretest	No profesional	2	2	-1,26	0,21	-
	Profesional	2	1			
Medio de intervención postest realista	No profesional	2	1	-0,50	0,61	-
	Profesional	2	1			

- **H3a - El nivel del uso de la fuerza, asociado al uso del arma de fuego, será menor en la resolución de un supuesto simulado que en uno teórico.**

Para analizar diferencias en variables no paramétricas dentro de un mismo grupo o condición, se implementa la prueba de Wilcoxon. Concretamente, se aplica dicha prueba para evaluar posibles diferencias en la variable del nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego (variable dependiente) en dos momentos distintos pretest y postest realista de la intervención, para cada grupo. Dentro de dichos niveles se incluyen como variables independientes, no disparar, el disparo sin impacto, el disparo a zona no vital y

el disparo a zona vital. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (r) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05 (Tabla 17).

Se realizan comparaciones entre los resultados sobre el nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego en los profesionales en el pretest y el posttest realista. Se observa una diferencia en los medios de intervención entre el pretest ($Mdn=2$; $Rango = 2$) donde las puntuaciones fueron mayores que en el posttest realista ($Mdn=0$; $Rango = 0$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en los medios en el grupo de profesionales, $T= 14$, $z = -4,02$, $p = <,001$, $r = 0,70$.

Se llevan a cabo comparaciones entre los resultados sobre el nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego en los no profesionales tanto en el pretest como en el posttest realista. Se observa una diferencia en el nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego en el pretest ($Mdn = 1$; $Rango = 2$) donde las puntuaciones fueron mayores que en el posttest realista ($Mdn = 0$; $Rango = 0$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en los medios de intervención en el grupo de no profesionales, $T=0$, $z = -2,97$, $p = 0,003$, $r = 0,62$.

Para evaluar la hipótesis, se lleva a cabo la prueba de Wilcoxon (Tabla 17). Los resultados indican de manera altamente significativa que ambos grupos exhiben un nivel de fuerza menor al utilizar el arma de fuego en el supuesto en comparación con el pretest. Estos hallazgos respaldan de manera contundente la hipótesis planteada, sugiriendo que, en el contexto evaluado, los participantes utilizan el arma de fuego con un nivel de fuerza inferior durante la resolución de un supuesto simulado en comparación con uno teórico (Tabla 17).

Tabla 17

Resumen de pruebas la prueba de Wilcoxon sobre nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego pretest/postest realista

Medio	Comparativos	N	Mdn		Rango		z	p	r
			pretest	postest realista	pretest	postest realista			
Nivel del uso de la fuerza Profesionales pretest/ postest realista	Rangos negativos	20a	2	0	2	0	-4,02	<,001	0,70
	Rangos positivos	2b							
	Empates	11c							
Nivel del uso de la fuerza No profesionales pretest/ postest realista	Rangos negativos	10a	1	0	2	0	-2,97	0,003	0,62
	Rangos positivos	0b							
	Empates	13c							

Nota.

a Impacto < pretest/ postest realista

b Impacto > pretest/ postest realista

c Impacto = pretest/ postest realista

- H3b: Habrá diferencias en la proporcionalidad del uso del arma de fuego entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales entre supuesto simulado y el teórico

Se aplica la prueba de *U* de Mann-Whitney para examinar diferencias entre dos grupos independientes en variables no paramétricas. Concretamente, se evalúa la hipótesis que sostiene la presencia de diferencias en la proporcionalidad de medios utilizados (variable dependiente) entre el grupo de profesionales y el grupo de no profesionales. Dentro de dichos niveles se incluyen como variables independientes, no disparar, el disparo sin impacto, el disparo a zona no vital y el disparo a zona vital. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (*r*) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05 (Tabla 18).

De las opciones disponibles para responder a la agresión en el supuesto (defensa, arma de fuego), el grupo de profesionales utiliza el arma de fuego en más de la mitad de los casos (63%), mientras que el grupo de no profesionales opta por el arma de fuego en un porcentaje ligeramente superior (69 %). Un elevado porcentaje (85%) de los profesionales no dispara, en comparación con un porcentaje similar (83%) de los no profesionales que tampoco lo hizo. Un porcentaje inferior de profesionales (18%) y de no profesionales (13%), no aplican ningún miedo.

El grupo (profesional/no profesional) no muestra diferencias estadísticamente significativas en la variable proporcionalidad en los medios utilizados en el pretest, donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 2$; $Rango = 2$) fueron superiores a las de los no profesionales ($Mdn = 1$; $Rango = 2$), $U = 313$, $p = 0,20$, $r = 0,17$. Asimismo, el grupo (profesional/no profesional) no muestra diferencias estadísticamente significativas en la variable proporcionalidad en los medios utilizados en el postest realista, donde las puntuaciones de los profesionales ($Mdn = 0$; $Rango = 0$) fueron mayores que las de los no profesionales ($Mdn = 0$; $Rango = 0$), $U = 374$, $p = 0,88$, $r = 0,02$.

Los resultados revelan que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la proporcionalidad de medios utilizados en ambos grupos, tanto en el pretest como en el postest realista. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, sugiriendo que no hay evidencia suficiente para afirmar que existen diferencias significativas en la proporcionalidad de medios entre los grupos de profesionales y no profesionales en ninguno de los dos contextos evaluados. Estos resultados respaldan la idea de que, en la muestra examinada, la proporcionalidad de medios utilizados es comparable entre ambos grupos en ambas fases del estudio (Tabla 18).

Tabla 18.

Resumen de pruebas U de Mann-Whitney sobre proporcionalidad de los medios utilizados pretest/postest realista.

<i>Medios</i>	<i>Grupo</i>	<i>Mdn</i>	<i>Rangos</i>	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Proporcionalidad del medio pretest	No profesional	1	2	-1,27	0,20	-
	Profesional	2	2			
Proporcionalidad del medio postest realista	No profesional	0	0	-0,14	0,88	-
	Profesional	0	0			

- **H4: Experienciar un simulacro de supuesto policial, modulará las percepciones futuras sobre la idoneidad del medio de intervención, la proporcionalidad en el uso del arma y el cumplimiento de otros requerimientos legales de la actuación policial.**

Se lleva a cabo una prueba de rango con signo de Wilcoxon para comprobar si la participación en un entrenamiento policial cercano a la realidad influía en las percepciones futuras (variable dependiente). Se analizan las opiniones de los participantes, clasificados como profesionales y no profesionales, en dos momentos distintos con respecto al supuesto policial: un pretest y un postest. Las variables independientes analizadas relacionadas con la posible respuesta fueron Identificación,

Conminación, Defensa personal, Defensa extensible, Espray pimienta, Tásér, Disparo intimidatorio, Disparo en zona no vital, Disparo en zona vital. Se aplica el coeficiente de correlación de Rosenthal (r) para determinar el tamaño del efecto entre las variables. El resultado se considera estadísticamente significativo al nivel α de 0,05 (Tabla 19 y 20).

Se realizan comparaciones entre los resultados sobre la percepción de la idoneidad del medio de intervención. Estos revelan cambios estadísticamente significativos en las percepciones de los participantes en varias variables específicas. En el grupo de profesionales, la mayoría de las variables no presentan diferencias o cambios estadísticamente significativos. Se observan cambios significativos en la variable "Identificación" en el pretest ($Mdn = 3$; $Rango = 3$) donde las puntuaciones fueron mayores que en el postest ($Mdn = 4$; $Rango = 1$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T = 56$, $z = -2,107$, $p = 0,035$, $r = 0,37$. Asimismo, se observan cambios significativos en la variable "Taser" en el pretest ($Mdn = 3$; $Rango = 1,5$), donde las puntuaciones fueron menores a las del postest ($Mdn = 3$; $Rango = 3$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T = 74$, $z = -1,992$, $p = 0,046$, $r = 0,35$.

En cambio, en el grupo de no profesionales, se registran cambios estadísticamente significativos en la mayoría de las variables. Específicamente, se observan cambios significativos en las variables "Conminación" en el pretest ($Mdn = 3$; $Rango = 3$), donde las puntuaciones fueron superiores que en el postest ($Mdn = 1$; $Rango = 1$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T = 19,50$, $z = -3,2$, $p = 0,001$, $r = 0,67$. Se observan diferencias significativas en las variables "Defensa personal" en el pretest ($Mdn = 1$; $Rango = 2$), donde las puntuaciones fueron superiores que en el postest ($Mdn = 0$; $Rango = 1$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T = 9$, $z = -3,2$, $p = 0,001$, $r = 0,68$. Del mismo modo, se observan diferencias significativas en las variables "Defensa extensible" en el pretest ($Mdn = 2$; $Rango = 2$), donde las puntuaciones fueron superiores que en el postest ($Mdn = 1$; $Rango = 1$). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T = 32$, $z = -2,3$, $p = 0,019$, $r = 0,49$. Siguiendo la misma línea, se observan diferencias significativas en las variables "Espray de pimienta" en el pretest ($Mdn = 2$; $Rango = 2$), donde las puntuaciones son superiores que en el postest ($Mdn = 0$;

Rango = 3). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T= 40$, $z = -2,2$, $p = 0,024$, $r = 0,47$. Se observan diferencias significativas en las variables "Disparo intimidatorio" en el pretest ($Mdn = 3$; *Rango* = 2), donde las puntuaciones son superiores que en el postest ($Mdn = 1$; *Rango* = 2). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T= 39,50$, $z = -2,4$, $p = 0,014$, $r = 0,51$. También, se observan cambios significativos en las variables "Disparo en zona vital" en el pretest ($Mdn = 0$; *Rango* = 1), donde las puntuaciones fueron inferiores que en el postest ($Mdn=2$; *Rango*=3). La prueba de Wilcoxon revela diferencias estadísticamente significativas en las percepciones de los participantes en el grupo de profesionales, $T= 21$, $z = -2,2$, $p = 0,025$, $r = 0,47$. Estos resultados sugieren una influencia del entrenamiento policial en entornos cercanos a la realidad en las percepciones de los participantes no profesionales en relación con la idoneidad y proporcionalidad de los medios de intervención. En este sentido, estos hallazgos respaldan la hipótesis de que la participación en un entrenamiento policial cercano a la realidad modula las percepciones futuras sobre la idoneidad del medio de intervención y la proporcionalidad en el uso del arma (Tabla 19 y Tabla 20).

Tabla 19

Resumen de pruebas W de Wilcoxon sobre percepción pre/post no realista sobre idoneidad, proporcionalidad y requerimientos legales del grupo no profesionales

Variable	Comparativos	N	Mdn		Rango		z	p	r
			pretest	postest	pretest	postest			
Pre/Post_Identificación	Rangos negativos	10	3	1	4	4	-0,95	0,34	-
	Rangos positivos	5							
	Empates	8							
Pre/Post_Conminación	Rangos negativos	17	3	1	3	1	-3,22	0,001	0,67
	Rangos positivos	3							
	Empates	3							
Pre/Post_Defensa personal	Rangos negativos	15	1	0	2	1	-3,24	0,001	0,68
	Rangos positivos	2							
	Empates	6							
Pre/Post_Defensa extensible	Rangos negativos	15	2	1	2	1	-2,35	0,02	0,49
	Rangos positivos	3							
	Empates	5							
Pre/Post_Espray pimienta	Rangos negativos	14	2	0	2	3	-2,25	0,02	0,47
	Rangos positivos	5							
	Empates	4							
Pre/Post_Táser	Rangos negativos	11	2	1	3	3	-1,72	0,08	-
	Rangos positivos	5							
	Empates	7							
Pre/Post_Disparo intimidatorio	Rangos negativos	15	3	1	2	2	-2,46	0,01	0,51
	Rangos positivos	5							
	Empates	3							
Pre/Post_Disparo en zona no vital	Rangos negativos	5	3	3	3	3	-0,60	0,54	-
	Rangos positivos	9							
	Empates	9							
Pre/Post_Disparo en zona vital	Rangos negativos	4	0	2	1	3	-2,23	0,02	0,47
	Rangos positivos	11							
	Empates	8							

Tabla 20

Resumen de pruebas W de Wilcoxon sobre percepción pre/post no realista sobre idoneidad, proporcionalidad y requerimientos legales del grupo de profesionales

Variable	Comparativos	N	Mdn		Rango		z	p	r
			pretest	postest	pretest	postest			
Pre/Post_Identificación	Rangos negativos	10	3	4	3	1	-2,1	0,03	0,37
	Rangos positivos	5							
	Empates	8							
Pre/Post Conminación	Rangos negativos	17	3	3	2,5	1	-0,44	0,66	-
	Rangos positivos	3							
	Empates	3							
Pre/Post_Defensa personal	Rangos negativos	15	,00	,00	3	2,50	-0,02	0,98	-
	Rangos positivos	2							
	Empates	6							
Pre/Post_Defensa extensible	Rangos negativos	15	,00	,00	2	2	-0,16	0,87	-
	Rangos positivos	3							
	Empates	5							
Pre/Post_Espray pimienta	Rangos negativos	14	,00	,00	2	1	-1,74	0,08	-
	Rangos positivos	5							
	Empates	4							
Pre/Post_Táser	Rangos negativos	11	3	3	1,5	3	-1,99	0,05	0,35
	Rangos positivos	5							
	Empates	7							
Pre/Post_Disparo intimidatorio	Rangos negativos	15	1	0	2	1	-1,48	0,14	-
	Rangos positivos	5							
	Empates	3							
Pre/Post_Disparo en zona no vital	Rangos negativos	5	3	3	2	1,50	-0,56	0,58	-
	Rangos positivos	9							
	Empates	9							
Pre/Post_Disparo en zona vital	Rangos negativos	4	2	3	2	2	-1,55	0,12	-
	Rangos positivos	11							
	Empates	8							

CAPITULO V

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

1 Discusión sobre estudio I. Percepción de la calidad de la formación policial en España

En esta investigación, se han utilizado los datos recogidos en un cuestionario sobre la formación policial en el uso de armas de fuego. Los análisis realizados han sido descriptivos y estadísticos. En los primeros, se han incluido aquellos factores del cuestionario relacionados con la percepción de la propia formación, y en los segundos, se ha valorado la continuidad en la formación en dos periodos diferenciados (academia y formación periódica). Por último, se ha relacionado la fidelidad de la formación con la satisfacción de los agentes, con el objetivo de identificar los factores determinantes en esa relación.

Antes de comenzar, es importante destacar que, hasta la fecha, la formación policial en el uso de armas de fuego ha sido un tema prácticamente inexplorado en el contexto español. También es notable la falta de investigaciones que aborden cualquier temática policial desde la perspectiva de la opinión o la percepción de los propios agentes de policía, como, por ejemplo, las realizadas por Ravelo et al. (2008), Ortiz (2015) o Rodríguez (2021).

En cambio, el análisis de los programas de formación policiales sí se ha abordado desde diferentes perspectivas y metodologías en diversos países del mundo como Estados Unidos, Reino Unido, Serbia y Francia entre otros (e.g. Fairbairn & Sykes, 1942; Alpert & Dunham, 2004; Vučković, et al, 2008; Cojean et al, 2020; Cammerino, 2021; Sloan & Paoline, 2021; Li, Nicholson-Crotty & Nicholson-Crotty, 2021; Torres, 2020). En ese sentido, son menos numerosas las investigaciones que se han aproximado a la formación policial partiendo de la opinión y la percepción de los agentes. A pesar de esto, algunas investigaciones, coincidiendo con la metodología utilizada en primera instancia en esta investigación (e.g. Gillies et al., 2005; Werth, 2009; Wolf, 2013; Vander Kooi., 2014; Edwards, 2019; Bäck et al., 2017; Kleygrewe et al., 2022; Staller et al., 2023), han recopilado información relacionada con la formación policial a través de entrevistas o cuestionarios completados por los propios agentes.

En primer lugar, y en relación con los análisis descriptivos, se ha observado que la percepción de los agentes sobre la formación en el uso de armas de fuego es, por un lado, positiva hacia la materia, pero, por otro lado, crítica en varios aspectos. En ese sentido, prácticamente la totalidad de los participantes (98 %) considera que se deberían destinar más recursos a este tipo de formación. Del mismo modo y a pesar de considerar la formación en el uso de armas de fuego como de gran importancia, un elevado porcentaje (81%) no se considera experto en la materia y, por tanto, tampoco se siente preparado para resolver un enfrentamiento policial armado. En consonancia con estos análisis, investigaciones como la llevada a cabo por Jordan (2014) sobre la transferencia de conocimientos del entrenamiento registran un alto porcentaje de agentes que perciben la formación de manera positiva. Asimismo, en el estudio realizado por Staller et al. (2023), los reclutas consideran el entrenamiento policial como un factor importante e incluso crucial en su formación. En cambio, no se han localizado investigaciones en las cuales los agentes hayan opinado sobre su propia preparación o sobre su capacidad para resolver un enfrentamiento policial armado.

Por otro lado, un gran número de los participantes (83%) manifestó en el cuestionario que consideraba insuficiente su formación en tiro policial. En la misma línea, la insuficiencia de entrenamientos ha sido motivo de queja entre agentes de la policía en Estados Unidos (Jordan, 2014). Coincidiendo con estas afirmaciones, diversos instructores de tiro en diferentes países de Europa critican el nivel de entrenamiento que pueden alcanzar con los recursos disponibles (Kleygrewe et al., 2022). También se ha observado que más de la mitad de los participantes (60%) no realizó en la academia y no realiza en los ejercicios periódicos entrenamientos que se asemejen a la fidelidad física, psicológica o conceptual de un enfrentamiento armado. En ese sentido, un porcentaje elevado no realiza entrenamientos con estrés (68%), movimiento (66%), figurantes (88%) o siluetas o blancos realistas (91%) entre otros.

Estos datos contradicen la opinión de aquellos autores que consideran que es necesario que los agentes reciban entrenamientos aplicables a su entorno laboral (Honess, 2016) para que el entrenamiento policial sea aplicable a sus funciones en la calle (Jordan, 2014) en entornos y condiciones realistas (Giovengo, 2016) que los preparen para el trabajo de campo (Charles & Copay, 2003; Armstrong et al., 2014; Renden et al., 2015; Ivanovski & Rajkovchevski, 2015) en escenarios que se asemejen a la realidad (Arthwohl & Christensen, 1997; Oudejans, 2007; Donner & Popovich, 2018; Dial, 2023), donde el estrés puede influir en la toma de decisiones (Drzewiecki 2002; Daubechies, 2007,

Nieuwenhuys & Oudejans 2011; Nieuwenhuys et al. 2012; Noppe et al. 2016) y en la capacidad de disparo (Verhage, Noppe, Feys & Ledegen, 2018).

Coincidiendo con las afirmaciones anteriores, los agentes valoran los entrenamientos que desafían tanto el cuerpo como la mente, incorporando actividades físicamente exigentes que minimicen las repeticiones estáticas que pueden ser desmotivadoras (Staller et al., 2023). A pesar de esto, en los resultados del cuestionario, es amplia la horquilla (entre un 68% y un 92%) de los participantes que no realiza ejercicios bajo estrés físico ni psicológico y que tampoco llevan a cabo ejercicios de tiro en movimiento. Coincidiendo con algunos de estos resultados, investigaciones como la realizada por Gimenez-Salinas (1999) sobre la formación policial básica en Cataluña identificaron que los agentes consideraban que la carga lectiva debería aumentarse y que los ejercicios prácticos deberían adaptarse a la realidad de un enfrentamiento.

En segundo lugar, los análisis sobre la continuidad entre la formación recibida en la academia y la formación periódica ponen de manifiesto que existen diferencias en ambos periodos en la mayoría de los factores analizados. En ese sentido, se observan diferencias estadísticamente significativas en varias medidas de fidelidad física, psicológica y conceptual dentro de las propuestas en el cuestionario. Concretamente, se observan diferencias significativas en términos como los blancos utilizados, las distancias de entrenamiento, el entrenamiento con estrés, los ejercicios de manipulación del arma o los tipos de ejercicios de tiro. Este hecho puede sugerir una falta de estandarización y coordinación entre la formación inicial y la periódica de los agentes de policía, lo que podría apuntar a problemas en los programas de entrenamiento.

En relación con la continuidad y con la unificación de contenido en la formación, varias investigaciones han señalado, en concordancia con nuestros hallazgos, problemas con los planes de estudio policiales en diversos lugares fuera de España (Marion, 1998; Morrison, 2006; Charles & Copay, 2003), como la falta de estandarización de los mismos (Brand & Peak, 1995; Hancock et al., 2006; White & Ready, 2009; Kesic et al., 2012; Ortiz, 2016; Di Nota et al., 2021; Sloan & Paoline, 2021; 2022; Li, Nicholson-Crotty & Nicholson-Crotty, 2021; Bowers, Semukhina & Reynolds, 2023; Torres, 2020; Cammerino, 2021). Los resultados del cuestionario con respecto a cómo se realizan los entrenamientos contradicen las teorías que mantienen que ambos periodos formativos deben ser respaldados por enfoques consistentes y continuos que tengan por objetivo proporcionar a los agentes una formación uniforme y estable (Marion, 1998; Morrison, 2006). A este

respecto, se considera que es fundamental establecer una mayor continuidad entre la formación recibida en las academias y la formación posterior, mediante una colaboración más efectiva. Esta continuidad indicará a los agentes que no hay criterios arbitrarios en la formación en el manejo de las armas de fuego y en el resto de las materias (Blumberg, et al., 2019). De manera similar, y respaldando los resultados de nuestra hipótesis, otras investigaciones en España han confirmado que la formación policial no sigue un patrón uniforme para todos los agentes de policía (Rodríguez et al., 2019), sin que exista un criterio o estándar común para todos los cuerpos policiales (Ortiz, 2016).

Las afirmaciones anteriores sobre la percepción desfavorable de los agentes sobre su propia formación, así como las sugerencias de aquellos instructores que consideran que serían necesarios más medios para mejorar la formación, junto con la falta de continuidad y estandarización de la formación contrastan con las directrices europeas en materia de formación policial. Estas directrices establecen que la formación policía debe ser profesional y profunda¹⁰ con una capacitación específica que actualice los procedimientos operativos¹¹ con una formación continua especializada y práctica con ejercicios acorde con la jurisprudencia¹². También contrastan con la normativa nacional que establece que la formación debe ser continua y actualizada permanentemente¹³.

En tercer lugar, la fidelidad de los escenarios relacionada con la insatisfacción de los agentes con su propia formación reveló relaciones entre varias variables independientes y la variable dependiente. Entre las variables identificadas se encuentran la diversidad de ejercicios de tiro, la distancia utilizada en dichos ejercicios, la gestión de interrupciones y la elección de blancos en la academia.

Estas variables se presentan como importantes en relación con la calidad de la formación y con la satisfacción e insatisfacción de los agentes. Concretamente, la variabilidad de los ejercicios de tiro se presenta como un factor que se puede relacionar con la insatisfacción en los agentes. Esto sugiere que la variación en los métodos de entrenamiento puede impactar la percepción de la calidad de la formación.

¹⁰ Consejo de Europa (1979), Resolución 690, Declaración sobre la policía.

¹¹ Octavo Congreso de las Naciones Unidas sobre Prevención del Delito y Tratamiento del Delincuente.

¹² Recomendación Rec. (2001) 10, sobre el Código Europeo de Ética de la Policía

¹³ Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

Con respecto a las distancias de tiro, los agentes que realizan ejercicios entre 11 y 15 metros muestran niveles más altos de insatisfacción. Esto podría deberse a que esa distancia es la que normalmente se utiliza para realizar los ejercicios de precisión, que implica tiro estático con ausencia de movimiento, lo que coincidiría con Staller et al. (2023). Por el contrario, como un factor asociado a la satisfacción de los agentes se encuentra la realización de ejercicios de solución de interrupciones. Este tipo de ejercicios prácticos reproducen situaciones que pueden producirse durante un enfrentamiento armado, lo que favorece la fidelidad conceptual de los entrenamientos, indicando que, de alguna manera, la realización de estos ejercicios puede estar contribuyendo positivamente a la percepción de la formación. De forma sorprendente, la utilización de blancos menos realistas, tipo diana, se asocia con una menor insatisfacción. Es decir, que la utilización de este tipo de blancos con una puntuación concreta es preferida por los agentes en sus entrenamientos.

En resumen, en el ámbito de la formación y entrenamiento policial en el uso de las armas de fuego, esta investigación destaca la falta de atención de la literatura en el contexto español. Los resultados proporcionan una primera aproximación a las percepciones y necesidades de los agentes en España en este ámbito y revelan una posible brecha entre la formación en el uso de armas de fuego y la percepción de preparación de los agentes. Del mismo modo, la falta de continuidad entre los planes formativos en la academia y la formación posterior destaca la necesidad de la estandarización de estos. Los resultados apuntan hacia la necesidad de una reevaluación de los enfoques actuales en este tipo de formación.

La falta de literatura previa sobre la formación policial, en el uso de armas de fuego en España, resalta la relevancia de este estudio que abre nuevas oportunidades de estudio para futuras investigaciones al respecto.

Dentro de las limitaciones del estudio y dado que la recopilación de datos se realizó mediante herramientas de mensajería instantánea, la muestra obtenida podría no representar de manera exhaustiva la diversidad de la población objetos de estudio. Del mismo modo, podría existir un sesgo hacia individuos más familiarizados con medios digitales o también hacia aquellos más interesados en este tipo de formación que podrían tener características más similares. El acceso a una muestra representativa es una limitación muy común que también se ha producido en esta investigación.

Por otro lado, la falta de disponibilidad de datos oficiales, unido a la falta de colaboración de algunas administraciones, ha constituido un hándicap para el proceso investigador. Con respecto a la herramienta, su uso puede haber limitado la riqueza y profundidad de las respuestas por la falta de interacción con los participantes. Del mismo modo, la comprensión de las preguntas puede constituir un desafío en el contexto virtual. Todas estas consideraciones subrayan la importancia de interpretar los resultados con cautela y reconocer las posibles limitaciones inherentes a la metodología utilizada. Considerando las limitaciones identificadas en el presente estudio, se plantean diversas áreas que podrían ser objeto de investigaciones futuras para ampliar y mejorar la comprensión de la formación policial en el uso de armas de fuego.

Así, se debería ampliar la utilización de más medios de recopilación de datos, más allá de cuestionarios en línea. En este sentido, las entrevistas estructuradas o grupos focales podrían aportar una mayor información al respecto. Por otro lado, la realización de diseños longitudinales permitiría analizar los cambios y mejoras realizados en este tipo de formación, posibilitando una visión más amplia. También sería positivo realizar más investigaciones internacionales para poder comparar la formación policial en el uso de armas de fuego en diferentes países, lo que podría proporcionar perspectivas más amplias y útiles.

Es importante destacar el contraste de los datos recogidos en el cuestionario frente a la información facilitada por las diferentes academias de las diferentes policías locales. En ese sentido, se aprecia una posible mejora en factores como la inclusión de ejercicios de tiro en movimiento, en escenarios simulados o con figurantes. Este hecho puede tener su origen en la antigüedad de los participantes en el cuestionario, cuyo paso por la academia de formación pudo ser hace años. En el caso de ser cierto, la evolución de la formación policial estaría mejorando, pero no por ello se debe descuidar su implementación y mejora continua.

2 Discusión sobre estudio II: cuasiexperimento sobre los efectos de la naturalización del entrenamiento policial

En este estudio, se llevó a cabo un experimento policial en un escenario simulado donde los participantes (profesionales y no profesionales) tuvieron que resolver una situación en la que se producía un ataque por parte de un figurante con un arma blanca simulada. Antes y después del supuesto (postest realista), se llevaron a cabo dos pruebas (pretest y postest) para registrar las opiniones de los participantes sobre sus posibles respuestas en el escenario propuesto. En el pretest, se controlaron los niveles de estrés utilizando la versión en español de la Escala de Estrés Percibido (*Perceived Stress Scale, PSS*) de Cohen et al. (1983). A partir de la información recogida en ambas pruebas (pretest y postest) y durante la simulación (postest realista), se obtuvieron los resultados del experimento, sobre los cuales se realizaron análisis descriptivos y estadísticos de los datos. Al integrar escenarios simulados con la valoración legal y táctica de la respuesta policial, se logra examinar las reacciones y conductas de los agentes en situaciones que se asemejan a la realidad con respecto a los estándares legales. Por otro lado, disponer de un grupo de personas que no tienen conocimientos previos en la materia, pero que recibieron una breve formación anterior, permitió contrastar las reacciones de ambos grupos con un procedimiento similar al realizado por Lewinski et al., (2015).

Antes de abordar las mismas, es relevante destacar, en relación con la literatura existente, la escasa investigación empírica sobre la policía, los enfrentamientos armados policiales y los aspectos vinculados con la formación policial, que rara vez se ponen a prueba o se cuestionan (Belur et al., 2020). En ese sentido, se han realizado investigaciones que han relacionado la formación con la pericia en ejercicios de tiro en galería (e.g., Charles & Copay, 2003; Vučković et al., 2008; Radovanović & Jovanović, 2008; Ivanovski & Rajkovchevski, 2015), los escenarios de entrenamiento con las respuestas fisiológicas en los agentes (e.g., Armstrong et al., 2014; Andersen et al., 2016), la influencia de los simuladores de tiro y la realidad virtual en la formación (e.g., Saus et al., 2006; Söderström et al., 2015; Hanna et al., 2017; Söderström et al., 2022; Martaindale et al., 2023; Kleygrewe, 2024), o la efectividad de la formación policial en situaciones o escenarios simulados y realistas (e.g., Oudejans, 2008; Söderström et al., 2015; Lewinski et al., 2015; Beinicke & Muff, 2019; Arble et al., 2019).

Hasta la fecha, no se ha encontrado literatura que aborde de manera conjunta la evaluación del desempeño policial en escenarios simulados desde una perspectiva legal y que compare dicho desempeño con el de personas no expertas en la materia. De este modo,

reproducir para el supuesto unos hechos que ocurrieron realmente sobre los que existe una sentencia ya juzgada proporciona un marco legal para la evaluación y comparación, ya que las actuaciones policiales no solo deben ser capaces de superar el escrutinio táctico, sino también el jurídico (Burrows, 2007). El enfoque de esta investigación no solo pretende aportar conocimiento al vacío en la literatura existente. Además, se espera obtener una mayor comprensión en la intersección de la actuación policial, los requisitos legales y la capacidad de respuesta táctica.

El análisis de los resultados revela varios aspectos interesantes sobre las respuestas de los participantes (profesionales y no profesionales) ante situaciones simuladas. Estos datos pueden ser interpretados desde diferentes perspectivas. En ese sentido, por un lado, destaca que un porcentaje reducido en ambos grupos optó por no utilizar ningún medio de intervención, siendo ligeramente mayor entre los profesionales (18%) que entre los no profesionales (13%). Los resultados plantean preguntas sobre la formación recibida por los profesionales en la toma de decisiones en situaciones críticas, lo que podría ser un indicador de la existencia de un margen para mejorar dichos planes formativos. Del mismo modo, es notable que el número de profesionales que no aplicaron ninguna respuesta fue mayor que el de no profesionales, quienes solo habían recibido una breve formación previa.

Por otro lado, el porcentaje de profesionales y no profesionales que sí adoptaron una medida de respuesta fue elevado (82 % y 86 %, respectivamente). Estos resultados, en el caso de los profesionales, podrían indicar que la formación tiene un impacto positivo en la respuesta de los agentes. En cambio, resulta llamativo que el grupo de no profesionales tenga una respuesta similar e incluso superior a la de los profesionales.

Con respecto al uso de medios en el postest realista, llama la atención que más de la mitad de los profesionales (63%) optaron por utilizar el arma de fuego, lo que subraya la importancia atribuida a este medio en escenarios de alta tensión. Sin embargo, es notable que en la mayoría de los casos (85%), no se produjo ningún disparo por parte de estos profesionales, planteando interrogantes sobre la naturaleza y la eficacia de su intervención armada. La discrepancia entre el uso del arma de fuego y la ausencia de disparos sugiere una tendencia a utilizar la presencia del arma como una medida de disuasión o control de la situación sin llegar a la acción letal. Este enfoque podría reflejar la estrategia de los profesionales para gestionar conflictos sin recurrir inmediatamente a la fuerza letal, priorizando la contención basada en la proporcionalidad y en la amenaza de la fuerza y reservando la acción letal como última opción. Al comparar estos resultados con el grupo

de no profesionales, se observa un patrón similar en cuanto al uso de armas de fuego (69%), así como en el número de participantes que dispararon (68%).

En aquellas ocasiones en las que sí hubo disparo, se produjo impacto en zona vital en la mayoría de los casos (80 %), mientras que los impactos en zona no vital fueron mucho menores (20 %). En el mismo sentido, con unos datos muy similares en el grupo de no profesionales, un porcentaje elevado de las situaciones involucraron el uso de un arma de fuego (el 69 %). A pesar de esto, la gran mayoría (82 %) no dispararon y de los que sí lo hicieron, porcentajes iguales impactaron en zona no vital (50 %) y en zona vital (50 %). De nuevo se evidencian la falta de diferencias entre la respuesta de ambos grupos. Esta similitud en la toma de decisiones entre profesionales y no profesionales plantea interrogantes sobre la capacitación y la preparación en situaciones de alto riesgo (Tabla 21).

Tabla 21

Método de intervención/ Impacto de profesionales/no profesionales en posttest realista

		Profesionales		No profesionales	
		N	%	N	%
Método de intervención (Idoneidad)	No aplica	6	18,2	3	13,0
	Defensa	6	18,2	4	17,4
	Arma de fuego	21	63,6	16	69,6
Impacto (Proporcionalidad)	Sin impacto	28	84,8	19	82,6
	Zona no vital	1	3,0	2	8,7
	Zona vital	4	12,1	2	8,7

Con respecto al número de participantes que disparó su arma, en ambos grupos, hubo una tasa de impacto en el agresor muy alta, aunque dentro de ese reducido grupo, la mayoría no fue capaz de impactar en zonas no vitales. En ese sentido, en términos de acierto o fallo, estos resultados pueden analizarse desde dos enfoques diferentes. El primero sería considerar acierto el impacto independientemente de la zona. En ese caso, el índice de aciertos sería muy elevado en ambos grupos, contradiciendo las afirmaciones de Remsberg (1987), Matulia (1995), Morrison & Vila (1998) y Taylor (2019a), que consideran que la tasa de acierto de los agentes en estas situaciones es baja, descendiendo en situaciones de alta presión. El segundo sería considerar, conforme a la legislación vigente, como acierto el impacto en zonas no vitales y el fallo el impacto en zonas vitales. Desde esa perspectiva, se podría considerar que los profesionales fallaron en un

porcentaje elevado de los casos y, además, fallaron más que los no profesionales. En ese caso, los resultados coincidirían con lo afirmado por los autores anteriores, que consideran más posible el error que el acierto en este tipo de situaciones.

La precisión de los participantes de ambos grupos en la zona de impacto no se corresponde con los resultados del experimento realizado por Lewinski et al. (2015), que puso de manifiesto una mayor precisión de los agentes expertos frente a los legos a casi todas las distancias. En cambio, sí coincide con la falta de ventajas significativas entre tiradores intermedios y legos evidenciada en la misma investigación. En este sentido, se debe tener en cuenta que la distancia de enfrentamiento en el postest realista era inferior a 3 metros, distancia similar a las utilizadas por Lewinski et al. (2015). A pesar de esto, y con las cautelas necesarias por la poca representatividad de la muestra, la similitud en la respuesta y la precisión entre los grupos también podría coincidir con las afirmaciones de Lewinski et al. (2015), que afirman que el entrenamiento policial estándar en el uso de las armas de fuego podría no garantizar una mayor precisión en el disparo a los agentes.

Para los análisis estadísticos, se propusieron varias hipótesis relacionadas con el cumplimiento de requisitos legales, los medios de intervención y la proporcionalidad asociada al uso del arma de fuego en escenarios policiales simulados inter-grupos e intra-grupo. La primera hipótesis se planteó sobre la base de la creencia de que el cumplimiento de los requisitos legales de los participantes sería menor en un escenario realista frente a un ejercicio teórico (Oudejans, 2008). En ese sentido, la diferencia entre la respuesta de los participantes en el escenario simulado (postest realista) y en el teórico (pretest) en el caso de los requerimientos legales (identificación/conminación) no fue estadísticamente significativa, excepto en la conminación, en el grupo de no profesionales. Estos resultados para el grupo de no profesionales coinciden con aquellas investigaciones que sugieren que las habilidades de comunicación verbal pueden deteriorarse bajo condiciones de estrés (Renden et al., 2017; Arble et al., 2019). En cambio, el deterioro de las mismas es menor para el grupo de profesionales, lo que podría asociarse con el conocimiento y la experiencia de los agentes, así como la influencia de la formación de estos.

En el mismo sentido y comparando ambos grupos, se observaron diferencias estadísticamente significativas únicamente en la variable de identificación en el postest realista. Es decir, que el resto de las variables, las respuestas de los diferentes grupos no destacaron variaciones estadísticamente relevantes. A pesar de esto, tanto los profesionales como los no profesionales demostraron patrones similares de cumplimiento con las normativas legales. Estos resultados podrían compararse con los hallazgos de

Ivanovski y Rajkovchevski (2015), quienes tampoco identificaron diferencias significativas entre policías y personas sin experiencia en un ejercicio de tiro, lo cual podría asociarse con la posibilidad de un déficit en la formación. No obstante, es importante señalar que, en el postest realista, un porcentaje de profesionales no se identificó (30 %) o no conminó (57 %) y un porcentaje mayor de no profesionales no se identificó (65 %) o no conminó (82 %).

De forma contraria a las expectativas, no se observaron diferencias significativas en la elección de los medios de intervención entre el pretest y el postest realista. Esta hipótesis se formuló de nuevo sobre la suposición de que existirían diferencias significativas entre la expectativa de resolución de una prueba teórica respondida en condiciones de tranquilidad y una prueba práctica respondida como consecuencia de una simulación en la que influían diversos factores, coincidiendo con las afirmaciones de Miller (2007) y Oudejans (2008). Estos resultados contrastan con la demostrada influencia del estrés en el rendimiento (Artwohl, 2002; Amir et al., 2003; Grossman & Christensen, 2004; Regehr et al., 2021), así como la idea de que los entrenamientos bajo ciertos escenarios puedan inducir respuestas fisiológicas similares a las de situaciones reales (Andersen et al., 2016; Baldwin et al., 2022).

Además, tanto profesionales como no profesionales seleccionaron medios de intervención similares. Las similitudes entre los medios utilizados por los profesionales y los no profesionales indican respuestas similares ante los mismos estímulos de dos grupos heterogéneos. De nuevo se evidencia la falta de diferencias entre los grupos que podría estar relacionada nuevamente con la investigación de Ivanovski y Rajkovchevski (2015). La falta de disparidad en los medios de intervención entre el pretest y el postest realista puede atribuirse, en el grupo de profesionales, a la anticipación o la experiencia previa en situaciones similares, así como a la conciencia de las limitaciones o problemas asociados con la elección de un medio apropiado o a la formación previa. En ese sentido, coincidiría con las investigaciones que consideran que la respuesta policial puede mejorar bajo situaciones de presión por el aumento de la concentración y de la visión al utilizar el agresor un arma (Donner y Popovich, 2018) así como con aquellas que afirman que las habilidades tácticas más automatizadas tienden a ser más resistentes ante situaciones estresantes (Arble et al., 2019).

En cambio, estos resultados son difícilmente explicables en el caso de los no profesionales que no deberían tener automatizadas sus respuestas al no tener experiencia previa ni conocimientos al respecto más allá de la breve formación recibida previamente. En el mismo sentido que la hipótesis anterior, se consideró que el nivel de fuerza, asociado al uso del arma de fuego, sería menor en la resolución de un supuesto simulado frente a uno teórico, por diferentes motivos. Uno de esos motivos podría tener su origen en las limitaciones que se pueden producir en la motricidad fina en situaciones de alto estrés, de acuerdo con Anderson et al. (2019), pudiendo también verse afectada la capacidad de efectuar un disparo (Vila & Morrison, 1994). En este caso concreto, la mayoría de los participantes utilizaron un nivel de fuerza menor al que creyeron inicialmente en el pretest (60 % profesionales y 43 % los no profesionales). Aun utilizando un nivel de fuerza menor al esperado en el pretest, una mayoría de ambos grupos desenfundó el arma, pero finalmente no abrió fuego. Los resultados se aproximan a los obtenidos en la investigación de Hine et al., (2018), en los que la mayoría de los cadetes utilizó un nivel de fuerza bajo para resolver un supuesto con un individuo poco colaborativo. En este sentido, podría considerarse que el nivel de la respuesta de los agentes se encuentra en un nivel más bajo de lo deseable al no disparar la mayoría a un agresor que acomete con un arma blanca. Ese enfoque coincidiría con aquellos autores que consideran que los agentes de policía podrían estar operando con un déficit en el uso de la fuerza en relación con los niveles de resistencia de los sospechosos (Wolf et al., 2009).

Por otro lado, el estudio respaldó la hipótesis de que pasar por una experiencia realista modula las percepciones futuras, evidenciando cambios significativos en el grupo de los no profesionales. Estos cambios se manifestaron especialmente en la percepción de idoneidad y proporcionalidad de los medios de intervención. Es decir, que tras haber vivido la experiencia, los no profesionales podrían justificar niveles mayores de fuerza en determinadas intervenciones policiales. En ese sentido, investigaciones sobre legitimidad policial han relacionado la visualización de los hechos con un aumento de la justificación del uso de las armas de fuego, aunque también se han obtenido resultados en el sentido contrario (Culhane et al., 2016). En el caso concreto del pretest posterior al supuesto, los no profesionales cambiaron de criterio respecto al pretest, considerando aceptable un mayor uso de la fuerza. Sin embargo, en otras investigaciones la tendencia de los participantes fue no considerar aceptables aquellos escenarios en los que se hacía un mayor uso de la fuerza (Kyprianides et al., 2021). Esa tendencia se ha extendido en Europa y en Estados Unidos, donde normalmente se considera que los enfrentamientos

policiales armados deberían resolverse con fuerza no letal (Terrill et al., 2016). Este cambio de criterio en los no profesionales podría tener su origen en los factores propuestos por (Bradford et al., 2017). Aproximarse al mundo policial durante el periodo de formación y haber vivido en primera persona una hipotética situación de tensión y peligro podría haber provocado una mayor aceptación del uso de la fuerza y una modulación sobre qué nivel de fuerza puede ser necesario para resolver una situación real. Todos estos hallazgos subrayan la complejidad de la toma de decisiones en situaciones de alto estrés. La interacción entre el uso del arma, la elección de disparar o no, y la precisión en el objetivo destaca la necesidad de comprender más profundamente los factores psicológicos, contextuales y de entrenamiento que influyen en el comportamiento de individuos en estos escenarios.

Esa complejidad se traslada también a las limitaciones inherentes a cualquier estudio para contextualizar y comprender adecuadamente sus hallazgos. Entre las posibles limitaciones del estudio, a nivel interno, es importante destacar que la muestra utilizada puede presentar limitaciones en términos de representatividad y generalización. En el mismo sentido, la falta de diversidad en algunos aspectos como el género podría limitar la validez de los resultados.

Con respecto a los resultados de la aplicación de la Escala de Estrés Percibido (*Perceived Stress Scale, PSS*) de Cohen et al. (1983), los resultados sugieren que los no profesionales tienden a experimentar un nivel de estrés percibido significativamente mayor en comparación con los profesionales. Esta diferencia en las puntuaciones de estrés percibido entre los grupos en la "*Baseline*" podría haber influido en los resultados generales, ya que el estrés percibido podría haber actuado como una variable de confusión, afectando la generalización de los resultados.

Al tratarse de un experimento en el que se sometía a los participantes a una situación estresante para valorar su respuesta, los altos niveles de estrés previo en el grupo de no profesionales a priori podrían haber interferido en sus capacidades y en la resolución del postest realista. En cambio, los resultados evidencian en el postest realista unas respuestas muy similares a las del grupo de profesionales que tienen una formación previa y que presentaron unos niveles de estrés percibido menores.

Por otro lado, a nivel externo la utilización de un escenario simulado podría no reflejar completamente la complejidad de una situación real, es decir, la aplicación de los resultados a entornos del mundo real puede ser cuestionable debido a la artificialidad

inherente de los escenarios simulados. La falta de variables del entorno real, como el estrés y la urgencia de la situación, podría afectar la validez externa de los hallazgos. Además, las condiciones controladas de la simulación podrían no abordar completamente las complejidades y desafíos del entorno operativo de los agentes de policía. Para tratar de salvar algunas de esas limitaciones y siguiendo el criterio de Staller et al. (2019), se utilizó durante el postest realista un arma de Airsoft así como un cuchillo de entrenamiento. Con el mismo objetivo, se redujo la luminosidad imitando las características de la investigación realizada por Stafford et al. (2004) y, además, se incluyeron luces azules de emergencia (Señal V-1) así como sonido de sirena.

A pesar de esas posibles limitaciones, diversos autores consideran que los escenarios simulados pueden provocar en los participantes reacciones similares a nivel fisiológico y conductual a las que provocaría una situación real (Oudejans, 2008; Söderström et al., 2015; Arble, Daugherty & Arnetz, 2019; Baker et al., 2017; Di Nota et al., 2024). La utilización de figurantes, por un lado, es un elemento que aporta realismo a la situación, pero por otro lado, también constituye un elemento limitante por las diferencias que puedan producirse en los “actores” a la hora de reproducir conductas con uniformidad, con la misma velocidad y posición en cada supuesto. Por otra parte, la falta de diferencias significativas entre los grupos, en algunos aspectos, podría interpretarse como una limitación en la sensibilidad de las pruebas o en la representatividad de la muestra. Con respecto a eso, no se debe olvidar que en algunas de las hipótesis se buscaba corroborar la presencia de diferencias entre los grupos.

Futuras investigaciones podrían profundizar en analizar la percepción y la satisfacción de los agentes de policía sobre su propia formación y entrenamiento con el objetivo de identificar las carencias y los problemas del sistema. Del mismo modo, se deberían desarrollar herramientas para valorar el desempeño de los integrantes de los diferentes cuerpos policiales, de acuerdo con la normativa vigente desde una perspectiva jurídica y táctica.

3 Recapitulación y conclusiones

Los enfrentamientos policiales armados son un fenómeno de gran trascendencia social y mediática que, a menudo, ha sido distorsionado por el séptimo arte (Matulia, 1985). Más allá de la ficción audiovisual, que puede simplificar y distorsionar la complejidad emocional y física de un enfrentamiento armado, la sociedad y los organismos gubernamentales deberían comprender la complejidad y exigencia que entrañan esas situaciones para los funcionarios encargados de protegerlos, así como las consecuencias sobre la salud física y mental de los implicados. Reconocer esa brecha entre las creencias populares y la complejidad de la realidad es el primer paso para abordar de manera efectiva los desafíos asociados a este tipo de situaciones, que requieren un enfoque más holístico que permita desarrollar estrategias y políticas adecuadas para que los agentes puedan afrontar este tipo de situaciones.

Desde el inicio, esta investigación ha tenido por objetivo aproximarse a la formación policial en el uso de armas de fuego en España, así como aquellos factores relacionados con dicha formación. Durante el transcurso de la misma, se ha adquirido un conocimiento más amplio y detallado sobre este fenómeno a nivel internacional y nacional. Este conocimiento ha posibilitado conocer una variedad de problemas presentes en distintos países como Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Alemania y Serbia. Entre esos problemas, algunos de ellos son compartidos por España como, por ejemplo, la ausencia de datos oficiales sobre los enfrentamientos policiales armados, la falta de estandarización de contenidos formativos, la ausencia de legislación con instrucciones claras para los agentes, así como la carencia de instalaciones adecuadas y medios materiales que permitan entrenamientos realistas, planteando todos ellos desafíos significativos.

La ausencia de datos oficiales sobre estos eventos podría ser un indicador de la falta de interés de las instituciones españolas sobre este tipo de sucesos. Por otro lado, la falta de estandarización y continuidad en la formación podría indicar una desconexión entre los distintos cuerpos policiales en materia de capacitación y adiestramiento entre las academias de formación y los planes de tiro posteriores. Del mismo modo, estas carencias podrían señalar diferencias en la preparación, entrenamiento y rendimiento posterior entre los agentes de los diferentes cuerpos. Sobre la base de esta formación heterogénea y la *lex artis*, se considera jurídicamente a todos los agentes de policía españoles como peritos expertos en el uso de la fuerza y de las armas de fuego. En ese sentido, diferentes

sentencias han enjuiciado a los agentes de policía con base en ese concepto jurídico¹⁴, o haciendo alusión a su condición de policía y su especial preparación y formación¹⁵. Igualmente, la reciente Instrucción 1/2024 de la Secretaría de Estado de Seguridad determina que los agentes deberán actuar sobre la base de la destreza, dominio y conocimiento del medio agresivo adquirido en su instrucción. Esta especial exigencia con respecto a un proceder profesional también se aplica a otros ámbitos profesionales, como pueden ser el ámbito médico o el aeronáutico. En comparación con estas profesiones, donde se exige una formación homogénea y estándares uniformes, los agentes de policía en España carecen de regulaciones específicas. Por ejemplo, cirujanos¹⁶ y pilotos de avión¹⁷ deben cumplir con requisitos claros y establecidos, como realizar un número mínimo de intervenciones o vuelos reales. Sin embargo, para los agentes de policía, no hay normativas que definan un mínimo de horas de formación teórica o práctica, ni se especifica un número mínimo de escenarios o simulacros que deban resolver durante su preparación. Es importante destacar el contraste entre la situación expuesta y la obligación de las administraciones de promover una formación actualizada y continua¹⁸.

En este contexto nacional, en el que la preocupación sobre el uso de la fuerza está constantemente en debate, la regulación legal que habilita a los agentes de policía en el uso de las armas de fuego adquiere una gran relevancia. A pesar de la trascendencia de las diferentes normativas y de la formación relacionadas con el uso de la fuerza y de las armas de fuego, la distinción entre lo adecuado y lo inadecuado no está normalmente bien definida, siendo finalmente una cuestión de juicio del agente (Miller, 2020). De este modo, la falta de concreción en los principios rectores del uso de la fuerza y la ausencia de directrices específicas para situaciones críticas contribuyen a una ambigüedad operativa que deja a los agentes españoles sin pautas claras. La situación actual no parece corresponderse con las directrices europeas¹⁹, que afirman que los agentes de policía deben recibir directrices concretas sobre aquellas situaciones en las que deben utilizar su arma de fuego.

¹⁴ Roj: STS 705/2007 de 09 de febrero de 2007.

Roj: STS 1760/2006 de 13 de marzo de 2006.

¹⁵ Roj: STS 3986/2023 de 28 de septiembre de 2023.

¹⁶ Orden SCO/1260/2007, 2007. por la que establecen como requisito para ser cirujano realizar más de 300 intervenciones quirúrgicas reales.

¹⁷ Real Decreto 728/2022, 6 de septiembre por el que se establecen entre como requisito para ser piloto entre 45 y 1500 horas de vuelo reales.

¹⁸ Estatuto Básico del Empleado Público (2015)

¹⁹ Resolución 690 del Consejo de Europa

Esta falta de concreción tiene como consecuencia que deben ser los tribunales y, en última instancia, la jurisprudencia, quienes en cada caso concreto determinen la adecuación de la conducta policial a la norma. Estas decisiones se producen sin que exista un criterio único, estableciéndose en ocasiones posiciones encontradas, como ocurrió recientemente en una sentencia del Tribunal Supremo²⁰ (Capítulo II, Apartado 5n), en la que el órgano colegiado no llegó a un consenso, produciéndose un voto particular extremadamente crítico con la absolución de un agente de policía que disparó contra un vehículo que acometió contra él, impactando en el conductor y provocándole lesiones de gravedad.

Además, es importante destacar la disparidad en el enjuiciamiento de acciones y omisiones policiales, siendo más complicado abordar jurídicamente las omisiones. En este sentido, la naturaleza del proceso judicial facilita la condena al policía por las acciones que realiza y no por aquellas que omite. Esto sucede ya que estas últimas son más fáciles de justificar por el agente y más difíciles de probar jurídicamente. Estas diferencias podrían tener como consecuencia que los agentes elijan no actuar en situaciones decisivas, influenciados por el miedo a las consecuencias legales de sus acciones. El miedo a enfrentarse al proceso posterior, a posibles sanciones y/o a la pérdida de su *modus vivendi* puede tener como consecuencia una parálisis operativa en la que los agentes, en lugar de asumir riesgos en situaciones críticas, opten por la inacción como medida de autoprotección. Ante esta situación, autores como Ortiz (2016) proponen simplificar los principios rectores del uso de la fuerza y objetivar el concepto de 'uso de la fuerza legal' mediante variables científicas para proporcionar mayor seguridad jurídica a los agentes y ciudadanos.

Tras casi cuatro décadas desde la última norma relacionada con el uso policial de las armas de fuego, la Instrucción 1/2024 de la Secretaría de Estado de Seguridad ha actualizado las directrices al respecto. A pesar de esta actualización, persisten requerimientos como la realización de un juicio de proporcionalidad o disparar a zonas no vitales siempre que sea posible. En este sentido, la normativa choca con la realidad operativa, cuya complejidad y rapidez en la toma de decisiones en situaciones críticas hacen necesaria una revisión de estos conceptos. Del mismo modo, se incurre en ambigüedades en los criterios y la falta de instrucciones claras sobre el uso de armas de

²⁰ Roj: STS 3986/2023 de 28 de septiembre de 2023

fuego, lo que puede generar interpretaciones diversas y decisiones subjetivas en situaciones críticas (Figura 22).

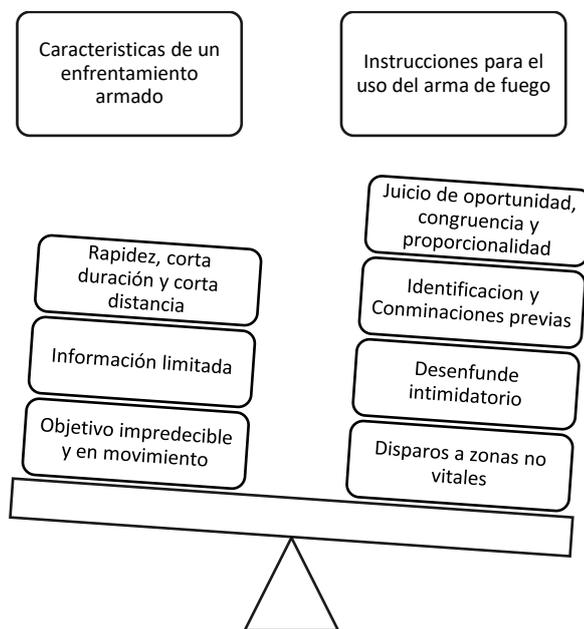


Figura 22

Características de un enfrentamiento armado vs instrucciones para el uso del arma de fuego

De este modo, a la hora de establecer normativas relacionadas con las funciones policiales, es importante que se tengan en cuenta las limitaciones fisiológicas de los agentes, así como todas las posibles reacciones físicas y distorsiones en la percepción que pueden sufrir los implicados. Desde esta perspectiva, no solo se promueve la eficacia operativa, sino que también salvaguarda la salud y el bienestar a largo plazo de quienes sirven en los cuerpos policiales. Para proteger la salud de los agentes, también es fundamental que reciban formación sobre las posibles consecuencias de someterse a situaciones estresantes o eventos traumáticos como un enfrentamiento policial armado. La formación previa y la prevención de estos trastornos funcionarán como un elemento protector ante esas patologías.

Ante este contexto, los resultados iniciales de esta investigación indican que los agentes consideran la formación en el uso y manejo de las armas de fuego como importante, pero insuficiente. En ese sentido, un porcentaje elevado no se considera experto en la materia y por tanto no se considera preparado para resolver un enfrentamiento policial armado.

Asimismo, se evidencia una falta de continuidad entre la formación inicial en la academia y la formación periódica, así como una falta de fidelidad en la formación y en los entrenamientos con respecto a un escenario de enfrentamiento real. Esta falta de fidelidad dificulta enormemente que la respuesta del policía pueda acercarse a los estándares exigidos (Tabla 10). Para ilustrar esta problemática, se puede hacer una analogía con un boxeador que entrena con simuladores y maniqués, pero el día del combate se enfrenta a un oponente real, que le golpea, se mueve y cambia de dirección sin estar preparado para ello.

Por otro lado, al examinar las respuestas de los participantes en el escenario práctico policial (postest realista), surgen múltiples interrogantes. La notable similitud en las respuestas de ambos grupos (profesional y no profesional) indica una falta de distinción entre dos conjuntos de personas con entrenamiento y preparación completamente diferentes. Esta situación podría cuestionar la efectividad del entrenamiento de los profesionales.

También es relevante destacar los resultados relacionados con el nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego. Estos sugieren que, a la hora de resolver una situación real, se aplica un nivel de fuerza menor al que teóricamente aplicarían al mismo supuesto. Esto podría ser un indicador de las diferencias que se pueden producir entre las decisiones que pueden parecer apropiadas en teoría frente a la dificultad que implica llevar dichas decisiones a la práctica en una situación real, donde numerosos condicionantes pueden influir la decisión final.

En relación con lo anterior, también es destacable la ausencia de disparos por parte de los participantes, lo que sugiere que los agentes podrían utilizar el arma de fuego como un medio intimidatorio o disuasorio, para controlar la situación, reservando el uso de la fuerza letal como último recurso. Esta estrategia podría ser considerada adecuada, en términos de proporcionalidad, pero también expondría a los agentes a lesiones o consecuencias no deseadas como resultado de un ataque de esa magnitud. Un ataque como el que se reprodujo en el supuesto tendría un alto porcentaje de finalizar con el apuñalamiento del agente quien, ante la duda o la esperanza de que el agresor desistiera, sacrificaría su propia integridad postponiendo demasiado el uso del arma de fuego. Este comportamiento podría tener su origen en factores como, por ejemplo, un déficit formativo o el miedo a las repercusiones legales. Estos resultados plantean numerosas cuestiones relacionadas con la formación y con la respuesta policial en este tipo de

enfrentamientos sugiriendo la necesidad de revisar y mejorar los procesos de capacitación y entrenamiento en el ámbito policial.

Por último, los resultados evidencian una clara influencia sobre las percepciones futuras de los no profesionales sobre la idoneidad de los medios de intervención, la proporcionalidad del uso del arma de fuego y el cumplimiento de los requisitos legales. Es decir, que experimentar una simulación policial puede influir en la opinión sobre la legitimidad de las intervenciones policiales.

Estos resultados, en su conjunto, permiten tener una visión más global sobre la formación policial en España en el uso de las armas de fuego, tanto a través del análisis de los factores problemáticos como de las percepciones de los agentes o a través del análisis de la respuesta profesional y no profesional en un escenario simulado, en el marco de los requisitos legales sobre la base de una sentencia ya juzgada. En ese sentido, y en el ámbito de la Criminología, estos resultados pueden contribuir a incrementar el conocimiento sobre este fenómeno. La Criminología ha tenido entre sus objetivos reducir el número de enfrentamientos policiales y a pesar de que normalmente se ha centrado en analizar el fenómeno también se ha interesado en buscar soluciones en el ámbito organizacional (Sherman, 2018). La relación entre la formación y los enfrentamientos policiales armados es obvia, por lo que aproximarse al concepto de la formación policial así como a las reacciones de los agentes, puede ser un punto de partida para comprender mejor estos sucesos y poder prevenirlos.

El enfoque de esta investigación amplía las perspectivas previas al integrar varios factores como la formación, los escenarios simulados y los requerimientos legales en un mismo contexto. Concretamente, en el contexto español en el que la investigación sobre la formación policial es limitada, esta investigación abre nuevas vías a futuras investigaciones en este ámbito. Además, gracias a esta investigación, se reitera la necesidad de estandarizar los contenidos formativos de las diferentes academias que deben impartir unos currículos unificados y continuos en el tiempo que se adapten a la realidad operativa y a los requerimientos legales. En el mismo sentido, los planes formativos deben incluir entrenamientos basados en escenarios que reproduzcan con la mayor fidelidad posible una situación real. Para lograr ese objetivo es necesario que se incrementen los recursos y medios materiales en ese tipo de entrenamientos. Por ese motivo, es necesario que las diferentes policías dispongan de escenarios como el denominado *Hogan's Alley* del FBI, formado por instalaciones donde se recrean lugares

como bancos, tiendas, oficinas de correos, hoteles, etc., y donde actores o figurantes intervienen en la formación y los entrenamientos²¹. En España, el centro de entrenamiento de la Policía Foral en Sangüesa²², el llamado *kill House* del GEO²³, o el centro de entrenamiento de la Ertzaintza en Álava²⁴ son instalaciones que permiten este tipo de entrenamientos. A pesar de estos ejemplos puntuales, actualmente en España los principales cuerpos policiales, es decir, la Policía Nacional y la Guardia Civil, así como la mayoría de los Cuerpos de Policía Local, no disponen de infraestructuras de este tipo.

En síntesis, la formación y el entrenamiento policial deben basarse en datos empíricos respaldados por fundamentos científicos y jurisprudenciales que tengan en cuenta las limitaciones fisiológicas de los agentes al diseñar estos programas. Esto permitirá a los instructores recrear escenarios de manera objetiva y sólida, proporcionando conocimiento, medios, instalaciones y situaciones adecuados y uniformes para todos los cuerpos policiales.

Por otro lado, es necesario señalar ciertas limitaciones identificadas durante el desarrollo de este estudio, las cuales pueden orientar futuras investigaciones para profundizar en el entendimiento del fenómeno estudiado. En ese sentido, esta investigación ha supuesto un desafío debido a la dificultad inherente de trabajar con individuos en un escenario simulado. Con esa limitación, replicar un escenario que se asemeje a la realidad representa un reto para cualquier investigador. Los comportamientos y reacciones de los figurantes que pueden no ser uniformes, junto con la dificultad para generar las condiciones necesarias para generar estrés en el participante constituyeron las primeras dificultades.

Del mismo modo, las limitaciones relacionadas con la ética que obligaron a detener el ataque del figurante antes de alcanzar al participante son factores que pueden haber influido en los resultados. Además, la falta de colaboración y transparencia de algunas instituciones con respecto a la información de los planes formativos de los diferentes cuerpos policiales ha supuesto un obstáculo adicional para esta investigación. Por último, la dificultad para acceder a muestras representativas supone una dificultad añadida a cualquier investigación de este tipo.

²¹ Federal Bureau of Investigation, 2022

²² Navarra.com, 2022

²³ ECD Confidencial Digital, 2022

²⁴ Europa Press, 2022

Esta investigación ha realizado una primera aproximación al conocimiento de la formación policial en el uso de las armas de fuego en España quedando, por tanto, numerosos factores que podrían abrir nuevas vías de investigación en el saber criminológico al respecto. En este sentido, es necesaria una mayor investigación empírica y experimental sobre la formación policial y los elementos relacionados como la fisiología del enfrentamiento, las nuevas tecnologías o la adecuación de las normas a la realidad operativa.

Para que todo lo anterior suceda, además del interés y la predisposición por parte de las instituciones, es necesario que se establezca una base empírica y científica sólida mediante nuevas investigaciones. La profundización en este campo no solo contribuirá a un conocimiento más completo, sino que también proporcionará información valiosa para abordar los desafíos emergentes y desarrollar estrategias efectivas. Así, el desafío radica en encontrar un equilibrio entre garantizar la seguridad pública y permitir que los agentes cumplan sus obligaciones eficazmente en situaciones de alto riesgo y estrés.

En conclusión y a pesar de décadas de formación en el uso de armas de fuego, es necesario que se adopten medidas de mejora al respecto. En primer lugar, se requiere la estandarización de los planes formativos entre los distintos cuerpos policiales. En segundo lugar, es necesario legislar para establecer pautas claras sobre el uso legítimo de la fuerza letal, considerando las limitaciones fisiológicas de los agentes. En tercer lugar, se debe priorizar por un aprendizaje basado en escenarios que se asemejen a situaciones reales y que permita a los alumnos adquirir competencias específicas para afrontar este tipo de situaciones mediante el uso de medios de entrenamiento no letal así como las nuevas tecnologías. Por último, es fundamental capacitar a los agentes sobre las posibles consecuencias psicológicas de los enfrentamientos armados y proporcionarles herramientas para hacerles frente. Todos estos progresos se traducirían en una mejora de la preparación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y, por consiguiente, en un aumento de la seguridad de los agentes y de los ciudadanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaron, J. D. (2000). Stress and coping in police officers. *Police Quarterly*, 3(4), 438-450.
<https://doi.org/10.1177/109861110000300405>
- Adler, A. B., & Gutierrez, I. A. (2022a). Acute stress reaction in combat: Emerging evidence and peer-based interventions. *Current Psychiatry Reports*, 24(4), 277-284. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01335-2>
- Adler, A. B., & Gutierrez, I. A. (2022b). Preparing soldiers to manage acute stress in combat: Acceptability, knowledge and attitudes. *Psychiatry*, 85(1), 30-37. <https://doi.org/10.1080/00332747.2021.2021598>
- Adler, A. B., Gutierrez, I. A., Edge, H. M., Nordstrand, A. E., Simms, A., & Willmund, G. D. (2023). Peer-based intervention for acute stress reaction: Adaptations by five militaries. *BMJ Military Health*. <https://doi.org/10.1136/military-2022-002344>
- Adler, A. B., Start, A. R., Milham, L., Allard, Y. S., Riddle, D., Townsend, L., & Svetlitzky, V. (2020). Rapid response to acute stress reaction: Pilot test of iCOVER training for military units. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(4), 431. <https://doi:10.1037/tra00004875>
- Aguilar Pallarès, A., Morante Barragán, J. F., Novelle Rodríguez, M., & Subirana Domènech, M. (2013). Armas eléctricas: ¿Qué sabemos? ¿Qué ignoramos? *Cuadernos de Medicina Forense*, 19(3-4), 75-86. <https://dx.doi.org/10.4321/S1135-76062013000200003>.
- Alberich, J., Gómez, D., & Ferrer, A. (2014). *Percepción visual*. España: Universitat Oberta de Catalunya. <https://ftp.isdi.co.cu/biblioteca/biblioteca%20universitaria%20del%20isdi/coleccion%20de%20libros%20electronicos/le-1067/le-1067.pdf>
- Aguilar Moya, R. (2011). *Propuesta de un proyecto de formación inicial de los cuerpos de policía local de la Comunidad Valenciana basado en competencias* [Tesis doctoral, Universitat de València]. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/81859/aguilar.pdf>

- Allen, T. (2021). Police officers killed in the line of duty: A correspondence analysis of circumstances and time of day. *CHANCE*, 34(2), 24-30. <https://doi.org/10.1080/09332480.2021.1915030>
- Alliger, G. M., Cerasoli, C. P., Tannenbaum, S. I., & Vessey, W. B. (2015). Team resilience: How teams flourish under pressure. *Organizational Dynamics*, 44(3), 176-184. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2015.05.003>
- Allison, P., Mnatsakanova, A., Fekedulegn, D. B., Violanti, J. M., Charles, L. E., Hartley, T. A., Andrew, M. E., & Miller, D. B. (2019). Association of occupational stress with waking, diurnal, and bedtime cortisol response in police officers. *American Journal of Human Biology*, 31(6), e23296. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23296>
- Alpert, G. P., & Dunham, R. G. (2010). Policy and training recommendations related to police use of CEDs: Overview of findings from a comprehensive national study. *Police Quarterly*, 13(3), 235-259. <https://doi.org/10.1177/1098611110373993>
- Alpert, G. P., & Smith, W. C. (1991). Beyond city limits and into the woods: A brief look at the policy impact of *City of Canton v. Harris* and *Wood v. Ostrander*. *American Journal of Police*, 10(2), 19-28. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/beyond-city-limits-and-woods-brief-look-policy-impact-city-canton-v>
- Alpert, G. P., & Smith, M. R. (1999). Police use-of-force data: Where we are and where we should be going. *Police Quarterly*, 2(1), 57-78. <https://doi.org/10.1177/109861119900200104>
- Alpert, G. P., Dunham, R. G., & MacDonald, J. M. (2004). Interactive police-citizen encounters that result in force. *Police Quarterly*, 7(4), 475-488. <https://doi.org/10.1177/1098611103260507>
- Alpert, G. P., Smith, M. R., Kaminski, R. J., Fridell, L. A., MacDonald, J., & Kubu, B. (2011). Police use of force, TASERS and other less-lethal weapons. *NIJ Research in Brief*, 5, 1-19. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/232215.pdf>
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana.
- American Psychological Association. (2022). *Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5 TR)*. Editorial Médica Panamericana.

- Armstrong, J., Clare, J., & Plecas, D. (2014). Monitoring the impact of scenario-based use-of-force simulations on police heart rate: Evaluating the Royal Canadian Mounted Police Skills Refresher Program. *Criminology, Criminal Justice, Law & Society*, 15(3), 51-69. <https://www.westerncriminology.org/documents/WCR/v15n1/Armstrong.pdf>
- Anders, R., Willemin-Petignat, L., Rolli Salathé, C., Samson, A. C., & Putois, B. (2022). Profiling police forces against stress: Risk and protective factors for post-traumatic stress disorder and burnout in police officers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9218. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159218>
- Andersen, J. P., Dorai, M., Papazoglou, K., & Arnetz, B. B. (2016). Diurnal and reactivity measures of cortisol in response to intensive resilience and tactical training among special forces police. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 58(7), e242-e248. <https://doi:10.1097/JOM.0000000000000756>
- Andersen, J. P., Papazoglou, K., Koskelainen, M., Nyman, M., Gustafsberg, H., & Arnetz, B. B. (2015). Applying resilience promotion training among special forces police officers. *SAGE Open*, 5(2), 2158244015590446. <https://doi.org/10.1177/2158244015590446>
- Andersen, J. P., Pitel, M., Weerasinghe, A., & Papazoglou, K. (2016). Highly realistic scenario-based training simulates the psychophysiology of real-world use of force encounters: Implications for improved police officer performance. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01768>
- Anderson, G. S., Litzenger, R., & Plecas, D. (2002). Physical evidence of police officer stress. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 25(2), 399-420. <https://doi.org/10.1108/13639510210429437>
- Anderson, G. S., Di Nota, P. M., Metz, G. A. S., & Andersen, J. P. (2019). The impact of acute stress physiology on skilled motor performance: Implications for policing. *Frontiers in Psychology*, 10, 2501. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02501>
- Anestis, J. C., Harrop, T. M., Green, B. A., & Anestis, M. D. (2017). Psychopathic personality traits as protective factors against the development of post-traumatic stress disorder symptoms in a sample of National Guard combat veterans.

Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 39, 220-229.
<https://doi.org/10.1007/s10862-016-9584-8>

- Anshel, M. H. (2000). A conceptual model and implications for coping with stressful events in police work. *Criminal Justice and Behavior*, 27(3), 375-400.
<https://doi.org/10.1177/0093854800027003006>
- Antony, J., Brar, R., Khan, P. A., Ghassemi, M., Nincic, V., Sharpe, J. P., & Tricco, A. C. (2020). Interventions for the prevention and management of occupational stress injury in first responders: A rapid overview of reviews. *Systematic Reviews*, 9(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s13643-020-01396-2>
- Arancibia, M., Leyton, F., Morán, J., Muga, A., Ríos, U., Sepúlveda, E., & Vallejo-Correa, V. (2022). Psychological debriefing in acute traumatic events: Evidence synthesis. *Medwave*, 22(01), e8438.
<https://doi.org/10.5867/medwave.2022.01.8438>
- Arble, E., Daugherty, A. M., & Arnetz, B. (2019). Differential effects of physiological arousal following acute stress on police officer performance in a simulated critical incident. *Frontiers in Psychology*, 10, 759.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00759>
- Ariel, B. (2016). Police body cameras in large police departments. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, 106(4), 729-768.
<http://www.jstor.org/stable/45163406>
- Ariel, B., Sutherland, A., Henstock, D., Young, J., Drover, P., Sykes, J., Megicks, S., & Henderson, R. (2016). Wearing body cameras increases assaults against officers and does not reduce police use of force: Results from a global multi-site experiment. *European Journal of Criminology*, 13(6), 744-755.
<https://doi.org/10.1177/1477370816643734>
- Armatas, C. A., Summers, J. J., & Bradshaw, J. L. (1994). Mirror movements in normal adult subjects. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(3), 405-413. <https://doi.org/10.1080/01688639408402651>
- Armstrong, J. (2020). Police body-worn cameras: A synthesis of the literature. *A Student-Based Journal Devoted to Discussions on Law and Criminal Justice*, 1(34), XX-XX. <https://www.asucriminaljusticejournal.com/wpcontent/uploads/2021/03/A-SU2020-VOL2.pdf#page=42>

- Aroca, P. R., García, C. L., & López, J. J. G. (2009). Estadística descriptiva e inferencial. *Revista El Auge de la Estadística en el Siglo XX*, 22, 165-176. https://www.researchgate.net/publication/275021043_Estadistica_Descriptiva_e_Inferencial
- Arslan, H. T., & Albrecht, J. F. (2021). The impact of police officer-involved shootings on organizational policy in the United States. En J. F. Albrecht & H. T. Arslan (Eds.), *Enhancing Police Service Delivery: Global Perspectives and Contemporary Policy Implications* (pp. 85-94). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61452-2_6
- Artwohl, A. (2002). Perceptual and memory distortion during officer-involved shootings. *FBI Law Enforcement Bulletin*, 71, 18. <https://www.aele.org/law/2008FPJUN/wb-19.pdf>
- Artwohl, A. (2003). No recall of weapon discharge. En *Law Enforcement Executive Forum* (Vol. 3, No. 2, pp. 41-49). <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=c55a5cce881cfeb01b48ea39113bc4dcc07f2740>
- Artwohl, A., & Christensen, L. W. (1997). *Deadly force encounters: What cops need to know to mentally and physically prepare for and survive a gunfight*. Boulder, CO: Paladin Press.
- Asociación Española de Instructores de Tiro Policial. (2012). *Fisiología del enfrentamiento armado: El deseo de sobrevivir*. Recuperado de: <https://docplayer.es/52317636-Fisiologia-del-enfrentamiento-armado.html>
- Asociación Profesional de Policías, Centro Superior de Estudios Policiales. (2011). *Informe 1/11: El agente de policía: Reacción ante el peligro*. <https://carris.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/01/el-agente-de-police3ada-reaccic3b3n-ante-el-peligro-asociac3b3n-profesional-de-police3adas-2011.pdf>
- Academia Vasca de Policía y Emergencias. (2014). *Metodología para la mejora de la formación en técnica y táctica policiales*.
- Austin-Ketch, T. L., Violanti, J., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Burchfield, C. M., & Hartley, T. A. (2012). Addictions and the criminal justice system, what happens on the other side? Post-traumatic stress symptoms and cortisol measures in a

- police cohort. *Journal of Addictions Nursing*, 23(1), 22-29.
<https://doi.org/10.3109/10884602.2011.645255>
- Ayala, J. L. M., & de Paúl Ochotorena, J. (2004). Trastorno por estrés postraumático en víctimas de situaciones traumáticas. *Psicothema*, 16(1), 45-49.
<https://www.psicothema.com/pdf/1159.pdf>
- Bäck, L., Vallès, L., & Padyab, M. (2017). Police students' perceptions of professional competences: A comparative study of Catalonia and Sweden. *Police Practice and Research*, 18(5), 478-491. <https://doi.org/10.1080/15614263.2017.1288121>
- Bacon, V. (2022). *Posttraumatic stress disorder in Canadian police officers*.
<https://jibc.arcabc.ca/islandora/object/jibc%3A3260>
- Baldwin, S., Bennell, C., Blaskovits, B., Brown, A., Jenkins, B., Lawrence, C., McGale, H., Semple, T., & Andersen, J. P. (2022). A reasonable officer: Examining the relationships among stress, training, and performance in a highly realistic lethal force scenario. *Frontiers in Psychology*, 12, 759132.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.759132>
- Bard, M. (1970). Training police as specialists in family crisis intervention. *National Institute of Law Enforcement and Criminal Justice*, 29(8).
<https://doi.org/10.1007/BF02349228>
- Barlow, D. E., & Barlow, M. H. (2002). Racial profiling: A survey of African American police officers. *Police Quarterly*, 5(3), 334-358.
<https://doi.org/10.1177/109861102129198183>
- Barrancotta, D. (2021). *Examining the delivery methods of current content and curriculum for recruit police officers* (Tesis de maestría, University of New England). All Theses and Dissertations. <https://dune.une.edu/theses/402>
- Barton, J., Vrij, A., & Bull, R. (2004). Shift patterns and hardiness: Police use of lethal force during simulated incidents. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 19, 82-89. <https://doi.org/10.1007/BF02802577>
- Bayley, D. H. (1986). The tactical choices of police patrol officers. *Journal of Criminal Justice*, 14(4), 329-348. [https://doi.org/10.1016/0047-2352\(86\)90126-1](https://doi.org/10.1016/0047-2352(86)90126-1)
- Bayley, D. H. (2010). *Police use of force: A global perspective*. Bloomsbury Publishing USA.

- Belur, J., Agnew-Pauley, W., McGinley, B., & Tompson, L. (2020). A systematic review of police recruit training programmes. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 14(1), 76-90. <https://doi.org/10.1093/police/paz022>
- Berenguera Duch, D. (2010). *Cara a cara ante una intervenció armada*. Andreu Soler i Associats.
- Bergen-Cico, D., Kilaru, P., Rizzo, R., Buore, P., Burke, R. J., & Pignata, S. (2020). Stress and well-being of first responders. En R. Burke, & S. Pignata (Eds.), *Handbook of Research on Stress and Well-Being in the Public Sector* (pp. 58-73). Cheltenham: Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781788970358.00013>
- Bergen-Cico, D., Lane, S., Thompson, M., Wozny, S., Zajdel, M., Barduhn, M., & Noce, J. (2015). The impact of post-traumatic stress on first responders: Analysis of cortisol, anxiety, depression, sleep impairment and pain. *International Paramedic Practice*, 5(3), 78-87. <https://doi.org/10.12968/ippr.2015.5.3.78>
- Bernstein, N. A. (2014). *Dexterity and its development*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410603357>
- Berntsen, D., & Rubin, D. C. (2014). Involuntary memories and dissociative amnesia: Assessing key assumptions in posttraumatic stress disorder research. *Clinical Psychological Science*, 2(2), 174-186. <https://doi.org/10.1177/2167702613496241>
- Bertilsson, J. (2019). *Human motor control, autonomic and decision processes under physical and psychological stress: Instinctive, reflexive and adaptive aspects* [Tesis doctoral, Lund University]. Lund University Publications. <https://lup.lub.lu.se/search/publication/d7a1c492-8d4a-43b9-ba37-fe409697463a>
- Best, D., & Quigley, A. (2003). Shootings by the police: What predicts when a firearms officer in England and Wales will pull the trigger? *Policing and Society*, 13(4), 349-364. <https://doi.org/10.1080/1043946032000116000>
- Binsch, O., Bottenheft, C., Landman, A., Roijendijk, L., & Vermetten, E. H. (2021). Testing the applicability of a virtual reality simulation platform for stress training of first responders. *Military Psychology*, 33(3), 182-196. <https://doi.org/10.1080/08995605.2021.1897494>

- Binsch, O., Oudejans, N., van der Kuil, M. N., Landman, A., Smeets, M. M., Leers, M. P., & Smit, A. S. (2023). The effect of virtual reality simulation on police officers' performance and recovery from a real-life surveillance task. *Multimedia Tools and Applications*, 82(11), 17471-17492. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-14110-5>
- Blake, D. M. (2020). *A systems-based exploration of police mistake-of-fact shootings in the United States* [Tesis doctoral, Grand Canyon University]. <https://www.proquest.com/openview/df7fb22f51fd9c64233d6cb738f373d1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Blanchard, D. C. (1969). Passive and active reactions to fear-eliciting stimuli. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 68(1), 129-135. <https://doi.org/10.1037/h0027676>
- Blumberg, D. M., Schlosser, M. D., Papazoglou, K., Creighton, S., & Kaye, C. C. (2019). New directions in police academy training: A call to action. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4941. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244941>
- BOE.es. (s. f.). *Armas y explosivos*. https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=336_Armas_y_Explosivos&modo=2
- Bonilla, A. M. (2012). Disociación como defensa al trauma: Caso clínico de fuga disociativa. *Revista Cúpula*, 2, 26. <https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v26n2/v26n2.pdf#page=9>
- Borraccia, V., Sblano, S., Carabellese, F., De Sario, R., Zefferino, R., & Vinci, F. (2012). Stress-related temporary hearing loss—Evaluation of bio-humoral parameters: Forensic and criminological applications. *Journal of Forensic Sciences*, 57(4), 946-951. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2012.02161.x>
- Bowers Jr, D. A., Semukhina, O. B., & Reynolds, K. M. (2023). Understanding disproportionate female completion rates at police academies. *Police Practice and Research*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/15614263.2023.2195181>
- Boyd, J. (2018). *A discourse on winning and losing* (p. 347). Maxwell Air Force Base, AL: Air University Press.

https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/AUPress/Books/B_0151_Boyd_Discourse_Winning_Losing.pdf

- Boylen, M., & Little, R. (1990). Fatal assaults on United States law enforcement officers. *Police Journal*, 63, 61. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/policej163&div=13&id=&page=>
- Brady, K. T., Killeen, T. K., Brewerton, T., & Lucerini, S. (2000). Comorbidity of psychiatric disorders and posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61, 22-32. https://www.psychiatrist.com/wp-content/uploads/2021/03/11976_comorbidity-psychiatric-disorders-posttraumatic-stress.pdf
- Brantingham, P. J., & Brantingham, P. L. (1984). *Patterns in crime*. New York: Macmillan.
- Breslau, N. (2002). Gender differences in trauma and posttraumatic stress disorder. *The Journal of Gender-Specific Medicine*, 5(1), 34-40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11859685/>
- Breslau, N., Kessler, R. C., Chilcoat, H. D., Schultz, L. R., Davis, G. C., & Andreski, P. (1998). Trauma and posttraumatic stress disorder in the community: The 1996 Detroit Area Survey of Trauma. *Archives of General Psychiatry*, 55(7), 626-632. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.55.7.626>
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Rose, S. (2000). Fear, helplessness, and horror in posttraumatic stress disorder: Investigating DSM-IV Criterion A2 in victims of violent crime. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of the International Society for Traumatic Stress Studies*, 13(3), 499-509. <https://doi.org/10.1023/A:1007741526169>
- Brewin, C. R., Andrews, B., & Valentine, J. D. (2000). Meta-analysis of risk factors for posttraumatic stress disorder in trauma-exposed adults. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(5), 748-766. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.5.748>
- Briere, J., Scott, C., & Weathers, F. (2005). Peritraumatic and persistent dissociation in the presumed etiology of PTSD. *American Journal of Psychiatry*, 162(12), 2295-2301. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.12.2295>

- Bryant, R. A. (2003). Acute stress disorder: Is it a useful diagnosis? *Clinical Psychologist*, 7(2), 67-79. <https://doi.org/10.1080/13284200410001707523>
- Bryant, R. A. (2006). Acute stress disorder. *Psychiatry*, 5(7), 238-239. <https://doi.org/10.1053/j.mppsy.2006.04.003>
- Bryant, R. A. (2010). Acute stress disorder as a predictor of posttraumatic stress disorder: A systematic review. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 71(2), 381. <https://doi.org/10.4088/JCP.09r05072blu>
- Bryant, R. A. (2017). Acute stress disorder. *Current Opinion in Psychology*, 14, 127-131. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2017.01.005>
- Bryant, R. A. (2018). The current evidence for acute stress disorder. *Current Psychiatry Reports*, 20, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s11920-018-0976-x>
- Bryant, R. A., Creamer, M., O'Donnell, M., Silove, D., & McFarlane, A. C. (2012). The capacity of acute stress disorder to predict posttraumatic psychiatric disorders. *Journal of Psychiatric Research*, 46(2), 168-173. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2011.10.007>
- Bryant, R. A., Friedman, M. J., Spiegel, D., Ursano, R., & Strain, J. (2011). A review of acute stress disorder in DSM-5. *Focus*, 9(3), 335-350. <https://doi.org/10.1002/da.20737>
- Bryant, R. A., Moulds, M. L., & Guthrie, R. M. (2000). Acute Stress Disorder Scale: A self-report measure of acute stress disorder. *Psychological Assessment*, 12(1), 61. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.12.1.61>
- Bryant, R., Stein, M. B., & Hermann, R. (2019, April 12). Acute stress disorder in adults: Epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, course and diagnosis. *UpToDate*. <https://www.uptodate.com/contents/acute-stress-disorder-in-adults-epidemiology-pathogenesis-clinical-manifestations-course-and-diagnosis>
- Bui, E., Ohye, B., Palitz, S., Olliac, B., Goutaudier, N., Raynaud, J. P., Kounou, K. B., & Stoddard Jr, F. J. (2017). Reacciones agudas y crónicas ante trauma en niños y adolescentes. En J. M. Rey (Ed.), *IACAPAP e-Textbook of Child and Adolescent Mental Health*. Ginebra: International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions. <https://iacapap.org/Resources/Persistent/1551da0fa0b9e2efca7bfd83a818b85c2483ac2d/F.4-TRAUMA-Spanish-2017.pdf>

- Burrows, C. (2007). Critical decision making by police firearms officers: A review of officer perception, response, and reaction. *Policing*, 1(3), 273–283. <https://doi.org/10.1093/police/pam046>
- Cahill, L., & McGaugh, J. L. (1998). Mechanisms of emotional arousal and lasting declarative memory. *Trends in Neurosciences*, 21(7), 294-299. [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(97\)01214-9](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(97)01214-9)
- Cammerino, B. (2021). *Basic Police Officer Training in the US* (Tesis de maestría, Rochester Institute of Technology). Rochester Institute of Technology. <https://repository.rit.edu/theses/10852>
- Canal cnpnews. (2012, 16 de enero). *Clase tiro Ávila* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=WHrUkjO84-A>
- Canal La 8 Ávila. (2020, 3 de julio). *Conexión Ávila. Retorno Escuela De Policía* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gvBXsvs1PY0>
- Canal RTVE Play España Directo. (2015, 3 de noviembre). *Un día en la academia de la Policía Nacional* [Archivo de vídeo]. RTVE. <https://www.rtve.es/play/videos/espana-directo/un-dia-en-la-academia-de-la-policia-nacional/3346171/>
- Canal Telemadrid. (2018, 22 de noviembre). *Así es la Academia de Policías de Ávila* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yk48m7Rgr-Y>
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York, NY: D. Appleton & Company. <https://doi.org/10.1037/10013-000>
- Cannon, W. B. (1932). *Homeostasis: The wisdom of the body*. New York, NY: Norton.
- Cano, V. A., García, R. F., Gómez, T. F., & Carbonell, J. S. (2013). Estudio de la efectividad de un programa de formación en el manejo del arma de fuego en situaciones de urgencia para agentes de Policía Local de la Comunidad Valenciana. *Revista de Fundamentos de Psicología*, 5(1), 17. https://revistafundamentospsicologia.umh.es/files/2009/04/revista_FP_2013.pdf

- Canter, D. V. (1994). *Criminal shadows: Inside the mind of the serial killer* (pp. 63-69). London: HarperCollins.
- Caplan, J. M., Marotta, P., Piza, E. L., & Kennedy, L. W. (2014). Spatial risk factors of felonious battery to police officers. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 37(4), 823-838. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-04-2014-0045>
- Carbonell, C. G., & Carvajal, C. (2004). El trastorno por estrés postraumático: Una consecuencia de los asaltos. *Revista Médica de Chile*, 132(7), 832-838. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000700008>
- Cardeña, E. (1994). The domain of dissociation. En S. J. Lynn & J. W. Rhue (Eds.), *Dissociation: Clinical and theoretical perspectives* (pp. 15-31). New York: Guilford Press. <https://psycnet.apa.org/record/1994-98908-001>
- Cardeña, E., & Carlson, E. (2011). Acute stress disorder revisited. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7, 245-267. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104502>
- Cardeña, E., Koopman, C., Classen, C., Waelde, L. C., & Spiegel, D. (2000). Psychometric properties of the Stanford Acute Stress Reaction Questionnaire (SASRQ): A valid and reliable measure of acute stress. *Journal of Traumatic Stress*, 13, 719-734. <https://doi.org/10.1023/A:1007822603186>
- Carlson-Johnson, O., Grant, H., & Lavery, C. F. (2020). Caring for the guardians—Exploring needed directions and best practices for police resilience practice and research. *Frontiers in Psychology*, 11, 1874. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01874>
- Carton, S., Helsby, J., Joseph, K., Mahmud, A., Park, Y., Walsh, J., Cody, C., Patterson, E., Haynes, L., & Ghani, R. (2016, August). Identifying police officers at risk of adverse events. En *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (pp. 67-76). <https://doi.org/10.1145/2939672.2939698>
- Carvajal, C. (2002). Trastorno por estrés postraumático: Aspectos clínicos. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 40, 20-34. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272002000600003>

- Castarroyo, J. E. (2007). *La constitucionalización de las policías locales y su coordinación por las comunidades autónomas* [Tesis doctoral, Universidad de Burgos]. <https://produccioncientifica.ucm.es/documentos/5db032af299952180eb1761c?lang=eu>
- Cathalifaud, M. A., & Osorio, F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta de Moebio*, (3). <https://www.redalyc.org/pdf/101/10100306.pdf>
- Castillo Moro, M. (2017). *Tácticas, técnicas y protocolos para las fuerzas y cuerpos de seguridad: Un estudio de la praxis profesional, desde un análisis jurídico, sociológico y operativo* (Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia). <http://hdl.handle.net/10952/2415>
- Chapman, B. (2018). Body-worn cameras: What the evidence tells us. *National Institute of Justice, December*. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/body-worn-cameras-what-evidence-tells-us>
- Charles, L. E., Fekedulegn, D., Burchfiel, C. M., Hartley, T. A., Andrew, M. E., Violanti, J. M., & Miller, D. B. (2016). Shiftwork and diurnal salivary cortisol patterns among police officers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine*, 58(6), 542. <http://dx.doi.org/10.1097/JOM.0000000000000729>
- Charles, M. T., & Copay, A. G. (2001). Training inexperienced marksmen to shoot at night: The effectiveness of a basic law enforcement night-shooting class. *International Journal of Police Science & Management*, 3(3), 255-259. <https://doi.org/10.1177/146135570100300306>
- Charles, M. T., & Copay, A. G. (2003). Acquisition of marksmanship and gun handling skills through basic law enforcement training in an American police department. *International Journal of Police Science & Management*, 5(1), 16-30. <https://doi.org/10.1350/ijps.5.1.16.11245>
- Christianson, S. Å. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin*, 112(2), 284. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.2.284>
- Christianson, S. Å., & Loftus, E. F. (1987). Memory for traumatic events. *Applied Cognitive Psychology*, 1(4), 225-239. <https://doi.org/10.1002/acp.2350010402>

- Clarac, F. (2008). Some historical reflections on the neural control of locomotion. *Brain Research Reviews*, 57(1), 13-21. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2007.07.015>
- Coca-Vila, I. (2017). Tirar a matar en cumplimiento de un deber. Una aproximación al fundamento y límites de los deberes positivos de protección policial (Shooting to Kill to Fulfill a Duty). *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6243349>
- Cohen, G. (2021). Public administration training in basic police academies: A 50-state comparative analysis. *The American Review of Public Administration*, 51(5), 345-359. <https://doi.org/10.1177/0275074021999872>
- Cohen, I. M., McCormick, A. V., & Rich, B. (2019). Creating a culture of police officer wellness. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 13(2), 213-229. <https://doi.org/10.1093/police/paz001>
- Cohen, L. E., & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review*, 44(4), 588-608. <https://doi.org/10.2307/2094589>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Cojean, S., Combalbert, N., & Taillandier-Schmitt, A. (2020). Psychological and sociological factors influencing police officers' decisions to use force: A systematic literature review. *International Journal of Law and Psychiatry*, 70, 101569. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2020.101569>
- Colin, L., Nieuwenhuys, A., Visser, A., & Oudejans, R. R. (2014). Positive effects of imagery on police officers' shooting performance under threat. *Applied Cognitive Psychology*, 28(1), 115-121. <https://doi.org/10.1002/acp.2972>
- Combs, A. W., & Taylor, C. (1952). The effect of the perception of mild degrees of threat on performance. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47(2S), 420. <https://doi.org/10.1037/h0057196>
- Congreso de los Diputados. (2017). (184) *Pregunta escrita Congreso*. Madrid: Gobierno de España.

- Conn, S. M. (2016). Stress in policing. En G. Fink (Ed.), *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior* (pp. 393-399). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800951-2.00050-9>
- Consejo de Gobierno. (2021). *Decreto 210/2021, por el que se aprueba el Reglamento Marco de Organización de las Policías Locales de la Comunidad de Madrid*.
- Consejo Europeo. (2020, 3 de diciembre). *Conclusiones y resoluciones del Consejo*. <https://www.consilium.europa.eu/es/council-eu/conclusions-resolutions/>
- Consell. (2019). *Decreto 153/2019, de establecimiento de las bases y criterios generales para la selección, promoción y movilidad de todas las escalas y categorías de los cuerpos de la policía local de la Comunitat Valenciana*. Boletín Oficial de la Comunidad Valenciana, (8597), 23 de julio de 2019.
- Conway, V. J., & Terry, D. J. (1992). Appraised controllability as a moderator of the effectiveness of different coping strategies: A test of the goodness of fit hypothesis. *Australian Journal of Psychology*, 44(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/00049539208260155>
- Cook, M. J., Noyes, J. M., & Masakowski, Y. (Eds.). (2007). *Decision making in complex environments*. Ashgate Publishing, Ltd. <https://doi.org/10.1201/9781315576138>
- Copay, A. G., & Charles, M. T. (2001). Handgun shooting accuracy in low light conditions: The impact of night sights. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 24(4), 595-604. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000006499>
- Cornish, D. B., & Clarke, R. V. (1986). *The reasoning criminal: Rational choice perspectives on offending*. New York, NY: Springer-Verlag. <https://doi.org/10.4324/9781315134482>
- Corstjens, J., Lievens, F., & Krumm, S. (2017). Situational judgement tests for selection. En H. M. van Dick & J. M. (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of recruitment, selection and employee retention* (pp. 226-246). Wiley Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118972472.ch11>
- Covington, M. (2010). *Correlates and causes of violence against police officers: A criminal events analysis* (Tesis doctoral, University of Central Florida). Electronic Theses and Dissertations, 4281. <https://stars.library.ucf.edu/etd/4281>

- Craig, A. D. (2008). Interoception and emotion: A neuroanatomical perspective. En M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (3ra ed., pp. 272-288). Guilford Press. https://www.overcominghateportal.org/uploads/5/4/1/5/5415260/interoception_and_emotion.pdf
- Crawford, C., & Burns, R. (2008). Police use of force: Assessing the impact of time and space. *Policing & Society*, 18(3), 322-335. <https://doi.org/10.1080/10439460802292926>
- Croft, E. B. (1985). *Police use of force: An empirical analysis* (Tesis doctoral, State University of New York at Albany). <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/police-use-force-empirical-analysis>
- Crow, M. S., & Adrion, B. (2011). Focal concerns and police use of force: Examining the factors associated with Taser use. *Police Quarterly*, 14(4), 366-387. <https://doi.org/10.1177/1098611111423740>
- Cuesta, C., Cossini, F. C., & Politis, D. G. (2021). Las bases neurales de la Amnesia Disociativa (AD): Una revisión sistemática de la bibliografía. *Vertex*, 32(7), Polemos. <https://doi.org/10.53680/vertex.v32i152.40>
- Culhane, S. E., Boman IV, J. H., & Schweitzer, K. (2016). Public perceptions of the justifiability of police shootings: The role of body cameras in a pre-and post-Ferguson experiment. *Police Quarterly*, 19(3), 251-274. <https://doi.org/10.1177/1098611116651403>
- Cunningham, T. J., & Payne, J. D. (2017). Emotional memory consolidation during sleep. En N. Axmacher & B. Rasch (Eds.), *Cognitive Neuroscience of Memory Consolidation. Studies in Neuroscience, Psychology and Behavioral Economics* (pp. 235-251). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45066-7_9
- Da Silva Marinho, A., Terton, U., & Jones, C. M. (2022). Cybersickness and postural stability of first-time VR users playing VR videogames. *Applied Ergonomics*, 101, 103698. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2022.103698>
- Dai, W., Liu, A., Kaminga, A. C., Deng, J., Lai, Z., Yang, J., & Wen, S. W. (2018). Prevalence of acute stress disorder among road traffic accident survivors: A meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 18, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1769-9>

- Darzi, C. (2017). *The Harvard Trauma Questionnaire: Reliability and validity generalization studies of the symptom scales* (Tesis doctoral, Universidad de Ottawa). <https://ruor.uottawa.ca/server/api/core/bitstreams/54e63f5b-f261-42a4-b40c-3bfaa1a72bdb/content>
- Daubechies, F. (2007). *Estrés y trauma en la policía* (Serie de libros de práctica policial). Maklu.
- Dawson, J., & Sleek, S. (2018). The fluidity of time: Scientists uncover how emotions alter time perception. *APS Observer*, 31. <https://www.psychologicalscience.org/observer/the-fluidity-of-time>
- Dell, P. F., & O'Neil, J. A. (Eds.). (2009). *Dissociation and the dissociative disorders: DSM-V and beyond*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203893920>
- Desrochers, E., Harnie, J., Doelman, A., Hurteau, M. F., & Frigon, A. (2019). Spinal control of muscle synergies for adult mammalian locomotion. *The Journal of Physiology*, 597(1), 333-350. <https://doi.org/10.1113/JP277018>
- Di Nota, P. M., & Huhta, J. M. (2019). Complex motor learning and police training: Applied, cognitive, and clinical perspectives. *Frontiers in Psychology*, 10, 1797. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01797>
- Di Nota, P. M., Chan, J. F., Huhta, J. M., & Andersen, J. P. (2021). Considering objective and subjective measures for police use of force evaluation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5351. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105351>
- Di Nota, P. M., Stoyko, P., Jenkinson, J., Boychuk, E. C., & Andersen, J. P. (2021). Critical review of visual models for police use of force decision-making. *Vision*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.3390/vision5010006>
- Di Nota, P. M., Huhta, J. M., Boychuk, E. C., & Andersen, J. P. (2024). Police lethal force errors and stress physiology during video and live evaluation simulations. *Police Practice and Research*, 25(1), 90-100. <https://doi.org/10.1080/15614263.2023.2237624>
- Dial, R. (2023). *Stress in law enforcement firearms training*. <https://shsu-ir.tdl.org/items/877b1a5b-f7fc-4152-8be1-ef822a2acc44>

- Díaz, J. L. (2012). *Control nervioso del movimiento*. Centro Andaluz de Medicina del Deporte, 1-23.
https://www.academia.edu/34662107/CONTROL_NERVIOSO_DEL_MOVI_MIENTO
- Domingo-Oslé, R. (2009). La pirámide del derecho global. *Persona y Derecho*, 60, 29-61. <https://doi.org/10.15581/011.31736>
- Domínguez Martín, V. (2021). *Debriefing psicológico: Revisión sistemática sobre su eficacia con el personal interviniente en emergencias y catástrofes*.
<http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/23495>
- Donner, C. M., & Popovich, N. (2018). Hitting (or missing) the mark: An examination of police shooting accuracy in officer-involved shooting incidents. *Policing: An International Journal*, 42(3), 474-489. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-05-2018-0060>
- Donner, C. M., Maskaly, J., Piquero, A. R., & Jennings, W. G. (2017). Quick on the draw: Assessing the relationship between low self-control and officer-involved police shootings. *Police Quarterly*, 20(2), 213-234.
<https://doi.org/10.1177/1098611116688066>
- Driskell, J. E., & Salas, E. (2013). *Stress and human performance*. Psychology Press.
- Drzewiecki, S. (2002). *Survival stress in law enforcement*. An applied research project submitted to the Department of Interdisciplinary Technology as part of the School of Police Staff and Command Program.
<https://mikeleesolutions.com/SurvivalStress.pdf>
- Dymond, A. (2020). ‘Taser, Taser’! Exploring factors associated with police use of Taser in England and Wales. *Policing and Society*, 30(4), 396-411.
<https://doi.org/10.1080/10439463.2018.1551392>
- Dymond, A., & Hickman, M. (2018). Body-worn cameras, use of force and police-civilian interactions. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 12(1), 1-5.
<https://doi.org/10.1093/police/pax073>
- Eagleman, D. M. (2008). Human time perception and its illusions. *Current Opinion in Neurobiology*, 18(2), 131-136. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2008.06.002>

- Eccles, J. C. (1981). Physiology of motor control in man. *Stereotactic and Functional Neurosurgery*, 44(1-3), 5-15. <https://doi.org/10.1159/000102178>
- ECD Confidencial Digital. (2022, 14 de diciembre). Obras en la sede de los GEO para construir una 'kill house' de entrenamiento. *El Confidencial Digital*. <https://www.elconfidencialdigital.com/articulo/seguridad/obras-sede-geo-construir-kill-house-entrenamiento/20201009155654171823.html>
- Efe. (2022, 21 de septiembre). La Policía incorpora seis galerías de tiro virtuales para realizar los entrenamientos. *20minutos*. <https://www.20minutos.es/noticia/5062039/0/la-policia-incorpora-seis-galerias-de-tiro-virtuales-para-entrenamientos/>
- Eibl-Eibesfeldt, I., & Sütterlin, C. (1990). Fear, defense and aggression in animals and man: Some ethological perspectives. En *Fear and defense* (pp. 381-408). Harwood Academic Publishers. <https://psycnet.apa.org/record/1990-98071-019>
- Elklit, A., & Brink, O. (2004). Acute stress disorder as a predictor of post-traumatic stress disorder in physical assault victims. *Journal of Interpersonal Violence*, 19(6), 709-726. <https://doi.org/10.1177/0886260504263872>
- Ellis, D., Choi, A., & Blaus, C. (1993). Injuries to police officers attending domestic disturbances: An empirical study. *Canadian Journal of Criminology*, 35(2), 149-168. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/injuries-police-officers-attending-domestic-disturbances-empirical>
- Ellrich, K., & Baier, D. (2017). Post-traumatic stress symptoms in police officers following violent assaults: A study on general and police-specific risk and protective factors. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(3), 331-356. <https://doi.org/10.1177/088626051558635>
- Engelhard, I. M., Van Den Hout, M. A., Kindt, M., Arntz, A., & Schouten, E. (2003). Peritraumatic dissociation and posttraumatic stress after pregnancy loss: A prospective study. *Behaviour Research and Therapy*, 41(1), 67-78. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(01\)00130-9](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00130-9)
- Enoka, R. M. (2003). Involuntary muscle contractions and the unintentional discharge of a firearm. *Law Enforcement Executive Forum*, 3(2), 27-39.

- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49(8), 709. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.709>
- Esguerra, G. A. (2015). Economía conductual, principios generales e implicaciones. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 15(1), 67-72. <https://doi.org/10.18270/chps.v15i1.1780>
- Essen, E., Smit, W., & Straathof, A. (2016). Maakt gelegenheid de dief?: Zeven 'red flags' voor fraude en corruptie in de organisatiecultuur. *Holland Management Review*, (170), 27-34. https://www.researchgate.net/publication/331787358_Maakt_gelegenheid_de_dief_Zeven_'red_flags'_voor_fraude_en_corruptie_in_de_organisatiecultuur
- Europa Press. (2022, 14 de diciembre). El centro de entrenamiento de élite de la Ertzaintza abre sus puertas por primera vez. *20minutos*. <https://www.20minutos.es/noticia/520478/0/centro/elite/ertzaintza/>
- Evans, K. C., Wright, C. I., Wedig, M. M., Gold, A. L., Pollack, M. H., & Rauch, S. L. (2008). A functional MRI study of amygdala responses to angry schematic faces in social anxiety disorder. *Depression and Anxiety*, 25(6), 496-505. <https://doi.org/10.1002/da.20347>
- Fairbairn, W. E., & Sykes, E. A. (1942). *Shooting to Live, with the One-hand Gun*. Paladin Press.
- Falcón, V. C., & Rivero, E. D. (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: Coordinación y equilibrio. *Revista Lecturas: Educación Física y Deportes*, 1(4), 29-36. <https://efdeportes.com/efd147/habilidades-motrices-basicas-coordinacion-y-equilibrio.htm>
- Faust, K. L., & Ven, T. V. (2014). Policing disaster: An analytical review of the literature on policing, disaster, and post-traumatic stress disorder. *Sociology Compass*, 8(6), 614-626. <https://doi.org/10.1111/soc4.12160>
- FBI. (2022, 14 de diciembre). *Tactical/Hogan's Alley*. <https://www.fbi.gov/investigate/how-we-investigate/hogans-alley>
- Fechner, G. T. (1860). *Elemente der psychophysik* (Vol. 2). Breitkopf u. Härtel. <https://archive.org/details/elementederpsych001fech/page/n17/mode/2up>

- Fein, J. A., Kassam-Adams, N., Vu, T., & Datner, E. M. (2001). Emergency department evaluation of acute stress disorder symptoms in violently injured youths. *Annals of Emergency Medicine*, 38(4), 391-396. <https://doi.org/10.1067/mem.2001.118225>
- Fierro, A. (1997). Estrés, afrontamiento y adaptación. *Estrés y Salud*, 11-37. <https://preventoronline.com/imagesbd/down/anex6457.pdf>
- Figley, C. R. (2014). *Stress Disorders Among Vietnam Veterans: Theory, Research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315803951>
- Findley, K. A. (2012). Tunnel vision. En B. L. Cutler (Ed.), *Conviction of the innocent: Lessons from psychological research* (pp. 303–323). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13085-014>
- Fox, A. S., & Shackman, A. J. (2019). The central extended amygdala in fear and anxiety: Closing the gap between mechanistic and neuroimaging research. *Neuroscience Letters*, 693, 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2017.11.056>
- Gimenez-Salinas, F. A. (1999). La formación policial básica en Cataluña y Québec: Descripción y evaluación. En *Estudios de criminología* (pp. 93-118). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Freud, S. (1895). Manuscrito G. *Obras Completas*, 111, 3-507.
- Fridell, L. A., & Binder, A. (1992). Police officer decisionmaking in potentially violent confrontations. *Journal of Criminal Justice*, 20(5), 385-399. [https://doi.org/10.1016/0047-2352\(92\)90075-K](https://doi.org/10.1016/0047-2352(92)90075-K)
- Friedrich, R. J. (1977). *The impact of organizational, individual, and situational factors on police behavior* (Vols. I and II). University of Michigan. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/Digitization/72089NCJRS.pdf>
- Friedrich, R. J. (1980). Police use of force: Individuals, situations, and organizations. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 452(1), 82-97. <https://doi.org/10.1177/000271628045200109>
- Fromm, E. (1977). *Anatomía de la destructividad humana*. Siglo XXI.

- Fyfe, J. J. (1979). Administrative interventions on police shooting discretion: An empirical examination. *Journal of Criminal Justice*, 7(4), 309-323. [https://doi.org/10.1016/0047-2352\(79\)90065-5](https://doi.org/10.1016/0047-2352(79)90065-5)
- Fyfe, J. J. (1980). Geographic correlates of police shooting: A microanalysis. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 17(1), 101-113. <https://doi.org/10.1177/002242788001700107>
- Fyfe, J. J. (1989). Police/citizen violence reduction project. *FBI Law Enforcement Bulletin*, 58, 18. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/fbileb58&div=40&id=&page=>
- Fyfe, J. J., & Jay, J. (1978). *Police deadly force in New York City: Some implications for police and community action*. New York City Police Academy. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/police-deadly-force-new-york-city-some-implications-police-and>
- Gabaldón, L. G. (2009). Uncertainty and the use of force among Venezuelan police officers. *Crime, Law and Social Change*, 52, 207-223. <https://doi.org/10.1007/s10611-009-9187-z>
- Gabinete de prensa de la Guardia Civil. (2022, 2 de diciembre). La Guardia Civil comienza a prestar servicio con las nuevas pistolas taser adquiridas. *Guardia Civil*. <https://www.guardiacivil.es/es/prensa/noticias/8238.html>
- Galatzer-Levy, I. R., Nickerson, A., Litz, B. T., & Marmar, C. R. (2013). Patterns of lifetime PTSD comorbidity: A latent class analysis. *Depression and Anxiety*, 30(5), 489-496. <https://doi.org/10.1002/da.22048>
- Gallego, J. P. (2015). Teorías normativas y descriptivas de la toma de decisiones: Un modelo integrador. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (2), 854-865. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568046>
- Ganpat, S. M., van der Leun, J., & Nieuwebeerta, P. (2017). The relationship between a person's criminal history, immediate situational factors, and lethal versus non-lethal events. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(17), 2535-2565. <https://doi.org/10.1177/0886260515593297>
- García Alonso, D. (2012). *Estudio sobre la reacción del policía ante el peligro y los enfrentamientos armados*. Asopol: Bubok Publishing.

- García Manso, J. M. (2013). Aplicación de la variabilidad de la frecuencia cardiaca al control del entrenamiento deportivo: Análisis en modo frecuencia. *Archivos de Medicina del Deporte*. https://femede.es/documentos/REV_02_Variabilidad_153.pdf
- García, H. D. (2005). El pensamiento constructivo y su relación con la visión de sí mismo, del mundo y del futuro en ingresantes de la Facultad de Ciencias Humanas de San Luis. *Fundamentos en Humanidades*, 6(11), 199-219. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2004487>
- Gardner, R. (2013). Introduction to debriefing. En *Seminars in Perinatology*, 37(3), 166-174. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2013.02.008>
- Gavranidou, M., & Rosner, R. (2003). The weaker sex? Gender and post-traumatic stress disorder. *Depression and Anxiety*, 17(3), 130-139. <https://doi.org/10.1002/da.10103>
- Generelo, T. C., Gutiérrez, L. C., & de Diego Ruiz, H. (2019). Trastorno por estrés agudo y postraumático. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(84), 4918-4928. <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.07.002>
- Gershon, R. R., Barocas, B., Canton, A. N., Li, X., & Vlahov, D. (2009). Mental, physical, and behavioral outcomes associated with perceived work stress in police officers. *Criminal Justice and Behavior*, 36(3), 275-289. <https://doi.org/10.1177/0093854808330015>
- Giessing, L. (2021). The potential of virtual reality for police training under stress: A SWOT analysis. En *Interventions, Training, and Technologies for Improved Police Well-being and Performance* (pp. 102-124). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6820-0.ch006>
- Gillies, D. R. (2005). *Perception of change in education, training and development in the NSW Royal Police Service, post the Wood Royal Commission* (Tesis doctoral). <http://hdl.handle.net/10453/20167>
- Ginseng, L., Frenkel, M. O., Zinner, C., Rummel, J., Nieuwenhuys, A., Kasperk, C., Brune, M., Engel, F. A., & Plessner, H. (2019). Effects of coping-related traits and psychophysiological stress responses on police recruits' shooting behavior in reality-based scenarios. *Frontiers in Psychology*, 10, 1523. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01523>

- Gobierno de Canarias. (2003). *Decreto 75/2003, por el que se establecen las normas marco y otras normas de coordinación de policías locales de Canarias*.
- Goddard, G. V. (1964). Amygdaloid stimulation and learning in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 58(1), 23. <https://doi.org/10.1037/h0049256>
- Goldstein, H. (1997). The pattern of emerging tactics for shifting the ownership of prevention strategies in the current wave of change in policing: Their implications for both environmental criminology and the police. En *6th International Seminar on Environmental Criminology and Crime Analysis*. <https://livepop.ws.asu.edu/sites/default/files/Responses/responsibility/PDFs/Goldstein.pdf>
- González-González, C. (2018). Actualidades en la fisiopatología del trastorno por estrés postraumático (TEPT). *Salud Jalisco*, 1(2), 128-134. <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2014/sj142k.pdf>
- Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford University Press.
- Green, B. (2004). Post-traumatic stress disorder in UK police officers. *Current Medical Research and Opinion*, 20(1), 101-105. <https://doi.org/10.1185/030079903125002748>
- Grèzes, J., Berthoz, S., & Passingham, R. E. (2006). Amygdala activation when one is the target of deceit: Did he lie to you or to someone else? *NeuroImage*, 30(2), 601-608. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.09.038>
- Grillner, S. (1985). Neurobiological bases of rhythmic motor acts in vertebrates. *Science*, 228(4696), 143-149. <https://doi.org/10.1126/science.3975635>
- Gripentrog, C. (2018). The warrior mindset attributes. <https://doi.org/10.1126/science.3975635>
- Grossman, D. (1995). *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*. Open Road Media.
- Grossman, D., & Christensen, L. W. (2004). *On Combat: The Psychology and Physiology of Deadly Conflict in War and in Peace*. Belleville, IL: PPCT Research Publication.

- Grossman, D., & Siddle, B. K. (1998). Critical incident amnesia: The physiological basis and the implications of memory loss during extreme survival stress situations. *PPCT Management Systems*, March. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:11599728>
- Guardia Civil. (2022, 29 de noviembre). *Periodos de formación*. <https://www.interior.gob.es/opencms/es/servicios-al-ciudadano/empleo-publico/oposiciones/cuerpo-de-la-guardia-civil/escala-de-cabos-y-guardias/periodos-de-formacion>
- Guertin, P. A. (2013). Central pattern generator for locomotion: Anatomical, physiological, and pathophysiological considerations. *Frontiers in Physiology*, 3, 183. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00183>
- Hall, J. E. (2021). *Guyton & Hall. Tratado de Fisiología Médica*. Elsevier Health Sciences.
- Hamstra, S. J., Brydges, R., Hatala, R., Zendejas, B., & Cook, D. A. (2014). Reconsidering fidelity in simulation-based training. *Academic Medicine*, 89(3), 387–392. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000130>
- Hancock, P. A., Hendrick, H. W., Hornick, R., & Paradis, P. (2006). Human factors issues in firearms design and training. *Ergonomics in Design*, 14(1), 5-11. <https://doi.org/10.1177/106480460601400103>
- Hancock, P. A., & Weaver, J. L. (2005). On time distortion under stress. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 6(2), 193-211. <https://doi.org/10.1080/14639220512331325747>
- Harvey, A. G., & Bryant, R. A. (2000). Memory for acute stress disorder symptoms: A two-year prospective study. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188(9), 602-607. <https://doi.org/10.1097/00005053-200009000-00007>
- Haugen, P. T., Evces, M., & Weiss, D. S. (2012). Treating posttraumatic stress disorder in first responders: A systematic review. *Clinical Psychology Review*, 32(5), 370-380. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.04.001>
- Havranek, S., Neuzil, P., & Linhart, A. (2015). Electromuscular incapacitating devices discharge and risk of severe bradycardia. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*, 36(2), 94. <https://doi.org/10.1097/PAF.0000000000000143>

- Heath, E. (2015). *The efficacy of stress inoculation training with first responders* (Tesis doctoral, Alliant International University). <https://www.proquest.com/openview/5e9624b6900c255ae083b578024d3951/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Heim, C., Schmidtbleicher, D., & Niebergall, E. (2006). Towards an understanding of involuntary firearms discharges: Risks and implications for training. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 29(3), 434-450. <https://doi.org/10.1108/13639510610684683>
- Herman, J. L. (2015). *Trauma and Recovery: The Aftermath of Violence—from Domestic Abuse to Political Terror*. Hachette UK.
- Hickman, M. J., Atherley, L. T., Lowery, P. G., & Alpert, G. P. (2015). Reliability of the force factor method in police use-of-force research. *Police Quarterly*, 18(4), 368-396. <https://doi.org/10.1177/1098611115586175>
- Hickman, M. J., Strote, J. N., Scales, R. M., Parkin, W. S., & Collins, P. A. (2021). Police use of force and injury: Multilevel predictors of physical harm to subjects and officers. *Police Quarterly*, 24(3), 267-297. <https://doi.org/10.1177/1098611120972961>
- Hine, K. A., Porter, L. E., Westera, N. J., Alpert, G. P., & Allen, A. (2018). What were they thinking? Factors influencing police recruits' decisions about force. *Policing and Society*. <https://doi.org/10.1080/10439463.2018.1432612>
- Hoeve, M., de Bruin, E. I., van Rooij, F., & Bögels, S. M. (2021). Effects of a mindfulness-based intervention for police officers. *Mindfulness*, 12(7), 1672-1684. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01631-7>
- Holmes, E. A., Brown, R. J., Mansell, W., Fearon, R. P., Hunter, E. C., Frasquilho, F., & Oakley, D. A. (2005). Are there two qualitatively distinct forms of dissociation? A review and some clinical implications. *Clinical Psychology Review*, 25(1), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.08.006>
- Honess, R. (2016). *The mandatory delivery of ongoing training within the police service of England and Wales and its relationship to the andragogical principle of self-motivation* (Tesis doctoral, Universidad de Canterbury, Reino Unido). <https://www.proquest.com/openview/c53e70be56d745acf6d749d6be177e0c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=44156>

- Hontz, T. A. (1999). Justifying the deadly force response. *Police Quarterly*, 2(4), 462-476. <https://doi.org/10.1177/109861119900200404>
- Honor, G. (2017). Resilience. *Journal of Pediatric Health Care*, 31(3), 384-390. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2016.09.005>
- Horowitz, M. J. (1976). *Stress Response Syndromes*. Aronson. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-2820-3_4
- Hosey, M. M., Bienvenu, O. J., Dinglas, V. D., Turnbull, A. E., Parker, A. M., Hopkins, R. O., Neufeld, K. J., & Needham, D. M. (2019). The IES-R remains a core outcome measure for PTSD in critical illness survivorship research. *Critical Care*, 23, 1-2. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2630-3>
- Inzunza, M., & Wikström, C. (2020). European police recruits' views on ideal personal characteristics of a police officer. *Policing and Society*, 30(10), 1243-1262. <https://doi.org/10.1080/10439463.2019.1685514>
- Ising, M., & Holsboer, F. (2022). Genetics of stress response and stress-related disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.4/mising>
- Isserlin, L., Zerach, G., & Solomon, Z. (2008). Acute stress responses: A review and synthesis of ASD, ASR, and CSR. *American Journal of Orthopsychiatry*, 78(4), 423-429. <https://doi.org/10.1037/a0014304>
- Ivanovski, J., & Rajkovchevski, R. (2015). Testing the police model for the handling and use of firearms against non-police subjects. *International Journal of Police Science & Management*, 17(1), 17-22. <https://doi.org/10.1177/1461355714566778>
- Jäger, T., Giordano, J., & Kohls, N. (2023). Leadership as a mental shield: How leaders of specialised police units can promote inner resilience and mental stability. En *Police Conflict Management, Volume II: Training and Education* (pp. 401-425). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-41100-7_17
- James, W. (1890). The consciousness of self. En W. James, *The principles of psychology* (Vol. 1, pp. 291-401). Henry Holt and Co. <https://doi.org/10.1037/10538-010>

- Janet, P. (1904). L'amnésie et la dissociation des souvenirs par l'émotion. *Journal de Psychologie*, 1, 417-453.
<https://oregondigital.org/concern/documents/df670g66w?locale=en>
- Jänig, W. (2022). *The integrative action of the autonomic nervous system: Neurobiology of homeostasis*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781108778411>
- Jänig, W., & McLachlan, E. M. (2013). Neurobiology of the autonomic nervous system. En *Autonomic Failure: A Textbook of Clinical Disorders of the Autonomic Nervous System* (pp. 21-34). Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/brain/123.9.1972>
- Jankowska, E., & Lundberg, A. (1981). Interneurones in the spinal cord. *Trends in Neurosciences*, 4, 230-233. [https://doi.org/10.1016/0166-2236\(81\)90072-2](https://doi.org/10.1016/0166-2236(81)90072-2)
- Jenkins, B., Semple, T., Quail, J., & Bennell, C. (2021). Optimizing scenario-based training for law enforcement. En *Interventions, Training, and Technologies for Improved Police Well-being and Performance* (pp. 18-37). IGI Global.
<https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6820-0.ch002>
- Jetelina, K. K., Bishopp, S. A., Wiegand, J. G., & Reingle Gonzalez, J. M. (2020). Race/ethnicity composition of police officers in officer-involved shootings. *Policing: An International Journal*, 43(2), 263-270.
<https://doi.org/10.1108/PIJPSM-10-2019-0166>
- Jiménez, J. C. V. (2019). *Estudio de las técnicas físicas idóneas para la intervención que minimicen el riesgo de lesiones en una detención policial: Sistemas monitorizados* (Tesis doctoral, Universidad de Cádiz).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=255540>
- Johnson, S. A. (2018). Police shootings: How statistics can be dangerously misleading when excluding context factors. *Forensic Research & Criminology International Journal*, 6(6), 417-421.
<https://doi.org/10.15406/frcij.2018.06.00237>
- Jordan, E. B. (2014). *Comparison of entry-level police officers and training instructors' perceptions of the training environment as it relates to the transferability of training* (Tesis doctoral, Universidad de Capella).

<https://www.proquest.com/openview/51a688591d1ae2f4a386491c38e749cf/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>

- Kahn, K. B., Steele, J. S., McMahon, J. M., & Stewart, G. (2017). How suspect race affects police use of force in an interaction over time. *Law and Human Behavior*, 41(2), 117. <https://doi.org/10.1037/lhb0000218>
- Kaminski, R. J., & Sorensen, D. W. (1995). A multivariate analysis of individual, situational and environmental factors associated with police assault injuries. *American Journal of Police*, 14(3/4), 3-48. <https://doi.org/10.1108/07358549510111938>
- Kaplan, J. B., Bergman, A. L., Christopher, M., Bowen, S., & Hunsinger, M. (2017). Role of resilience in mindfulness training for first responders. *Mindfulness*, 8, 1373-1380. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0713-2>
- Katz, L. N., Yates, J. L., Pillow, J. W., & Huk, A. C. (2016). Dissociated functional significance of decision-related activity in the primate dorsal stream. *Nature*, 535(7611), 285-288. <https://doi.org/10.1038/nature18617>
- Kaur, G. (2021). *Analyzing Fatal Police Shootings across United States*. University of South Florida. https://gurmeetk.com/files/GurmeetKaur_Data_Mining.pdf
- Kearney, R. E., & Chan, C. W. Y. (1981). Reflejos entre miembros evocados en los músculos del brazo humano por el desplazamiento del tobillo. *Electroencefalografía y Neurofisiología Clínica*, 52(1), 65-71. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(81\)90190-5](https://doi.org/10.1016/0013-4694(81)90190-5)
- Keller, T., Caplan, J., & Kennedy, L. (2023). The influence of the environment on officer-involved shootings. *Homicide Studies*, 27(1), 97-119. <https://doi.org/10.1177/10887679221129857>
- Kelso, J. S., Southard, D. L., & Goodman, D. (1979). On the nature of human interlimb coordination. *Science*, 203(4384), 1029-1031. <https://doi.org/10.1126/science.424729>
- Kensinger, E. A., & Corkin, S. (2003). Effect of negative emotional content on working memory and long-term memory. *Emotion*, 3(4), 378. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.3.4.378>

- Kensinger, E. A., & Schacter, D. L. (2008). Memory and emotion. En *Handbook of Emotions* (3ra ed., pp. 601-617). Guilford Press. <https://psycnet.apa.org/record/2008-07784-037>
- Kesic, D., Thomas, S. D., & Ogloff, J. R. (2012). Analysis of fatal police shootings: Time, space, and suicide by police. *Criminal Justice and Behavior*, 39(8), 1107-1125. <https://doi.org/10.1177/0093854812440084>
- Kihlstrom, J. F., & Evans, F. J. (1977). Residual effect of suggestions for posthypnotic amnesia: A reexamination. *Journal of Abnormal Psychology*, 86(4), 327. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.86.4.327>
- Kleygrewe, L., Hutter, R. V., Koedijk, M., & Oudejans, R. R. (2023). Changing perspectives: Enhancing learning efficacy with the after-action review in virtual reality training for police. *Ergonomics*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2236819>
- Kleygrewe, L., Hutter, R. V., Koedijk, M., & Oudejans, R. R. (2024). Virtual reality training for police officers: A comparison of training responses in VR and real-life training. *Police Practice and Research*, 25(1), 18-37. <https://doi.org/10.1080/15614263.2023.2176307>
- Kleygrewe, L., Oudejans, R. R., Koedijk, M., & Hutter, R. I. (2022). Police training in practice: Organization and delivery according to European law enforcement agencies. *Frontiers in Psychology*, 12, 798067. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.798067>
- Klinger, D. A. (2004). Environment and organization: Reviving a perspective on the police. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 593(1), 119-136. <https://doi.org/10.1177/0002716203262498>
- Klinger, D. A. (2005). *Social theory and the street cop: The case of deadly force* (Vol. 7). Police Foundation.
- Klinger, D. A., & Brunson, R. K. (2009). Police officers' perceptual distortions during lethal force situations: Informing the reasonableness standard. *Criminology & Public Policy*, 8(1), 117-140. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9133.2009.00537.x>
- Klinger, D. A. (2020). Organizational accidents and deadly police-involved violence: Some thoughts on extending theory, expanding research, and improving police

- practice. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 687(1), 28-48. <https://doi.org/10.1177/0002716219892913>
- Knutsson, J. (2004). Police use of firearms: A constant? The Swedish and Norwegian experience. En *Policing in Central and Eastern Europe: Dilemmas of Contemporary Criminal Justice*. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/Mesko/207991.pdf>
- Koerner, S., & Staller, M. S. (2021). Police training revisited—meeting the demands of conflict training in police with an alternative pedagogical approach. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 15(2), 927-938. <https://doi.org/10.1093/police/paaa080>
- Kondos, A. (2022). *Understanding police decision-making with firearms: From training to real-life deployment* (Tesis doctoral, Walden University). <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/13506>
- Körner, S., & Staller, M. S. (2018). From system to pedagogy: Towards a nonlinear pedagogy of self-defense training in the police and the civilian domain. *Security Journal*, 31, 645-659. <https://doi.org/10.1057/s41284-017-0122-1>
- Kroll, M. W., Melinek, J., Martin, J. A., Brave, M. A., & Williams, H. E. (2022). Confusion between firearms and electrical weapons as a factor in police shootings. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 18(3), 280-287. <https://doi.org/10.1007/s12024-022-00457-6>
- Kyprianides, A., Yesberg, J. A., Milani, J., Bradford, B., Quinton, P., & Clark–Darby, O. (2021). Perceptions of police use of force: The importance of trust. *Policing: An International Journal*, 44(1), 175-190. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-07-2020-0111>
- La Moncloa, Gobierno de España. (2022, 14 de julio). *España supera los 154.500 efectivos de Policía Nacional y Guardia Civil y roza el récord histórico en número de agentes* [Comunicado de prensa]. <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/interior/Paginas/2022/140722-efectivos-policia-gcivil.aspx>
- Latimer, K. W., Yates, J. L., Meister, M. L., Huk, A. C., & Pillow, J. W. (2015). Single-trial spike trains in parietal cortex reveal discrete steps during decision-making. *Science*, 349(6244), 184-187. <https://doi.org/10.1126/science.aaa4056>

- LaTourrette, T. (2010). The life-saving effectiveness of body armor for police officers. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 7(10), 557-562. <https://doi.org/10.1080/15459624.2010.489798>
- Law Enforcement Officers Killed & Assaulted. (s. f.). United States Government. <https://ucr.fbi.gov/leoka/2019/resource-pages/about-leoka>
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press. <https://people.ict.usc.edu/~gratch/CSCI534/Readings/Smith&Lazarus90.pdf>
- Lazarus, R. S., & Eriksen, C. W. (1952). Effects of failure stress upon skilled performance. *Journal of Experimental Psychology*, 43(2), 100. <https://doi.org/10.1037/h0056614>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_215
- LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. Simon & Schuster.
- LeDoux, J. E. (2003). The emotional brain, fear, and the amygdala. *Cellular and Molecular Neurobiology*, 23(4-5), 727-738. <https://doi.org/10.1023/A:1025048802629>
- LeDoux, J. E., & Pine, D. S. (2016). Using neuroscience to help understand fear and anxiety: A two-system framework. *American Journal of Psychiatry*, 173(11), 1083-1093. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.1603035>
- Lee, H., Jang, H., Yun, I., Lim, H., & Tushaus, D. W. (2010). An examination of police use of force utilizing police training and neighborhood contextual factors: A multilevel analysis. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 33(4), 681-702. <https://doi.org/10.1108/13639511011085088>
- Lee, H., & Vaughn, M. S. (2010). Organizational factors that contribute to police deadly force liability. *Journal of Criminal Justice*, 38(2), 193-206. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2010.02.001>
- Lencioni, G. (2005). Fenómenos disociativos: Definiciones, controversias e implicancias clínicas. En *XII Jornadas de Investigación y Primer Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. <https://www.aacademica.org/000-051/85.pdf>

- Lewinski, W. J., Hudson, W. B., & Dysterheft, J. L. (2014). Police officer reaction time to start and stop shooting: The influence of decision-making and pattern recognition. *Force Science®. Force Science Institute, Mankato, Minnesota; University of Wisconsin–Platteville.* <https://forcescience.docsend.com/view/3nqejqwrjvzv9hf>
- Lewinski, W. J., Avery, R., Dysterheft, J., Dicks, N. D., & Bushey, J. (2015). The real risks during deadly police shootouts: Accuracy of the naive shooter. *International Journal of Police Science & Management, 17*(2), 117-127. <https://doi.org/10.1177/1461355715582975>
- Lewis-Schroeder, N. F., Kieran, K., Murphy, B. L., Wolff, J. D., Robinson, M. A., & Kaufman, M. L. (2018). Conceptualization, assessment, and treatment of traumatic stress in first responders: A review of critical issues. *Harvard Review of Psychiatry, 26*(4), 216. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000176>
- Li, D., Nicholson-Crotty, S., & Nicholson-Crotty, J. (2021). Creating guardians or warriors? Examining the effects of non-stress training on policing outcomes. *The American Review of Public Administration, 51*(1), 3-16. <https://doi.org/10.1177/0275074020970178>
- Liao, S. W., Price-Sharps, J. L., & Sharps, M. J. (2018). Shoot/no-shoot decisions: Dissociation, judgment, and assailant/weapon characteristics. *Journal of Police and Criminal Psychology, 33*, 209-214. <https://doi.org/10.1007/s11896-018-9267-z>
- Lindgren, C. (2012). Do you know your outcome of realistic scenario training? *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46*, 863-869. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.214>
- Llop, J. B. (1996). Reflexiones constitucionales sobre el modelo policial español. *Revista Española de Derecho Constitucional, (48)*, 81-118. <https://www.cepc.gob.es/sites/default/files/2021-12/25305redc048081.pdf>
- Lockard, J. L. (1991). *Survival thinking for police and corrections officers*. CC Thomas. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/survival-thinking-police-and-corrections-officers>

- Loftus, E. F. (1996). The myth of repressed memory and the realities of science. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 3(4), 356–362. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1996.tb00089.x>
- Lorei, C., & Balaneskovic, K. (2022). Police use of firearms in Germany: A review of practice. *Salus Journal*, 10(1), 61-74. <https://journals.csu.domains/index.php/salusjournal/article/view/140/131>
- Loyens, K., & Maesschalck, J. (2010). Toward a theoretical framework for ethical decision making of street-level bureaucracy: Existing models reconsidered. *Administration & Society*, 42(1), 66-100. <https://doi.org/10.1177/0095399710362524>
- Luckenbill, D. F. (1977). Criminal homicide as a situated transaction. *Social Problems*, 25(2), 176-186. <https://doi.org/10.2307/800293>
- Lum, C., Koper, C. S., Wilson, D. B., Stoltz, M., Goodier, M., Eggins, E., Higginson, A., & Mazerolle, L. (2020). Body-worn cameras' effects on police officers and citizen behavior: A systematic review. *Campbell Systematic Reviews*, 16(3), Article e1112. <https://doi.org/10.1002/cl2.1112>
- Lum, C., Stoltz, M., Koper, C. S., & Scherer, J. A. (2019). Research on body-worn cameras: What we know, what we need to know. *Criminology & Public Policy*, 18(1), 93-118. <https://doi.org/10.1111/1745-9133.12412>
- Mangels, L., Suss, J., & Lande, B. (2020). Police expertise and use of force: Using a mixed-methods approach to model expert and novice use-of-force decision-making. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 35(3), 294-303. <https://doi.org/10.1007/s11896-020-09364-4>
- Mangiulli, I., Otgaar, H., Jelicic, M., & Merckelbach, H. (2022). A critical review of case studies on dissociative amnesia. *Clinical Psychological Science*, 10(2), 191-211. <https://doi.org/10.1177/21677026211018194>
- Manresa, I. M. (2013). El animus necandi y factores de riesgo en el delito de asesinato de pareja o expareja: Predicción de la violencia. *Revista de Derecho de la UNED (RDUNED)*, (12). <https://doi.org/10.5944/rduned.12.2013.11702>
- Marchand, A., Nadeau, C., Beaulieu-Prévost, D., Boyer, R., & Martin, M. (2015). Predictors of posttraumatic stress disorder among police officers: A prospective

- study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 7(3), 212–221. <https://doi.org/10.1037/a0038780>
- Margarita, M. (1980). Killing the police: Myths and motives. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 452(1), 63-71. <https://doi.org/10.1177/000271628045200107>
- Marion, N. (1998). Police academy training: Are we teaching recruits what they need to know? *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 21(1), 54-79. <https://doi.org/10.1108/13639519810206600>
- Marks, I. M. (1978). *Living with fear: Understanding and coping with anxiety*. McGraw-Hill.
- Marks, I. M. (1987). *Fears, phobias, and rituals: Panic, anxiety, and their disorders*. Oxford University Press.
- Marotta, P., & Caplan, J. M. (2013). Felonious assault and injury to law enforcement: Epidemiology and spatial risk factors. Newark, NJ: Center on Public Security, Rutgers University School of Criminal Justice. https://www.rutgerscps.org/uploads/2/7/3/7/27370595/pofeloniousassault_marottacaplan_dec2013.pdf
- Ravelo, R., Garcia, L. A., & Dorta, A. (2008). Stressor ranking in Canarian local police. *Anuario de Psicología Jurídica*, 18(1), 73-79. <https://www.redalyc.org/pdf/3150/315024785008.pdf>
- Marrie, R. A., Horwitz, R., Cutter, G., Tyry, T., Campagnolo, D., & Vollmer, T. (2009). Comorbidity delays diagnosis and increases disability at diagnosis in MS. *Neurology*, 72(2), 117-124. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000333252.78173>
- Martaindale, M. H., Sandel, W. L., Duron, A., & McAllister, M. J. (2023). Can a virtual reality training scenario elicit similar stress response as a realistic scenario-based training scenario? *Police Quarterly*. <https://doi.org/10.1177/10986111231182729>
- Martinelli, R. (2014). Revisiting the “21-foot rule.” *Police: The Law Enforcement Magazine*, 18. <https://www.policemag.com/weapons/article/15347555/revisiting-the-21-foot-rule>

- Martinussen, M., Richardsen, A. M., & Burke, R. J. (2007). Job demands, job resources, and burnout among police officers. *Journal of Criminal Justice*, 35(3), 239-249. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2007.03.001>
- Maskaly, J., Donner, C., Jennings, W. G., Ariel, B., & Sutherland, A. (2017). The effects of body-worn cameras (BWCs) on police and citizen outcomes: A state-of-the-art review. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*. <https://doi.org/10.17863/CAM.10436>
- Matson, L. M., Adler, A. B., Quartana, P. J., Thomas, C. L., & Lowery-Gionta, E. G. (2022). Management of acute stress reactions in the military: A stepped care approach. *Current Psychiatry Reports*, 24(12), 799-808. <https://doi.org/10.1007/s11920-022-01388-3>
- McClure, D., La Vigne, N., Lynch, M., Golian, L., Lawrence, D., & Malm, A. (2017). *How body cameras affect community members' perceptions of police: Results from a randomized controlled trial of one agency's pilot*. Urban Institute. https://www.urban.org/sites/default/files/publication/91331/2001307-how-body-cameras-affect-community-members-perceptions-of-police_4.pdf
- McCraty, R., & Atkinson, M. (2012). Resilience training program reduces physiological and psychological stress in police officers. *Global Advances in Health and Medicine*, 1(5), 44-66. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2012.1.5.013>
- McDonald, S. D., & Calhoun, P. S. (2010). The diagnostic accuracy of the PTSD checklist: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 30(8), 976-987. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.06.012>
- McElvain, J. P., & Kposowa, A. J. (2008). Police officer characteristics and the likelihood of using deadly force. *Criminal Justice and Behavior*, 35(4), 505-521. <https://doi.org/10.1177/0093854807313995>
- McEwen, B. S. (1998). Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 840(1), 33-44. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x>
- McEwen, B. S. (2000). The neurobiology of stress: From serendipity to clinical relevance. *Brain Research*, 886(1-2), 172-189. [https://doi.org/10.1016/S0006-8993\(00\)02950-4](https://doi.org/10.1016/S0006-8993(00)02950-4)

- McFarlane, P., & Amin, A. (2021). Investigating fatal police shootings using the human factors analysis and classification framework (HFACS). *Police Practice and Research*, 22(7), 1777-1791. <https://doi.org/10.1080/15614263.2021.1878893>
- McGaugh, J. L. (2000). Memory—a century of consolidation. *Science*, 287(5451), 248-251. <https://doi.org/10.1126/science.287.5451.248>
- McGaugh, J. L., Cahill, L., & Roozendaal, B. (1996). Involvement of the amygdala in memory storage: Interaction with other brain systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 93(24), 13508-13514. <https://doi.org/10.1073/pnas.93.24.13508>
- McGinley, B., Agnew-Pauley, W., Tompson, L., & Belur, J. (2020). Police recruit training programmes: A systematic map of research literature. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 14(1), 52-75. <https://doi.org/10.1093/police/paz019>
- McKoy, K. D. (2010). *The impact of stress on first responders: A phenomenological study* (Tesis doctoral, Capella University). ProQuest Dissertations Publishing. <https://www.proquest.com/openview/fa78393082d138211e17ca5bf15353f5/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- McManus, G. P. (1970). *Police training and performance study: Submitted to the New York City Police Dept. by the project staff* (Vol. 70, No. 4). National Institute of Law Enforcement and Criminal Justice. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/police-training-and-performance-study>
- McNally, R. J. (2005). *Remembering trauma*. Harvard University Press.
- McNally, R. J., Bryant, R. A., & Ehlers, A. (2003). Does early psychological intervention promote recovery from posttraumatic stress? *Psychological Science in the Public Interest*, 4(2), 45-79. <https://doi.org/10.1111/1529-1006.01421>
- Melgarejo, L. M. V. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, (8), 47-53. <https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>
- Mendez-Bertolo, C., Moratti, S., Toledano, R., Lopez-Sosa, F., Martinez-Alvarez, R., Mah, Y. H., Vuilleumier, P., Gil-Nagel, A., & Strange, B. A. (2016). A fast pathway for fear in human amygdala. *Nature Neuroscience*, 19(8), 1041-1049. <https://doi.org/10.1038/nn.4324>

- Millar, A., Devaney, J., & Butler, M. (2019). Emotional intelligence: Challenging the perceptions and efficacy of 'soft skills' in policing incidents of domestic abuse involving children. *Journal of Family Violence*, 34(6), 577–588. <https://doi.org/10.1007/s10896-018-0018-9>
- Miller, L. (2007). Officer-involved shooting: Reaction patterns, response protocols, and psychological intervention strategies. *International Journal of Emergency Mental Health*, 8(4), 239-254. https://ovc.ojp.gov/sites/g/files/xyckuh226/files/media/document/imp_officer_involved_shooting-508.pdf
- Miller, L. (2020). *The psychology of police deadly force encounters: Science, practice, and policy*. Charles C Thomas Publisher. <https://doi.org/10.1093/police/paaa042>
- Mir Puig, S. (2004). *Derecho penal: Parte General* (7ª ed.). Reppertor.
- Mora, J. P. C. (2021). Características que deben presentar las armas reglamentarias de fuego cortas para uso policial. *Revista Electrónica de Estudios Penales y de la Seguridad: REEPS*, (8), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8110068>
- Moreno Sánchez, J., Parrado Romero, E., & Capdevila Ortís, L. (2013). Variabilidad de la frecuencia cardíaca y perfiles psicofisiológicos en deportes de equipo de alto rendimiento. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(2), 345-352. <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235128058004.pdf>
- Morgan III, C. A., Doran, A., Steffian, G., Hazlett, G., & Southwick, S. M. (2006). Stress-induced deficits in working memory and visuo-constructive abilities in special operations soldiers. *Biological Psychiatry*, 60(7), 722-729. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.04.021>
- Morrison, G. B. (2006). Deadly force programs among larger US police departments. *Police Quarterly*, 9(3), 331-360. <https://doi.org/10.1177/1098611105276542>
- Morrison, G. B., & Vila, B. J. (1998). Police handgun qualification: Practical measure or aimless activity? *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*. <https://doi.org/10.1108/13639519810228804>
- Muñoz, J. E., Quintero, L., Stephens, C. L., & Pope, A. T. (2020). A psychophysiological model of firearms training in police officers: A virtual reality experiment for

- biocybernetic adaptation. *Frontiers in Psychology*, 11, 683. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00683>
- Nader, A. (2022). Trauma y amnesia disociativa: La visión de Pierre Janet. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 60(1), 92-101. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272022000100092>
- Nagin, D. S., Solow, R. M., & Lum, C. (2015). Deterrence, criminal opportunities, and police. *Criminology*, 53(1), 74-100. <https://doi.org/10.1111/1745-9125.12057>
- Navarra.com. (2022, diciembre 14). Las instalaciones de entrenamientos de la Policía Foral reciben a 400 agentes cada año. Recuperado de <https://navarra.okdiario.com/articulo/sociedad/instalaciones-entrenamientos-policia-foral-reciben-400-agentes-cada-ano/20220607152332413460.html>
- Navarro, X. (2002). Fisiología del sistema nervioso autónomo. *Revista Neurológica*, 35(6), 553-562. <https://doi.org/10.33588/rn.3506.2002013>
- Navas, A. Y. (2007). Reglas básicas de la práctica policial y funcionamiento interno de la Policía. *Cuadernos de Trabajo Social*, 20, 57. <https://doi.org/10.5209/CUTS.8389>
- Nguyen, Q., Jaspert, E., Murtinger, M., Schrom-Feiertag, H., Egger-Lampl, S., & Tscheligi, M. (2021). Stress out: Translating real-world stressors into audio-visual stress cues in VR for police training. In *Human-Computer Interaction—INTERACT 2021: 18th IFIP TC 13 International Conference, Bari, Italy, August 30–September 3, 2021, Proceedings, Part II 18* (pp. 551-561). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85616-8_32
- Nicolisky, G. (2007). Teorías de control motor. Nuevos conceptos en rehabilitación neuropediátrica kinésica del niño con parálisis cerebral. *Arch Neurol Neuroc Neuropsiquiatr*, 14(1), 41-47. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.010>
- Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R. R. (2011). Training with anxiety: Short-and long-term effects on police officers' shooting behavior under pressure. *Cognitive Processing*, 12, 277-288. <https://doi.org/10.1007/s10339-011-0396-x>
- Nieuwenhuys, A., Savelsbergh, G. J., & Oudejans, R. R. (2012). Shoot or don't shoot? Why police officers are more inclined to shoot when they are anxious. *Emotion*, 12(4), 827. <https://doi.org/10.1037/a0025699>

- Nix, J., & Shjarback, J. A. (2021). Factors associated with police shooting mortality: A focus on race and a plea for more comprehensive data. *PLoS One*, *16*(11), e0259024. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259024>
- Noppe, J. (2016). The use of force by police officers: What is the role of moral beliefs? *European Journal of Policing Studies*, *3*(3), 315-341. <https://doi.org/10.5553/EJPS/2034760X2016003003004>
- Noppe, J., Ledegen, E., & Verhage, A. (2016). Welke rol spelen angst en stress bij politiemensen in gevaarsituaties? In *Handboek politiediensten* (Vol. 115). Kluwer. <http://hdl.handle.net/1854/LU-5830417>
- Novy, M. (2012). Cognitive distortions during law enforcement shooting. *Activitas Nervosa Superior*, *54*, 60-66. <https://doi.org/10.1007/BF03379584>
- Nowacki, J. S., & Willits, D. (2018). Adoption of body cameras by United States police agencies: An organizational analysis. *Policing and Society*, *28*(7), 841-853. <https://doi.org/10.1080/10439463.2016.1267175>
- Noyes Jr, R., & Kletti, R. (1977). Depersonalization in response to life-threatening danger. *Comprehensive Psychiatry*, *18*(4), 375-384. [https://doi.org/10.1016/0010-440X\(77\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0010-440X(77)90010-4)
- Office for National Statistics. (n.d.). <https://www.ons.gov.uk/search?q=police>
- Oleas, H., & Zúñiga, J. (2014). Trastorno de estrés postraumático. *Avances en psiquiatría desde un modelo biopsicosocial*, 141.
- Olf, M. (2017). Sex and gender differences in post-traumatic stress disorder: An update. *European Journal of Psychotraumatology*, *8*(sup4), 1351204. <https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1351204>
- Olf, M., Langeland, W., Draijer, N., & Gersons, B. P. (2007). Gender differences in posttraumatic stress disorder. *Psychological Bulletin*, *133*(2), 183. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.2.183>
- Olig, N. (2015). *Handgun training deficiencies: Recommendations for improvement and policy creation*. University of Wisconsin Platteville. <http://digital.library.wisc.edu/1793/74200>
- Orden SCO/1260/2007. (2007, 13 de abril). Por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Cirugía General y del Aparato Digestivo.

- Organización de las Naciones Unidas. (2022, 1 de octubre). Código de conducta para funcionarios encargados de hacer cumplir la ley. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/code-conduct-law-enforcement-officials>
- Organización Mundial de la Salud Ginebra. (1994). *CIE10 trastornos mentales y del comportamiento: Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Meditor.
- Ortiz, S. R. (2015). *Detención policial y uso de la fuerza: Implicaciones jurídico-criminológicas* (Tesis doctoral, Universidad de Murcia). https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/46608/1/TD_SRuiz_jun15.pdf
- Ortiz, S. R. (2016). El uso de la fuerza policial: Una aproximación a su interpretación criminológico-operacional en España. *Anales de Derecho*, 34(1). <https://revistas.um.es/analesderecho/article/view/245311/193061>
- Ortiz, S. R., De Albornoz, E. O. C., Mainar Ene, J. M., & Martínez Marín, J. (2018). El juicio de justificación del uso de la fuerza policial: Tribunal Europeo de Derechos Humanos VS. Corte Suprema de los Estados Unidos. *Derecho Penal y Criminología*, 39, 155. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7486087>
- Osse, A., & Cano, I. (2017). Police deadly use of firearms: An international comparison. *The International Journal of Human Rights*, 21(5), 629-649. <https://doi.org/10.1080/13642987.2017.1307828>
- Oudejans, R. (2008). Reality-based practice under pressure improves handgun shooting performance of police officers. *Ergonomics*, 51(3), 261-273. <https://doi.org/10.1080/00140130701577435>
- Oudejans, R. R., & Pijpers, J. R. (2009). Training with anxiety has a positive effect on expert perceptual-motor performance under pressure. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62(8), 1631-1647. <https://doi.org/10.1080/17470210802557702>
- Oudejans, R. R., & Pijpers, J. R. (2010). Training with mild anxiety may prevent choking under higher levels of anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(1), 44-50. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.05.002>
- Ozbay, F., Johnson, D. C., Dimoulas, E., Morgan III, C. A., Charney, D., & Southwick, S. (2007). Social support and resilience to stress: From neurobiology to clinical

- practice. *Psychiatry (Edgmont)*, 4(5), 35-40.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2921311/>
- Ozer, E. J., Best, S. R., Lipsey, T. L., & Weiss, D. S. (2003). Predictors of posttraumatic stress disorder and symptoms in adults: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 129(1), 52. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.1.52>
- Pacheco Torralva, A. (2015). *Una aproximación al estudio de la cultura organizacional en la Policía Local de la Comunidad Valenciana desde una perspectiva sociológica* (Tesis doctoral, Universidad de Valencia).
<https://core.ac.uk/reader/71054846>
- Page, J. W., Asken, M. J., Zwemer, C. F., & Guido, M. (2016). Brief mental skills training improves memory and performance in high stress police cadet training. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 31, 122-126.
<https://doi.org/10.1007/s11896-015-9171-8>
- Paoline, E. A., & Terrill, W. (2005). The impact of police culture on traffic stop searches: An analysis of attitudes and behavior. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 28(3), 455-472.
<https://doi.org/10.1108/13639510510614555>
- Paoline III, E. A., & Terrill, W. (2007). Police education, experience, and the use of force. *Criminal Justice and Behavior*, 34(2), 179-196.
<https://doi.org/10.1177/0093854806290239>
- Papazoglou, K., & Andersen, J. P. (2014). A guide to utilizing police training as a tool to promote resilience and improve health outcomes among police officers. *Traumatology: An International Journal*, 20(2), 103.
<https://doi.org/10.1037/h0099394>
- Papazoglou, K., & Tuttle, B. M. (2018). Fighting police trauma: Practical approaches to addressing psychological needs of officers. *Sage Open*, 8(3), 2158244018794794. <https://doi.org/10.1177/2158244018794794>
- Paterson, C. (2011). Adding value? A review of the international literature on the role of higher education in police training and education. *Police Practice and Research*, 12(4), 286-297. <https://doi.org/10.1080/15614263.2011.563969>

- Patil, J. D., Alrashid, M. A., Eltabbakh, A., & Fredericks, S. (2023). The association between stress, emotional states, and tinnitus: A mini-review. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *15*, 1131979. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1131979>
- Paton, D. (2006). Critical incident stress risk in police officers: Managing resilience and vulnerability. *Traumatology*, *12*(3), 198-206. <https://doi.org/10.1177/1534765606296532>
- Pavlov, I. P. (1932). The reply of a physiologist to psychologists. *Psychological Review*, *39*(2), 91–127. <https://doi.org/10.1037/h0069929>
- Peschel, O., Manthei, A., & Köhl, C. (2004). [Traumatic potential of colour marking cartridges (FX ammunition)]. *Archiv fur Kriminologie*, *214*(1-2), 1-10. PMID: 15384458. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15384458/>
- Pettersson, U., Bertilsson, J., Fredriksson, P., Magnusson, M., & Fransson, P. A. (2017). Police officer involved shootings—retrospective study of situational characteristics. *Police Practice and Research*, *18*(3), 306-321. <https://doi.org/10.1080/15614263.2017.1291592>
- Pickering, J. C., & Klinger, D. A. (2016). Enhancing police legitimacy by promoting safety culture. In *The politics of policing: Between force and legitimacy* (pp. 21-39). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1521-613620160000021002>
- Pilnik, S. D. (2010). El concepto de alostasis: Un paso más allá del estrés y la homeostasis. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, *30*(1), 7-12. https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/6974_7-12-articulo-pilnik.pdf
- Planche, K., Chan, J. F., Di Nota, P. M., Beston, B., Boychuk, E., Collins, P. I., & Andersen, J. P. (2019). Diurnal cortisol variation according to high-risk occupational specialty within police: Splitting ion differences between general police, tactical officers, and the general population. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *61*(6), e260-e265. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001591>
- Policía Nacional. (2022, 29 de noviembre). *Portal del Aspirante*. <https://www.policia.es/portaldaspirantes/web/escala-basica-ejecutiva/-/pr%C3%93xima-publicaci%C3%93n-convocatoria-escala-b%C3%81sica>

- Pratt, T. C., & Cullen, F. T. (2000). The empirical status of Gottfredson and Hirschi's general theory of crime: A meta-analysis. *Criminology*, 38(3), 931-964. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.2000.tb00911.x>
- Pueyo, A. A. (2004). Evaluación de la impulsividad y el riesgo en el uso de armas de fuego en las policías y fuerzas de seguridad. *Revista Catalana de Seguretat Pública*, 14, 63-77. <https://raco.cat/index.php/RCSP/article/view/130953>
- Rabe-Hemp, C. E., & Schuck, A. M. (2007). Violence against police officers: Are female officers at greater risk? *Police Quarterly*, 10(4), 411-428. <https://doi.org/10.1177/1098611107304326>
- Rahr, S., & Rice, S. K. (2015). *From Warriors to Guardians: Recommitting American Police Culture to Democratic Ideals*. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/248654.pdf>
- Ramey, S. L., Perkhounkova, Y., Hein, M., Chung, S., Franke, W. D., & Anderson, A. A. (2016). Building resilience in an urban police department. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 58(8), 796-804. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000000791>
- Ramón, C. P. (2019). La policía local como policía judicial: estado de la cuestión. En *Libro blanco de la prevención y seguridad local valenciana: Conclusiones y propuestas del Congreso Valenciano de Seguridad Local: la prevención del siglo XXI, celebrado en Benidorm del 16 al 18 de noviembre de 2018* (pp. 84-97). Agència Valenciana de Seguretat i Resposta a les Emergències. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7135009>
- Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.
- Reaves, B. A., & Trotter, A. L. (2017). The state of law enforcement training academies. *Sheriff & Deputy*, 69(1), 44-47. <https://www.ojp.gov/ncjrs/virtual-library/abstracts/state-law-enforcement-training-academies>
- Rees, C. S., Breen, L. J., Cusack, L., & Hegney, D. (2015). Understanding individual resilience in the workplace: The international collaboration of workforce resilience model. *Frontiers in Psychology*, 6, 73. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00073>

- Regehr, C., & LeBlanc, V. R. (2017). PTSD, acute stress, performance and decision-making in emergency service workers. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 45(2), 184-192. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28619858/>
- Regehr, C., Carey, M. G., Wagner, S., Alden, L. E., Buys, N., Corneil, W., ... & Fleischmann, M. (2021). A systematic review of mental health symptoms in police officers following extreme traumatic exposures. *Police Practice and Research*, 22(1), 225-239. <https://doi.org/10.1080/15614263.2019.1689129>
- Remsberg, C. (1987). *Street survival: Tactics for armed encounters*. Calibre Press.
- Renshaw, I., & Chow, J. Y. (2019). A constraint-led approach to sport and physical education pedagogy. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(2), 103-116. <https://doi.org/10.1080/17408989.2018.1552676>
- Reynolds, C. A., & Wagner, S. L. (2007). Stress and first responders: The need for a multidimensional approach to stress management. *International Journal of Disability Management*, 2(2), 27-36. <https://doi.org/10.1375/jdmr.2.2.27>
- Riddell, J. R., & Worrall, J. L. (2021). Predicting firearm and CEW displays as police officers' response to resistance. *Journal of Criminal Justice*, 72, 101775. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2020.101775>
- Ridgeway, G. (2016). Officer risk factors associated with police shootings: A matched case-control study. *Statistics and Public Policy*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.1080/2330443X.2015.1129918>
- Ridgeway, G. (2020). The role of individual officer characteristics in police shootings. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 687(1), 58-66. <https://doi.org/10.1177/0002716219896553>
- Ríos-Flórez, J. A., & Cardona-Agudelo, V. (2016). Learning processes of children aged 6 to 10 years old that were born prematurely. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1071-1085. <https://doi.org/10.11600/1692715x.14213241115>
- Rivard, J. M., Dietz, P., Martell, D., & Widawski, M. (2002). Acute dissociative responses in law enforcement officers involved in critical shooting incidents: The clinical and forensic implications. *Journal of Forensic Sciences*, 47(5). <https://doi.org/10.1520/JFS15504J>

- Rivera, J. L. G. (1994). El síndrome post-traumático de estrés: una revisión crítica. *Psiquiatría legal y forense*, 1327-1339. <https://luisderivera.com/wp-content/uploads/2012/02/1994-el-sindrome-post-traumatico-de-estres-una-revision-critica.pdf>
- Rivera, L. F. S., & Flórez, J. A. R. (2017). Bases neurales de la toma de decisiones e implicación de las emociones en el proceso. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 12(2), 32-37. <https://doi.org/10.5839/rcnp.2017.12.02.06>
- Rodheim, K., Kainec, K., Noh, E., Jones, B., & Spencer, R. M. C. (2023). Emotional memory consolidation during sleep is associated with slow oscillation-spindle coupling strength in young and older adults. *Learning & Memory*, 30(9), 237-244. <https://doi.org/10.1101/lm.053685.122>
- Romero, L. M. (2004). Physiological stress in ecology: Lessons from biomedical research. *Trends in Ecology & Evolution*, 19(5), 249-255. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2004.03.008>
- Romero, L. M., Dickens, M. J., & Cyr, N. E. (2009). The reactive scope model—a new model integrating homeostasis, allostasis, and stress. *Hormones and Behavior*, 55(3), 375-389. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2008.12.009>
- Rose, S. C., Bisson, J., Churchill, R., Wessely, S., & Cochrane Common Mental Disorders Group. (1996). Psychological debriefing for preventing post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000560>
- Roseboom, W., Fountas, Z., Nikiforou, K., Bhowmik, D., Shanahan, M., & Seth, A. K. (2019). Activity in perceptual classification networks as a basis for human subjective time perception. *Nature Communications*, 10(1), 267. <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08194-7>
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social research* (2nd ed.). Newbury Park, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412984997>
- Rossmo, D. K., & Summers, L. (2015). El perfil geográfico en la investigación criminal (Geographic profiling in criminal investigations). *International E-Journal of Criminal Sciences*, (9). <https://ojs.ehu.eus/index.php/inecs/article/view/14907>

- Rudolph, J. W., Simon, R., & Raemer, D. B. (2007). Which reality matters? Questions on the path to high engagement. *Simulation in Healthcare*, 2(3), 161–163. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31813d1035>
- Rullán, M. M., López, V. D., & González-Trijueque, D. (2013). Los trastornos disociativos: Abordaje clínico y análisis de las repercusiones forenses en el victimario dentro del ámbito penal. *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, 13(1), 73-104. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6380086>
- Salmon, K., & Bryant, R. A. (2002). Posttraumatic stress disorder in children: The influence of developmental factors. *Clinical Psychology Review*, 22(2), 163-188. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(01\)00086-1](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(01)00086-1)
- Salvador, A. (2022, mayo 7). La Policía tiene 11.000 chalecos antibalas sin asignar mientras un tercio de la plantilla espera uno. *El Independiente*. <https://www.elindependiente.com/espana/2022/05/07/la-policia-tiene-11-000-chalecos-antibalas-sin-asignar-mientras-un-tercio-de-la-plantilla-espera-uno/>
- Sánchez, G. A., Mejía, A. P. F., & Rey, P. A. C. (2023). Influencia de la criminología ambiental en la respuesta policial, caso Colombia: Influence of environmental criminology in the police response, Colombia case. *Constructos Criminológicos*, 3(4). <https://doi.org/10.29105/cc3.4-45>
- Ramiro, S. C. (2022, diciembre 2). Las pistolas taser se extienden por los cuerpos de policía local de toda España. *El Confidencial Autonómico*. <https://autonomico.elconfidencialdigital.com/articulo/madrid/pistolas-taser-extienden-cuerpos-policia-local-toda-espana/20211202164704073814.html>
- Santacruz Escudero, J. M. (2008). Una revisión acerca del debriefing como intervención en crisis y para la prevención del TEPT (trastorno de estrés postraumático). *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 37, 198-205. <https://www.redalyc.org/pdf/806/80615420016.pdf>
- Sapolsky, R. M. (1996). Why stress is bad for your brain. *Science*, 273(5276), 749-750. <https://doi.org/10.1126/science.273.5276.749>
- Sapolsky, R. M. (2004). *Why zebras don't get ulcers: The acclaimed guide to stress, stress-related diseases, and coping*. Holt Paperbacks.

- Sareen, J. (2014). Posttraumatic stress disorder in adults: Impact, comorbidity, risk factors, and treatment. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 59(9), 460-467. <https://doi.org/10.1177/070674371405900902>
- Sattler, D. N., De Alvarado, A. M. G., De Castro, N. B., Male, R. V., Zetino, A. M., & Vega, R. (2006). El Salvador earthquakes: Relationships among acute stress disorder symptoms, depression, traumatic event exposure, and resource loss. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of the International Society for Traumatic Stress Studies*, 19(6), 879-893. <https://doi.org/10.1002/jts.20174>
- Saus, E. R., Johnsen, B. H., Eid, J., Riisem, P. K., Andersen, R., & Thayer, J. F. (2006). The effect of brief situational awareness training in a police shooting simulator: An experimental study. *Military Psychology*, 18(sup1), S3-S21. https://doi.org/10.1207/s15327876mp1803s_2
- Schacter, D. L., & Loftus, E. F. (2013). Memory and law: What can cognitive neuroscience contribute? *Nature Neuroscience*, 16(2), 119-123. <https://doi.org/10.1038/nn.3294>
- Schmidt, R. A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82(4), 225. <https://doi.org/10.1037/h0076770>
- Schmidt, R. A. (2003). Motor schema theory after 27 years: Reflections and implications for a new theory. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(4), 366-375. <https://doi.org/10.1080/02701367.2003.10609106>
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. Human Kinetics.
- Schmitt, C., Patak, M., & Kröner-Herwig, B. (2000). Stress and the onset of sudden hearing loss. *International Tinnitus Journal*, 6(1), 41-49. https://www.researchgate.net/publication/8946601_Stress_and_the_onset_of_sudden_hearing_loss
- Schütte, N., Bär, O., Weiss, U., & Heuft, G. (2010). Stability of posttraumatic intrusions of police officers: Acute stress reactions during a 12-month period following severe professional strain. *Psychotherapeut*, 55, 233-240. <https://doi.org/10.1007/s00278-010-0745-8>
- Scott, K., Ma, D. S., Sadler, M. S., & Correll, J. (2017). A social scientific approach toward understanding racial disparities in police shooting: Data from the

- Department of Justice (1980–2000). *Journal of Social Issues*, 73(4), 701-722.
<https://doi.org/10.1111/josi.12243>
- Scott, M., Eck, J., Knutsson, J., & Goldstein, H. (2013). Problem-oriented policing and environmental criminology. En *Environmental Criminology and Crime Analysis* (pp. 243-268). <https://doi.org/10.4324/9780203118214>
- Selye, H. (1950). *The Physiology and Pathology of Exposure to Stress: A Treatise Based on the Concept of the General-Adaptation-Syndrome and the Diseases of Adaptation*. Acta, Inc.
<https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19501406280>
- Selye, H. (1956). What is stress. *Metabolism*, 5(5), 525-530.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13358567/>
- Shalev, A. Y. (2009). Posttraumatic stress disorder and stress-related disorders. *Psychiatric Clinics*, 32(3), 687-704. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.06.001>
- Shane, J. M., Lawton, B., & Swenson, Z. (2017). The prevalence of fatal police shootings by US police, 2015–2016: Patterns and answers from a new data set. *Journal of Criminal Justice*, 52, 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2017.05.001>
- Sheppard, K., & Tucker, R. (2022). Police shooting mortality: Investigating individual, incident, and contextual factors differentiating fatal and non-fatal police shootings. *Journal of Ethnicity in Criminal Justice*, 20(4), 319-344.
<https://doi.org/10.1080/15377938.2022.2122648>
- Sherman, L. W. (1980). Causes of police behavior: The current state of quantitative research. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 17(1), 69-100.
<https://doi.org/10.1177/002242788001700106>
- Sherman, L. W. (2015). Small is dangerous: Community size and police shooting deaths. Presented at the Meeting of the American Society of Criminology 71st, Washington, DC.
- Sherman, L. W. (2018). Reducing fatal police shootings as system crashes: Research, theory, and practice. *Annual Review of Criminology*, 1, 421-449.
<https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-032317-092409>

- Sherrington, C. S. (1898). Decerebrate rigidity, and reflex coordination of movements. *The Journal of Physiology*, 22(4), 319. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1898.sp000697>
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 68, 651-668. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.038>
- Siddle, B. K. (1995). *Sharpening the Warrior's Edge*. PPCT Research Publications, PPCT Management Systems.
- Sierra-Arévalo, M. (2019). Technological innovation and police officers' understanding and use of force. *Law & Society Review*, 53(2), 420-451. <https://doi.org/10.1111/lasr.12383>
- Sim, J. J., Correll, J., & Sadler, M. S. (2013). Understanding police and expert performance: When training attenuates (vs. exacerbates) stereotypic bias in the decision to shoot. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39(3), 291-304. <https://doi.org/10.1177/0146167212473157>
- Simons, D. J., & Schlosser, M. D. (2017). Inattention blindness for a gun during a simulated police vehicle stop. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s41235-017-0074-3>
- Sippel, L. M., Pietrzak, R. H., Charney, D. S., Mayes, L. C., & Southwick, S. M. (2015). How does social support enhance resilience in the trauma-exposed individual? *Ecology and Society*, 20(4). <https://www.jstor.org/stable/26270277>
- Jovani G, M., & Vilardell, J. (2018). *Situaciones reales de uso del arma de fuego: resultados de un estudio para la formación policial*. Institut de Seguretat Pública de Catalunya. <https://recercat.cat/bitstream/id/152344/Situaciones%20reales%20de%20uso%20del%20arma%20de%20fuego%20WEB.PDF>
- Sloan III, J. J., & Paoline III, E. A. (2021). "They need more training!" A national level analysis of police academy basic training priorities. *Police Quarterly*, 24(4), 486-518. <https://doi.org/10.1177/10986111211013311>

- Smith, B. W. (2004). Structural and organizational predictors of homicide by police. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 27(4), 539-557. <https://doi.org/10.1108/13639510410566262>
- Smith-Osborne, A., Wilder, A., & Reep, E. (2013). A review of reviews examining neurological processes relevant to impact of parental PTSD on military children: Implications for supporting resilience. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 22(5), 461-481. <https://doi.org/10.1080/10926771.2013.785454>
- Söderström, T., Lindgren, C., Sjöberg, D., Söderlund, R., Åström, E., & Widing, M. (2015). Virtual police cases: Impact on performance in practical scenario training. In *ICERI2015 Proceedings* (pp. 3970-3975). IATED. <https://library.iated.org/view/SODERSTROM2015VIR>
- Söderström, T., Lindgren, C., Sjöberg, D., Söderlund, R., Åström, E., & Widing, M. (2022). The impact of a preparation phase on the development of practical knowledge in police education: A comparison of two conditions for preparing a practical scenario training. *Journal of Vocational Education & Training*, 74(3), 355-372. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1786441>
- Solomon, L. R. M., & Horn, J. M. (1986). *Post-Shooting Traumatic Reactions: A Pilot Study*. <https://www.ojp.gov/pdffiles1/Digitization/104098-104131NCJRS.pdf>
- Solomon, Z., Shklar, R., & Mikulincer, M. (2005). Frontline treatment of combat stress reaction: A 20-year longitudinal evaluation study. *American Journal of Psychiatry*, 162(12), 2309-2314. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.162.12.2309>
- Sørensen, L. N., Olesen, K. H., Midtgaard, C. D., & Willert, M. V. (2022). Risk of post-traumatic stress disorder following major disasters and critical incidents in police officers—a systematic review. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 37(4), 752-768. <https://doi.org/10.1007/s11896-022-09547-1>
- Soria González, S. (2020). *La formación policial como clave de estrategia anticorrupción. Una propuesta metodológica basada en "dilemas"*. Universidad Autónoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2020/226745/TFG_ssoriagonzalez.pdf
- Sousa, W., Ready, J., & Ault, M. (2010). The impact of TASERs on police use-of-force decisions: Findings from a randomized field-training experiment. *Journal of*

Experimental Criminology, 6, 35–55. <https://doi.org/10.1007/s11292-010-9089-1>

Spyer, K. M. (1990). The central nervous organization of reflex circulatory control. In *Central regulation of autonomic functions* (pp. 168-188). <https://doi.org/10.1093/oso/9780195051063.003.0010>

Staal, M. A. (2004). *Stress, cognition, and human performance: A literature review and conceptual framework* (Technical Memorandum No. NASA/TM-2004-212824; IH-054). Ames Research Center. <https://ntrs.nasa.gov/search.jsp?R=20060017835>

Stafford, S. C., Oron-Gilad, T., Szalma, J. L., & Hancock, P. A. (2004, September). Individual differences related to shooting performance in a police night-training shooting exercise. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 48, No. 9, pp. 1131-1135). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications. <https://doi.org/10.1177/154193120404800902>

Staller, M. S. (2020). *Optimizing coaching in police training* (Unpublished doctoral dissertation). Leeds Beckett University. https://www.researchgate.net/publication/350106776_Optimising_Coaching_in_Police_Training

Staller, M. S., Bertram, O., & Körner, S. (2017). Weapon system plit ion in police use-of-force training: Value to skill transfer categorisation matrix. *Salus Journal*, 5(2), 1-15. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.809097954704754>

Staller, M. S., Cole, J. C., Zaiser, B., & Körner, S. (2019). Representative training with less risk: The effects of non-lethal training and conventional ammunition in police use of force training on heart rate variability. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 13(4), 411-425. <https://doi.org/10.1093/police/pax054>

Staller, M. S., Koerner, S., Heil, V., Abraham, A., & Poolton, J. (2023). Police recruits' wants and needs in police training in Germany. *Security Journal*, 36(2), 249-271. <https://doi.org/10.1057/s41284-022-00338-1>

Staniloiu, A., & Markowitsch, H. J. (2014). Dissociative amnesia. *The Lancet Psychiatry*, 1(3), 226-241. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)70279-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70279-2)

Sterling, P. (2012). Allostasis: A model of predictive regulation. *Physiology & Behavior*, 106(1), 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.06.004>

- Stone, A. A., & Neale, J. M. (1984). New measure of daily coping: Development and preliminary results. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4), 892-906. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.4.892>
- Svetlitzky, V., Farchi, M., Ben Yehuda, A., & Adler, A. B. (2020). YaHaLOM: A rapid intervention for acute stress reactions in high-risk occupations. *Military Behavioral Health*, 8(2), 232-242. <https://doi.org/10.1080/21635781.2019.1664356>
- Swedler, D. I., Kercher, C., Simmons, M. M., & Pollack, K. M. (2014). Occupational homicide of law enforcement officers in the US, 1996–2010. *Injury Prevention*, 20(1), 35-40. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2013-040799>
- Swinnen, S. P., Massion, J., Heuer, H., & Casaer, P. (Eds.). (2013). *Interlimb coordination: Neural, dynamical, and cognitive constraints*. Academic Press. <https://psycnet.apa.org/record/1994-97108-000>
- Táser Protect Life. (05/12/2022). *Táser FAQ España* [Archivo PDF]. <http://andreasoler.com/aasias/PDFs/TASER-FAQ-Espa%C3%B1a.pdf>
- Taylor, B., & Woods, D. J. (2010). Injuries to officers and suspects in police use-of-force cases: A quasi-experimental evaluation. *Police Quarterly*, 13(3), 260-289. <https://doi.org/10.1177/1098611110373994>
- Taylor, P. (2000). Policy and training recommendations related to police use of CEDs: Overview of findings from a comprehensive national study. *Police Quarterly*, 13(3), 235-259. <https://doi.org/10.1177/109861111037399>
- Taylor, P. L. (2019a). Beyond false positives: A typology of police shooting errors. *Criminology & Public Policy*, 18(4), 807-822. <https://doi.org/10.1111/1745-9133.12460>
- Taylor, P. L. (2019b). *Human error in police involved shootings* (Tesis doctoral). State University of New York at Albany. <https://scholarsarchive.library.albany.edu/legacy-etd/2396/>
- Taylor, P. L. (2021). “Engineering resilience” into split-second shoot/no shoot decisions: The effect of muzzle-position. *Police Quarterly*, 24(2), 185-204. <https://doi.org/10.1177/1098611120960688>

- Taylor, P. L., Sipe, P., & Bartel, L. (2023). Lost in transition: The effects of transitioning between firearms and electronic control devices (ECDs) on perception-response times (PRTs). *The Police Journal*, 96(1), 103-116. <https://doi.org/10.1177/0032258X211044135>
- Terrill, W. (2014). Police coercion. En *The Oxford Handbook of Police and Policing* (pp. 260-279). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199843886.013.016>
- Terrill, W., & Paoline, E. A. (2017). Police use of less lethal force: Does administrative policy matter? *Justice Quarterly*, 34(2), 193–216. <https://doi.org/10.1080/07418825.2016.1147593>
- Terrill, W., Paoline III, E. A., & Gau, J. M. (2016). Three pillars of police legitimacy: Procedural justice, use of force, and occupational culture. En *The Politics of Policing: Between Force and Legitimacy* (pp. 59-76). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1521-613620160000021004>
- Thomas, É., Saumier, D., & Brunet, A. (2012). Peritraumatic distress and the course of posttraumatic stress disorder symptoms: A meta-analysis. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(2), 122-129. <https://doi.org/10.1177/070674371205700209>
- Torpy, J. M., Burke, A. E., & Glass, R. M. (2007). Acute emotional stress and the heart. *JAMA*, 298(3), 360-360. <https://doi.org/10.1001/jama.286.3.374>
- Torras, M., Portell, I., & Morgado, I. (2001). La amígdala: Implicaciones funcionales. *Revista de Neurología (Ed. Impr.)*, 33(5), 471-476. <https://doi.org/10.33588/rn.3305.2001125>
- Torres, J. (2020). Predicting law enforcement confidence in going ‘hands-on’: The impact of martial arts training, use-of-force self-efficacy, motivation, and apprehensiveness. *Police Practice and Research*, 21(2), 187-203. <https://doi.org/10.1080/15614263.2018.1500285>
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2018). *Principles of anatomy and physiology*. John Wiley & Sons.
- Tsurushima, A. (2021). Simulation analysis of tunnel vision effect in crowd evacuation. En *Artificial Intelligence and Soft Computing: 20th International Conference, ICAISC 2021, Virtual Event, June 21–23, 2021, Proceedings, Part I* (pp. 506-

<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35555.07204>

Tucker-Gail, K. A., Selman, D., Kobolt, J. R., & Hill, T. (2010). Felonious line-of-duty officer deaths (1995–1999): The impact of tenure and age. *International Journal of Police Science & Management*, 12(1), 119-133.

<https://doi.org/10.1177/14613557211032608>

Tuthill, J. (2023). Nociception and spinal reflexes. *Physiology*. University of Washington.

<https://uw.pressbooks.pub/physiology/chapter/nociception-and-spinal-reflexes/>

Uchida, C. D., Brooks, L. W., Schoppet, R. E., & Koper, C. (1988). *Violence against the police: Assaults on Baltimore County police, 1984–1986 final report*. Institute of Criminal Justice and Criminology (University of Maryland).

<https://doi.org/10.3886/ICPSR09347.v1>

Ullrich Wagner, & Born, J. (2008). Memory consolidation during sleep: Interactive effects of sleep stages and HPA regulation. *Stress*, 11(1), 28-41.

<https://doi.org/10.1080/10253890701408822>

Ulrich-Lai, Y. M., & Herman, J. P. (2009). Neural regulation of endocrine and autonomic stress responses. *Nature Reviews Neuroscience*, 10(6), 397-409.

<https://doi.org/10.1038/nrn2647>

Unión Europea. (2022, 6 de junio). *Tipos de legislación*.

https://europeanunion.europa.eu/institutions-law-budget/law/typeslegislation_es#:~:text=Recomendaciones,Las%20recomendaciones%20no%20son%20vinculantes.

United Nations (UN). (2010). *State of crime and criminal justice worldwide*. Twelfth United Nations Congress on Crime Prevention and Criminal Justice, Salvador, Brazil.

https://www.unodc.org/documents/crime-congress/12th-Crime-Congress/Documents/A_CONF.213_18/V1053828e.pdf

Ursano, R. J., Bell, C., Eth, S., Friedman, M., Norwood, A., Pfefferbaum, B., Pynoos, J. D., Zatzick, D. F., Benedek, D. M., McIntyre, J. S., Charles, S. C., Altshuler, K. C., Cross, C. D., Mellman, L., Moench, L. A., Norquist, G., Twemlow, S. W., Woods, S., & Yager, J. (2004). Practice guideline for the treatment of patients with acute stress disorder and posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, 161(11 Suppl), 3-31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15617511/>

- Van den Heuvel, C., Alison, L., & Power, N. (2014). Coping with uncertainty: Police strategies for resilient decision-making and action implementation. *Cognition, Technology & Work*, 16, 25-45. <https://doi.org/10.1007/s10111-012-0241-8>
- Van der Hart, O., Brown, P., & Van der Kolk, B. A. (1989). Pierre Janet's treatment of post-traumatic stress. *Journal of Traumatic Stress*, 2, 379-395. <https://doi.org/10.1007/BF00974597>
- Van der Kolk, B. (2000). Posttraumatic stress disorder and the nature of trauma. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 2(1), 7-22. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2000.2.1/bvdkolk>
- Van der Kolk, B. A. (2003). *Psychological trauma*. American Psychiatric Pub.
- Van der Kolk, B. A. (2013). The biological response to psychic trauma. In *Post-traumatic therapy and victims of violence* (pp. 25-38). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203776414>
- Van der Kolk, B. A., McFarlane, A. C., & Weisaeth, L. (Eds.). (2012). *Traumatic stress: The effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. Guilford Press.
- Vance, M. C., Kovachy, B., Dong, M., & Bui, E. (2018). Peritraumatic distress: A review and synthesis of 15 years of research. *Journal of Clinical Psychology*, 74(9), 1457-1484. <https://doi.org/10.1002/jclp.22612>
- Varona, M. G. (2000). Las policías como símbolo de la fuerza pública en las sociedades multiculturales. *Eguzkilore: Cuaderno del Instituto Vasco de Criminología*, 159-190. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2263924>
- Vaughan, N., Gabrys, B., & Dubey, V. N. (2016). An overview of self-adaptive technologies within virtual reality training. *Computer Science Review*, 22, 65-87. <https://doi.org/10.1016/j.cosrev.2016.09.001>
- Vega, M. F. (1993). *NTP 390: La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. https://psicologosemergenciasbalears.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/08/ntp_395.pdf

- Velasco, Á. G. (2012). El movimiento humano. *Cuadernos del Tomás*, (4), 201-222. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4018449>
- Velázquez, D. A. (2014). *Evaluación de las competencias psicológicas de los agentes de policía en el uso de armas de fuego*. Universidad de La Laguna, Servicio de Publicaciones. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/75>
- Venkatesh, V. P. (2016). Sir Charles Scott Sherrington (1857–1952). *Resonance*, 21(7), 583-596. <https://doi.org/10.1007/s12045-016-0365-x>
- Vera, E. P., & Pacho, F. P. (2018). *En la línea de fuego: la realidad de los enfrentamientos armados*. Comercial Grupo ANAYA, SA.
- Verhage, A., Noppe, J., Feys, Y., & Ledegen, E. (2018). Force, stress, and decision-making within the Belgian police: The impact of stressful situations on police decision-making. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 33, 345-357. <https://doi.org/10.1007/s11896-018-9262-4>
- Vila, B. J., & Morrison, G. B. (1994). Biological limits to police combat handgun shooting accuracy. *American Journal of Police*, 13(1). <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/ajpol13&div=5&id=&page=>
- Violanti, J. M., Andrew, M. E., Burchfiel, C. M., Dorn, J., Hartley, T., & Miller, D. B. (2006). Posttraumatic stress symptoms and subclinical cardiovascular disease in police officers. *International Journal of Stress Management*, 13(4), 541. <https://doi.org/10.1037/1072-5245.13.4.541>
- Violanti, J. M., Paton, D. E., & Dunning, C. E. (2000). *Posttraumatic stress intervention: Challenges, issues, and perspectives*. Charles C Thomas Publisher. <https://psycnet.apa.org/record/2000-16016-000>
- Violanti, J. M., Paton, D., Johnston, P., Burke, K. J., Clarke, J., & Keenan, D. (2008). Stress shield: A model of police resiliency. *Emergency Mental Health*, 10(2), 95-108. https://www.researchgate.net/publication/23253925_Stress_shield_A_model_of_police_resiliency
- Virameteekul, S., & Bhidayasiri, R. (2022). We move or are we moved? Unpicking the origins of voluntary movements to better understand semivoluntary movements. *Frontiers in Neurology*, 13, 187. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.834217>

- Vučković, G., Dopsaj, M., Radovanović, R., & Jovanović, A. (2008). Characteristics of shooting efficiency during a basic shooting training program involving police officers of both sexes. *Facta Universitatis: Series Physical Education and Sport*, 6(2), 147-157. <https://jakov.kpu.edu.rs/handle/123456789/190>
- Wartell, J., & Gallagher, K. (2012). Translating environmental criminology theory into crime analysis practice. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 6(4), 377-387. <https://doi.org/10.1093/police/pas020>
- Wassermann, A., Meiring, D., & Becker, J. R. (2019). Stress and coping of police officers in the South African Police Service. *South African Journal of Psychology*, 49(1), 97-108. <https://doi.org/10.1177/0081246318763059>
- Watson, J. B. (1919). A schematic outline of the emotions. *Psychological Review*, 26(3), 165. <https://doi.org/10.1037/h0072509>
- Weathers, F. W., Bovin, M. J., Lee, D. J., Sloan, D. M., Schnurr, P. P., Kaloupek, D. G., Keane, T. M., & Marx, B. P. (2018). The Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-5 (CAPS-5): Development and initial psychometric evaluation in military veterans. *Psychological Assessment*, 30(3), 383. <https://doi.org/10.1037/pas0000486>
- Werth, E. P. (2009). Student perception of learning through a problem-based learning exercise: An exploratory study. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 32(1), 21-37. <https://doi.org/10.1108/13639510910937094>
- White, M. D. (2000). Assessing the impact of administrative policy on use of deadly force by on-and off-duty police. *Evaluation Review*, 24(3), 295-318. <https://doi.org/10.1177/0193841X0002400303>
- White, M. D. (2001). Controlling police decisions to use deadly force: Reexamining the importance of administrative policy. *Crime & Delinquency*, 47(1), 131-151. <https://doi.org/10.1177/0011128701047001006>
- White, M. D. (2002). Identifying situational predictors of police shootings using multivariate analysis. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*. <https://doi.org/10.1108/13639510210450659>

- White, M. D. (2003). Examining the impact of external influences on police use of deadly force over time. *Evaluation Review*, 27(1), 50-78. <https://doi.org/10.1177/0193841X02239018>
- White, M. D., & Klinger, D. (2012). Contagious fire? An empirical assessment of the problem of multi-shooter, multi-shot deadly force incidents in police work. *Crime & Delinquency*, 58(2), 196-221. <https://doi.org/10.1177/0011128708319581>
- White, M. D., & Ready, J. (2007). The TASER as a less lethal force alternative: Findings on use and effectiveness in a large metropolitan police agency. *Police Quarterly*, 10(2), 170-191. <https://doi.org/10.1177/1098611106288915>
- White, M. D., & Ready, J. (2009). Examining fatal and nonfatal incidents involving the TASER: Identifying predictors of suspect death reported in the media. *Criminology & Public Policy*, 8(4), 865-891. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9133.2009.00600.x>
- White, M. D., Gaub, J. E., & Todak, N. (2018). Exploring the potential for body-worn cameras to reduce violence in police–citizen encounters. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 12(1), 66-76. <https://doi.org/10.1093/police/paw057>
- Wild, J., Greenberg, N., Moulds, M. L., Sharp, M. L., Fear, N., Harvey, S., Wessely, S., & Bryant, R. A. (2020). Pre-incident training to build resilience in first responders: Recommendations on what to and what not to do. *Psychiatry*, 83(2), 128-142. <https://doi.org/10.1080/00332747.2020.1750215>
- Williams, H. E., Reinhard, D., & Oriola, T. B. (2022). Fatal officer involved shootings following the use of TASER conducted energy weapons. *The Police Journal*, 95(4), 713-733. <https://doi.org/10.1177/0032258X211030322>
- Wisco, B. E., Marx, B. P., & Keane, T. M. (2012). Screening, diagnosis, and treatment of post-traumatic stress disorder. *Military Medicine*, 177(Suppl. 8), 7-13. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-12-00111>
- Wittmann, M. (2009). The inner experience of time. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1525), 1955-1967. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0003>
- Wolf, J. W. (2013). *The training curriculum at Pennsylvania municipal police academies: Perceptions of effective training*. Indiana University of

Pennsylvania.

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d98c1c9f4cd0f630dff3e76114d18eb03bc468da>

- Wolf, R., Mesloh, C., Henych, M., & Thompson, L. F. (2009). Police use of force and the cumulative force factor. *Policing: An International Journal of Police Strategies & Management*, 32(4), 739-757. <https://doi.org/10.1108/13639510911000795>
- Womack, V. G., Morris, R. G., & Bishopp, S. A. (2016). *Do changes in TASER use policy affect police officer injury rates?* *Police Quarterly*, 19(4), 410-434. <https://doi.org/10.1177/1098611116629796>
- Wood, J. D., & Watson, A. C. (2017). Improving police interventions during mental health-related encounters: past, present and future. *Policing and society*, 27(3), 289-299. <https://doi.org/10.1080/10439463.2016.1219734>
- Woodring, D. W. (2019). *Ecological, organizational, and situational factors related to fatal police-citizen encounters in the US, 2013-2014: a multilevel perspective* (Doctoral dissertation, University of Georgia). http://getd.libs.uga.edu/pdfs/woodring_david_w_201905_phd.pdf
- World Health Organization. (2023). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th Revision). <https://icd.who.int/en>
- Wortley, R., & Townsley, M. (2016). *Environmental criminology and crime analysis: Situating the theory, analytic approach and application*. In *Environmental Criminology and Crime Analysis* (pp. 20-45). Routledge. <https://doi.org/10.1057/cpcs.2008.22>
- Wu, G., Feder, A., Cohen, H., Kim, J. J., Calderon, S., Charney, D. S., & Mathé, A. A. (2013). *Understanding resilience*. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 7, 10. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2013.00010>
- Yao, Z., Yuan, Y., Buchanan, T. W., Zhang, K., Zhang, L., & Wu, J. (2016). *Greater heart rate responses to acute stress are associated with better post-error adjustment in special police cadets*. *PloS One*, 11(7), e0159322. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159322>
- Yehuda, R. (2004). *Risk and resilience in posttraumatic stress disorder*. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65, 29-36. <https://doi.org/10.1186/1475-2832-2-4>

- Yehuda, R., Hoge, C. W., McFarlane, A. C., Vermetten, E., Lanius, R. A., Nievergelt, C. M., Hobfoll, S. E., Koenen, K. C., Neylan, T. C., & Hyman, S. E. (2015). *Post-traumatic stress disorder*. *Nature Reviews Disease Primers*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.57>
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). *Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation*. <http://dx.doi.org/10.1002/cne.920180503>
- Zechner, O., Kleygrewe, L., Jaspert, E., Schrom-Feiertag, H., Hutter, R. V., & Tscheligi, M. (2023). *Enhancing Operational Police Training in High Stress Situations with Virtual Reality: Experiences, Tools and Guidelines*. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(2), 14. <https://doi.org/10.3390/mti7020014>
- Zimring, F. E. (2017). *When Police Kill*. Harvard University Press.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características más probables en un enfrentamiento policial armado. Factores situacionales (Elaboración propia 2023).....	78
Tabla 2. Características del entrenamiento de la Guardia Civil en el uso de armas de fuego en la academia. (Elaboración Propia, 2023).....	88
Tabla 3. Características del entrenamiento de la Policía Nacional en el uso de armas de fuego en la academia. (Elaboración propia, 2021)	91
Tabla 4. La formación de las policías locales en España (Elaboración propia, 2024)	95
Tabla 5. Objetivos y necesidades de los cuerpos policiales según la normativa supranacional. (Elaboración propia, 2023).....	102
Tabla 6. Legislación sobre ejercicios de tiro para Policías Locales (Elaboración propia, 2023).....	111
Tabla 7. Resumen de sentencias (Elaboración propia, 2023)	134
Tabla 8. Características de las reacciones y trastornos relacionados con situaciones traumáticas y estresantes (Elaboración propia, 2023)	170
Tabla 9. Esquema del instrumento del estudio	196
Tabla 10. Resumen de los resultados del cuestionario	199
Tabla 11. Continuidad en la formación academia/ejercicios periódicos	201
Tabla 12. Resumen del modelo de árbol de decisión con crecimiento CHAID	202
Tabla 13. Resumen de prueba de McNemar sobre cumplimiento de los requerimientos legales de la actuación policial	216
Tabla 14. Resumen de prueba de U de Mann-Whitney sobre cumplimiento de los requisitos legales pretest/postest realista	218
Tabla 15. Resumen de prueba de Wilcoxon sobre los medios utilizados pretest/postest realista.....	219

Tabla 16. Resumen de prueba de U de Mann-Whitney sobre idoneidad de los medios utilizados pretest/postest realista	220
Tabla 17. Resumen de pruebas la prueba de Wilcoxon sobre nivel del uso de la fuerza asociado al uso del arma de fuego pretest/postest realista.....	222
Tabla 18. Resumen de pruebas U de Mann-Whitney sobre proporcionalidad de los medios utilizados pretest/postest realista.....	223
Tabla 19. Resumen de pruebas W de Wilcoxon sobre percepción pre/post no realista sobre idoneidad, proporcionalidad y requerimientos legales del grupo no profesionales	225
Tabla 20. Resumen de pruebas W de Wilcoxon sobre percepción pre/post no realista sobre idoneidad, proporcionalidad y requerimientos legales del grupo de profesionales	226
Tabla 21. Método de intervención/ Impacto de profesionales/no profesionales en postest realista	235

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Factores relacionados con el uso de armas de fuego en intervenciones policiales.....	32
Figura 2. Características más probables de un enfrentamiento policial armado según la literatura científica (Elaboración propia 2023).....	79
Figura 3. Normativa aplicable al uso de armas de fuego en España. (Elaboración propia, 2023).....	98
Figura 4. Instrucciones y requisitos para el uso de arma de fuego por las FFCCS de abril de 1983.(Elaboración propia, 2023).....	104
Figura 5. Principios básicos de actuación en el uso de la fuerza y de las armas de fuego. Art. 5 LO 2/86 (Elaboración propia, 2023).....	107
Figura 6. Elementos de justificación del uso de la fuerza o de las armas de fuego. STS 540/2022 de 16 de febrero (Elaboración propia, 2023).....	108
Figura 7. Características de la formación policial. LO 2/86. (Elaboración propia, 2023).....	109
Figura 8. Resumen sobre los requisitos justificadores del uso del arma de fuego establecidos en la Instrucción 1/2024 de la Secretaria de Estado de Seguridad (Elaboración propia, 2024).....	116
Figura 9. Posibles reacciones ante el peligro. Marks, 1987; Fromm, 1992; Holahan, Moos & Schaefer, 1996. (Elaboración propia, 2023).....	139
Figura 10. Influencia del ritmo cardiaco en la activación fisiológica y en la capacidad para el combate Grossman & Christensen (2007). (Elaboración propia, 2023).....	151
Figura 11. Consecuencias o reacciones físicas ante situaciones de estrés (Elaboración propia, 2023).....	156

Figura 12. Alteraciones en la percepción bajo estrés (Elaboración propia, 2023) .	157
Figura 13. Trastornos psicológicos provocados por situaciones de estrés grave o agudo (Elaboración propia, 2023)	168
Figura 14. Reacciones y trastornos relacionados con situaciones traumáticas y estresantes. CIE-11 y DSM-5 TR. (Elaboración propia, 2023).....	169
Figura 15. Árbol de decisiones con crecimiento CHAID	204
Figura 16. Cámaras utilizadas para grabar la simulación. Fuente (https://www.backmarket.es/es-es/p/camara-deportiva-gopro-hero-3-silver-edition/79639da1-6829-4eec-a757-b6707028c693 y https://www.mantel.com/es/camara-gopro-hero7-silver	212
Figura 17. Cámara situada al fondo del habitáculo	212
Figura 18. Cámara situada en la entrada del habitáculo	212
Figura 19. Visual del recorrido realizado en la Galería de tiro de la Policía Local de Elche por los participantes antes de llegar al lugar del supuesto (postest realista).	213
Figura 20. Momento en el que la víctima sale gritando y solicitando ayuda (postest realista)	213
Figura 21. Momento del ataque y reacción de la participante (postest realista).....	214
Figura 22. Características de un enfrentamiento armado vs instrucciones para el uso del arma de fuego	244

ANEXO I. CUESTIONARIO FORMACIÓN POLICIAL

En la Universidad Miguel Hernández de Elche, se está realizando una tesis doctoral sobre la formación policial sobre el uso y manejo de las armas de fuego bajo estrés. Por ello, le solicitamos colaboración para la realización de este cuestionario. Una vez lo haya realizado, le pedimos que lo reenvíe a todos aquellos contactos que pueda, pertenecientes a las FFCCS. Si está interesado en participar en el experimento práctico que se realizará próximamente, puede enviar un correo con asunto “FORMACIÓN POLICIAL” a la dirección tesis82@crimina.es, indicando nombre, apellidos, cuerpo policial de pertenencia y la antigüedad como funcionario de carrera o funcionario interino que porte armas de fuego. Muchas gracias por su colaboración.



Datos personales

El presente documento constituye un sencillo cuestionario voluntario, cuyo objetivo es recopilar información para su posterior análisis en referencia al tipo de formación que reciben las FFCCS en el manejo de las armas de fuego. Solo será necesario que responda con sinceridad. **REALICE EL CUESTIONARIO UNA SOLA VEZ.**

Se agradece de antemano su colaboración.

1. Escriba, todo junto, en mayúsculas: Las iniciales de su nombre y apellidos seguidos de las 3 últimas cifras de su documento nacional de identidad (Ej. Antonio Pérez Pérez, sería APP333).
2. ¿Pertenece a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad?
 - Sí, soy funcionario de carrera
 - Sí, soy funcionario interino que si porta arma de fuego durante mi servicio
 - Si, soy funcionario interino que no porto arma de fuego durante mi servicio
 - No
3. ¿Cuerpo policial de pertenencia?
 - Policía Nacional
 - Guardia Civil
 - Policía Local
 - Policía Autonómica
4. ¿En qué Comunidad Autónoma trabaja?
 - Andalucía
 - Aragón
 - Asturias
 - Baleares
 - Canarias
 - Cantabria
 - Castilla y León
 - Castilla la Mancha
 - Cataluña
 - Ceuta
 - Comunidad Valenciana
 - Extremadura
 - Galicia
 - Madrid
 - Melilla
 - Murcia
 - Navarra
 - País Vasco
 - La Rioja
5. ¿Cuántos habitantes tiene aproximadamente el municipio o ciudad donde trabaja?
(Dato numérico sin texto, comas o puntos)
6. Sexo
 - Hombre
 - Mujer

7. Edad (dato numérico sin texto)
8. Años de servicio como funcionario portando armas de fuego (dato numérico sin texto)
9. Escala a la que pertenece
 - Básica
 - Técnica
 - Ejecutiva
 - Superior
 - Otra

PERCEPCIÓN

10. ¿Considera que los ejercicios de tiro son útiles?
 - Sí
 - No
 - No lo sé
11. ¿Considera que la formación relativa al tiro con armas de fuego es importante?
 - Sí
 - No
 - No lo sé
12. ¿Considera suficiente su formación en el manejo de las armas de fuego?
 - Sí
 - No
 - No lo sé
13. ¿Considera que con la formación recibida, a lo largo de su carrera profesional, está usted preparado para afrontar con garantías un enfrentamiento armado?
 - Sí
 - No
 - No lo sé

14. ¿Considera que se deberían emplear más medios por parte de la administración en la formación de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el uso y manejo de las armas de fuego?

- Sí
- No
- No lo sé

15. ¿Considera que es usted experto en el uso y manejo de las armas de fuego?

- Sí
- No
- No lo sé

16. En su opinión, si tuviera que calificar su formación en el uso y manejo de las armas de fuego diría que es:

- Muy mala
- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

FIDELIDAD FÍSICA

17. ¿Realizó durante su formación en la academia ejercicios prácticos en los que participaran terceros que adoptaran diferentes roles (agresor/delincuente y víctima/inocente)?

- Sí
- No

18. ¿Se realizan en los ejercicios periódicos, ejercicios prácticos en los que participen terceros que adopten diferentes roles (agresor/delincuente y víctima/inocente)?

- Sí
- No

19. ¿Qué tipo de blancos o siluetas utilizó durante los ejercicios de tiro en la academia?

- Diana con puntuación numérica. Si/No
- Siluetas humanas con imágenes reales de individuos. Si/No
- Siluetas humanas sin imágenes reales de individuos. Si/No
- Siluetas humanas con brazos y piernas. Si/No
- Siluetas humanas sin brazos ni piernas. Si/No
- Maniqués humanos. Si/No
- Otros. Si/No

20. ¿Qué tipo de blancos o siluetas utiliza durante los ejercicios de tiro anuales?

- Diana con puntuación numérica. Si/No
- Siluetas humanas con imágenes reales de individuos. Si/No
- Siluetas humanas sin imágenes reales de individuos. Si/No
- Siluetas humanas con brazos y piernas. Si/No
- Siluetas humanas sin brazos ni piernas. Si/No
- Maniqués humanos. Si/No
- Otros. Si/No

21. ¿Cuánta munición disparó durante su periodo de formación en la academia?

- 0 cartuchos
- Entre 1 y 50 cartuchos
- Entre 51 y 100 cartuchos
- Entre 101 y 500 cartuchos
- Entre 501 y 1000 cartuchos
- Más de 1000 cartuchos

22. ¿Cuánta munición dispara al años aproximadamente en total, en los ejercicios de tiro periódicos que realiza en su lugar de trabajo?

- 0 cartuchos
- Entre 1 y 50 cartuchos
- Entre 51 y 100 cartuchos
- Entre 101 y 500 cartuchos
- Entre 501 y 1000 cartuchos
- Más de 1000 cartuchos

23. Durante la formación en la academia

- ¿Realizó ejercicios de tiro bajo estrés físico? (correr, saltar, agacharse). Si/No
- ¿Realizó ejercicios de tiro bajo estrés psicológico? (ansiedad, miedo, dolor). Si/No

24. ¿Se introduce en los ejercicios de tiro periódicos como parte de los mismo

- El estrés físico? (correr, saltar, agacharse). SI/No/No realizo ejercicios anuales
- El estrés psicológico? (ansiedad, miedo, dolor). SI/No/No realizo ejercicios anuales

FIDELIDAD CONCEPTUAL

25. En los ejercicios de tiro en la academia

- ¿Realizó ejercicios de enfunde y desenfunde del arma de fuego? Si/No
- ¿Realizó ejercicios de transiciones del arma de fuego a otros medios alternativos y viceversa? Si/No
- ¿Realizó ejercicios de cambio de cargador? Si/No
- ¿Realizó ejercicios para solucionar interrupciones? Si/No
- ¿Realizó otro tipo de ejercicios? Si/No

26. En los ejercicios de tiro periodicos

- ¿Realiza ejercicios de enfunde y desenfunde del arma de fuego? Si/No
- ¿Realiza ejercicios de transiciones del arma de fuego a otros medios alternativos y viceversa? Si/No
- ¿Realiza ejercicios de cambio de cargador? Si/No
- ¿Realiza ejercicios para solucionar interrupciones? Si/No
- ¿Realiza otro tipo de ejercicios? Si/No

27. ¿Qué tipo de ejercicios de tiro realizó durante la formación en la academia?

- Tiro en seco (sin munición). Si/No
- Tiro estático. Si/No
- Tiro en movimiento. Si/No
- Tiro utilizando vehículos. Si/No
- Tiro en inmuebles. Si/No
- Tiro a siluetas en movimiento. Si/No

28. Qué tipo de ejercicios de tiro realiza en los ejercicios periódicos de tiro?

- Tiro en seco (sin munición). Si/No
- Tiro estático. Si/No
- Tiro en movimiento. Si/No
- Tiro utilizando vehículos. Si/No
- Tiro en inmuebles. Si/No
- Tiro a siluetas en movimiento. Si/No

29. ¿A qué distancia se realizaron los ejercicios de tiro en la academia?

- Entre 0 y 5 metros. Si/No
- Entre 6 y 10 metros. Si/No
- Entre 11 y 15 metros. Si/No
- Entre 16 y 20 metros. Si/No
- A más de 20 metros. Si/No

30. ¿A qué distancia se realizan los ejercicios de tiro en los ejercicios de tiro periódicos?

- Entre 0 y 5 metros. Si/No
- Entre 6 y 10 metros. Si/No
- Entre 11 y 15 metros. Si/No
- Entre 16 y 20 metros. Si/No
- A más de 20 metros. Si/No

ANEXO II. SENTENCIA UTILIZADA PARA EL EXPERIMENTO

Sentencia del Tribunal Supremo núm. 1053/2002 (Sala de lo Penal), de 5 junio

Legítima defensa: eximente completa

Agente que dispara con su arma de fuego contra las piernas del acusado una vez que éste se abalanzó contra el mismo blandiendo un cuchillo gritando «os voy a matar»

En la sentencia analizada se confirma la absolución del acusado, por concurrir la eximente completa de legítima defensa, del delito de lesiones del que había sido acusado por los hechos ocurridos cuando, en su condición de Policía Nacional, tras acudir a una vivienda donde se estaba produciendo un altercado familiar, y comprobar que una madre había sido agredida por su hijo, requirió, junto con otro policía que la acompañaba, a aquel para que saliese de la vivienda, cosa que hizo pero blandiendo un cuchillo con el que diciendo «os voy a matar» se abalanzó contra el agente acusado lo que motivó que éste hiciese uso de su arma reglamentaria, disparando, tras apuntar a zonas no vitales, a sus piernas ocasionándole lesiones.

Se estima que **el uso del arma de fuego por parte del agente fue proporcional pues, ante un ataque como el descrito, hubiese sido arriesgado defenderse con el uso de la porra policial ya que éste es un modo que puede ser insuficiente para repeler de modo eficaz un ataque tan inmediato y grave** por su peligrosidad contra la integridad física e incluso contra la vida, máxime procediendo de una persona con gran excitación nerviosa.

Debe tenerse en cuenta que la aplicación de la eximente completa se realiza porque el disparo se hizo sobre una zona no vital ya que, si se hubiera hecho contra una zona vital, como la cabeza, el pecho o el abdomen, por ejemplo, nos encontraríamos ante un caso de eximente incompleta de legítima defensa.

Jurisdicción: Penal

Recurso de Casación núm. 1214/2000.

Ponente: Excmo. Sr. D. Joaquín Delgado García

La Audiencia Provincial de Málaga, con fecha 29-01-2000, absolvió a don José Luis F. C. del delito de lesiones con arma de fuego del que venía siendo acusado, por

concurrir la circunstancia eximente de legítima defensa. Contra la anterior Resolución la acusación particular interpuso recurso de casación. El Tribunal Supremo **declara no haber lugar** al recurso.

En la Villa de Madrid, a cinco de junio de dos mil dos.

En el recurso de casación por infracción de Ley y de precepto constitucional, que ante este Tribunal pende, interpuesto por la Acusación Particular don Juan José V. S., representado por el Procurador señor R. E., contra la sentencia dictada el 29 de enero del 2000 (ARP 2000, 247) por la Sección Primera de la Audiencia Provincial de Málaga, que absolvió a Juan Luis F. C. del delito de lesiones de que era acusado, los componentes de la Sala Segunda del Tribunal Supremo, que al margen se expresan, se han constituido para su votación y fallo. Han sido partes el Ministerio Fiscal, el Abogado del Estado y, como recurrido dicho acusado representado por el Procurador señor R. V. y ponente D. Joaquín Delgado García.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO El Juzgado de Instrucción número 2 de Estepona incoó Procedimiento Abreviado con el núm. 21/1996 contra Juan Luis F. C. que, una vez concluso remitió a la Sección Primera de la Audiencia Provincial de Málaga que, con fecha 29 de enero de 2000 (ARP 2000, 247), dictó sentencia que contiene los siguientes:

HECHOS PROBADOS

«Probado, y así se declara, que: El acusado José Luis F. C., mayor de edad y sin antecedentes penales en su condición de Policía Nacional, sobre las 3.55 horas del día 14 de enero de 1993, fue comisionado por la Sala del 091, para acudir, en unión del Policía Juan B. M., a un domicilio ubicado en el Bloque... de la Barriada de Los Ángeles de Estepona, donde se estaba produciendo un altercado familiar. Una vez personados en el lugar, pudieron comprobar cómo la madre del acusado, Encarnación S. se encontraba sangrando por la boca por los golpes que le había dado su hijo por lo que tuvo que abandonar la vivienda, en la que quedó encerrado su hijo. Una vez los funcionarios actuantes, mediante las voces de rigor se identificaron como policías, el acusado presa de gran excitación nerviosa, salió de la vivienda, blandiendo un cuchillo de grandes dimensiones y, al grito de “os voy a matar” se abalanzó contra el Policía nacional José Luis F. C., el cual hubo de hacer uso del arma reglamentaria que, apuntando a zonas no vitales le disparó a las piernas con objeto de inmovilizarlo, dado

que a la distancia desde que se encontraba el acusado esgrimiendo el arma, unos dos metros y estado de agitación que mostraba, se hubiera producido un resultado lesivo de mucha mayor entidad.

Por los antes referidos hechos, imputables a Juan José V. S., se ha deducido testimonio siguiéndose diligencias separadas.

Como resultado del disparo, Juan José V. S., sufrió heridas en cara anterior interna del tercio inferior del muslo derecho y orificio de salida por la cara posterior externa del tercio inferior de dicho muslo, con fractura del tercio discal del fémur, por lo que precisó de intervención quirúrgica.

Igualmente, Juan José V. resultó con contusiones en zona costal y en la boca con herida mucosa en labio inferior y pérdida parcial por fractura traumática de dos dientes incisivos superiores medios, sin que haya quedado acreditado el modo de producirse los mismos».

SEGUNDO La Audiencia de instancia dictó el siguiente pronunciamiento:

«**Fallamos:** Que debemos absolver y absolvemos al acusado José Luis F. C. del delito de lesiones con arma de fuego del que se le acusa, por concurrir en el mismo la circunstancia eximente completa de legítima defensa del art. 8.4º del Código Penal TR/1973 (RCL 1973, 2255; NDL 5670), declarándose de oficio las costas procesales.

Se alzan cuantas medidas cautelares se hubieran adoptado sobre el acusado».

TERCERO Notificada la anterior sentencia a las partes, se preparó recurso de casación por infracción de ley y de precepto constitucional por la Acusación Particular, Juan José V. S., que se tuvo por anunciado, remitiéndose a esta Sala Segunda del Tribunal Supremo, las certificaciones necesarias para su sustanciación y resolución, formándose el correspondiente rollo y formalizándose el recurso.

CUARTO El recurso interpuesto por la representación de la Acusación Particular Juan José V. S., se basó en los siguientes **motivos de casación:**

Único. -Infracción de ley, con base en el núm. 1 el art. 849 LECrim, denuncia apreciación indebida de la eximente completa de legítima defensa del art. 8.4 CP/1973 ya que no se cumplen los requisitos 2º y 3º y que son la necesidad racional del medio

empleado para impedirle o repelerla y la falta de provocación suficiente por parte del defensor.

QUINTO Instruidas las partes del recurso interpuesto, la Sala lo admitió a trámite y quedaron conclusos los autos para señalamiento sin celebración de vista pública cuando por turno correspondiera.

SEXTO Hecho el correspondiente señalamiento se celebró la deliberación y votación el día 28 de mayo del año 2002.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

UNICO La sentencia recurrida absolvió a Juan Luis F. C., Policía Nacional de 42 años que, formando pareja con otro compañero, acudió al domicilio de una señora que estaba siendo agredida por su hijo. Cuando llegaron, este último estaba encerrado dentro mientras la madre permanecía fuera sangrando por la boca de los golpes recibidos. Los funcionarios dieron voces para hacer saber a dicho hijo que estaba allí la policía. Aquél, preso de gran excitación nerviosa salió de la vivienda blandiendo un cuchillo de grandes dimensiones y, al grito de «os voy a matar», se abalanzó contra el policía nacional Juan Luis F. C., el cual hubo de hacer un disparo con el arma reglamentaria que llevaba apuntando a las piernas con el fin de inmovilizarlo, alcanzándole en el muslo derecho cuando se encontraba a la distancia de unos dos metros, lo que produjo fractura del fémur, entre otras lesiones.

Se aplicó la eximente de legítima defensa y contra ello recurre ahora el propio lesionado que viene actuando en el proceso en calidad de acusador particular, con base en el núm. 1º del art. 849 LECrim, alegando, en un motivo único, que faltan los requisitos 2º y 3º del art. 8.4 CP/1973 (RCL 1973, 2255; NDL 5670) porque, a su juicio, no existió la racionalidad del medio empleado para defenderse y, además, hubo provocación en el comportamiento de Juan Luis F. C.

Tanto el Ministerio Fiscal como la defensa del acusado y el Abogado del Estado lo han impugnado.

Estimamos que la sentencia recurrida aplicó correctamente al caso esta eximente:

A) De los dos elementos que aparecen acogidos en el núm. 2º del art. 8.4 CP -la necesidad de defenderse contra una agresión actual y la racionalidad del medio empleado en esa defensa- es este último el que aquí se cuestiona.

Afirma el escrito de recurso que estos profesionales de la policía están obligados a llevar su defensa personal, la comúnmente llamada «porra», asegurando que tenía que haberla utilizado como medio menos vulnerante que el disparo de la pistola que efectivamente se realizó y produjo la mencionada lesión en el muslo derecho.

Estimamos que, ante un ataque como el que nos describe la sentencia recurrida, **abalanzarse con un cuchillo de grandes dimensiones al grito de «os voy a matar», es arriesgado defenderse sólo con el uso de la mencionada porra. Este medio puede ser insuficiente para repeler de modo eficaz un ataque tan inmediato y tan grave por su peligrosidad contra la integridad física e incluso contra la vida, máxime procediendo de una persona con gran excitación nerviosa. En tales circunstancias está justificado hacer uso del arma de fuego que lleva el funcionario** que se ve así ante un ataque con un cuchillo tan próximo que el disparo se produjo cuando entre los dos sólo mediaban unos dos metros.

El criterio decisivo para resolver estos problemas es el de que, para defenderse legítimamente, ha de utilizarse aquel de los medios de que se disponga que, al tiempo que sea eficaz para repeler o impedir la agresión, sea el que menos daño puede causar al agresor.

En el caso presente de tales dos medios, la referida defensa personal (o porra) y la pistola, **dadas las circunstancias del caso, antes referidas, hay que eliminar la primera (la citada defensa personal), insuficiente para asegurar un resultado defensivo eficaz.** Quedaba sólo la pistola con la que había que parar la agresión, es decir, con la que había que disparar contra el cuerpo de quien había iniciado ya el ataque contra su persona. Si lo hubiera hecho contra una zona vital, contra la cabeza, el pecho o el abdomen, por ejemplo, nos encontraríamos ante un caso de eximente incompleta de legítima defensa. Pero como el disparo se produjo contra una pierna, zona no vital por excelencia, es claro que estamos ante un caso de eximente completa, por lo que se refiere al problema que aquí estamos examinando.

Como muy bien dice la sentencia recurrida, tal actuación del acusado responde a un ánimo claro de «defensa controlada».

Conviene añadir aquí, para evitar confusiones, que, a diferencia de los casos de estado de necesidad, en estos supuestos de legítima defensa no es necesario que haya homogeneidad entre el medio utilizado para defenderse en relación a aquel que usó el agresor en su ataque. Se permite usar el que se tenga a la propia disposición, aunque

sea más vulnerante, salvo casos extremos de desproporción manifiesta (por ejemplo, no cabe hablar de legítima defensa contra una bofetada mediante el uso de un arma de fuego), con tal de que no haya otro menos lesivo y asimismo de resultado previsiblemente eficaz.

B) Y en cuanto a la exigencia del núm. 3º del mismo art. 8.4 CP/1973, falta de provocación suficiente por parte del defensor, hemos de afirmar también que estuvo presente en el caso aquí examinado.

1. El recurrente plantea esta cuestión de modo equivocado cuando pretende llevar el problema a unos momentos anteriores a aquel en que realmente se produjo la agresión contra la que se defendió Juan Luis F. C.

Alega que la actuación policial estuvo motivada por una llamada telefónica a comisaría para que se interviniera en un altercado familiar que se estaba produciendo en el interior de una vivienda, altercado que ya había finalizado cuando la policía llegó allí. La madre agredida estaba fuera de la vivienda y el hijo se había encerrado dentro.

La agresión ya se había consumado y la misión de la policía ya no tenía objeto. Su actuación posterior fue una provocación, se dice, contra el hijo que estaba muy nervioso tras lo ocurrido, de tal modo que fue la policía, quien con sus gritos haciendo constar su presencia allí para que lo oyera el hijo y éste saliera a entregarse, actuó como detonante que hizo a éste abandonar la vivienda, pero no para realizar tal entrega pacífica, sino para abalanzarse con un cuchillo contra dichos funcionarios. Se dice que tal actitud constituyó una clara violación de las normas profesionales de estos policías que tenían que haber esperado a que el agresor se calmara, pues de este modo se habría él entregado voluntariamente. Tal comportamiento de los policías se afirma, constituyó una imprudencia y fue la causa de que quien acababa de agredir a su madre continuara en esa misma actitud agresora, ahora contra los policías que allí se encontraban dando voces y exigiéndole que se entregara.

2. Para valorar adecuadamente lo ocurrido en cuanto a este requisito 3º de la legítima defensa, hay que examinar los hechos, no en relación con ese momento anterior en que la policía llegó a la casa y se encontró con que la agresión a la madre ya había cesado. El problema que aquí estamos examinando no se refiere a esa agresión del hijo a la madre, sino a la que efectuó el hijo contra **los policías**, concretamente contra José Luis F. C. abalanzándose contra éste con un cuchillo en la mano. Nada hay en los hechos probados de la sentencia recurrida que pudiera

hacernos pensar que esa salida intempestiva de la casa, en esa actitud de ataque contra el funcionario, fue provocada por éste, que, junto con su compañero, hizo

3. notar su presencia para que Juan José V. S., el hijo de la señora agredida que estaba dentro de la casa, supiera que había llegado la policía y que debía entregarse.

Esto sólo podía hacerse a voces, para que lo oyera quien estaba encerrado dentro del piso. Y estas voces no cabe decir que fueran constitutivas de esa «provocación suficiente» a que se refiere este núm. 3º del art. 8.4 CP/1973. Dice el recurrente que esa provocación existió porque el policía luego agredido había sacado su pistola y con ella y a voces estaba exigiendo a Juan José que saliera. Aunque así fuera, que no lo sabemos porque la sentencia recurrida no nos dice cuándo el funcionario sacó el arma de su funda, lo cierto es que no cabe pensar que el policía pudiera prever esa actitud de quien simplemente era requerido para salir. Se podía pensar que iba a salir o que se iba a negar a ello permaneciendo encerrado en la casa, pero no que saliera con un cuchillo de grandes proporciones dispuesto a atacar a quienes, en cumplimiento de sus deberes como policías, estaban tratando de detener a quien acababa de cometer un delito (al menos así era en apariencia ante la situación en que se encontraba la madre sangrando por la boca por la agresión del hijo).

No advertimos conducta imprudente alguna en el policía luego agredido, imprudente en cuanto provocadora de esa agresión con el cuchillo.

Sólo cabe hablar de imprudencia con relación a un resultado previsible. La imprudencia sólo alcanza hasta donde llega la previsibilidad.

Aparte de que incluso se discute en la doctrina si la provocación imprudente pudiera considerarse «suficiente» a los efectos de este núm. 3º del art. 8.4 del CP/1973. La doctrina ordinariamente viene exigiendo que esa provocación ha de ser dolosa, es decir, realizada intencionadamente por el que luego se defiende.

Las dificultades que la doctrina plantea con relación a este requisito 3º de la legítima defensa, para dar contenido concreto a ese adjetivo «suficiente», desde luego en este caso no existen: con lo antes expuesto estimamos que queda claro que, en modo alguno, puede considerarse que el acusado Juan Luis F. C., con su comportamiento anterior a la agresión de que fue objeto por parte de Juan José, fuera el provocador de tan anómala e imprevisible ataque.

Dice el recurrente, como hemos indicado antes, que hubiera sido más prudente por parte de la policía haber esperado a que Juan José se calmara porque, una vez calmado, se habría entregado voluntariamente y no se habría producido el lamentable episodio del disparo. Pero esto no constituye un planteamiento correcto del problema, pues se contempla una hipótesis, y no lo que realmente ocurrió. Y lo que sucedió fue lo antes expuesto y en tales hechos, que acabamos de explicar, no cabe hablar de ninguna actitud de provocación por parte del aquí acusado con relación a algo tan insólito como esa salida de la casa blandiendo un cuchillo y abalanzándose contra quien, ante tal ataque, se vio necesitado de hacer un disparo a las piernas para impedir que esa agresión, ya iniciada, llegara a consumarse.

3. Ciertamente nos encontramos ante un caso claro de legítima defensa como eximente completa.

Hay que rechazar este motivo único del presente recurso.

FALLO

No ha lugar al recurso de casación por infracción de ley formulado por Juan José V. S. contra la sentencia que absolvió a Juan Luis F. C. del delito de lesiones, dictada por la Sección Primera de la Audiencia Provincial de Málaga con fecha veintinueve de enero de dos mil 2000 (ARP 2000, 247), imponiendo a dicho recurrente el pago de las costas de esta alzada y la pérdida del depósito constituido para recurrir.

Comuníquese esta resolución a la mencionada Audiencia Provincial a los efectos legales oportunos con devolución de la causa que en su día remitió.

Así por esta nuestra sentencia, que se publicará en la Colección Legislativa lo pronunciamos, mandamos y firmamos.

Joaquín Delgado García. -Miguel Colmenero Menéndez de Luarca. -Diego Ramos Gancedo.

PUBLICACIÓN. Leída y publicada ha sido la anterior sentencia por el Magistrado Ponente Excmo. Sr. D. Joaquín Delgado García, estando celebrando audiencia pública en el día de su fecha la Sala Segunda del Tribunal Supremo, de lo que como Secretario certifico.

ANEXO III. PRETEST REALIZADO POR LOS PARTICIPANTES EN EL EXPERIMENTO

Hoja de información del participante

Descripción del proyecto

Esta actividad de investigación forma parte de la tesis doctoral con título "Evaluación de la percepción de la calidad de la formación policial en contextos de enfrentamientos policiales armados", cuyo objetivo principal es valorar la calidad de la actuación policial bajo situaciones de estrés y que se está elaborando dentro del Programa de Doctorado Interuniversitario en Criminología de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

¿Por qué se han puesto en contacto conmigo?

Con objeto de comprobar la relación entre la calidad de la actuación policial con la experiencia profesional previa, se han creado tres grupos diferentes con los siguientes criterios de inclusión: 1) legos o personas sin experiencia policial previa, 2) policías con una experiencia profesional de mínimo 3 años y 3) formadores de policías. Usted pertenece a uno de los tres grupos, y será el responsable de proyecto quien se lo asigne.

Derecho de retirada y protección de datos

No está obligado a participar en esta investigación si no lo desea. Asimismo, puede cambiar de opinión sobre su participación más adelante y retirarse en cualquier momento sin necesidad de justificar su decisión. En este caso, cualquier dato recopilado se eliminará de forma segura de nuestros registros y servidores.

Si desea retractarse, formular preguntas o hacer uso de sus derechos de protección de datos (acceso, rectificación, supresión, información, limitación y portabilidad), puede ponerse en contacto con el responsable de Protección de Datos (RPD) de este proyecto: Francisco J. Castro Toledo, correo electrónico fcastro@plusethics.com

¿Qué se me pedirá que haga si participo en esta actividad de investigación?

Si decide participar, se le pedirá lo siguiente:

1. HOY, el cumplimiento un cuestionario online que incluirá dos bloques de preguntas:
 - a) una versión española de la Perceived Stress Scale (PSS) de Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983); b) una descripción de un caso de intervención policial.
2. EN LOS PRÓXIMOS DÍAS, una práctica controlada de intervención policial con unaduración de unos 5 minutos con un breve cuestionario para valorar la experiencia.

Cuando contribuya con su experiencia, es posible que desee compartir experiencias de lavida real o casos en los que esté o haya trabajado. Tenga en cuenta que se trata de información delicada y que debe hacer todo lo posible por no compartir datos personalesde ninguna persona implicada. Los detalles generales pueden compartirse, pero hay que proteger a los implicados. Si mencionas a personas concretas, sus nombres se eliminarán de los materiales del proyecto.

¿Serán identificables mis datos?

Para ligar las respuestas de ambas actividades descritas arriba, sus respuestas quedaránregistradas y esta información será procesada por los investigadores del proyecto. Por lo tanto, sus registros estarán vinculados a su nombre o a cualquier otro identificador directo. En cualquier caso, su identificación personal NO será publicada en ninguno de los resultados de investigación previstos o será presentada de manera agregada.

Todos los datos etiquetados como datos personales (que contengan su nombre, sexo, edad, tipo de participante) se eliminarán al final del proyecto (2024).

Grabaciones sonoras

Se grabará el audio de la sesión práctica en la que participe. Se suprimirán una vez finalizadas las transcripciones y/o los informes del proyecto. Las transcripciones NO incluirán información que permita identificarle (nombres, lugares, etc.) directamente, porinferencia o por asociación.

Video

Se grabarán vídeos de la sesión práctica en la que participe. Puede optar por no participar en la grabación de vídeo indicándolo en el formulario de consentimiento. Si acepta la grabación en vídeo, su imagen y opiniones podrán utilizarse en materiales del proyecto y actividades de difusión, o reutilizarse con fines de investigación. Los vídeos NO incluirán información que permita identificarle directamente, por inferencia o por asociación.

¿Cuáles son los riesgos y beneficios de mi participación?

Su experiencia y conocimientos pueden beneficiar a profundizar en la relación entre la calidad de la formación policial y el ajuste de los profesionales a los estándares de buenas prácticas en contextos de enfrentamientos policiales armados.

Antes de empezar, debe saber que su participación en el ejercicio práctico podría entrañar un riesgo físico o psicológico mínimo, ya sea debido al breve ejercicio físico que deberá realizar o al estrés ambiental (luces, sonidos) que se utilizarán para recrear el supuesto policial. Para minimizar estos riesgos, se ha previsto la utilización de material de protección física o la posibilidad de renuncia en cualquier momento de la prueba.

¿Quién es responsable de la investigación?

Álvaro Mérida Verde: alvaromerida@crimina.es (Policía Local de Elche)

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO (OPCIONES DE RESPUESTA SI/NO)

- He sido informado de los objetivos y metas del proyecto
- Se me ha facilitado una hoja informativa
- Autorizo mi participación en la investigación
- Entiendo que tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin necesidad de justificar mi decisión
- Entiendo que no debo compartir datos personales de otras personas, experiencias de la vida real o casos en los que esté o haya trabajado
- Doy mi consentimiento para que mis datos se utilicen en el futuro únicamente con fines de investigación
- Autorizo la grabación de voz de mis intervenciones en la investigación y su utilización con fines de investigación
- Autorizo la grabación en vídeo de mi participación en la investigación y su utilización con fines de investigación
- Se me han facilitado los datos de contacto del RPD
- Me han facilitado los datos de contacto del responsable del proyecto

ANTES DE EMPEZAR (I): IDENTIFICACIÓN DEL PARTICIPANTE

Estimado/a participante, a continuación, le solicitaremos algunos datos personales para

1) validar el consentimiento informado de la sección anterior, y 2) ligar sus registros de este cuestionario online con los relativos a la práctica policial controlado.

Nombre
Apellidos

Email de contacto
(OPCIONAL) Para ser informado de los resultados del estudio una vez finalice.

Edad

Sexo
Se refiere a las características biológicas.

Grupo de participantes al que pertenece:

- No profesionales
- Policías
- Formadores de policías

ANTES DE EMPEZAR (II): CUÉNTENOS SOBRE USTED

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el **último mes**. Las opciones de respuesta serán: Nunca, Casi nunca, De vez en cuando, A menudo y Muy a menudo.

Preguntas:

- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?

- En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?

ANTES DE EVALUAR UN SUPUESTO POLICIAL REAL, ES IMPRESCINDIBLE QUE LEA CON DETENIMIENTO EL MARCO REGULADOR QUE AFECTA A LAS ACTUACIONES POLICIALES

La Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad indica que:

1. “En el ejercicio de sus funciones deberán actuar con la decisión necesaria, y rigiéndose al hacerlo por los principios de congruencia, oportunidad y proporcionalidad en la utilización de los medios a su alcance.”

- ♦ **Congruencia:** Idoneidad del medio utilizado en función al tipo de agresión que puede producirse con las manos, con un palo, un ladrillo, un cuchillo o incluso un arma de fuego.
- ♦ **Oportunidad:** Que la intervención policial sea necesaria, es decir, que exista el llamado “estado de necesidad”. La intervención policial no debe originar una situación de peligro para ellos mismos ni para el delincuente.
- ♦ **Proporcionalidad:** La defensa debe ser proporcional a la agresión sufrida, para no crear un daño mayor del que se quiere evitar.

2. “Solamente deberán utilizar las armas en las situaciones en que exista un riesgo racionalmente grave para su vida, su integridad física o las de terceras personas, o en aquellas circunstancias que puedan suponer un grave riesgo para la seguridad ciudadana y de conformidad con los principios a que se refiere el apartado anterior.”

3. “Deberán llevar a cabo sus funciones con total dedicación, debiendo intervenir siempre, en cualquier tiempo y lugar, se hallaren o no de servicio, en defensa de la Ley y de la seguridad ciudadana.”

Por su parte, la Instrucción de 14 de abril de 1983, de la Dirección de la Seguridad del Estado, sobre utilización de armas de fuego por miembros de los Cuerpos y Fuerzas de la Seguridad del Estado establece que:

1.- Los miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado pueden utilizar sus armas de fuego ante una agresión ilegítima que se lleve a cabo contra el Agente de la Autoridad o terceras personas, siempre que concurren las siguientes circunstancias:

1.1. Que la agresión sea de tal intensidad y violencia que ponga en peligro la vida o integridad corporal de la persona o personas atacadas.

1.2. Que el Agente de la Autoridad considere necesario el uso de arma de fuego

1.3. para impedir o repeler la agresión, en cuanto racionalmente no puedan ser utilizados otros medios, es decir, debe haber la debida adecuación y proporcionalidad entre el medio empleado por el agresor y el utilizado por la defensa.

1.4. El uso del arma de fuego ha de ir precedido, si las circunstancias concurrentes lo permiten, de conminaciones dirigidas al agresor para que abandone su actitud y de la advertencia de que se halla ante un Agente de la Autoridad, cuando este carácter fueradesconocido para el atacante.

1.5. Si el agresor continúa o incrementa su actitud atacante, a pesar de las conminaciones, se debe efectuar por este orden, disparos al aire y al suelo, para que deponga su actitud. (Se entiende que NO es de aplicación si las circunstancias concurrentes no lo permiten)

1.6. En última instancia, ante el fracaso de los medios anteriores, o bien cuando por la rapidez, violencia y riesgo que entrañe la agresión no haya sido posible su empleo, se debe disparar sobre partes no vitales del cuerpo del agresor, atendiendo siempre al principio de que el uso del arma cause la menor lesividad posible. (Así mismo se sobreentiende que tampoco es aplicable si las circunstancias concurrentes no lo permiten)

1.7. Sólo en supuestos de delito grave, los miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, ante la fuga de un presunto delincuente que huye, deben utilizar su arma de fuego, en la forma siguiente:

a) Disparando únicamente al aire, o al suelo, con objeto exclusivamente intimidatorio - previas las conminaciones y advertencias de que se entregue a la Policía o Guardia Civil-para lograr la detención, teniendo, previamente, la certeza de que, con tales disparos, por el lugar en que se realicen, no pueda lesionarse a otras personas y siempre que se entienda que la detención no puede lograrse de otro modo.

b) Disparando, en última instancia, a partes no vitales del cuerpo del presunto delincuente, siempre que concurren todas y cada una de las circunstancias anteriores, cuando le conste al Agente de la Autoridad, además de aquellas, la extrema peligrosidad del que huye por hallarse provisto de algún arma de fuego, explosivos, o arma blanca susceptible de causar grave daño, siempre teniendo en cuenta el lema de la menor lesividad posible y el de que es preferible no detener a un delincuente que lesionar a un inocente. Si se duda de la gravedad del delito, o no es clara la identidad del delincuente, no se debe disparar.

AHORA QUE CONOCE EL MARCO REGULATORIO, IMAGINE QUE LE SUCEDE LO SIGUIENTE:

Tras recibir una llamada por una presunta violencia doméstica, la patrulla compuesta por dos agentes de la Policía Local (**USTED** y otra persona), os personáis en el domicilio encontrando en la entrada de este a una mujer sangrando por la boca por los golpes que le había propinado su hijo, motivo por el que tuvo que abandonar la vivienda. En el interior de la finca se quedó encerrado su hijo blandiendo un cuchillo de grandes dimensiones al grito de “os voy a matar”. Momentos después, el hijo armado con el cuchillo sale de la habitación en la que estaba encerrado y, presa de una gran excitación nerviosa, intenta abalanzarse sobre usted.

Considerando este supuesto de actuación policial, valore la probabilidad con la que usted tomaría las siguientes decisiones con las siguientes opciones de respuesta: Totalmente improbable, Algo improbable, Ni improbable ni probable, Algo probable, Totalmente probable

- Identificación como policía
- Conminación al agresor para que abandone su actitud
- Uso de defensa personal (sólo con el cuerpo)
- Uso de defensa extensible (ie. porra)
- Uso de spray de pimienta
- Uso de taser
- Disparos al aire o al suelo para intimidar
- Disparos en zonas vitales
- Disparos en zonas no vitales

ANEXO IV. TEXTO DE LA GRABACIÓN RELATIVA AL AVISO POLICIAL DEL EXPERIMENTO

AVISO DE LA CENTRAL:

- Central radio para UTE- 2-11, central radio para UTE-2-11.

Se recibe aviso en la calle Gabriel Miró 36, en el bajo. Se está produciendo una agresión en vivienda en curso. Gabriel Miró número 36, en el bajo. Agresión en vivienda en curso.

ANEXO V. POSTEST REALIZADO POR LOS PARTICIPANTES EN EL EXPERIMENTO

Una vez finalizado el supuesto: identificación del participante

Estimado/a participante, a continuación, le solicitaremos algunos datos personales para 1) Validar el consentimiento informado de la sección anterior, y 2) ligar sus registros de este cuestionario online con los relativos a la práctica policial controlada.

1. Nombre
2. Apellidos
3. Correo electrónico
(OPCIONAL) Para ser informado de los resultados del estudio una vez finalice
4. Edad
5. Sexo
Se refiere a las características biológicas
 - Masculino
 - Femenino
 - Intersexual
6. Grupo de participantes al que pertenece
 - No profesionales
 - Policías
 - Formadores de policía

ANTES DE EVALUAR UN SUPUESTO POLICIAL REAL, ES IMPRESCINDIBLE QUE LEA CON DETENIMIENTO EL MARCO REGULATORIO QUE AFECTA A LAS ACTUACIONES POLICIALES

La Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad indica que:

1. “En el ejercicio de sus funciones deberán actuar con la decisión necesaria, y rigiéndose al hacerlo por los principios de congruencia, oportunidad y proporcionalidad en la utilización de los medios a su alcance.”
 - **Congruencia:** Idoneidad del medio utilizado en función al tipo de agresión que puede producirse con las manos, con un palo, un ladrillo, un cuchillo o incluso un arma de fuego.
 - **Oportunidad:** Que la intervención policial sea necesaria, es decir, que exista el llamado “estado de necesidad”. La intervención policial no debe originar una situación de peligro para ellos mismos ni para el delincuente.
 - **Proporcionalidad:** La defensa debe ser proporcional a la agresión sufrida, para no crear un daño mayor del que se quiere evitar.
2. “Solamente deberán utilizar las armas en las situaciones en que exista un riesgo racionalmente grave para su vida, su integridad física o las de terceras personas, o en aquellas circunstancias que puedan suponer un grave riesgo para la seguridad ciudadana y de conformidad con los principios a que se refiere el apartado anterior.”
3. “Deberán llevar a cabo sus funciones con total dedicación, debiendo intervenir siempre, en cualquier tiempo y lugar, se hallaren o no de servicio, en defensa de la Ley y de la seguridad ciudadana.”

Por su parte, la **Instrucción de 14 de abril de 1983, de la Dirección de la Seguridad del Estado, sobre utilización de armas de fuego por miembros de los Cuerpos y Fuerzas de la Seguridad del Estado** establece que

1. Los miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado pueden utilizar sus armas de fuego ante una agresión ilegítima que se lleve a cabo contra el Agente de la Autoridad o terceras personas, siempre que concurren las siguientes circunstancias:

- 1.1 Que la agresión sea de tal intensidad y violencia que ponga en peligro la vida o integridad corporal de la persona o personas atacadas.
- 1.2 Que el Agente de la Autoridad considere necesario el uso de arma de fuego para impedir o repeler la agresión, en cuanto racionalmente no puedan ser utilizados otros medios, es decir, debe haber la debida adecuación y proporcionalidad entre el medio empleado por el agresor y el utilizado por la defensa.
- 1.3 El uso del arma de fuego ha de ir precedido, si las circunstancias concurrentes lo permiten, de conminaciones dirigidas al agresor para que abandone su actitud y de la advertencia de que se halla ante un Agente de la Autoridad, cuando este carácter fuera desconocido para el atacante.
- 1.4 Si el agresor continúa o incrementa su actitud atacante, a pesar de las conminaciones, se debe efectuar por este orden, disparos al aire y al suelo, para que deponga su actitud. (Se entiende que NO es de aplicación si las circunstancias concurrentes no lo permiten)
- 1.5 En última instancia, ante el fracaso de los medios anteriores, o bien cuando por la rapidez, violencia y riesgo que entrañe la agresión no haya sido posible su empleo, se debe disparar sobre partes no vitales del cuerpo del agresor, atendiendo siempre al principio de que el uso del arma cause la menor lesividad posible. (Así mismo se sobreentiende que tampoco es aplicable si las circunstancias concurrentes no lo permiten)
- 1.6 Sólo en supuestos de delito grave, los miembros de los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado, ante la fuga de un presunto delincuente que huye, deben utilizar su arma de fuego, en la forma siguiente: Disparando únicamente al aire, o al suelo, con objeto exclusivamente intimidatorio - previas las conminaciones y advertencias de que se entregue a la Policía o Guardia Civil- para lograr la detención, teniendo, previamente, la certeza de que, con tales disparos, por el lugar en que se realicen, no pueda lesionarse a otras personas y siempre que se entienda que la detención no puede lograrse de otro modo.
Disparando, en última instancia, a partes no vitales del cuerpo del presunto delincuente, siempre que concurren todas y cada una de las circunstancias anteriores, cuando le conste al Agente de la Autoridad, además de aquellas, la extrema peligrosidad del que huye por hallarse provisto de algún arma de fuego, explosivos, o arma blanca susceptible de causar grave daño, siempre teniendo en cuenta el lema de la menor lesividad posible y el de que es preferible no detener a un delincuente que lesionar a un inocente.

Si se duda de la gravedad del delito, o no es clara la identidad del delincuente, no se debe disparar.

Considerando este supuesto de actuación policial, valore la probabilidad con la usted tomaría las siguientes decisiones con las siguientes opciones de respuesta: Totalmente improbable, Algo improbable, Ni improbable ni probable, Algo probable, Totalmente probable.

- Identificación como policía
- Conminación al agresor para que abandone su actitud
- Uso de defensa personal (sólo con el cuerpo)
- Uso de defensa extensible (ie. porra)
- Uso de spray de pimienta
- Uso de táser
- Disparos al aire o al suelo para intimidar
- Disparos en zonas vitales
- Disparos en zonas no vitales

AHORA QUE CONOCE EL MARCO REGULATORIO, IMAGINE QUE LE SUCEDE LO SIGUIENTE...

Tras recibir una llamada por una presunta violencia doméstica, la patrulla compuesta por dos agentes de la Policía Local (USTED y otra persona), os personáis en el domicilio encontrando en la entrada de este a una mujer sangrando por la boca por los golpes que le había propinado su hijo, motivo por el que tuvo que abandonar la vivienda. En el interior de la finca se quedó encerrado su hijo blandiendo un cuchillo de grandes dimensiones al grito de “os voy a matar”. Momentos después, el hijo armado con el cuchillo sale de la habitación en la que estaba encerrado y, presa de una gran excitación nerviosa, intenta abalanzarse sobre usted.

ANEXO VI ELEMENTOS QUE PORTABAN LOS PARTICIPANTES DURANTE EL POSTEST REALISTA

1. Un cinturón policial



2. Una funda de pistola reversible (para zurdos y diestros) de lona sin medidas de seguridad para la extracción



3. Un arma simulada de air-soft (Modelo Glock 19), cargada y municionada



4. Una defensa rígida de polímero de 60 cm con su tahalí



5. Una defensa extensible de 40 cm con su funda



6. Unas gafas de protección



7. Cuchillo eléctrico de entrenamiento utilizado en postest realista



ANEXO VII. INDICIO DE CALIDAD DE LA TESIS DOCTORAL (ARTÍCULO CIENTÍFICO)

Análisis de los factores organizacionales y situacionales relacionados con los enfrentamientos policiales con arma de fuego: una revisión sistemática

Álvaro Mérida Verde^{a1}, Francisco J. Castro-Toledo^b, Zoraida Esteve Bañón^c

^a*Policía Local de Elche*

^b*Plus Ethics*

^c*Centro CRÍMINA para el Estudio y Prevención de la Delincuencia, Universidad Miguel Hernández de Elche*

<https://doi.org/10.1387/inecs.26010>

Resumen

Los enfrentamientos policiales que involucran el uso de la fuerza o armas de fuego representan situaciones críticas con implicaciones significativas para la seguridad y la vida de las personas. Este artículo se centra en realizar una revisión sistemática, tanto cuantitativa como cualitativa, de estos enfrentamientos, explorando su relación con factores organizacionales y situacionales de relevancia. Entre los resultados, cabe señalar la predominancia de las variables organizacionales en el análisis, en contraposición a las variables situacionales. Las variables situacionales examinadas con mayor frecuencia comprenden la edad, raza, ubicación, tipo de arma, género, resistencia del detenido y experiencia del agente. En contraste, las variables organizacionales que se destacan incluyen el control policial, la estructura organizativa, la gestión interna, y la formación y capacitación de los agentes. Es importante señalar que los estudios revisados presentan ciertas limitaciones, como el tamaño reducido de las muestras y la falta de métodos científicos estandarizados, lo que dificulta la aplicación práctica de los resultados en el ámbito de la capacitación policial. En última instancia, este estudio ofrece recomendaciones para futuras investigaciones, enfocándose en el establecimiento de criterios estandarizados y consensuados que permitan un análisis más unificado de los enfrentamientos policiales. Esta iniciativa contribuiría significativamente a mejorar la comprensión de estos incidentes críticos y, en definitiva, a promover una formación policial más efectiva en su gestión.

Palabras clave: *Enfrentamientos policiales, factores organizacionales, factores situacionales, revisión sistemática.*

¹ Autor de referencia: alvaromerida@crimina.es

Analysis of organisational and situational factors associated with police use of force: a systematic review

Abstract

Police confrontations involving the use of force or firearms represent critical situations with significant implications for the safety and lives of individuals. This article focuses on a systematic review, both quantitative and qualitative, of these confrontations, exploring their relationship with relevant organisational and situational factors. Among the findings, it is worth noting the predominance of organisational variables in the analysis, as opposed to situational variables. The situational variables most frequently examined include age, race, location, type of weapon, gender, resistance of the subject, and experience of the officer. In contrast, organisational variables highlighted include police control, organisational structure, internal management and officer training. It is important to note that the studies reviewed have certain limitations, such as small sample sizes and lack of standardised scientific methods, which hinder the practical application of the results in the field of police training. Finally, this study offers recommendations for future research, focusing on the establishment of standardised and consensual criteria for a more uniform analysis of police confrontations. This initiative would significantly contribute to a better understanding of these critical incidents and promote more effective police training in their management.

Keywords: *Police confrontations, organisational factors, situational factors, systematic review.*

1. Introducción

Las intervenciones policiales que involucran el uso de la fuerza o armas de fuego representan situaciones críticas con implicaciones significativas para la seguridad y la vida de las personas (Carton et al., 2016). Estos incidentes pueden dar lugar a enfrentamientos armados entre las fuerzas encargadas de la aplicación de la ley y aquellos individuos que optan por infringirla, y a menudo están asociados con problemáticas como el racismo o el uso excesivo de la fuerza (Malmin, 2015). En su forma más extrema, los agentes de policía solo deberían recurrir al uso letal de la fuerza cuando consideran que no tienen otra alternativa para proteger sus vidas o las de terceros (Miller, 2020). La aparición de nuevas tecnologías, como los teléfonos inteligentes y las cámaras corporales utilizadas por los propios agentes, ha permitido la captura de imágenes y videos de los momentos críticos de los enfrentamientos policiales, acercando así esta realidad a la sociedad (Stalcup & Hahn, 2016).

Sin embargo, la literatura académica ha demostrado de manera reiterada que estas situaciones son de una complejidad notable y que la respuesta de los agentes se ve influida por una amplia gama de factores (Terrill, 2014; Hickman et al., 2015; Taylor, 2019; Donner & Popovich, 2018; Kahn et al., 2017; Cojean et al., 2020; Baldwin et al., 2022). Con un objetivo similar, la comunidad científica ha investigado este fenómeno y los factores relacionados con él durante más de cuatro décadas, desde diversas disciplinas académicas como la Psicología, la Sociología y la Criminología (por ejemplo, Miller, 2015; Legewie, 2016; Sherman, 2018). Estas disciplinas han buscado comprender y explicar estos eventos desde múltiples perspectivas y enfoques, con el fin de arrojar luz sobre el conocimiento de este tipo de sucesos.

De investigaciones previas emergen cuatro categorías de variables que potencialmente pueden influir en estos incidentes: variables individuales, situacionales, organizacionales y ambientales (e.g., White, 2003; Lee & Vaughn, 2010; Barrick et al., 2018; Arnio, 2021). Las dos primeras categorías se relacionan con las características individuales de los agentes (tales como la edad, el género, la antigüedad, entre otros) y con los datos situacionales presentes en el momento del enfrentamiento (como la ubicación, la hora, la distancia, la presencia de armas, entre otros). Estos datos, que permiten reconstruir los contextos en los que se desarrollan los incidentes, son recopilados por diferentes países, incluyendo el Reino Unido, Australia y Canadá, entre otros. En este sentido, Estados Unidos es el país que proporciona la mayor cantidad de datos a través de sus estadísticas anuales conocidas como "*Law Enforcement Officers Killed & Assaulted*" (LEOKA)", llevadas a cabo por el *Federal Bureau of Investigation* (FBI). En tercer lugar, se encuentran los factores relacionados con la organización policial (como la formación, los recursos y la gestión), y finalmente, las variables ambientales (como los índices de criminalidad, la peligrosidad del área geográfica, entre otros).

De todas estas variables, las situacionales y organizacionales son de particular interés para este trabajo debido a su conexión directa con los factores de funcionamiento interno de la policía. Todo ello, será analizado sistemáticamente en las siguientes secciones.

2. Objetivos

El objetivo general del presente estudio consiste en llevar a cabo una revisión sistemática cuantitativa y cualitativa de la literatura científica relacionada con el empleo de la fuerza y los enfrentamientos armados por parte de las fuerzas policiales, con el propósito de profundizar en la comprensión de este concepto mediante el análisis de investigaciones y artículos que hayan examinado dicho fenómeno. Para alcanzar este propósito, se han delineado objetivos específicos que contribuirán a una mejor comprensión de la dinámica y los determinantes de estos eventos.

El enfoque de este análisis se dirigirá hacia investigaciones que exploren el uso de la fuerza y los enfrentamientos policiales armados, basándose en variables y aspectos de índole organizacional y situacional, así como en datos estadísticos derivados de enfrentamientos reales, ejercicios que simulan estos eventos, revisiones sistemáticas previas y estudios que examinen los elementos implicados en tales enfrentamientos. Con base en esta metodología, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar y analizar las características más recurrentes en los enfrentamientos policiales armados.
2. Determinar los factores que ostentan una mayor relevancia en la ocurrencia y desarrollo de este tipo de incidentes.
3. Evaluar la relación entre los factores de índole organizacional y situacional y el uso de la fuerza y el empleo de armas de fuego por parte de las fuerzas de seguridad.

3. Metodología

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática cuantitativa y cualitativa con el propósito de identificar los factores y variables más recurrentes en el análisis de los enfrentamientos policiales en los que se emplea la fuerza, así como en aquellos

enfrentamientos en los que los agentes hacen uso de sus armas de fuego, además de analizar la relación existente entre el uso de la fuerza y los factores de carácter situacional y organizacional.

Para llevar a cabo esta revisión, se han seguido procedimientos y criterios basados en métodos previamente empleados en investigaciones similares (e.g., Hahn et al., 2005; Delgado & Castro-Toledo, 2020; Krüsselmann, Aarten, & Liem, 2021). Estos procedimientos incluyeron la realización de búsquedas exhaustivas en bases de datos académicas, la evaluación sistemática de la relevancia y elegibilidad de los artículos y estudios identificados, la selección de las investigaciones pertinentes para su inclusión en el análisis, la extracción de datos e información relevante de dichos estudios, y finalmente, la ejecución de un análisis cuantitativo y cualitativo de los contenidos obtenidos.

Para llevar a cabo esta revisión sistemática, se emplearon tres bases de datos: ProQuest, ScienceDirect y Dialnet. Durante la exploración en dichas bases de datos, tras realizar diversas pruebas preliminares, se optó por aplicar la siguiente serie de términos de búsqueda: "*police shooting*" AND "*use of force*" AND "*deadly forcê*" AND *firearms*. Esta búsqueda inicial arrojó un total de 30,591 resultados en la base de datos ProQuest, 354 resultados en ScienceDirect y no se obtuvo ningún resultado en Dialnet.

Los criterios de inclusión/exclusión que se aplicaron para la selección de los artículos fueron los siguientes:

1. Período de investigación: se incluyeron investigaciones y artículos científicos publicados desde el año 2002-2022.
2. Idioma: se consideraron artículos recursos en los idiomas inglés y castellano para aumentar la diversidad de fuentes.
3. Disponibilidad de texto completo: se incluyeron únicamente aquellos artículos científicos que contengan el texto completo disponible y hayan sido sometidos a revisión por pares.
4. Área temática en ScienceDirect: se consideraron artículos de revisión y artículos de investigación que se encuentren dentro del campo temático de las ciencias sociales.
5. Enfoque principal: se seleccionaron solo aquellas fuentes cuyo tema de investigación fueron los enfrentamientos policiales que involucraran el uso de la fuerza o armas de fuego, y no un mero complemento de un artículo más amplio.

Tras completar la primera selección empleando la serie de palabras clave decidida en las bases de datos y los criterios (1-4) establecidos, se obtuvieron un total de 138 artículos relacionados con el objeto de estudio. Luego, se procedió a una revisión manual de los resúmenes de estos artículos para determinar cuáles serían incluidos en la selección final de la investigación. En este proceso, se filtraron (5) aquellos artículos centrados en enfrentamientos policiales que involucraran el uso de la fuerza o armas de fuego, específicamente, aquellos basados en estudios de casos reales, entrevistas a agentes de policía o en la formación y entrenamiento de dichos agentes.

Para facilitar este análisis, se crearon tablas en las que se codificaron las características más relevantes de los 11 artículos finalmente seleccionados (véase Anexo). Estas características incluyeron el autor, título, objetivo de la investigación, año de realización, método utilizado, variables y conclusiones. En última instancia, se eligieron 11 artículos para un análisis más exhaustivo.

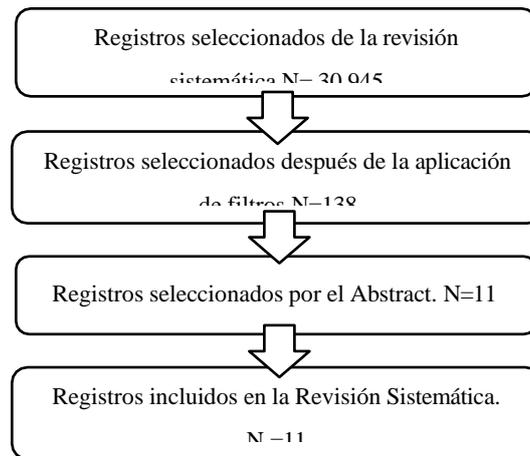


Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática

Los artículos previamente seleccionados abordaron una variedad de enfoques en el análisis de enfrentamientos policiales, el uso de la fuerza y los enfrentamientos policiales armados. Estos enfoques comprendieron investigaciones sobre disparos accidentales, competencia policial en el uso de la fuerza y armas de fuego, intervención temprana, precisión de los disparos, percepción internacional de los agentes respecto al uso de la fuerza, factores predictivos del uso de la fuerza, aspectos organizacionales e incluso revisiones sistemáticas y bibliográficas.

Con el fin de llevar a cabo un análisis coherente de las investigaciones seleccionadas en el contexto de esta revisión sistemática y en consonancia con los objetivos previamente establecidos, se han analizado las siguientes variables en cada uno de ellos:

- *Características fundamentales de la investigación:* incluye elementos como el autor, el año de publicación, el país de origen y la disciplina académica. Estos parámetros permiten evaluar la actualidad de las investigaciones, así como identificar los países y las disciplinas académicas más involucrados en el estudio de estos eventos.
- *Categoría de diseño:* considera aspectos relacionados con la metodología de la investigación, tales como la duración del estudio (transversal o longitudinal), la naturaleza de la investigación (cuantitativa o cualitativa) y el método de análisis o investigación empleado (experimental, cuasiexperimental o no experimental).
- *Resultados:* en esta categoría se aborda el alcance y los efectos de las investigaciones, incluyendo enfoques descriptivos, inferenciales y mixtos.
- *Posibles aplicaciones:* se divide en variables organizacionales y situacionales. Las primeras se refieren a aspectos relacionados con la organización policial, mientras que las segundas se centran en la formación y entrenamiento de los agentes policiales. Esto proporciona una comprensión de las utilidades prácticas de las investigaciones realizadas en el marco de la revisión sistemática.
- *Limitaciones de la investigación:* esta categoría busca identificar las restricciones y desafíos identificados por los autores.

Todos estos elementos se han organizado y clasificado en categorías, variables y modalidades, lo cual se detalla en la Tabla 1 para facilitar el análisis y la comprensión de los resultados obtenidos.

Tabla 1. Categorías y variables del estudio

Categoría	VARIABLES	Modalidades
Características de la investigación	Autor	-
	Año	-
	País	-
	Disciplina	Legislación Ética Policial Psicología Criminología
Diseño	Periodo del estudio	Transversal Longitudinal
	Según su naturaleza	Cuantitativo Cualitativo Mixto
	Método de investigación	Experimental Cuasi- experimental No experimental
Resultados	Alcance de las estadísticas	Descriptiva Inferencial Mixta
	Efectos de los resultados obtenidos	Positiva Negativa Mixta Nula
Aplicaciones de los estudios	Situacionales Organizacionales	Entrenamiento y formación policial Organización policial Otros
Limitaciones	Problemas asociados	Tamaño de la muestra Criterios no estandarizados Imprevisibilidad de los enfrentamientos

4. Resultados

a. Análisis cualitativo de la revisión sistemática

Tabla 2. Resultados cualitativos de la revisión sistemática

Año	Autor	País	Disciplina	Diseño	Variables de interés	Posibles utilidades	Resultados	Limitaciones	Palabras clave
2009	Standing, P et al.	Estados Unidos	Derecho	Transversal, Cualitativa, No experimental	Organizacionales	Entrenamiento y formación policial	Efecto mixto	Criterios no estandarizados	No especificadas
2009	Jo Barton et al.	Reino Unido	Policial y psicología	Transversal, Cuantitativa, Experimental	Organizacionales, Situacionales	Entrenamiento y formación policial	Efecto positivo	Adaptar ejercicios a la imprevisibilidad de los enfrentamientos	No especificadas
2009	Luis Gerardo Gabaldón	Venezuela	Derecho	Transversal, Cualitativa, Experimental	Organizacionales, Situacionales	Entrenamiento y formación policial	Efecto positivo	No especificadas	No especificadas
2010	Hoon Lee et al.	Estados Unidos	Criminología	Transversal, Cuantitativa, No experimental	Organizacionales, Situacionales	Entrenamiento y formación policial	Efecto positivo	Tamaño de la muestra, Criterios no estandarizados	United States of America, Police, Training, Community policing
2010	Hoon Lee & Michael S. Vaughn	Estados Unidos	Policial	Transversal, Cualitativa, No experimental	Organizacional, Situacionales	Organización policial y entrenamiento y formación policial	Efecto positivo	Criterios no estandarizados, Adaptar ejercicios a la imprevisibilidad de los enfrentamientos	No especificadas
2015	Laurence Miller	Estados Unidos	Psicología	Transversal, Cualitativa, No experimental	Organizacional, Situacional	Entrenamiento y formación policial	Efecto positivo	No especificados	Deadly force, Excessive force, Law enforcement, Officer-involved shooting, Police psychology, Suicide by cop
2018	Donner, C. M., & Popovich, N.	Estados Unidos	Criminología y Derecho	Transversal, Mixta, Experimental	Organizacionales, Situacionales	Entrenamiento y Formación policial	Efecto positivo	Tamaño de la muestra,	Police use of deadly force, Hit rates, Police

Año	Autor	País	Disciplina	Diseño	Variables de interés	Posibles utilidades	Resultados	Limitaciones	Palabras clave
								Criterios no estandarizados	training, Police accountability
2018	John O'Neill et al.	Estados Unidos	Policial	Transversal, Cuantitativa, No experimental	Organizacional, Situacionales	Entrenamiento y formación policial	Descriptivo	Criterios no estandarizados	Accidental discharge, Firearm, Law enforcement, Negligent discharge, Unintentional discharge
2020	Gullion, C. L., & King, W. R.	Estados Unidos	Derecho y Criminología	Transversal, Cualitativa, No experimental	Organizacionales	Organización policial	Efecto positivo	Tamaño de la muestra, Criterios no estandarizados	Police, Early intervention, Early intervention System, Early intervention program, EI systems, EIS, Early warning, Misconduct, Accountability
2020	Cojean et al.	Estados Unidos	Psicología	Transversal, Cualitativa, No experimental	Organizacional, Situacional	Entrenamiento y formación policial	Efecto mixto	Tamaño de la muestra, Criterios no estandarizados	Decision-making, Law enforcement, Police, Use of force, Predictive factors
2021	Paula M. Di Nota et al.	Canadá	Psicología	Longitudinal, Cuantitativa, Experimental	Organizacionales	Entrenamiento y formación policial	Efecto negativo	Tamaño de la muestra, Criterios no estandarizados	Evaluation; assessment; Objective Measures; subjective Measures; decision-making; Situation awareness; police; Use of force

b. *Análisis cuantitativo de la revisión sistemática*

En consonancia con el primer objetivo de analizar las características más frecuentes entre los artículos seleccionados en esta revisión sistemática, los resultados revelan que la mayoría de las investigaciones se han llevado a cabo en los Estados Unidos, representando el 70% del total de artículos, mientras que Canadá, el Reino Unido y Venezuela contribuyen con un 10% cada uno.

En lo que respecta a las disciplinas académicas que han mostrado un interés significativo en este tipo de sucesos, la Psicología y el Derecho ocupan el primer lugar, con un 36% de las investigaciones, seguidas por la Criminología y las Ciencias Policiales, con un 27% de contribución. La mayoría de las investigaciones incluidas en esta revisión sistemática, concretamente el 91%, optaron por un diseño de estudio transversal, caracterizado por un período de tiempo definido en el cual se llevaron a cabo los análisis pertinentes, mientras que únicamente un 10% de los estudios optaron por una metodología longitudinal.

En cuanto a la naturaleza de las investigaciones, un 54% se clasificaron como investigaciones cualitativas, frente al 36% de investigaciones cuantitativas y el 1% restante que adoptó un enfoque mixto. En lo que concierne a los métodos empleados, la mayoría de las investigaciones optaron por un enfoque experimental, representando el 64% del total, caracterizado por el control de elementos constantes mientras se manipulan variables para obtener resultados. El 36% restante de las investigaciones adoptó un enfoque no experimental, sin la manipulación controlada de variables. Respecto a los resultados, todas las investigaciones tuvieron una naturaleza descriptiva, destinada a explicar y definir el fenómeno bajo estudio. En este sentido, el 73% de las investigaciones informaron de efectos positivos, el 18% informó de efectos mixtos y el 10% restante indicó efectos negativos.

En lo que concierne a las posibles aplicaciones de los estudios, se estableció una distinción entre factores situacionales y factores organizacionales. El entrenamiento y la formación policial destacaron como el factor situacional con mayor relevancia, representando el 73% de las investigaciones, mientras que la organización policial se identificó como el factor organizacional menos abordado, con un 27%. Además, el 73% de las investigaciones incorporaron una aplicación conjunta de ambos factores, es decir, factores situacionales y organizacionales.

Por último, en relación con las limitaciones de cada estudio, la más recurrente se relacionó con la ausencia de criterios no estandarizados para cuantificar los datos en los enfrentamientos policiales, constituyendo un 73% de las limitaciones identificadas. La siguiente limitación en términos de porcentaje se vinculó al tamaño de la muestra, debido a su reducido tamaño, con un 45%, seguido de la imprevisibilidad inherente a los enfrentamientos policiales, que representó un 18% de las limitaciones identificadas.

Tabla 3. Resultados cualitativos de la revisión sistemática

Categoría	VARIABLES	Modalidades	n	%
Características	Localización	Reino Unido	1	10
		Canadá	1	10
		Venezuela	1	10
		Estados Unidos	8	70
	Disciplina	Derecho Ciencia	4	36
		Policial	3	27
		Psicología	4	36
		Criminología	3	27
Diseño	Periodo del estudio Según su	Transversal	10	91
		Longitudinal	1	9
	naturaleza	Cuantitativo	4	36
		Cualitativo Mixto	6	54
			1	10
	Método de investigación	Experimental Cuasi-experimental No experimental	7	64
			0	0
		4	36	
Resultados	Alcance de las estadísticas	Descriptiva	11	100
		Inferencial	0	0
		Mixta	0	0
	Efectos de los resultados obtenidos	Positivo	8	73
		Negativo	1	10
		Mixto	2	18
		Nulo	0	0
Aplicaciones de los estudios	Situacionales	Entrenamiento y formación policial	8	73
	Organizacionales	Organización policial	3	27
	Ambas	8	73	
Limitaciones	Problemas asociados	Tamaño de la muestra	5	45
		Criterios no estandarizados	8	73
		Adaptar ejercicios a la		
		Imprevisibilidad de los enfrentamientos	2	18
		No especificado	2	18

4. Discusión

Los resultados del análisis cuantitativo confirman un notable interés en la investigación de enfrentamientos policiales en Estados Unidos en comparación con otras regiones del mundo. Este interés podría estar relacionado por la amplia disponibilidad de armas de fuego en el mercado estadounidense y la frecuencia de enfrentamientos de diversas naturalezas que se producen diariamente en ese país. En contraste, se observa que ninguno de los artículos revisados pertenece al continente europeo, lo que podría sugerir un nivel de interés menor por parte de los países europeos en la investigación de estos fenómenos desde una perspectiva científica.

En este contexto, se destaca que diversas disciplinas académicas, como el Derecho, la Criminología, las Ciencias Policiales y la Psicología (e.g., Lee et al., 2010; Di Nota et al., 2021; Donner & Popovich, 2018), han abordado investigaciones relacionadas con enfrentamientos policiales. Esta diversidad disciplinaria sugiere que los enfrentamientos policiales son fenómenos multidisciplinarios que requieren la atención y el estudio desde diversas áreas del conocimiento para una comprensión integral. En su mayoría, estas disciplinas han llevado a cabo investigaciones de carácter transversal, ya que la disponibilidad de información y la codificación de datos a menudo limitan la posibilidad de realizar estudios longitudinales más amplios. A pesar de que los estudios cualitativos predominan sobre los cuantitativos, es importante destacar que la mayoría de las

investigaciones adoptan un enfoque experimental, lo que plantea cuestionamientos sobre la disponibilidad y adecuación de datos para la realización de estudios cuantitativos. Estas disciplinas han explorado diversas variables que abarcan lo ambiental, lo situacional, lo individual y lo organizacional (e.g., White, 2002; Woodring, 2014; Ridgeway, 2020). Entre estas, las variables situacionales y organizacionales han sido más prominentes en los análisis, mientras que las variables ambientales, que incluyen datos sobre la criminalidad y la peligrosidad, han recibido menos atención debido a su carácter exógeno e incontrolable por parte de las fuerzas policiales. Esto concuerda con la opinión de algunos expertos que enfatizan la importancia de los factores situacionales y organizacionales en el análisis de los enfrentamientos policiales y el uso de la fuerza. Sin embargo, también se critica que la mayoría de los estudios se centren exclusivamente en unos pocos factores situacionales, como la raza, la edad o la resistencia, lo que dificulta una comprensión completa del fenómeno (Hoon Lee et al., 2010).

Dentro de las variables situacionales, las más analizadas incluyen la edad, la raza, el lugar, el tipo de arma y su disponibilidad, el género, la resistencia del detenido y la antigüedad o experiencia del agente (Lee et al., 2010; Donner & Popovich, 2018; Barton, Vrij & Bull, 2004; O'Neill et al., 2017; Miller, 2020; Cojean et al., 2020). Por ejemplo, mientras algunos autores sostienen que la raza no tuvo una relevancia estadísticamente significativa en la aplicación del uso de la fuerza (Lee et al., 2010), otros argumentan que los agentes de policía, independientemente de su origen étnico y habilidades, tienden a disparar más a los hombres negros que a los hombres blancos (Cojean et al., 2020; White, 2006). Respecto a la antigüedad, hay divergencias de opinión, ya que algunos autores consideran que no es un factor relevante en los enfrentamientos armados (Alpert, Dunham & MacDonald, 2004), mientras que otros sostienen que los oficiales con más experiencia tienen menos probabilidades de cometer errores relacionados con el uso de la fuerza (Paoline & Terrill, 2007; Mangels, Suss, & Lande, 2020) y que esta reducción se debe tanto a la antigüedad como al nivel educativo (Rydberg & Terril, 2010).

En lo que respecta al tema del arma, los análisis se centran en aspectos relacionados con su portación, si es blandida o utilizada, y si se trata de un arma letal o no (Donner & Popovich, 2018; Lee et al., 2010; O'Neill, Hartman, O'Neill & Lewinski, 2018). A pesar de esto, también se ha relacionado la presencia de un arma con una mayor probabilidad de muerte de los agentes (Boylen & Little, 1990). Diversas investigaciones han demostrado que la presencia de un arma y el tipo de arma pueden desempeñar un papel crucial en la precisión del disparo, debido a los niveles elevados de estrés y ansiedad involucrados en estos enfrentamientos (Christopher & Popovich, 2018). Por otro lado, el factor situacional más predictivo para el despliegue de la fuerza es la resistencia del sospechoso y su comportamiento, ya que los oficiales, en teoría, solo utilizan la fuerza si el comportamiento del sospechoso los obliga a hacerlo (Cojean et al., 2020). En este sentido, la resistencia a la detención policial tuvo una incidencia muy baja en investigaciones con una amplia muestra. Este hallazgo podría indicar que este tipo de reacciones tiene una prevalencia bastante reducida en las intervenciones policiales, aunque para Lee et al. (2010) sugiere que este factor no tiene un impacto significativo en la probabilidad de que se produzca un enfrentamiento armado.

Con respecto al lugar, a pesar de que algunos estudios puedan considerarlo un factor situacional, los análisis se centran en su naturaleza ambiental, argumentando que los entornos o vecindarios peligrosos influyen en la capacidad momentánea de los agentes para tomar decisiones. En consecuencia, es más probable que los agentes de policía que trabajan en áreas de alto riesgo recurran a una aplicación más intensa de la fuerza (Lee et al., 2010). Estos entornos peligrosos, debido a su inherente riesgo, pueden aumentar la incertidumbre, definida como la incertidumbre sobre el resultado impredecible de una situación, lo que representa un desafío para una intervención policial oportuna. Por lo

tanto, la gestión o resolución de la incertidumbre puede considerarse un factor predictivo asociado al uso de la fuerza (Gabaldón, 2009). Del mismo modo, las tasas de desempleo en ciertas áreas mostraron un impacto positivo y estadísticamente significativo en el uso de niveles más altos de fuerza por parte de la policía, lo que sugiere que los entornos peligrosos pueden influir en la capacidad momentánea de toma de decisiones, aumentando la probabilidad de que los agentes de policía que trabajan en áreas de riesgo apliquen una fuerza más intensa (Lee et al., 2010).

Se han identificado factores situacionales que, a pesar de su importancia, han sido poco estudiados en relación con los enfrentamientos policiales (Cojean et al., 2020). Estos factores incluyen elementos biológicos, fisiológicos y emocionales, que derivan de las diferencias individuales entre las personas y pueden influir en las respuestas de los individuos ante un mismo estímulo. El umbral individual de cada agente puede determinar diferentes puntos de inflexión en sus respuestas durante y después de un enfrentamiento, lo que puede manifestarse en problemas de memoria (Artwohl, 2002), movimientos involuntarios (Enoka, 2003) y distorsiones en la percepción (Klinger & Brunson, 2009), entre otros aspectos relevantes. Estos factores son de gran importancia para evaluar la validez de los datos obtenidos a través de las declaraciones de los agentes involucrados, aunque, según algunos autores (e.g. Cojean et al., 2020), solo se han abordado de manera limitada en los estudios existentes. Además, autores como Barton, Vrij & Bull (2004) señalan que el comportamiento de los agentes de policía en los enfrentamientos armados ha recibido escasa atención por parte de los investigadores en psicología y derecho, lo cual contrasta con los resultados de esta investigación, donde la psicología y el derecho representaron el 64% de los estudios seleccionados.

En relación con las variables organizacionales, se ha prestado mayor atención a aspectos como el control policial, la organización, la gestión interna, la formación y el entrenamiento (Lee & Vaughn, 2010; Cojean et al., 2020; Miller, 2020). Estas variables se consideran predictivas del uso de la fuerza, aunque la influencia de la capacitación policial en la forma en que los agentes emplean la fuerza no ha sido ampliamente investigada. Algunos autores (e.g. Lee et al., 2010) argumentan que una gestión, formación y capacitación policial eficaces pueden reducir la necesidad de recurrir al uso de la fuerza al proporcionar a los agentes las herramientas necesarias. Sin embargo, se ha criticado la falta de una definición clara de cómo se lleva a cabo esta capacitación en el uso de la fuerza, incluyendo la evaluación de habilidades, competencias y comportamientos relacionados (Di Nota et al., 2021). Además, se señala que las agencias policiales tienen diferentes indicadores de rendimiento, umbrales y métodos de intervención, lo que dificulta la generalización de los resultados (Shjarback, 2015; Walker, Alpert & Kenney, 2001). Esta disparidad se atribuye a la falta de estándares y políticas organizacionales coherentes para la evaluación, capacitación y certificación profesional, así como a la escasez de evidencia aplicada o empírica que evalúe la validez y consistencia de las métricas de rendimiento, tanto objetivas como subjetivas (Di Nota et al., 2021).

Además, no se han establecido criterios estandarizados y consensuados para el análisis de enfrentamientos policiales, lo que destaca la necesidad de definiciones estandarizadas y la eliminación de duplicidades conceptuales en este ámbito (Di Nota et al., 2021). Después de más de 40 años de investigación en este campo, aún no se ha propuesto un enfoque metodológico integral y general para la evaluación y análisis de la formación de los agentes de policía. Para abordar este problema, se recomienda la implementación sistemática de una combinación de medidas de resultados objetivas y subjetivas en todas las etapas de capacitación y evaluación del uso de la fuerza por parte de la policía (Di Nota et al., 2021).

Se ha propuesto un enfoque metodológico integral para evaluar las competencias psicológicas y conductuales en la policía (Koedijk et al., 2021), que podría operacionalizarse en diversas habilidades perceptivas, cognitivas y motoras relacionadas con el desempeño del uso de la fuerza en agentes experimentados (Bertilsson et al., 2020).

La formación y el entrenamiento representan elementos fundamentales en el ámbito organizacional de la policía. Estos procesos deben ser continuos en el tiempo, abordar múltiples disciplinas y estar diseñados de manera realista para preparar a los agentes para posibles enfrentamientos (Arthwohl & Christensen 1997; Dial, 2023). En este contexto, se destaca la importancia de incluir ejercicios en escenarios simulados que reproduzcan situaciones reales con la participación de figurantes, lo que algunos autores respaldan (e.g. Donner & Popovich, 2018). Estos escenarios evaluativos ofrecen un entorno de bajo riesgo de lesiones y aumentan la autenticidad en comparación con los sistemas de capacitación basados en tecnología de simulación (FATS, por sus siglas en inglés). La necesidad de mejorar la formación se basa en investigaciones previas que han revelado una imprecisión en los disparos de los agentes que supera el 50%, especialmente en incidentes nocturnos y cuando se enfrentan a sospechosos desarmados (White, 2002). Además, se ha observado que situaciones estresantes pueden tener un impacto negativo en la precisión de tiro de los oficiales (Landman, Nieuwenhuys & Oudejans, 2016).

Sin embargo, se han encontrado resultados mixtos en estudios como el realizado por Barton, Vrij & Bull (2004), que evaluó un escenario policial práctico en el que se debían usar armas de fuego. En este caso, solo el 7% de los participantes abrió fuego cuando no debía hacerlo, aunque los investigadores cuestionaron estos resultados debido al pequeño tamaño de la muestra (Barton, Vrij & Bull, 2004). En contraposición, autores como Donner y Popovich (2018) argumentan que la respuesta de los oficiales puede mejorar en situaciones de enfrentamiento debido a un aumento en la concentración y la agudeza visual cuando el sospechoso porta, blande o utiliza un arma. A pesar del debate en torno a este tema, un número considerable de investigaciones ha documentado dificultades en la precisión de los agentes durante enfrentamientos armados en condiciones altamente estresantes.

Si se confirman los datos que indican una falta de pericia en el uso de armas de fuego por parte de los agentes, los responsables policiales deben abordar este problema a través de la identificación, propuesta y ejecución de soluciones. Los "eventos centinela" pueden ser valiosos para detectar problemas subyacentes y debilidades en el sistema, lo que podría ayudar a prevenir resultados adversos en el futuro (Donner & Popovich, 2018). Por otro lado, los programas de intervención temprana (EI) se destacan como herramientas preventivas que se centran en comprender el comportamiento de los agentes de policía y facilitan la identificación, corrección y responsabilización de sus acciones. Un sistema de EI eficaz puede desempeñar un papel importante en la supervisión y rendición de cuentas de una organización policial (Gullion & King, 2020). A pesar de sus beneficios, estos programas generan opiniones divididas, ya que algunos investigadores destacan resultados positivos, mientras que otros señalan posibles disminuciones en el rendimiento debido a una mayor fiscalización policial.

Los datos utilizados en estas investigaciones provienen en gran medida de registros mantenidos por organismos gubernamentales, aunque la disponibilidad de estos datos varía significativamente entre los países. A pesar de la afirmación de que la policía en los Estados Unidos y en otras naciones ha mantenido registros adecuados y sistemáticos de su uso de la fuerza desde la década de 1980 (Alpert & Dunham, 2004), esta revisión revela que muchos países carecen de datos estadísticos o bases de datos sobre el uso de la fuerza. Entre las limitaciones más destacadas de esta investigación se encuentra la falta de un enfoque metodológico consensuado y generalizado por parte de la comunidad científica y las

administraciones para recopilar, analizar y aplicar los resultados relacionados con los enfrentamientos policiales. Además, se ha identificado la limitación del tamaño de las muestras utilizadas en varios estudios, lo que plantea desafíos para realizar análisis representativos.

Finalmente, la dificultad para crear escenarios de entrenamiento que reflejen de manera realista las condiciones en las que los agentes deben responder a amenazas constituye un desafío importante para los instructores y formadores. Estas limitaciones indican áreas clave que deben abordarse en futuras investigaciones, incluyendo la estandarización de métodos, la obtención de muestras representativas y la mejora de los escenarios de entrenamiento. Además, se ha destacado la falta de uniformidad en los criterios de búsqueda y selección de información en las bases de datos utilizadas para la revisión, lo que complica aún más la investigación en este campo.

5. Consideraciones finales

En resumen, el análisis de la investigación sobre enfrentamientos policiales revela varias tendencias y desafíos importantes en este campo. Los resultados reflejan un claro interés en la investigación de enfrentamientos policiales en Estados Unidos, en gran parte debido a la disponibilidad de armas de fuego y la frecuencia de estos incidentes en ese país. Sin embargo, es notable la ausencia de investigaciones en el continente europeo, lo que sugiere un nivel de interés relativamente menor en esta área en comparación con Estados Unidos. La investigación en enfrentamientos policiales se ha abordado desde diversas disciplinas académicas, incluyendo el Derecho, la Criminología, las Ciencias Policiales y la Psicología. Esto resalta la naturaleza multidisciplinaria del tema y la necesidad de un enfoque integral para comprender completamente este fenómeno.

En términos de metodología, la mayoría de las investigaciones se han centrado en enfoques cualitativos, lo que plantea desafíos en cuanto a la disponibilidad y adecuación de datos cuantitativos. Además, la falta de criterios estandarizados para el análisis de enfrentamientos policiales es un problema que necesita abordarse en futuras investigaciones. En cuanto a las variables estudiadas, se ha prestado atención a factores situacionales, organizacionales e individuales que pueden influir en el uso de la fuerza por parte de la policía. Los factores situacionales, como la raza, el lugar y el tipo de arma, han sido ampliamente investigados, pero hay divergencias en los resultados. Por ejemplo, algunos estudios sugieren que la raza no influye en el uso de la fuerza, mientras que otros argumentan lo contrario. En el ámbito organizacional, la gestión, la formación y la capacitación policial se consideran factores importantes, pero la falta de estándares y políticas coherentes dificultan la evaluación y comparación de resultados. Por último, se ha identificado la necesidad de abordar las limitaciones en la disponibilidad de datos y muestras representativas, así como la dificultad para crear escenarios de entrenamiento realistas que reproduzcan las condiciones de los enfrentamientos reales.

En conjunto, estos hallazgos resaltan la importancia de continuar investigando en el campo de los enfrentamientos policiales, abordando los desafíos metodológicos, promoviendo la colaboración multidisciplinaria y buscando soluciones efectivas para mejorar la formación y capacitación de los agentes de policía, con el objetivo de reducir la eventual violencia de las intervenciones y mejorar la seguridad en el cumplimiento de su deber.

Referencias

- Alpert, G. P., & Smith, M. R. (1999). Police use-of-force data: Where we are and where we should be going. *Police Quarterly*, 2(1), 57-78.
- Alpert, G. P., Dunham, R. G., & MacDonald, J. M. (2004). Interactive police-citizen encounters that result in force. *Police quarterly*, 7(4), 475-488.
- Arnio, A. N. (2021). Examining the effects of neighborhood contextual factors on officer-involved shootings. *Justice quarterly*, 38(4), 626-652.
- Artwohl, A. (2002). Perceptual and memory distortion during officer-involved shootings. *FBI L. Enforcement Bull.*, 71, 1-18.
- Baldwin, S., Bennell, C., Blaskovits, B., Brown, A., Jenkins, B., Lawrence, C., ... & Andersen, J. P. (2022). A reasonable officer: Examining the relationships among stress, training, and performance in a highly realistic lethal force scenario. *Frontiers in psychology*, 12, 759132.
- Barrick, K., Strom, K. J., & Richardson, N. (2018). Individual and situational influences on injurious assaults against the police. *Policing: An International Journal*, 41(2), 202- 214.
- Barton, J., Vrij, A., & Bull, R. (2004). Shift patterns and hardiness: Police use of lethal force during simulated incidents. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 19(1), 82- 89.
- Bertilsson, J., Niehorster, D. C., Fredriksson, P. J., Dahl, M., Granér, S., Fredriksson, O., ... & Nyström, M. (2020). Towards systematic and objective evaluation of police officer performance in stressful situations. *Police Practice and Research*, 21(6), 655-669.
- Boulton, L., & Cole, J. (2016). Adaptive flexibility: Examining the role of expertise in the decision making of authorized firearms officers during armed confrontation. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, 10(3), 291-308.
- Boylen, M., & Little, R. (1990). Fatal assaults on United States law enforcement officers. *Police J.*, 63, 1-61.
- Cojean, S., Combalbert, N., & Taillandier-Schmitt, A. (2020). Psychological and sociological factors influencing police officers' decisions to use force: A systematic literature review. *International journal of law and psychiatry*, 70, 101569.
- Delgado, G. V., & Castro-Toledo, F. J. (2020). Urban security and crime prevention in smart cities: a quantitative systematic review. *International E-Journal of Criminal Sciences*, (15), 1-19.
- Di Nota, P. M., Chan, J. F., Huhta, J. M., & Andersen, J. P. (2021). Considering objective and subjective measures for police use of force evaluation. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5351.
- Di Nota, P. M., Stoyko, P., Jenkinson, J., Boychuk, E. C., & Andersen, J. P. (2021). Critical review of visual models for police use of force decision-making. *Vision*, 5(1), 1-6.
- Donner, C. M., & Popovich, N. (2018). Hitting (or missing) the mark: An examination of police shooting accuracy in officer-involved shooting incidents. *Policing: An International Journal*, 42(3), 474-489.
- Enoka, R. M. (2003). Involuntary muscle contractions and the unintentional discharge of a firearm. *Law Enforcement Executive Forum* 3(2). 27-39.
- Gabaldón, L. G. (2009). Uncertainty and the use of force among Venezuelan police officers.

Crime, law and social change, 52(2), 207-223.

- Gullion, C. L., & King, W. R. (2020). Early intervention systems for police: a state-of-the-art review. *Policing: An International Journal*, 43(4), 643-658.
- Hahn, R. A., Bilukha, O., Crosby, A., Fullilove, M. T., Liberman, A., Moscicki, E., ... & Briss, P. A. (2005). Firearms laws and the reduction of violence: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 28(2), 40-71.
- Hickman, M. J., Atherley, L. T., Lowery, P. G., & Alpert, G. P. (2015). Reliability of the force factor method in police use-of-force research. *Police quarterly*, 18(4), 368-396.
- Kahn, K. B., Steele, J. S., McMahon, J. M., & Stewart, G. (2017). How suspect race affects police use of force in an interaction over time. *Law and human behavior*, 41(2), 117.
- Klinger, D. A., & Brunson, R. K. (2009). Police officers' perceptual distortions during lethal force situations: Informing the reasonableness standard. *Criminology & Public Policy*, 8(1), 117-140.
- Koedijk, M., Renden, P. G., Oudejans, R. R., Kleygrewe, L., & Hutter, R. V. (2021). Observational behavior assessment for psychological competencies in police officers: A proposed methodology for instrument development. *Frontiers in psychology*, 12, 589258.
- Krüsselmann, K., Aarten, P., & Liem, M. (2021). Firearms and violence in Europe—A systematic review. *PloS one*, 16(4), e0248955.
- Landman, A., Nieuwenhuys, A., & Oudejans, R. R. (2016). The impact of personality traits and professional experience on police officers' shooting performance under pressure. *Ergonomics*, 59(7), 950-961.
- Lee, H., & Vaughn, M. S. (2010). Organizational factors that contribute to police deadly force liability. *Journal of Criminal Justice*, 38(2), 193-206.
- Lee, H., Jang, H., Yun, I., Lim, H., & Tushaus, D. W. (2010). An examination of police use of force utilizing police training and neighborhood contextual factors: A multilevel analysis. *Policing: an international journal of police strategies & management*, 33(4), 681-702.
- Legewie, J. (2016). Racial profiling and use of force in police stops: How local events trigger periods of increased discrimination. *American journal of sociology*, 122(2), 379-424.
- Malmin, M. (2015). Police misconduct, racism, and excessive use of force-failure analysis, commentary, and recommendations. *Open Journal of Social Sciences*, 3(08), 1-19.
- Mangels, L., Suss, J., & Lande, B. (2020). Police expertise and use of force: using a mixed-methods approach to model expert and novice use-of-force decision-making. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 35(3), 294-303.
- Miller, L. (2015). Why cops kill: The psychology of police deadly force encounters. *Aggression and violent behavior*, 22, 97-111.
- Miller, L. (2020). The psychology of police deadly force encounters: Science, practice, and policy.
- Charles C Thomas Publisher.
- O'Neill, J., O'Neill, D. A., Weed, K., Hartman, M. E., Spence, W., & Lewinski, W. J. (2019). Police academy training, performance, and learning. *Behavior Analysis in Practice*, 12,

353-372.

- O'Neill, J., Hartman, M. E., O'Neill, D. A., & Lewinski, W. J. (2018). Further analysis of the unintentional discharge of firearms in law enforcement. *Applied ergonomics*, 68, 267-272.
- Rydberg, J., & Terrill, W. (2010). The effect of higher education on police behavior. *Police quarterly*, 13(1), 92-120.
- Sánchez Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula abierta*, 38(2), 53-64.
- Shjarback, J. A. (2015). Emerging early intervention systems: An agency-specific pre- post comparison of formal citizen complaints of use of force. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 9(4), 314-325.
- Stalcup, M., & Hahn, C. (2016). Cops, cameras, and the policing of ethics. *Theoretical Criminology*, 20(4), 482-501.
- Taylor, P. L. (2019). Human error in police involved shootings. State University of New York at Albany.
- Terrill, W. (2014). Police coercion. *The Oxford handbook of police and policing*, 260-279.
- Walker, S., Alpert, G. P., & Kenney, D. J. (2001). Early warning systems: Responding to the problem police officer. Washington, DC: US Department of Justice, Office of Justice Programs, National Institute of Justice.
- White, M. D. (2002). Identifying situational predictors of police shootings using multivariate analysis. *Policing: an international journal of police strategies & management*, 25(4), 726-751.
- White, M. D. (2003). Examining the impact of external influences on police use of deadly force over time. *Evaluation Review*, 27(1), 50-78.
- White, M. D. (2006). Hitting the target (or not): Comparing characteristics of fatal, injurious, and noninjurious police shootings. *Police quarterly*, 9(3), 303-330.
- Woodring, D. W. (2019). Ecological, organizational, and situational factors related to fatal police- citizen encounters in the US, 2013-2014: a multilevel perspective (Doctoral dissertation, University of Georgia).

Anexo

Tabla 4. Resumen de las características y datos extraídos de los artículos en la base de datos *ProQuest*

Año	Autor	Título	Objetivo	Método	Variable	Conclusiones
2004	Jo Barton et al	Shift Patterns and Hardiness	Competencia en el uso de armas de fuego en diferentes turnos.	Diseño mixto con 61 oficiales.	Escenario, turno, resistencia	La mayoría de las decisiones erróneas ocurrieron durante el turno temprano; la resistencia influye en las decisiones.
2009	Stenning, P et al	Researching the use of force	Antecedentes de un proyecto internacional sobre uso de la fuerza policial.	Grupos focales en siete países.	Sin especificar	Diversidad de opiniones y justificaciones en el uso de la fuerza entre policías.
2009	Luis Gerardo Gabaldón	Uncertainty and the use of force among Venezuelan police officers	Factores predictivos en el uso de la fuerza policial en Venezuela.	Grupos focales y escenario hipotético.	Incertidumbre e uso de la fuerza	La incertidumbre es clave en la intervención policial y el uso de la fuerza.
2010	Hoon Lee et al	An examination of police use of force	Examinar el uso de la fuerza policial y factores de capacitación.	Análisis de 8798 casos de arresto.	Nivel de fuerza, edad, raza, género, resistencia	Factores organizacionales son clave para predecir el uso de la fuerza; la capacitación reduce el uso de fuerza letal.
2018	Donner, C. M., & Popovich, N.	Hitting (or missing) the mark	Examinar la precisión de los disparos de la policía y factores influyentes.	Análisis de 149 enfrentamientos en Dallas.	Precisión y número de disparos, factores influyentes	Inexactitud en disparos y varios factores influyen en la precisión.
2020	Gullion, C. L., & King, W. R.	Early intervention systems for police	Revisión de sistemas de intervención temprana (EI) en la policía.	Búsqueda bibliográfica en bases de datos.	Sin variables	Los sistemas de EI son útiles pero con resultados mixtos en comportamiento y desempeño policial.
2021	Paula M. Di Nota et al	Considering Objective and Subjective Measures for Police Use of Force Evaluation	Medidas objetivas y subjetivas en la evaluación del uso de la fuerza policial.	Evolución de la competencia antes y después de instrucción psicoeducativa.	Uso de la fuerza, conciencia de situación, toma de decisiones	Importancia de combinar medidas objetivas y subjetivas en la evaluación y capacitación policial.

Tabla 5. Resumen de las características y datos extraídos de los artículos en la base de datos *ScienceDirect*.

Año	Autor	Título	Objetivo	Método	Variabes	Conclusiones
2010	Hoon Lee & Michael S. Vaughn	Organizational factors that contribute to police deadly force liability	Análisis de 86 casos de tribunales sobre uso de la fuerza letal policial y su relación con la desorganización gerencial.	Revisión sistemática en Westlaw.	Uso de fuerza letal, decisiones erróneas, políticas y capacitación insuficientes.	Relación entre el exceso de fuerza letal policial y la desorganización gerencial. Importancia de una gestión organizativa sólida y políticas administrativas.
2015	Laurence Miller	Why cops kill: The psychology of police deadly force encounters	Explorar la psicología de los encuentros policiales con fuerza letal.	Revisión bibliográfica.	Fuerza necesaria/excesiva/letal, datos demográficos y actitudes de los oficiales, experiencias de trabajo, psicología de los encuentros letales.	Uso de la fuerza letal como último recurso para preservar la vida. No hay evidencia de que la policía se enfoque en individuos basados únicamente en la raza.
2018	John O'Neill et al	Further analysis of the unintentional discharge of firearms in law enforcement	Analizar disparos accidentales de la policía de 1992 a 2016.	Taxonomía de antecedente-comportamiento-consecuencia (A-B-C) en informes de disparos accidentales.	Contexto, comportamiento del agente, tipo de arma, consecuencias (daños, lesiones, muertes).	La mayoría de muertes en disparos accidentales ocurren por coactivación muscular. Importancia del diseño de entrenamiento proactivo.
2020	Cojean et al	Psychological and sociological factors influencing police officers' decisions to use force	Identificar factores psicológicos y sociales en las decisiones de uso de la fuerza por parte de la policía.	Revisión sistemática en seis bases de datos.	Grupo étnico del sospechoso, trastornos mentales, barrio del encuentro, armamento del oficial, política organizativa, resistencia del sospechoso, experiencia del oficial, entre otros.	Factores como el comportamiento del sospechoso y la resistencia influyen en la decisión de usar la fuerza. Necesidad de más investigación en factores emocionales y fisiológicos de los oficiales.