



TRABAJO FIN DE MÁSTER

# Estrategias para incluir alumnos con Trastorno del Espectro Autista en clases de Educación Física

Estudiante: Lucas Carmona Sempere  
Especialidad: Educación Física  
Tutor/a: Alba Roldán Romero  
Curso académico: 2023-24

## ÍNDICE

<b>1. Resumen y palabras clave.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Método.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Discusión y conclusiones.....</b>	<b>10</b>
<b>5.1 Efectos sobre la inclusión.....</b>	<b>10</b>
<b>5.2 Efectos sobre la información sensorial.....</b>	<b>11</b>
<b>5.3 Efectos sobre las habilidades sociales y comunicativas.....</b>	<b>11</b>
<b>5.4 Efectos sobre las habilidades motoras.....</b>	<b>12</b>
<b>5.5 Limitaciones.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Contribuciones prácticas.....</b>	<b>13</b>
<b>7. Referencias.....</b>	<b>16</b>



## **I. Resumen y palabras clave**

Resumen:

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se diagnostica a diario en niños/as en todo el mundo. Aunque se ha investigado ampliamente sobre las estrategias en la Educación Física en esta población, todavía hay escasez de estudios que examinan las buenas prácticas y adaptaciones dentro del currículo de la Educación Física en secundaria. Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivo encontrar estrategias y buenas prácticas a la hora de incluir al alumnado con TEA en clases de educación física. Para ello, se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA, donde se obtuvieron un total de 2 artículos. Los resultados obtenidos indican que la inclusión del alumnado con TEA es un proceso complejo y, sugieren la implementación de estrategias grupales y cooperativas para la mejora de la participación; fomentar las habilidades sociales y comunicativas; mejora del clima de la clase evitando una sobreestimulación; y variables, indicaciones sencillas y modeladas para la mejora de las habilidades motoras.

Palabras Clave: Trastornos del neurodesarrollo, habilidades motrices, educación, centro educativo.



## 2. Introducción

El Trastorno de espectro autista (TEA de ahora en adelante) es una condición de salud neurológica que afecta al funcionamiento del cerebro, influyendo negativamente en el desarrollo de las áreas de interacción social y comunicación (Zhang and Griffin, 2007). Según la Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) las personas con un diagnóstico de TEA muestran dificultades significativas en las conductas comunicativas propias de la interacción social. Así como la falta de iniciativa, altos niveles de ansiedad, comportamientos disruptivos o falta de autocontrol. Así mismo, las personas con TEA también presentan limitaciones en el funcionamiento cognitivo relacionado con el procesamiento de información, la capacidad atencional, la retención de información, la resolución de problemas o el control inhibitorio (Carratalá y Arjalguer, 2015).

A pesar de los problemas comunicativos, sociales y cognitivos que puede presentar una persona con TEA, también debemos contemplar en este tipo de personas el deterioro de las habilidades motrices (Licari et al., 2019). Por un lado, manifiestan una lentitud motora generalizada, lo cual requiere de un mayor tiempo para realizar movimientos cuanto mayor es la dificultad de este (Glazebrook et al., 2009). En este sentido, se ha visto que las tareas motoras que demandan movimientos precisos o motricidad fina suponen una dificultad cuando el movimiento carece de libertad de movimiento (Minissi et al., 2023). De la misma manera, el déficit motor puede afectar en el comportamiento del niño/a, desencadenando movimientos atípicos en distintas partes del cuerpo y/o comportamientos estereotipados como el aleteo de manos o el balanceo corporal (Ardalan et al., 2019; Tse et al., 2018). De acuerdo con esto, las personas con TEA pueden presentar alteraciones en el patrón de la marcha, el equilibrio y/o el control postural (Zampella et al., 2021).

Dadas las particulares características que presenta el alumnado con TEA, su inclusión en los centros educativos se posiciona como uno de los mayores retos educativos del siglo XXI (Bond et al., 2017). Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) los estudiantes con TEA se clasifican como alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE). Este tipo de alumnado es aquel que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria, y por ello, serán valorados previamente por los equipos de orientación educativa con el objetivo de determinar los apoyos necesarios para la discapacidad que presente (MECD, 2023).

Según los indicadores estadísticos de las cifras de la educación en España correspondientes al curso 2021-2022 relacionados con el alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad, encontramos que en España hay un 3,1% de estudiantes con necesidades educativas especiales. Siendo el alumnado con TEA el mayor porcentaje de estos estudiantes, con un 28,1% (MECD, 2023). Por lo que cada vez mayor el número de estudiantes con TEA, tanto en el ámbito educativo, como en las clases de educación física (Alhumaid, 2021).

Concretamente, la educación física, con su énfasis en la interacción social y las habilidades motoras, puede presentar desafíos significativos para los alumnos con autismo (Groft-Jones and Block, 2006). Las estructuras de las clases, la gran variedad de estímulos visuales (balones o compañeros que se mueven a gran velocidad), el ruido y la necesidad de comprender y seguir instrucciones pueden resultar abrumadoras (Zhang and Griffin, 2007). Además, las actividades de equipo y las demandas de coordinación pueden ser difíciles de manejar para aquellos con dificultades sensoriales o de comunicación (Healy et al., 2013). Estas barreras pueden crear experiencias frustrantes y alienantes, afectando negativamente tanto la participación como el desarrollo personal de los estudiantes con autismo en el ámbito educativo (Ashby, 2010).

La falta de formación específica del profesorado de educación física para abordar las necesidades del alumnado con autismo en el entorno escolar representa un desafío significativo (Healy et al., 2020). La falta de comprensión sobre las características del autismo y las estrategias pedagógicas apropiadas pueden dificultar la adaptación de las actividades motoras y la gestión de las interacciones sociales en el contexto de la clase (Alhumaid, 2021). Esta falta de preparación puede generar barreras para la inclusión efectiva de los niños con autismo en las clases de educación física, limitando su participación y desarrollo en este ámbito educativo fundamental (Pettersson-Bloom and Holmqvist, 2022). De tal forma que la continua formación profesional del docente sobre la inclusión es de vital importancia para la plena participación e interacción del alumnado con TEA dentro de la asignatura (Bond et al., 2017).

Por todo lo mencionado anteriormente, el objetivo de este trabajo es realizar una búsqueda sistemática para encontrar estrategias y buenas prácticas a la hora de incluir al alumnado con TEA en clases de educación física.

### 3. Método

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática, de acuerdo con la taxonomía propuesta por Grant y Booth (2009), siguiendo las normas PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*). Para la búsqueda de artículos se utilizaron las bases de datos electrónicas *Pubmed*, *ERIC*, *Scopus*, *Science Direct* y *Dialnet*, mediante la siguiente estrategia de búsqueda: (*autism*) AND (*inclusion*) AND (*physical education*). De tal forma que se buscaron los términos citados anteriormente en título, resumen y/o palabras clave. Todo ello fue anotado y descrito en la aplicación Microsoft Excel® para cuantificar el número de artículos encontrados tras su primera búsqueda y las diferentes fases de selección que se han realizado.

Los estudios seleccionados en la presente revisión debían cumplir los siguientes criterios de inclusión y exclusión para determinar que artículos formarían parte de la búsqueda inicial de datos. Lo que nos lleva a los siguientes criterios de inclusión: (a) se escogieron artículos cuyo idioma fuese inglés o castellano; (b) acceso a texto completo; (c) fecha de publicación entre 2013 y 2024 (últimos 11 años); (d) edades relativas a la etapa de Educación Secundaria; (e) alumnado con TEA (como diagnóstico principal); y (f) educación física como materia curricular.

Por otro lado, se siguieron los siguientes criterios de exclusión: (a) trabajos no basados en ejercicio o actividad física; (b) artículos de revisión y/o metaanálisis; y (c) Artículos sin libre acceso

### 4. Resultados

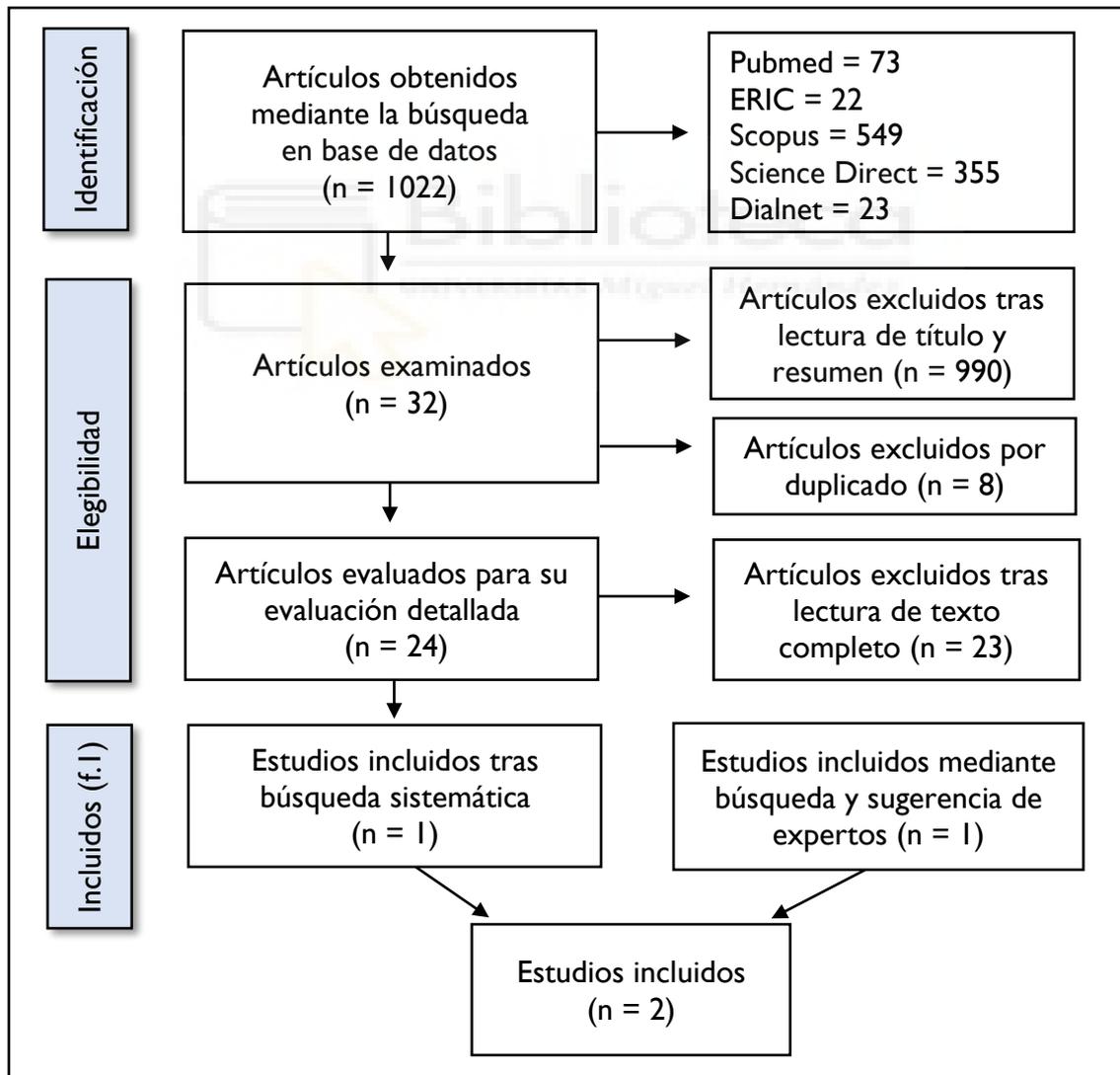
Tal y como ya han hecho otros autores previamente (Hortal-Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022), se realizó una búsqueda avanzada en las bases de datos ya mencionadas. En una primera fase de búsqueda (Tabla 1) se encontraron 1022 artículos, de los cuales se descartaron un total de 990 artículos por no cumplir con algunos de los criterios de inclusión establecidos. Seguidamente, de estos 32 artículos restantes, se descartaron 8 artículos por estar duplicados en las otras bases de datos. Por lo que nos queda un total de 24 artículos, de entre los cuales solo uno fue seleccionado en la presente revisión (Figura 1). No obstante, teniendo en cuenta las palabras clave utilizadas para la búsqueda de artículos y los criterios de inclusión y exclusión, se realizó una segunda fase de búsqueda en la que se añadió 1 artículo más mediante sugerencia de expertos (Figura 1). Dando como resultado un total de 2 artículos.

**Tabla I**

*Estrategias de búsqueda en bases de datos.*

<b>Bases de datos</b>	<b>Artículos Encontrados</b>	<b>Artículos Descartados</b>	<b>Artículos Seleccionados</b>
Pubmed	73	73	0
ERIC	22	22	0
Scopus	549	548	1
Science Direct	355	355	0
Dialnet	23	23	0
<b>Total artículos</b>	<b>1022</b>	<b>1021</b>	<b>1</b>

Adaptada de Hortal-Quesada y Sanchis-Sanchis (2022)



**Figura I**

*Diagrama de flujo PRISMA de los artículos incluidos en la revisión*

En relación con el tipo de intervención y a las variables analizadas, la Tabla 2 revela las similitudes entre los artículos seleccionados. En términos generales, se observa que la implementación de ejercicio físico en este contexto mejora las variables estudiadas en alumnos/as diagnosticados con TEA en comparación con el ámbito de la Educación Física.

**Tabla 2**

*Resumen de artículos seleccionados.*

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Muestra</b>	<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Intervención</b>	<b>Variables</b>	<b>Resultados principales</b>
Chiva-Bartoll et al.	2021	GE: n = 15 (11H y 4M) 10.13 ± 2.56 años  GC: n = 10 (9H y 1M) 10.13 ± 3.09 años	Diagnóstico clínico para TEA, CI > 70 y cierto grado de funcionalidad en comunicación, comprensión y seguimiento de instrucciones.	Juegos de habilidades motrices básicas, expresión corporal y trabajo en equipo a través de un programa aprendizaje-servicio.	Competencia motora  Inclusión social	Mejora de la destreza manual, equilibrio, y apuntar y atrapar (GE).  Mayores niveles de actividad física moderada entre semana y fin de semana.
Healy et al.	2013	GE: n = 12 9 – 13 años	Alumnos con TEA que participaron en educación física.	Entrevista	Desafíos, interacción entre iguales y exclusión.	Miedo a sufrir lesiones y preocupación. Relaciones positivas y negativas entre compañeros. Excluidos de participar en clases de Educación Física

GE = Grupos Experimental; GC = Grupo Control; H = hombres; M = mujeres

En primer lugar, en relación con las habilidades sociales y la inclusión de los estudiantes con TEA, Healy et al. (2013) describen cómo el juego fomenta la interacción entre iguales mediante la formación de equipos. De tal forma que para conseguir los objetivos de las actividades deben cooperar entre ellos, sugiriendo que el apoyo de los pares fomenta la inclusión exitosa del estudiante en los juegos colaborativos. En la misma línea, Chiva-Bartoll et al. (2021) observaron una mejora de la socialización y de las habilidades comunicativas del alumnado mediante el uso de juegos en equipo, basados en habilidades motrices básicas y expresión corporal, observando una mayor inclusión social de los estudiantes con TEA durante las sesiones de educación física. Por el contrario, en este mismo estudio se describe como las familias sienten que en el contexto en el que se desarrolla el programa de Educación Física, sus hijos afrontan las sesiones con menos miedo y más cómodos que en la asignatura de educación física impartida en los centros educativos. Frustrando así su papel dentro de la clase de dicha asignatura porque no están al mismo nivel que el resto de sus iguales.

En una línea de investigación similar, el estudio realizado por Healy et al. (2013), informa de la frecuencia en la que se dan las interacciones negativas con los compañeros, siendo el contexto de las clases de educación física las que contribuyen a que los estudiantes con TEA sufran comparaciones sociales negativas. Casos en los que se sintieron apartados en las actividades y, en particular, momentos en los que sus profesores los/las excluyeron de participar en las actividades, siendo la razón más común la percepción de que no tenían la capacidad suficiente para realizar la actividad.

En segundo lugar, muchas familias tienen la creencia de que la educación física que se imparte en los centros frustra a sus hijos/as porque no se desempeña al nivel de sus compañeros de clase (Chiva-Bartoll et al., 2021). De igual forma, Healy et al. (2013) describe que la capacidad física de los estudiantes con TEA es un frecuente desafío a la hora de jugar con compañeros. Siendo las actividades de persecución y habilidades de lanzamiento en las que encuentran una mayor dificultad de ejecución. Por consiguiente, son excluidos de dichas actividades o son poco participes dentro del juego. Sin embargo, Chiva-Bartoll et al. (2021) observaron un incremento de la participación en las actividades al estructurar las clases de manera sencilla. Ofreciendo al alumnado con TEA tantas variantes como fuera posible para proporcionar a los estudiantes oportunidades de interacción con sus compañeros y la práctica de las actividades motrices, recreativas y educativas.

En tercer lugar, Chiva-Bartoll et al. (2021), basaron las clases de su programa de Educación Física en dinámicas de grupo, en las que brindaban a los estudiantes instrucciones directas, técnicas de modelado o imitación, apoyo visual, retroalimentación continua e instrucción individualizada. De tal forma que, aunque se trabajasen actividades analíticas para mejorar las habilidades motoras, estas se practicaban a través de juegos en grupos de tres o cuatro niños/as. Mejorando la competencia motora del grupo experimental en la destreza manual, apuntar y atrapar, y el equilibrio.

Y, por último, relacionado con la frustración y el miedo, los estudiantes con TEA procesan la información sensorial de forma diferente (Healy et al., 2013). Problemas

sensoriales como la sensibilidad auditiva, térmica y táctil pueden desencadenar respuestas o comportamientos descontrolados. Además del propio miedo por parte del alumnado con TEA a sufrir lesiones y la preocupación de estos a participar en ciertas actividades debido a cómo perciben el peligro asociado a ellas. Así, Chiva-Bartoll et al. (2021) parece mejorar el clima de la clase y reducir la sobreestimulación, llevando a cabo las clases de Educación Física en instalaciones deportivas con un equipamiento adecuado: paredes lisas, espacios amplios y abiertos, zonas luminosas y reducir al máximo los ruidos del exterior.

## **5. Discusión y conclusiones**

La presente revisión propone explorar y evaluar las diversas estrategias metodológicas empleadas por profesores de Educación Física con alumnado con TEA, con el objetivo de proporcionar pautas básicas para el desarrollo de tareas y actividades adaptadas a sus necesidades específicas.

Centrándonos en el ámbito de la Educación Física, el tema de la formación docente se convierte en una preocupación junto con las reformas educativas. Esto se debe a la necesidad de desarrollar nuevos métodos que permitan que los procesos educativos evolucionen para adaptarse a las propuestas didácticas innovadoras. Estas propuestas emergentes requieren de un cuerpo docente cada vez más preparado y formado, capaz de enfrentarse a la diversidad de necesidades que entre sus estudiantes (Sánchez-Blanchart et al., 2019). Asimismo, la Educación Física se presenta como un entorno propicio para implementar estrategias metodológicas adecuadas que promuevan la mejora de aspectos fundamentales en el desarrollo diario del alumnado con TEA (Hortal-Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022). Por lo tanto, es crucial comprender los efectos de diversas intervenciones con tal de adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las necesidades específicas de cada alumno/a.

### **Efectos sobre la inclusión**

La correcta inclusión de los alumnos/as con TEA no solo depende de la interacción con sus iguales o con el docente, sino que el entorno en el que se lleva a cabo la asignatura de Educación Física puede ser todo un reto para este tipo de alumnado (Zhang and Griffin, 2007). Las dificultades en la percepción y el procesamiento sensorial son una barrera a tener en cuenta en el contexto de la Educación Física (Petersson-Bloom and Holmqvist, 2022). Por consiguiente, la competencia docente y las estrategias que este posea para adaptar las actividades y el entorno juegan un papel esencial, creando entornos educativos que promuevan la inclusión del alumnado con TEA y la participación de estos durante las clases de Educación Física (Sánchez-Blanchart et al., 2019).

Por tanto, estructurar las clases de una forma sencilla brindando a los alumnos/as oportunidades de interacción social y dinámicas de grupo basadas en la cooperación (p. ej., trabajo en equipo o juegos de baile) es una estrategia adecuada para aumentar la inclusión del estudiante con TEA en las clases de Educación Física (Chiva-Bartoll et al., 2021). En esta misma línea, otra muy buena opción es ofrecer al alumnado con TEA



tantas actividades como sea posible, permitiendo que puedan seleccionar su propio nivel de forma autónoma en función de sus capacidades.

### **Efectos sobre la información sensorial**

La gran variedad de estímulos que se presenta en el contexto donde se imparten las clases de Educación Física, como el ruido (deportivas chirriando en el suelo o golpes del material), las distracciones visuales (balones o compañeros moviéndose a gran velocidad) y el contacto físico cercano con otros compañeros/as, puede provocar reacciones no deseadas (Groft-Jones and Block, 2006). Un estudiante con autismo que se siente abrumado por un entorno sobre estimulado puede reducir la concentración, sentirse nervioso, puede tratar de escapar repentinamente o desencadenar comportamientos disruptivos hacia compañeros/as o el propio docente (Petersson-Bloom and Holmqvist, 2022). De manera similar, Howe y Stagg (2016) informan como los estímulos sensoriales incómodos, como el ruido dentro del aula, pueden desviar la atención de elementos clave del entorno (como sería la explicación del profesor). Por lo que es crucial identificar las sensibilidades sensoriales del alumno/a con TEA y tomar medidas para controlar esos estímulos.

Se ha demostrado como el apoyo visual, la estructura de las clases, la reducción de los estímulos adicionales, la instrucción de las actividades y los horarios resultan una mejora en el aprendizaje del alumnado (Stokes et al. 2017). Y, en cuanto a las estrategias para la Educación Física, informar previamente del contenido de las clases ayuda a que los estudiantes con TEA se preparen las sesiones y tengan una mayor confianza durante el desarrollo de estas (Petersson-Bloom and Holmqvist, 2022).

Tomando en consideración todos estos factores, vemos como Chiva-Bartoll et al. (2021) basaron su programa de Educación Física en un enfoque apoyado en instrucciones directas, con técnicas de modelado, apoyo visual, retroalimentación continua e instrucciones individualizadas. Generando de esta manera un alto grado de adherencia al programa, una mayor disposición de los estudiantes en las tareas y un menor miedo a la hora de afrontar las actividades. Por lo que, la introducción de este tipo de estrategias en las clases de Educación Física sería una intervención adecuada para la reducción de una sobreestimulación y una mayor atención del alumnado con TEA.

### **Efectos sobre las habilidades sociales y comunicativas**

Comprender las instrucciones verbales suele ser un problema para la mayoría de los estudiantes con TEA. Según Zampella et al. (2021) los niños/as con TEA a menudo muestran dificultades en las habilidades de interacción social. Tienen dificultades tanto para comprender lo que dicen los demás o interpretar el mensaje como para hacerse entender entre el resto de compañeros. Chiva-Bartoll et al. (2021) muestra como las familias de los estudiantes que llevaron a cabo el programa de actividad física creen firmemente que, aunque el programa potencie y mejore las habilidades sociales de sus hijos/as, la Educación Física regular frustra a estos. De igual forma, Heavy et al. (2013) también informaron de interacciones negativas de los estudiantes con TEA con sus

compañeros, siendo estas experiencias difíciles, incluso llegando a incidentes en los que fueron excluidos de las actividades de Educación Física.

Se ha visto que el apoyo entre pares mediante juegos en equipo o actividades colaborativas favorece la interacción de los estudiantes que tienen TEA con el resto de la clase y fomenta la amistad con sus compañeros/as, lo que demuestra que la Educación Física puede beneficiar socialmente al alumnado con TEA (Healy et al., 2013). En la misma línea de investigación, Chiva-Bartoll et al. (2021) observa como los estudiantes con TEA se sienten mucho más cómodos en sesiones compuestas por dinámicas de grupo basadas en la interacción social durante la parte de calentamiento y vuelta a la calma. Mostrando el potencial de la Educación Física para beneficiar socialmente a los alumnos/as con TEA.

### **Efectos sobre las habilidades motoras**

En cuanto a las habilidades motoras, es importante recordar que desde edades muy tempranas los niños/as con TEA presentan dificultades relacionadas con el deterioro motor, sincronización, tono muscular, equilibrio y la marcha (Minissi et al., 2023). Luego, los estudiantes se siguen enfrentando a diversos obstáculos en el ámbito de la Educación Física. La falta de oportunidades para participar en actividades debido a las barreras motoras que estos pueden encontrarse perjudica a estos estudiantes sobre el desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes (Bo et al., 2019). Por consiguiente, parecer ser que la educación, física desarrollada en un entorno cooperativo, como se ha mencionado previamente, podría ser una vía para potenciar las habilidades motrices en estudiantes con TEA (Hortal-Quesada y Sanchis-Sanchis, 2022). En la misma línea, el estudio de Chiva-Bartoll et al. (2021), dentro del ámbito educativo, han demostrado como mediante actividades analíticas con apoyo visual, retroalimentación continua, modelado e instrucciones directas basados en dinámicas de grupo se mejoran las habilidades motrices de manipulación, equilibrio y coordinación de los niños/as con TEA Chiva-Bartoll et al. (2021)

### **Limitaciones**

Es fundamental reconocer y comprender las limitaciones del trabajo, puesto que estas pueden influir en la recopilación e interpretación de los resultados, así como en la generalización de las conclusiones. A continuación, se detallan las principales limitaciones en esta revisión:

Por un lado, el número de artículos seleccionados para analizar los resultados ha sido considerablemente reducido, llegando a un total de dos artículos. Esto se debe a la escasez de artículos e intervenciones sobre estrategias y buenas prácticas en Educación Física en edades relativas a la educación secundaria. Si bien hemos encontrado estudios sobre programas de Educación Física en un contexto educativo, estos se centraban en muestras de edades correspondientes al periodo de educación primaria.

Por otra parte, muchos de los trabajos de intervención identificados durante la fase de búsqueda y selección de artículos se fundamentaban en estudios cualitativos

(entrevistas), en los que las muestras estaban compuestas por padres y profesores de estudiantes con TEA. En consecuencia, se ha hallado un número limitado de artículos que centren su estudio en el propio alumnado con TEA.

Y, por último, todos los artículos previamente leídos para el análisis de los resultados desarrollaban sus programas en función de la edad del estudiante con TEA y no por la severidad del propio trastorno. Existe escasa literatura que defina el nivel de los programas y los adapte según el grado de severidad motriz, sensorial, cognitivo y social del alumnado con TEA.

Reconocer estas limitaciones es crucial para una interpretación adecuada de los resultados y para guiar futuras investigaciones. Estudios futuros podrían abordar estas limitaciones mediante muestras más representativas y programas centrados en el grado de severidad de las habilidades del alumnado. A pesar de estas limitaciones, los hallazgos de este estudio proporcionan una base valiosa para investigaciones adicionales en esta área.

## **6. Contribuciones prácticas**

Un aumento de la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en adolescentes ha llevado a un interés creciente en identificar aquellas estrategias y buenas prácticas del cuerpo docente en la asignatura de Educación Física. Por lo que nuestro objetivo será proporcionar pautas básicas para profesores de Educación Física en el desarrollo de tareas y actividades adaptadas a las necesidades específicas de estudiantes con TEA a partir de la información recogida en esta revisión.

Siguiendo la misma dirección, el alumnado con TEA presenta limitaciones en el funcionamiento cognitivo, dificultades de comunicación y socialización, problemas de sensibilidad sensorial y deterioro de las habilidades motoras. Por consiguiente, basaremos nuestras contribuciones metodológicas en función de estas cuatro áreas: sensorial, social, cognitiva y motora.

En primer lugar, los estímulos como el ruido excesivo, el tacto y la luz pueden afectar a la capacidad de los estudiantes con TEA para procesar la información y, a su vez, afectar al comportamiento. De manera que será de vital importancia conocer a nuestro alumnado y saber cuáles son aquellos estímulos que pueden alterarles o, en el peor de los casos, llevarlos a comportamientos no deseados. Por esta razón, utilizar zonas donde la luz no sea una molestia y podamos evitar el exceso de ruido permitirá un mayor disfrute del estudiante durante las clases. Al igual que la eliminación de distracciones, como bien podría ser el exceso de material en una explicación (balones botando, aros por el suelo, etc.), y proporcionar aquel material que no les incomode la textura o que les ayude a tener una participación más activa.

En segundo lugar, los docentes deben conocer qué apoyos comunicativos necesita para completar las actividades o relacionarse con sus iguales. De tal forma que en función de

sus necesidades y el grado de independencia intervendremos en menor o mayor medida. Proporcionando únicamente una comunicación verbal, señalar con gestos, modelar o, en último lugar, asistir en el movimiento.

Otro aspecto que ayuda a los alumnos/as con TEA es el uso de sistemas de comunicación por intercambio de imágenes (símbolo, el símbolo y la palabra o solo la palabra), utilizar un lenguaje concreto y literal, decir el nombre del estudiante antes de cualquier instrucción y emplear materiales visuales para la comprensión de la tarea.

Además, todo ello debe ser reforzado con comentarios positivos, logrando que el estudiante se sienta incluido y participe dentro de la clase. Así como la utilización de juegos por equipos o calentamiento en grupo teniendo en cuenta sus preferencias o círculo social.

En tercer lugar, asociado al procesamiento y retención de información, la capacidad atencional y la rigidez del pensamiento; el uso de rutinas y cronogramas con imágenes pueden ayudar a organizarse o recordar que deben hacer durante las actividades. En la misma línea, establecer lugares o zonas específicas de reunión para explicar las tareas, donde llevar el calentamiento o hacer la vuelta a la calma les permitirá seguir las clases con coherencia y de forma estructurada.

Otro factor importante a tener en cuenta como docentes a la hora de explicar las actividades o juegos es dar instrucciones claras y sencillas, dejando un mayor tiempo para procesar las instrucciones que les permitirá interpretar la información adecuadamente y comprender mejor la tarea.

En cuarto, utilizar juegos o actividades basadas en dinámicas de grupo será una estrategia apropiada para trabajar las habilidades motoras y, de este modo, mejorar la manipulación de objetos, el equilibrio y la coordinación. Asimismo, las adaptaciones de las actividades deberán de establecerse en función de las necesidades del estudiante con TEA, dividiendo la tarea en varios niveles y partiendo desde lo más simple hasta lo más complejo. De igual forma que las adaptaciones cognitivas de modelado, instrucciones sencillas o visuales también ayudarán a la hora de ejecutar el gesto técnico y mejorar las habilidades motrices del alumnado con TEA.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las adaptaciones que podemos emplear en función del área afectada, hemos diseñado una serie de estrategias y buenas prácticas en función del bloque temático en el que se base nuestra Situación de Aprendizaje.

Como punto de partida, a la hora de realizar un calentamiento, vuelta a la calma, explicación o cambio de actividad se recomienda establecer una zona predeterminada, de tal forma que el estudiante con TEA incorpore una rutina que le ayude a seguir el orden secuencial de la misma. Esto puede llevarse a cabo determinando una zona de reunión dentro del pabellón (esquina, gradas, etc.) que dé comienzo a la clase y donde realicemos la vuelta a la calma.

Durante la explicación de la actividad se sugiere el uso de material necesario y evitar el exceso de luz y ruido exterior para que el alumnado con TEA mantenga el foco de atención, evitando así una sobreestimulación. Además, para facilitar la comprensión de la actividad, las instrucciones sencillas (evitando el sarcasmo o exceso de información), el apoyo visual (pictogramas) y un mayor tiempo para procesar la información pueden ser una de las estrategias a utilizar durante la explicación.

En cuanto a los apoyos visuales, el uso de pictogramas es una estrategia de gran ayuda a la hora de comprender el gesto técnico o táctico de una acción en deportes de equipo (lanzamiento, saque, recepción, bote, etc.). De igual manera, se puede utilizar para clases de expresión corporal (representando mediante pictogramas el tipo de emoción, animal u objeto que queremos que interpreten), como para la comprensión de mapas e instrumentos de orientación en clases relacionadas con deporte en la naturaleza.

Con respecto a la hipersensibilidad, en deportes de pista compartida, establecer zonas de pase y anotación les proporcionará un menor miedo a ser golpeado por el implemento y mayor seguridad en cuanto a la proximidad de sus rivales. En actividades artístico-expresivas deberemos evitar aquellos ruidos que les incomoden y conocer la música que les ayude a expresarse. De igual forma, cuando realizamos actividades de orientación fuera del pabellón, deberemos tener en cuenta el ruido excesivo (sirenas o tráfico) y cambiar el silbato por cuentas regresivas. Asimismo, evitaremos posiciones en las que tengan el sol de frente o que les pueda molestar al participar en la clase.

En relación con el material, una buena estrategia sería proporcionar aquel material que tengan preferencia a la hora de comunicarse o expresar sentimientos en SA relacionadas con la expresión corporal. En la misma línea, para aumentar su inclusión en los deportes de equipo se puede utilizar balones o implementos más lentos y que tengan una textura agradable a su tacto. Además, dentro de los deportes colectivos o actividades que realicemos en equipo, diferenciar los grupos por colores permitirá al alumnado con TEA distinguir a su equipo del equipo rival. Del mismo modo, tener en cuenta sus preferencias y amistades nos será un facilitador a la hora de relacionarse y tener una mayor implicación en las actividades.

## 7. Referencias

Alhumaid M. M. (2021). Physical Education Teachers' Self-Efficacy toward Including Students with Autism in Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13197. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413197>

American Psychiatric Association. (2013). Guía de consulta de los criterios diagnosticados del DSM-5. American Psychiatric Association. doi: 10.1176/appi.books.9780890425596

Ashby, C. (2010). The trouble with normal: The struggle for meaningful access for middle school students with developmental disability labels. *Disability & Society*, 25(3), 345-358. <https://doi.org/10.1080/00131911.2017.1358153>

Ardalan, A., Assadi, A. H., Surgent, O. J., & Travers, B. G. (2019). Whole-Body Movement during Videogame Play Distinguishes Youth with Autism from Youth with Typical Development. *Scientific Reports*, 9(1), 20094. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56362-6>

Bhat, A. N., Landa, R. J., & Galloway, J. C. (2011). Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical Therapy*, 91(7), 1116–1129. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100294>

Bo, J., Pang, Y., Dong, L., Xing, Y., Xiang, Y., Zhang, M., Wright, M., & Shen, B. (2019). Brief Report: Does Social Functioning Moderate the Motor Outcomes of a Physical Activity Program for Children with Autism Spectrum Disorders-A Pilot Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), 415–421. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3717-4>

Bond, C., Hebron, J., & Oldfield, J. (2017). Professional learning among specialist staff in resourced mainstream schools for pupils with ASD and SLI. *Educational Psychology in Practice*, 33(4), 341-355. <https://doi.org/10.1080/02667363.2017.132446>

Carratalá, E. y Arjalaguer, M. (2015). Tratamiento cognitivo-conductual de un niño con trastorno del espectro autista e impulsividad. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(1), 37-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4918559>

Chiva-Bartoll, O., Maravé-Vivas, M., Salvador-García, C., & Valverde-Esteve, T. (2021). Impact of a Physical Education Service-Learning programme on ASD children: A mixed-methods approach. *Children and Youth Services Review*, 126, 106008. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106008>

Glazebrook, C., Gonzalez, D., Hansen, S., & Elliott, D. (2009). The role of vision for online control of manual aiming movements in persons with autism spectrum disorders. *Autism*, 13, 411-433. doi: 1.1177/1362360309105659



Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>

Groft-Jones, M., & Block, M. E. (2006). Strategies for Teaching Children with Autism in Physical Education. *Teaching Elementary Physical Education*, 17(6), 25-28. <https://www.humankinetics.com/acucustom/sitename/Documents/DocumentItem/6324.pdf>

Healy, S., Block, M. E., & Kelly, L. (2020). The Impact of Online Professional Development on Physical Educators' Knowledge and Implementation of Peer Tutoring. *International Journal of Disability, Development and Education*, 67(4), 424-436. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1599099>

Healy, S., Msetfi, R., & Gallagher, S. (2013). Happy and a bit Nervous: the experiences of children with autism in physical education. *British Journal of Learning Disabilities*, 41(3), 222-228. <https://doi.org/10.1111/bld.12053>

Hortal-Quesada, Á., & Sanchis-Sanchis, R. (2022). Autism Spectrum Disorder in Physical Education in Primary School: a Systematic Review. *Apunts Educación Física y Deportes*, 150, 45-55. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2022/4\).150.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2022/4).150.06)

Howe, F.E.J., & Stagg, S.D. (2016). How Sensory Experiences Affect Adolescents with an Autistic Spectrum Condition within the Classroom. *Journal Autism Developmental Disorders*, 46, 1656-1668. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2693-1>

Licari, M. K., Alvares, G. A., Varcin, K., Evans, K. L., Cleary, D., Reid, S. L., Glasson, E. J., Bebbington, K., Reynolds, J. E., Wray, J., & Whitehouse, A. J. (2019). Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, 13(2), 298-306. <https://doi.org/10.1002/aur.2230>

MECD, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2023). Las cifras de la educación en España. Curso 2021-2022. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2021-2022.html>

Minissi, M. E., Gómez-Zaragoza, L., Marín-Morales, J., Mantovani, F., Sirera, M., Abad, L., Cervera-Torres, S., Gómez-García, S., Chicchi Giglioli, I. A., & Alcañiz, M. (2023). The whole-body motor skills of children with autism spectrum disorder taking goal-directed actions in virtual reality. *Frontiers Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1140731>

Pettersson-Bloom, L., & Holmqvist, M. (2022). Strategies in supporting inclusive education for autistic students – A systematic review of qualitative research results. *Autism & Developmental Language Impairments*, 7. <https://doi.org/10.1177/23969415221123429>



Sánchez-Blanchart, J., Sánchez-Oliva, A., Pastor-Vicedo, J., & Martínez-Martínez, J. (2019). La formación docente ante el trastorno del espectro autista. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 8(2), 59–66. <https://doi.org/10.6018/sportk.401121>

Stokes, M. A., Thomson, M., Macmillan, C. M., Pecora, L., Dymond, S. R., & Donaldson, E. (2017). Principals' and teachers' report of successful teaching strategies with children with high-functioning autism spectrum disorder. *Canadian Journal of School Psychology*, 32(3–4), 192–208. <https://doi.org/10.1177/0829573516672969>

Tse, A., Pang, C., & Lee, P. (2018). Choosing an Appropriate Physical Exercise to Reduce Stereotypic Behavior in Children with Autism Spectrum Disorders: A Non-randomized Crossover Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1666–1672. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3419-3>

Wang L. (2019). Perspectives of Students with Special Needs on Inclusion in General Physical Education: A Social-Relational Model of Disability. *Adapted Physical Activity Quarterly: APAQ*, 36(2), 242–263. <https://doi.org/10.1123/apaq.2018-0068>

Wang, L., Qi, J., & Wang, L. (2015). Beliefs of Chinese Physical Educators on Teaching Students With Disabilities in General Physical Education Classes. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 32(2), 137–155. <https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0140>

Zampella, C. J., Wang, L. A., Haley, M., Hutchinson, A. G., & de Marchena, A. (2021). Motor Skill Differences in Autism Spectrum Disorder: a Clinically Focused Review. *Current Psychiatry Reports*, 23(10), 64. <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01280-6>

Zhang, J., & Griffin, A. (2007). Including Children with Autism in General Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 78(3), 33–50. <https://doi.org/10.1080/07303084.2007.10597987>