

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES**

Departamento de Patología y Cirugía

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en la actividad del
profesional de Enfermería en residencias geriátricas.**

Director:

Dra. Doña Amelia Ramón López

Autor:

José Carlos Reinaldos Llamas

En Lorca, a 12 de Junio de 2019



INFORME DEL DIRECTOR DEL TRABAJO FIN MASTER DEL MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D/D^a Amelia Ramón López, Tutora del Trabajo Fin de Máster, titulado RIESGOS ERGONÓMICOS Y PSICOSOCIALES EN LA ACTIVIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN RESIDENCIAS GERIÁTRICAS y realizado por el estudiante D. José Carlos Reinaldos Llamas

Hace constar que el TFM ha sido realizado bajo mi supervisión y reúne los requisitos para ser evaluado.

Fecha de la autorización: 09/06/2019

Fdo.: Amelia Ramón López
Tutor TFM

MASTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Campus de Sant Joan - Carretera Alicante-Valencia Km. 87

03550 San Juan (Alicante) ESPAÑA Tfno: 965919525

E-mail: masterprl@umh.es



AGRADECIMIENTOS

A mi directora, Dra. Dña. Amelia Ramón López por orientarme en la realización de este Trabajo Fin de Máster y por facilitarme sus conocimientos sobre el tema en cuestión. También por la cercanía que me ha mostrado en todo momento.

A mi familia, a mi pareja y a mis amigos y compañeros por creer en mí y brindarme motivación y su apoyo incondicional para realizar el Máster de Prevención de Riesgos Laborales en la Universidad Miguel Hernández.

Y por último y no menos importante, a mi tutor de prácticas que he tenido, por darme la oportunidad de aprender y crecer tanto a nivel personal como profesional.





ÍNDICE

ABREVIATURAS	15
RESUMEN	17
ABSTRACT	19
1. INTRODUCCIÓN	21
1.1 Prevención de Riesgos Laborales.	21
1.2 Ergonomía y Psicología. Concepto y objetivos de ambas.	24
1.3 Normativa aplicable.	26
1.4 Tipos de ergonomía según la modalidad de intervención	26
1.5 Áreas de la ergonomía.	27
1.6 Descripción del puesto de trabajo de Enfermería en residencias geriátricas. 28	
1.7 Identificación de los riesgos ergonómicos en el puesto de enfermería en residencias geriátricas.....	29
1.8 Impacto y repercusiones de los riesgos ergonómicos.....	31
1.9 Medidas preventivas a adoptar. Recomendaciones.....	32
2. JUSTIFICACIÓN	35
3. OBJETIVOS	37
3.1 Objetivo general	37
3.2 Objetivos específicos.....	37
4. METODOLOGÍA	39
4.1 Diseño	39
4.2 Búsqueda de literatura.....	39
4.3 Criterios de selección	40
5. RESULTADOS	41
6. DISCUSIÓN	45
6.1 Limitaciones en la revisión.....	54



6.2	Implicaciones para la práctica clínica.....	54
6.3	Consideraciones para futuras investigaciones	54
7.	CONCLUSIONES.....	55
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en el trabajador	31
Tabla 2. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en la empresa	32
Tabla 3. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en la seguridad social y estado.....	32
Tabla 4. Resumen de la estructura los artículos seleccionados.....	42
Tabla 5. Resumen del contenido de los estudios seleccionados.	45





ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Criterios de inclusión.....	40
Figura 2. Criterios de exclusión.	40
Figura 3. Diagrama de flujo de búsqueda bibliográfica	41





ABREVIATURAS

BOE: Boletín Oficial del Estado

COPSOQ: Copenhagen Psychosocial Questionnaire.

ECA: Ensayo de Control Aleatorizado.

EPI: Equipo de Protección Individual.

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

LPRL: Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

NMQ: Nordic Musculoskeletal Disorders Questionnaire.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PRL: Prevención de Riesgos Laborales.

RD: Real Decreto.





RESUMEN

Introducción: en las últimas décadas está aumentando la esperanza de vida, lo que repercute en el aumento del grado de dependencia de las personas, y con ello el aumento de las solicitudes en residencias geriátricas. Esta dependencia, provoca en los trabajadores una mayor carga de trabajo, manifestándose con el aumento de la aparición de trastornos musculoesqueléticos principalmente. Por otro lado, también es preciso tener en cuenta los factores de riesgo psicosociales, pues aumenta el estrés, la ansiedad y dificulta el entorno y la organización laboral. Ambos factores afectan a la vida personal, familiar y social. Es por ello que se estudian los factores de riesgo de enfermería geriátrica para intentar mitigarlos estableciendo medidas preventivas efectivas que disminuyan la siniestralidad laboral y mejore la salud individual y colectiva de los profesionales. **Objetivos:** realizar una revisión bibliográfica de los riesgos ergonómicos y psicosociales más comunes en el puesto de enfermería geriátrica así como del impacto que ocasionan (a nivel persona/familiar, empresarial y social) y de las medidas preventivas existentes para reducir los factores de riesgo y la siniestralidad laboral. **Material y métodos:** Se realiza una revisión bibliográfica en referencia a los factores de riesgo existentes en enfermería geriátrica y su impacto, así como de las medidas preventivas existentes en este ámbito, para el que se plantea la aplicación de unos criterios de inclusión y exclusión. La búsqueda se lleva a cabo en las siguientes bases de datos: Dialnet, Pumbed, Scielo y Science Direct. **Resultados:** Una vez realizada la búsqueda bibliográfica se identifican 183 artículos, y tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se procede a la lectura completa de 16 artículos, de los cuales, 8 se ajustan a los criterios de inclusión establecidos. **Discusión y Conclusiones:** los factores de riesgo más comunes en enfermería geriátrica son los físicos (principalmente el dolor dorso-lumbar). A los riesgos físicos le sigue la presencia de riesgos psicosociales, existiendo una estrecha vinculación entre la presencia de ambos. Estos, tienen repercusiones en tres niveles: personal/familiar, empresarial y social/estatal. Como medidas preventivas ante estos factores de riesgos, destacan fundamentalmente los programas de intervención participativa, basados en: formación continuada, medidas organizativas, realización de estudios ergonómicos, investigación de accidentes y uso de productos de apoyo para evitar manejo pesado de cargas. Con ello se consigue el aumento de la motivación y de la satisfacción personal y sobre todo, disminuye la siniestralidad laboral. **Palabras clave:** “Enfermería Geriátrica”, “Riesgo Laboral”, “Impacto Psicosocial”, “Impacto Ergonómico”



ABSTRACT

Introduction: in the last decades the life expectancy is increasing, which has repercussions in the increase in the degree of dependency of the people, and with it the increase of the applications in geriatric residences. This dependence causes a greater workload for workers, manifested with the increase in the appearance of musculoskeletal disorders mainly. On the other hand, it is also necessary to take into account psychosocial risk factors, as it increases stress, anxiety and hinders the environment and work organization. Both factors affect personal, family and social life. That is why we study the risk factors of geriatric nursing to try to mitigate them by establishing effective preventive measures that reduce occupational accidents and improve the individual and collective health of professionals.

Objectives: perform a bibliographic review of the most common ergonomic and psychosocial risks in the geriatric nursing post, as well as the impact they cause (at the individual / family, business and social level) and the existing preventive measures to reduce the risk factors and the accident rate labor. **Methods and Materials:** A bibliographic review is carried out in reference to the existing risk factors in geriatric nursing and its impact, as well as the existing preventive measures in this area, for which the application of inclusion and exclusion criteria is proposed. The search is carried out in the following databases: Dialnet, Pumbed, Scielo and Science Direct. **Results:** Once the bibliographic search was carried out, 183 articles were identified, and after applying the inclusion and exclusion criteria, a complete reading of 16 articles was carried out, of which 8 were adjusted to the established inclusion criteria. **Discussion and Conclusions:** the most common risk factors in geriatric nursing are the physical ones (mainly the dorsal-lumbar pain). The physical risks are followed by the presence of psychosocial risks, there being a close link between the presence of both. These have repercussions on three levels: personal / family, business and social/state. As preventive measures against these risk factors, the participatory intervention programs, based on continuous training, organizational measures, ergonomic studies, investigation of accidents and use of support products to avoid heavy handling of loads, stand out. This is achieved by increasing motivation and personal satisfaction and, above all, decreasing work-related accidents.

Key Words: “Geriatric Nursing”, “Occupational Risk”, “Psychosocial Impact”, “Ergonomic Impact”.



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Prevención de Riesgos Laborales.

A modo histórico, en España, con anterioridad a la aparición de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), se crearon organismos y leyes encaminadas a la prevención de los riesgos laborales tales como:

- En 1900 surgió la Ley de Accidentes de Trabajo
- En el año 1906 se creó la Inspección del Trabajo
- En el año 1940 se generó el Reglamento General que hacía referencia a la Seguridad y a la Higiene en el Trabajo.
- En el año 1970 se creó el Servicio Social relacionado con la Higiene y Seguridad en el ámbito laboral. Éste hoy es conocido como Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En 1995 se aprobó la conocida Ley de Prevención de Riesgos Laborales, haciendo mayor hincapié en el área de la prevención. Es aquí cuando desaparece el término seguridad e higiene en el trabajo.¹

La PRL, es una rama que intenta que los trabajadores, en su ámbito de trabajo, tengan condiciones óptimas de seguridad y salud a través del conocimiento, evaluación y perseverancia de los riesgos existentes en el puesto de trabajo.² Además, esta disciplina se basa en la implantación de medidas de prevención de los riesgos que engloba cada tarea. Por ello, los técnicos de PRL realizan evaluaciones de riesgos específicas para cada empresa. Todo ello está basado en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Esta Ley es a la que hoy día se deben regir las empresas y es la que exige el derecho que tienen los trabajadores de llevar a cabo sus tareas con la mayor seguridad posible, teniendo el empresario el deber de darle la mayor facilidad para conseguirlo.²

El trabajador, mientras desarrolla las tareas propias de su trabajo, está expuesto a los conocidos riesgos laborales, que pueden causar un accidente de trabajo o a desarrollar una enfermedad de origen profesional. Es preciso resaltar la diferencia entre ambos.

- Accidente de trabajo: es aquel que se produce durante la jornada laboral por un fallo humano en un momento preciso. Aquí también se incluyen los accidentes “In Itinere” (trayecto de la casa al puesto de trabajo y viceversa) y los “accidentes en misión” (desarrollando tareas en un lugar fuera de la empresa durante la jornada laboral). Además, también se consideran accidente de trabajo aquellas enfermedades que se desarrollan como objeto del ejercicio del puesto de trabajo que no aparecen descritas en los seis grupos del Real Decreto de enfermedades profesionales.^{3,4}
- Enfermedad profesional: en España aparecen recogidas en el Real Decreto 1299/2006 divididas en seis grupos, y son las enfermedades que aparecen como consecuencia del desarrollo prolongado de la actividad laboral, estando presentes los motivos físicos, psíquicos, geográficos, etc.^{3,4}

La misión principal de la presente Ley de PRL es analizar los riesgos existentes en cada sector, en cada empresa y en cada puesto de trabajo e implantar una serie de medidas mediante una programación de la actividad preventiva para disminuir el número de accidentes laborales y de las enfermedades profesionales. Para ello, no solo se pueden poner medidas a nivel colectivo (empresa) si no que también se pueden poner medidas de prevención de manera individual sobre algún trabajador en concreto. Si esta labor es llevada a cabo de forma óptima, habrá menos bajas, menos costes, más productividad en la empresa y mejor estado psicosocial de la empresa.^{3,5}

Existen dos visualizaciones diferentes de la ergonomía. Una de ellas se basa en el puesto de trabajo. Por una parte, el trabajador recibe adaptaciones del puesto de trabajo en base a sus condiciones individuales. Por otro lado encontramos la ergonomía de los sistemas. Esta visualización de la ergonomía de los sistemas se fundamenta en los aspectos físicos del puesto de trabajo y de su entorno (tales como las condiciones ambientales, entorno de trabajo, ruido, frío, etc.). Además, la ergonomía se centra en el estudio de cómo organizar el desarrollo de cada trabajo (tiempos de trabajo, tiempos de descanso, etc.).

La PRL se encuentra dividida en especialidades según se expone en el Reglamento de los Servicios Preventivos:⁶

- Seguridad en el trabajo:

Su función básica es disminuir o eliminar aquellas situaciones que pongan en peligro a los trabajadores en su puesto.

Para ello, se utilizan:

- a) Técnicas analíticas y técnicas operativas. Las primeras se realizan antes de que ocurran los accidentes (miden la seguridad laboral y la realización del trabajo) y además se utilizan para analizar un accidente en el trabajo (investigación de accidentes). Las operativas influyen más en cómo se desarrolla el trabajo y sobre como lo hacen los trabajadores.
- b) Por otro lado están las técnicas más específicas, en las que se valora los movimientos que se realizan en el trabajo, la manipulación de cargas, se comprueba el estado de maquinaria, riesgo de incendios, de explosión, de exposición a contaminantes químicos, etc.⁶

- Higiene Industrial:

Es la rama de la ergonomía que se fundamenta en evitar los posibles riesgos derivados de la exposición física, ambiental química y biológica que, a la larga, pueden provocar la aparición de enfermedades profesionales en los trabajadores. Para ello, su modo de actuación es sobre la persona y sobre la reducción al grado de contaminación a la que está expuesta. En ella existen 4 fases:

- a) Higiene teórica: es la que establece los valores permitidos de exposición a cada agente.
- b) Higiene de campo: se encarga de hacer un estudio acerca de cómo está la situación higiénica en los ambientes de trabajo.
- c) Higiene analítica: análisis en laboratorio de los posibles contaminantes y del resultado obtenido.
- d) Higiene correctora: trata de implantar las medidas que se consideren oportunas para que el medio de trabajo sea lo menos perjudicial posible para el trabajador.⁶

- Ergonomía y Psicología aplicada:

Sus fines perseguidos son conseguir que el trabajador, durante su jornada laboral se encuentre en las mejores condiciones de confort y bienestar. Para ello, la relación entre trabajo y trabajador debe ser óptima.

Con esta finalidad, el técnico de prevención debe contemplar y analizar el posible estrés laboral, las condiciones del puesto de trabajo, la carga mental que existe, realizar test para conocer la satisfacción del trabajador, las relaciones existentes entre compañeros de trabajo, etc. Tras el análisis del entorno laboral, el técnico de prevención podrá generar medidas de prevención o correctoras encaminadas a conseguir mejorar la productividad, el

confort laboral y reducir los riesgos ocasionados por estos factores psicosociales mencionados.⁶

1.2 Ergonomía y Psicosociología. Concepto y objetivos de ambas.

En el desarrollo de esta revisión nos vamos a centrar en la especialidad de ergonomía y psicosociología.

1.2.1 Definición y objetivos de ergonomía.

Durante el proceso vital del ser humano, se ha intentado trabajar del modo más cómodo posible. Para ello, se ha ido adaptando los equipos de trabajo y herramientas a las necesidades del momento. Este interés por relacionar el trabajo humano con la maquinaria se incrementó en la Segunda Guerra Mundial, en ese momento los militares se dieron cuenta que adaptando la maquinaria a sus necesidades mejoraban su productividad.^{7,8}

A causa de esa situación, se desarrolló el movimiento "Human Engineering", con el cual se pretendía lograr la adaptación de los utensilios al hombre, para obtener el máximo beneficio cuando tuviesen que usar de forma conjunta. Lo que también requería que el ser humano pusiera todos sus sentidos y su potencial para conseguirlo.

El vocablo ergonomía, tiene orígenes en el mundo griego, y significa: "ergo": trabajo y "nomo": ley, que se define como ley del trabajo.⁹

Con el paso de los años, han ido germinando gran variedad de definiciones de ergonomía. Algunas de las más significativas son las de:

- Asociación Internacional de la Ergonomía: define la ergonomía en el inicio del siglo XXI como: *"disciplina científica que se ocupa de la comprensión de las interacciones entre las personas y los elementos de un sistema, y la profesión que aplica teorías, principios, datos y métodos para el diseño, con el objeto de optimizar el bienestar de las personas y el adecuado funcionamiento global del sistema. Por ello los especialistas de la ergonomía estudian las tareas, trabajos, entornos y sistemas con el fin de hacerlos compatibles con las necesidades, capacidades y limitaciones de las personas"*.¹⁰
- Asociación Española de Ergonomía: define la ergonomía como *"conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar"*.¹¹
- Por otro lado, en la Real Academia Española, el término "ergonomía" viene definido como: *"el estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina"*.¹²

Por tanto, la ergonomía es una rama multidisciplinar que analiza a las personas en todos sus contextos e intenta conocer los apartados individuales que afectan a los diseños de las herramientas y equipos de trabajo para conseguir adaptarlos unos a otros. Es por ello que gran variedad de autores se muestran conformes al objetivo principal de la ergonomía: adaptar las herramientas, el entorno, el espacio de trabajo, los productos, los equipos, etc. a las necesidades que el trabajador demande para alcanzar una mayor productividad y un mayor confort en las mejores condiciones de seguridad.¹³

1.2.2 Ergonomía y psicología.

A pesar de que diversos autores se posicionan en que la psicología debe ser una rama independiente a la ergonomía, en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales aparecen unificadas, debido a que considera que es un modo de entender mejor la vinculación existente entre persona y ambiente de trabajo y ya no solo se pretende disminuir el número de accidentes de trabajo, sino que se pretende que el progreso de la actividad laboral se lleve a cabo en las mejores condiciones tanto físicas como psicológicas y sociales, consiguiendo con ello una optimización de la calidad de vida laboral, un aumento del confort y del bienestar psicológico.⁷

Algunos de los riesgos psicológicos más comunes en el ámbito laboral según Falzon, et al., son: el estrés, la ansiedad, la depresión, dolor de espalda, contracturas, úlcera de estómago, entre otras, y suelen ser debidas a ritmos de trabajo muy altos. Todo ello se ve reflejado en abandonos voluntarios del trabajo, disminución del rendimiento en el trabajo, absentismo, etc. Por ello, las empresas deben hacer hincapié en obtener en su empresa una calidad de vida laboral alta para conseguir mejores beneficios tanto individuales como colectivos.¹³

La Asociación Española de Ergonomía, señala que los principales objetivos de la ergonomía y psicología aplicada son los siguientes: ^{11, 14, 15}

- Reconocer, estudiar y disminuir los riesgos laborales, tanto ergonómicos como psicológicos.
- El puesto de trabajo debe estar acorde y adaptado a las características individuales de cada trabajador.
- Asegurar que el trabajo se lleve a cabo en las mejores condiciones de confort, eficacia, seguridad y de salud.
- Estudiar la implantación de nuevas tecnologías y conseguir que éstas se adecuen a las características tanto del trabajador como de la empresa.

- Conocer los principios de la ergonomía para introducir en la empresa nuevos materiales.
- Alcanzar la máxima motivación laboral para estar bien en el puesto de trabajo y aumentar la productividad.

1.3 Normativa aplicable.

- Real Decreto 39/1997 de 31 de Enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 31/1995 (BOE 269 de 10/11/1995). Ley de prevención de Riesgos Laborales.
- Orden 16/12/1987 (BOE 29/12/87) por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular, dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real decreto 1215/1997, de 18 Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Directiva Europea 89/391/CEE, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en su entorno laboral.
- Norma Internacional ISO 11226:2000 “*Ergonomics –Evaluation of static working postures*”, indica que el trabajo debe estar compuesto por variedad de tareas que se deben intercalar y realizar con variación tanto física y mentalmente.

1.4 Tipos de ergonomía según la modalidad de intervención

Dependiendo de cuándo, cómo y el tiempo en que interviene el técnico, se diferencian tres tipos de ergonomía.

- a) Ergonomía de corrección: trata de corregir incidencias en un sistema que está activo. Entre ellas pueden encontrarse aquellas que reducen la calidad de vida en

el trabajo, el confort y la seguridad en el ambiente laboral, ocasionando ello una reducción del rendimiento laboral. Esta labor suele tener un coste económico muy alto y de difícil consecución, siendo ejemplo de ello la disminución de situaciones de ruido, disminución de la fatiga mental, etc.

- b) Ergonomía de concepción: se basa en prevenir aquellos problemas ergonómicos que pueden desarrollarse en el ámbito laboral antes de que ocurran. Tiene un menor coste que la ergonomía de corrección pero tiene el inconveniente de que exige un alto conocimiento por parte del técnico de prevención y que el trabajador y la empresa lo realicen tal cual se plantee.
- c) Ergonomía de readecuación: esta modalidad de la ergonomía es igual de completa que las dos anteriores pero posee menos inconvenientes, ya que se lleva a cabo cuando ocurre algún suceso en la empresa. Es en ese momento cuando se lleva a cabo la readecuación. Un ejemplo de ello podría ser la compra de una maquinaria nueva tras un cambio que se ha producido en la empresa o para aumentar la productividad con un mejor confort laboral.¹³

1.5 Áreas de la ergonomía.

A principios del siglo XXI, La Asociación Internacional de Ergonomía, debido a la gran cantidad de contenidos que abarca la rama de la Ergonomía, señala que debe ser clasificada en tres áreas de especialización. Son las siguientes:

- Ergonomía física: su fundamento lo relaciona con la similitud existente entre la actividad física y la biomecánica, la fisiológica, la anatomía humana y la antropometría. Esa relación la mide en la repetición de movimientos constantes, la seguridad en el puesto de trabajo, la creación y desarrollo del puesto, las lesiones musculoesqueléticas, manejo de cargas, etc.
- Ergonomía cognitiva: trata de analizar la influencia que posee la percepción, los juicios y las respuestas motoras en las relaciones interpersonales y los demás componentes en aspectos como qué decidir, relación máquina-hombre, confianza y en las situaciones estresantes en el trabajo.
- Ergonomía organizativa: se basa en establecer normas organizativas, protocolos en situaciones relacionadas con el día a día. Algunos ejemplos de ello pueden ser el desarrollo de planes de trabajo, turnos de los trabajadores, el control de la calidad laboral, el desarrollo de nuevos métodos de trabajo, la cooperación entre trabajadores, la comunicación

interpersonal y la tarea de gestionar los recursos humanos dentro de la empresa en cuestión.^{10, 13, 16}

Es importante resaltar que el desarrollo informático actual ha venido muy bien al desarrollo ergonómico en las tres áreas, pues facilita en gran medida el manejo de la maquinaria por parte de la persona.

1.6 Descripción del puesto de trabajo de Enfermería en residencias geriátricas.

Debido al envejecimiento poblacional existente en la actualidad, cada vez existen más residencias. En 2015, la OMS publicó que el número de personas con edad superior a los 65 años iba creciendo cada vez más.¹⁷ Ello es consecuencia del acrecentamiento de la esperanza de vida y por la disminución de la tasa de natalidad en el mundo. En este mismo informe sobre envejecimiento y salud, define el término envejecimiento como un proceso fisiológico que tiene sus inicios desde que nace la persona y se van produciendo modificaciones con el paso de los años. Dichas modificaciones, afectan de manera diferente en cada persona, van generando en ella dificultades en la adaptación al medio.

Alvarado García, et al., afirman en su análisis del concepto de envejecimiento, que este también incluye las modificaciones que ocurren a nivel celular y en los órganos con el paso del tiempo.¹⁸

Otros autores se posicionan en que si, a nivel biológico, psicológico, social, físico, etc. de la sociedad anciana se maneja de forma adecuada y actualizada, estas personas obtendrán una mejor calidad de vida en su última franja de vida.¹⁹

Esto supone que el sistema sanitario debe adaptarse a las nuevas condiciones y especializarse en el ámbito de la geriatría. Es por ello que, el campo de actuación de una enfermera en una residencia geriátrica puede llegar a ser muy amplio, ya que además del trato con los residentes, también es necesario contemplar la relación con los familiares. Participa en labores propias de enfermería dando su propio cuidado (curas, atención sanitaria, manipulación de pacientes, manejo de cargas, esfuerzos, posturas forzadas, movilización, reparto y preparación de medicación, etc.), como educadora, como apoyo, haciendo labores de educación, de facilitación, como investigadora, entre otras muchas. Dentro de esas labores, las que mayor influencia y perjuicio en la salud de los sanitarios son las que muestran relación con el área ergonomía y psicología aplicada, tal y como podemos observar en Encuestas Nacionales de las Condiciones Laborales.²⁰ Por tanto, vamos a centrar el estudio en los riesgos ergonómicos y psicosociales a los que se puede

exponer el personal de enfermería en residencias geriátricas, así como las posibles consecuencias y medidas preventivas que puedan beneficiar al trabajador para intentar reducir la incidencia de los accidentes de trabajo y de la aparición de enfermedades profesionales.^{14, 21}

1.7 Identificación de los riesgos ergonómicos en el puesto de enfermería en residencias geriátricas.

En primer lugar, según el artículo 4.2 de la Ley de PRL, entendemos como riesgo laboral *“la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”*. Los riesgos ergonómicos son las características que posee un ambiente laboral que pueden ocasionar lesiones o afectaciones en la salud del trabajador, pudiendo ocasionar una disminución del rendimiento laboral y en la vida personal.^{3, 21}

Debido al gran repertorio de actividades y procedimientos incluidos en el desarrollo del puesto de trabajo de enfermería en una residencia, se exponen a riesgos relacionados con el entorno físico de trabajo, cargas horarias, manipulación de cargas físicas, posturas forzadas, ocasionando estos dolores, exposición a ambientes ruidosos y estresantes, visualización de pantallas y trastornos musculoesqueléticos. Algunos síntomas pueden ser sensación de hormigueo, dolor, limitaciones, etc., y pueden verse aumentados por medios físicos, psicológicos y por el desarrollo del trabajo.^{22, 23}

Valecillo, et al., en el año 2009, desarrollaron un estudio basado en personal de enfermería que realizaba tareas en una residencia. Parte de esas tareas incluían movimientos repetitivos, manejo de pacientes y posturas incómodas y forzadas para el desarrollo de procedimientos y también visualización de pantallas de datos. Tras medir los resultados, encontraron la existencia de una gran relación entre el desarrollo del puesto de trabajo y la aparición de riesgos ergonómicos que derivaban a sintomatología musculoesquelética (dolor cervical, columna, miembros superiores y zona lumbar). Causa de ello pudo verificar que podía ser como resultado de no usar equipos de trabajo adecuados, como por ejemplo grúas, camilla elevadora, etc., y la larga duración y constancia de movimientos repetitivos con cargas. Algunas de las enfermedades más comúnmente desarrolladas son: afectaciones e inflamaciones tendinosas, epicondilitis o codo de tenista, síndrome del túnel carpiano, dolor cervical ocasionado por tensión, bursitis, hernia y lumbalgia.²²

En la encuesta realizada en España en 2011 por el INSHT (Instituto de Seguridad e Higiene), se asocia los trastornos musculoesqueléticos, principalmente de dolor lumbar, que

aparecen en el personal sanitario como resultado de realizar posturas forzadas en un 50.3% de los casos y de un 44% como resultado de la movilización de pacientes.²⁰

Fonseca, et al., en su estudio realizado en 2010, concluyeron que el porcentaje de aparición de lesiones osteomusculares en el ámbito sanitario y sobre todo en personal de residencias, fue: 57% en zona superior de espalda, hombros y zona cervical, mientras que un 53.9% sufría lesiones en la zona lumbar. Alcaide, et al., afirmó que las partes más afectadas en este sector eran espalda/tronco y extremidades superiores. Estas lesiones eran debidas a: ambiente de trabajo con deficiencias, esfuerzos físicos, manejo de pacientes, posturas forzadas y a la realización de movimientos similares durante largos periodos de tiempo.^{24, 25}

Además, según diversos autores, no sólo los medios físicos pueden influir en el desarrollo de trastornos musculo-esqueléticos. Los factores psicosociales y organizativos como la demanda laboral, trabajo a turnos, estrés, situaciones ambientales estresantes, entre otras, pueden ocasionar y empeoramiento de los síntomas osteomusculares. Y con la existencia de buenas relaciones psicosociales, los trastornos musculo-esqueléticos pueden mejorar.^{26, 27}

Por otro lado, en un estudio realizado sobre el estrés laboral y trastornos musculo-esqueléticos, resultó ser el estrés laboral el segundo problema en la salud de los trabajadores, después de los trastornos musculo-esqueléticos. El estrés laboral aparece en el trabajador cuando este ve que lo que el trabajo requiere va por encima de sus posibilidades (esto es debido a una mala organización en el trabajo o por la aparición de situaciones límite) y cuando este estrés es duradero, puede ocasionar la aparición de trastornos físicos, psicológicos y el empeoramiento de los problemas osteomusculares, haciendo disminuir la productividad de los trabajadores.²⁸

Estos trastornos musculo-esqueléticos y psicosociales pueden ocasionar accidentes de trabajo, enfermedad profesional, fatiga, insatisfacción, estrés y envejecimiento prematuro.

De acuerdo con la Ley General de la Seguridad social, en concreto con el artículo 115.1, accidente de trabajo *“toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”*. En el artículo 116 de la misma Ley, se define enfermedad profesional como *“la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional”*. En el Anexo I del Real Decreto 1299/2006 de 10 de Noviembre, aparecen descritas aquellas enfermedades consideradas como profesionales.^{3, 14, 15, 21}

1.8 Impacto y repercusiones de los riesgos ergonómicos.

Tanto los riesgos ergonómicos como los psicosociales, si no se manejan adecuadamente, pueden tener repercusiones a tres niveles:

A) En el trabajador: en casos leves puede no requerir la baja médica. En casos más graves puede que si requiera baja médica.

En los casos crónicos, el tratamiento a veces no es satisfactorio, pudiendo incluso en gran variedad de ocasiones llevar a incapacidad permanente.²⁸

Tabla 1. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en el trabajador

<p>A nivel personal y psicosocial</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Incomodidad - Molestias - Absentismo laboral - Dolores físicos y psíquicos - Afectación a nivel familiar - Disminución del rendimiento laboral y de sus capacidades. - Pérdida de autonomía - Problemas de salud mental - Marginación social - Agotamiento - Estrés - Consumo de drogas
<p>A nivel económico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación familiar por no recibir ingresos económicos - Gastos suplementarios

Fuente: Adaptado de: Rodrigo Agullo, J.³

B) En la empresa: la presencia de riesgos ergonómicos en los trabajadores supone en gran parte, disminución de la productividad, aumento del absentismo laboral y de bajas médicas.²¹

Tabla 2. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en la empresa

<p>A nivel empresarial/humanitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de un trabajador. - Disminución del rendimiento laboral - Aumento del absentismo laboral - Requerimiento de reubicación del trabajador - Mayor número de accidentes laborales - Denuncias - Conflictos entre trabajadores y empresarios - Pérdida de imagen empresarial
<p>A nivel económico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la productividad - Sanciones económicas - Atención de parte de otros compañeros en materia de primeros auxilios. - Daños en material y en equipos de trabajo

Fuente: Adaptado de: Rodrigo Agullo, J.³

C) Seguridad social y estado (coste, etc.)

Tabla 3. Repercusiones de los riesgos ergonómicos en la seguridad social y estado.

<p>A nivel humanitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bajas médicas - Fallecimientos - Aparición de discapacidad - Empeoramiento de la calidad de vida - Lesiones - Conflictos familiares
<p>A nivel económico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indemnizaciones por parte de la seguridad social. - Indemnizaciones por incapacidad permanente - Investigaciones sobre los accidentes ocurridos - Gasto social

Fuente: Adaptado de: Rodrigo Agullo, J.³

1.9 Medidas preventivas a adoptar. Recomendaciones

La Ley de PRL 31/1995 de 8 de Noviembre, “*tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo*” y define el

término Prevención como aquellas acciones realizadas o meditadas para el futuro en las diferentes fases de desarrollo en la empresa con el objetivo de eliminar o reducir los riesgos derivados de la actividad laboral. También define Riesgo Laboral como la posibilidad de que, en el momento de realizar el trabajo, el trabajador se ocasione algún daño o afectación. En el artículo 15 de esta misma Ley de PRL, se observa que el responsable de la empresa es el encargado de que los trabajadores tengan presentes siempre las medidas preventivas oportunas para el desarrollo de su ejercicio laboral. Estas medidas oportunas están basadas según el mencionado artículo 15 en:²⁹

- Evitar aquellos riesgos que están presentes y evaluar aquellos que no pueden ser impedidos.
- Acatar los riesgos desde que se detectan.
- Informar a todo trabajador sobre los riesgos a los que se expone en la realización de su trabajo.
- Formación preventiva en los trabajadores en el momento de contratación en la empresa y cuando cambian las funciones o se introducen nuevos equipos dentro de su puesto de trabajo.
- Realizar vigilancia periódica sobre el estado de salud de los trabajadores.
- Ante la existencia de accidentes laborales o aparición de enfermedades derivadas del trabajo, se debe investigar la situación y aplicar medidas correctoras y adaptaciones del puesto de trabajo para disminuir la siniestralidad.
- Realizar estudios ergonómicos.
- Uso de equipos de protección individual.
- Adaptaciones del puesto de trabajo en base a las justificadas necesidades personales.
- Facilitar la consulta y permitir que los trabajadores participen en estudiar si cuando realizan su trabajo, lo hacen en las mejores condiciones de seguridad y salud, especialmente en la ergonomía (ergonomía participativa), ya que ellos son los máximos conocedores de los riesgos a los que se exponen.

En el artículo 16 de esta misma ley, se resalta que el responsable de la empresa debe llevar a cabo acciones preventivas, evaluando los riesgos a los que se exponen los trabajadores.²⁹

En un estudio realizado por Rasmussen, et al., basado en ergonomía participativa en trabajadores de residencias geriátricas, se visualizó que el 69% de los riesgos presentes eran ergonómicos, de los cuales el 24% fueron por motivos de mala organización interna (turnos, tareas) y el 7% fueron debidos a factores psicosociales. Se implantaron medidas organizativas para buscar soluciones físicas y psicosociales y se implanto la involucración

de los trabajadores para identificar riesgos y planificar sus propias actividades (ergonomía participativa). Con ello, se redujo en un 70% la siniestralidad en el trabajo.³⁰

El INSHT, en un estudio realizado sobre posturas de trabajo y estimación de riesgos, expone que cuando existe un conocimiento sobre cómo se deben realizar las técnicas propias del puesto, y se respetan los principios básicos de la ergonomía y la psicología, se disminuye en gran parte la siniestralidad laboral.³¹

Cuando se trata de posturas estáticas, la Norma ISO 11226:2000 “Ergonomics – Evaluation of static working postures”, indica que el trabajo debe estar compuesto por variedad de tareas que se deben intercalar y realizar con variación tanto física y mentalmente. Además, se debe evitar la sedestación prolongada así como la bipedestación prolongada y deben evitarse posturas forzadas. En el caso de la enfermería, se realiza gran parte del trabajo de pie y con posturas forzadas. Siguiendo estas indicaciones se pueden disminuir los riesgos ergonómicos.³¹

Al igual que el conocimiento de los riesgos a los que está expuesto cada enfermera es vital, cuando existe conocimiento por parte de estos acerca de medidas de prevención a adoptar es vital, ya que no es suficiente solo con que el responsable de empresa ponga de su parte para implantar medidas preventivas, (*Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo*), sino que el trabajador tiene la obligación de aportar su sentido común y sus conocimientos para disminuir los posibles riesgos. Por ello, el profesional de enfermería debe conocer que sus condiciones físicas deben ajustarse a las condiciones laborales. También debe conocer que antes de realizar cualquier actividad, debe planificarla antes y tomar las medidas preventivas oportunas, como por ejemplo en el manejo manual de cargas o de pacientes, se debe conocer antes el grado de dependencia del paciente, para conocer cómo debe hacer la técnica y si puede realizarla por si solo o precisa de ayuda de otro trabajador o de equipos mecánicos. En base al “*Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores*”, el manejo manual de cargas debe hacerse con la máxima seguridad posible y en condiciones de higiene postural adecuada.³²

El Instituto de Seguridad Laboral de Chile, define la pausa saludable como “*actividad física que se realiza durante periodos de tiempo en el trabajo y en momentos en que el trabajador siente algún grado de molestia en una zona específica de su cuerpo*” y señala que permite al trabajador continuar con su jornada laboral en condiciones óptimas y mejora las relaciones entre trabajador-empresa y trabajador-trabajador y por tanto mejora la productividad.³³

2. JUSTIFICACIÓN

En gran variedad de estudios, se aprecia que, aproximadamente más del 50% del personal de enfermería que es encuestado, responde que en sus puestos de trabajo están expuestas a diario a riesgos ergonómicos y psicosociales, pudiendo ello ocasionar daños a nivel personal, empresarial y social. Debido a la gran incidencia existente y a las repercusiones que produce, supone gran interés para la sociedad, para los investigadores y en mi persona.²⁴

El fin de este trabajo es hacer una búsqueda bibliográfica para conocer los riesgos ergonómicos y psicosociales a los que están expuestos los trabajadores del área de la enfermería, determinar el impacto que ocasionan en el trabajador, a nivel social y en qué medida el uso de medidas preventivas puede favorecer la disminución de la siniestralidad laboral.

A modo de justificación científica, debido a la revisión de diversos estudios, se ha contrastado que la Ergonomía y la Psicología actúan de forma conjunta y preventiva y se basan en estudiar la relación entre la persona humana y su puesto de trabajo. Ambas, conjuntamente, tienen la función de que el puesto de trabajo esté adaptado a los trabajadores, produciendo así mayor confort y seguridad en el trabajador y una mayor productividad laboral siempre de forma más segura y efectiva.³⁴

Además, se ha visualizado en otros estudios, que el papel de la ergonomía y la psicología juegan un papel fundamental, evaluando los trastornos musculoesqueléticos y los psicosociales en el trabajo, entre otros, con la finalidad de aplicar diversas medidas de prevención (como formar e informar a los trabajadores y usar equipos y espacios más seguros), obteniendo como resultado la reducción de exposición a riesgos ergonómicos y psicosociales y con ello, la siniestralidad laboral. Además, hay diversos estudios que afirman que hay una estrecha vinculación entre la existencia de los riesgos ergonómicos y la generación de repercusiones psicosociales en el personal de enfermería geriátrica. Por ello, es importante prevenir ambos.⁷



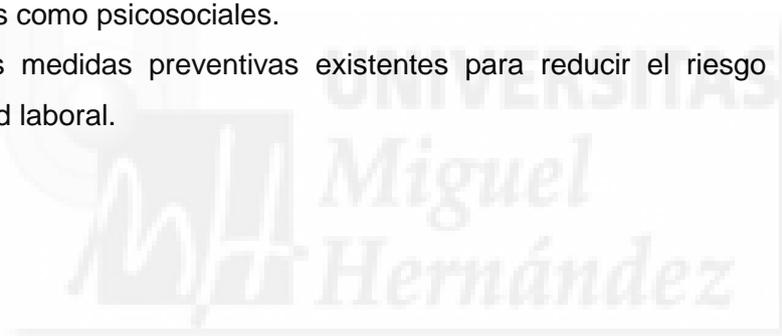
3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- ✚ Revisión bibliográfica de los riesgos ergonómicos y psicosociales más comunes en el puesto de enfermería en residencias geriátricas así como las medidas preventivas existentes para reducir los factores de riesgo y la siniestralidad laboral.

3.2 Objetivos específicos

- ✚ Identificar los riesgos ergonómicos y psicosociales a los que se expone el puesto de enfermería en residencias geriátricas y su relación.
- ✚ Determinar el impacto y las repercusiones que ocasionan en el círculo social del trabajador, en la empresa y a nivel de la seguridad social la presencia tanto de riesgos ergonómicos como psicosociales.
- ✚ Conocer las medidas preventivas existentes para reducir el riesgo ergonómico y la siniestralidad laboral.





4. METODOLOGIA

4.1 Diseño

Con el objetivo de conocer la evidencia científica actual respecto a los riesgos ergonómicos y psicosociales más comunes en el puesto de enfermería en residencias geriátricas, el impacto que ocasiona a nivel personal y social así como las medidas preventivas que pueden utilizarse, se realiza una búsqueda bibliográfica en bases de datos tanto de ámbito nacional como internacional.

4.2 Búsqueda de literatura

La búsqueda de los artículos se llevó a cabo desde Marzo hasta Mayo de 2019. Las bases de datos empleadas en la búsqueda de información de este estudio fueron: Pubmed, Dialnet Unirioja, Science Direct y Scielo. Para realizar dichas búsquedas, se ha usado la siguiente ecuación de búsqueda formulada con las siguientes palabras clave: ("geriatric nursing"[MeSH Terms] OR Geriatric Nursing[Title/Abstract]) AND (((((Occupational[All Fields] AND "risk"[MeSH Terms]) OR Occupational Risk[Title/Abstract]) OR Psychosocial Impact[Title/Abstract]) OR "ergonomics"[MeSH Terms]) OR Ergonomics[Title/Abstract]), usando en todas ellas los operadores booleanos AND y/o OR.

PubMed es un motor de búsqueda de libre acceso a la base de datos Medline de citas y resúmenes de artículos de investigaciones biomédicas. La búsqueda se hace a través de la página web: www.ncbi.nlm.nih.gov.

DIALNET tiene su origen en la Biblioteca y el Servicio Informático de la Universidad de La Rioja. Es uno de los mayores portales bibliográficos del mundo, cuyo principal cometido es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Está centrado fundamentalmente en los ámbitos de las Ciencias Humanas, Jurídicas y Sociales. Dialnet se constituye como una herramienta fundamental para la búsqueda de información de calidad. Para la búsqueda se usa la siguiente página web: <https://dialnet.unirioja.es/>.

Scielo, también nombrada como Biblioteca Científica Electrónica en línea, es una Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, que hace posible la publicación online de diferentes artículos que pertenecen a revistas científicas. La búsqueda se hace a través de la siguiente web: <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>.

Science Direct es una base de datos digital que posibilita el acceso a publicaciones científicas de la Editorial Elsevier. La búsqueda se hace en: <https://www.sciencedirect.com/>.

4.3 Criterios de selección

Los criterios de inclusión y de exclusión para seleccionar los artículos han sido:



Figura 1. Criterios de inclusión

Fuente: Elaboración propia.

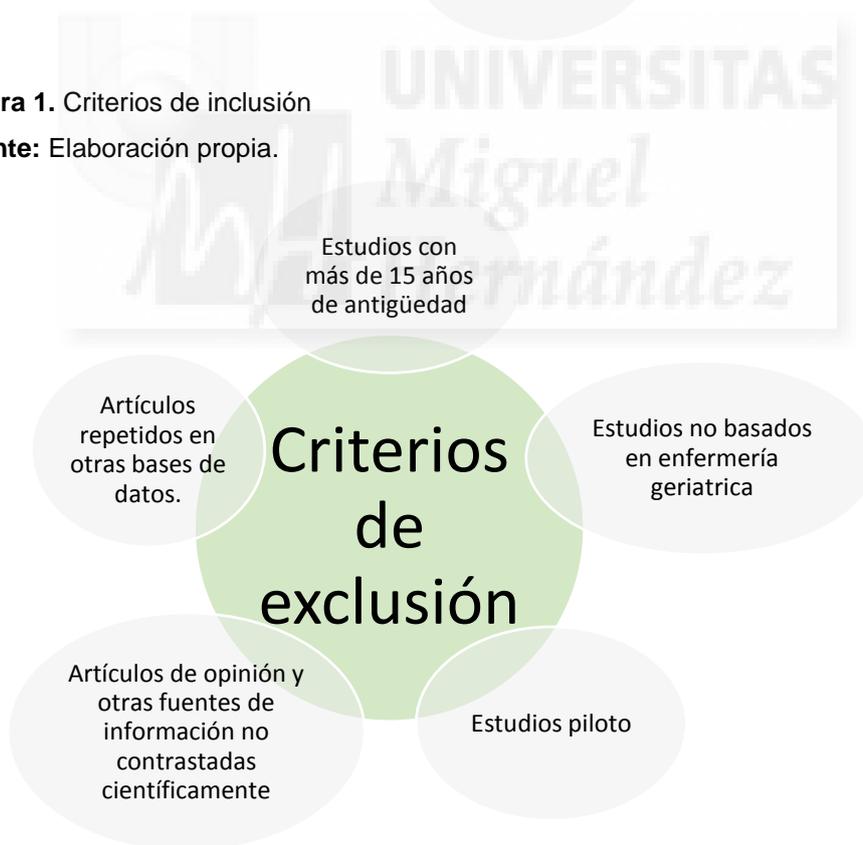


Figura 2. Criterios de exclusión.

Fuente: Elaboración propia.

En los últimos 15 años ha habido modificaciones en los riesgos a los que se expone la enfermería geriátrica, ese es el motivo de porque se limita a esta franja de tiempo.

5. RESULTADOS

La búsqueda y selección se representa con el siguiente diagrama de flujo:

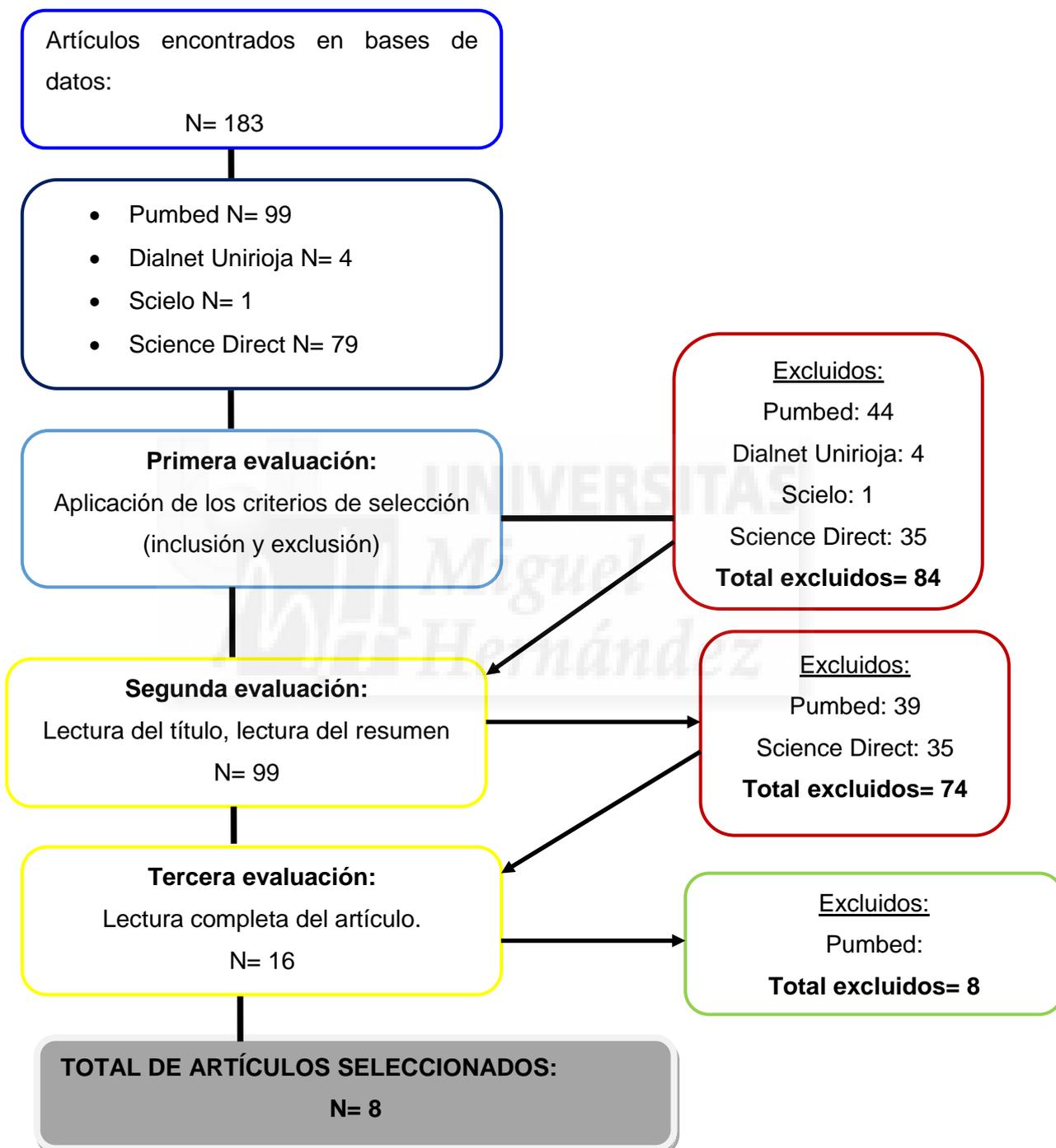


Figura 3. Diagrama de flujo de búsqueda bibliográfica

Fuente: Elaboración propia.

Una vez escogidos los artículos en las bases de datos anteriormente mencionadas, se ha procedido a una lectura crítica de los mismos y a continuación, se expone un cuadro resumen.

Tabla 4. Resumen de la estructura los artículos seleccionados.

Bases de datos	Palabras clave	Artículos encontrados	Artículos seleccionados	Título del estudio	Autores Diseño, año y lugar de publicación
PUMBED	("Geriatric nursing "[MeSH Terms] OR Geriatric Nursing[Title/Abstract]) AND ((((Occupational[All Fields] AND "risk"[MeSH Terms]) OR Occupational Risk[Title/Abstract]) OR Psychosocial Impact[Title/Abstract]) OR "ergonomics"[MeSH Terms]) OR Ergonomics[Title/Abstract])	99	8	Perceived physical exertion during healthcare work and risk of chronic pain in different body regions: prospective cohort study. ³⁵	Andersen LL, Clausen T, Persson R, Holtermann A. Estudio prospectivo de cohorte 2013, Dinamarca
				Prevalence of skin and back diseases in geriatric care nurses. ³⁶	Dulon M, Kromark K, Skudlik C, Nienhaus A. Estudio transversal. 2008, Inglaterra
				A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. ³⁷	Andersen LL1, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. Estudio prospectivo de cohorte 2012, Dinamarca
				Differences between day and nonday workers in exposure to physical and psychosocial work factors in the Danish eldercare sector. ³⁸	Nabe-Nielsen K1, Tüchsen F, Christensen KB, Garde AH, Diderichsen F. Estudio transversal. 2009, Dinamarca
				Psychosocial work load and stress in the geriatric care. ³⁹	Nübling M 1 , Vomstein M , Schmidt SG , Gregersen S , Dulon M , Nienhaus A . Meta-análisis 2010, Alemania

	("Geriatric nursing "[MeSH Terms] OR Geriatric Nursing[Title/Abstract]) AND (((((Occupational[All Fields] AND "risk"[MeSH Terms]) OR Occupational Risk[Title/Abstract]) OR Psychosocial Impact[Title/Abstract]) OR "ergonomics"[MeSH Terms]) OR Ergonomics[Title/Abstract])			Job demands and job strain as risk factors for employee wellbeing in elderly care: an instrumental-variables analysis. ⁴⁰	Elovainio M1, Heponiemi T2, Kuusio H2, Jokela M3, Aalto AM2, Pekkarinen L2, Noro A2, Finne-Soveri H2, Kivimäki M4, Sinervo T2. Estudio de casos. 2014, Finlandia	
				Occupational Exposure to Psychosocial Factors and Presence of Musculoskeletal disorders in Nursing Staff: A review of Studies and Meta-Analysis ⁴¹	Ballester Arias AR, García AM. Revisión sistemática y meta-análisis 2017 Valencia (España)	
				The effect of working position on trunk posture and exertion for routine nursing tasks: an experimental study. ⁴²	Freitag S1, Seddouki R, Dulon M, Kersten JF, Larsson TJ, Nienhaus A. Estudio experimental. 2013, Alemania	
SCIENCE DIRECT	OR "ergonomics"[MeSH Terms]) OR Ergonomics[Title/Abstract])	79	0	-	-	-
DIALNET UNIRIOJA	Geriatric nursing OR Geriatric Nursing AND Occupational AND risk OR Occupational Risk OR Psychosocial Impact OR ergonomics	4	0	-	-	-
SCIELO	Occupational AND risk OR Occupational Risk OR Psychosocial Impact OR ergonomics	1	0	-	-	-

Fuente: Elaboración propia.



6. DISCUSIÓN

Una vez escogidos los siete artículos en las bases de datos anteriormente mencionadas, se ha procedido a una lectura crítica de los mismos y a continuación, se expone un cuadro resumen en el que se señala la muestra, el objetivo del estudio, la metodología y las conclusiones obtenidas.

Tabla 5. Resumen del contenido de los estudios seleccionados.

TÍTULO: Perceived physical exertion during healthcare work and risk of chronic pain in different body regions: prospective cohort study. ³⁵ AUTOR/ES: Andersen LL, Clausen T, Persson R, Holtermann A. AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2013, Dinamarca					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivo	Metodología	Conclusiones
Int Arch Occup Environ Salud	Estudio prospectivo de cohorte	4,977 enfermeras geriátricas danesas	Conocer el riesgo de aparición de dolores musculoesqueléticos crónicos en enfermeras que desarrollan ejercicios y posturas forzadas.	Se realizaron seguimientos y análisis de los trabajadores y se recogieron cuestionarios en base a la aparición de dolor y trastornos musculoesqueléticos al desarrollar ejercicio físico y se clasificaron según la zona del cuerpo en la que aparecía la lesión.	Diversos factores como la presencia de obesidad, el consumo de tabaco y la realización de actividades físicas y posturas forzadas en la movilización de pacientes y en el trabajo diario del profesional de enfermería que requieren grandes esfuerzos fueron la causa de aparición de dolor crónico en: en la zona lumbar, de rodilla, cuello y miembros superiores. De todas ellas, la de mayor predominio fue la de dolor crónico en la zona lumbar.

<p>TÍTULO: Prevalence of skin and back diseases in geriatric care nurses.³⁶</p> <p>AUTOR/ES: Dulon M, Kromark K, Skudlik C, Nienhaus A.</p> <p>AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2008, Inglaterra</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
Int Arch Occup Environ Health	Estudio transversal.	1390 enfermeras geriátricas	Conocer la frecuencia de aparición de alteraciones en la piel y de trastornos musculoesqueléticos en la espalda (zona lumbar), en el cuello y en hombro de enfermeras geriátricas	Se realizó un estudio transversal en el que las enfermeras pasaron un examen médico y contestaron una serie de preguntas desarrolladas en un cuestionario. Los resultados se analizaron mediante regresión logística.	El 18% de las enfermeras desarrolló eccema en las manos. La aparición de trastornos musculoesqueléticos en la zona lumbar fue en un 47,9% y en un 16,5% aparecieron dolores a nivel de cuello y hombros. Algunos factores de riesgo que influyeron en la aparición de las alteraciones musculoesqueléticas fueron: edad avanzada, trabajadores con muchos años de ejercicio del puesto y la presencia de estrés laboral.
<p>TÍTULO: A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare.³⁷</p> <p>AUTOR/ES: Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A.</p> <p>AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2012, Dinamarca</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
Int Arch Occup Environ Health	Estudio prospectivo de cohorte	8950 profesionales de enfermería geriátrica daneses.	Conocer si la presencia de dolor musculoesquelético conlleva al desarrollo de enfermedades y trastornos a largo plazo.	Se realizaron seguimientos y análisis de los trabajadores y se recogieron cuestionarios y se llevaron a cabo registros durante 1 año. Se usó el índice de regresión de COX teniendo en cuenta factores de riesgo como el tabaquismo, aspectos psicosociales y el peso y talla de cada trabajador.	La presencia de dolor y de trastornos musculoesqueléticos causó la aparición de dolor crónico en espalda, cuello, hombro y rodilla en un 6,5% de los profesionales de enfermería geriátrica.

<p>TÍTULO: Differences between day and nonday workers in exposure to physical and psychosocial work factors in the Danish eldercare sector.³⁸</p> <p>AUTOR/ES: Nabe-Nielsen K, Tüchsen F, Christensen KB, Garde AH, Diderichsen F.</p> <p>AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2009, Dinamarca</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
Scand J Work Environ Health.	Estudio transversal.	4590 enfermeras del sector geriátrico de salud de Dinamarca. Desarrollaron puestos de: atención domiciliaria, residencia y/o ambos.	Conocer las diferencias en salud ocupacional y psicosocial en personas que desarrollan solo turnos diurnos y otras que desarrollan turnos diurnos y nocturnos.	Se realizó mediante seguimiento y con respuesta de cuestionarios sobre aspectos psicológicos, psicosociales, existencia de violencia, carga laboral y esfuerzos físicos.	El trabajo por turnos, incluido el nocturno, ofrece peores resultados en trabajadores que lo desarrollan que en aquellos que solo desarrollan su jornada laboral diurna en aspectos psicológicos, apoyo social y aspectos psicosociales que influyen en el desarrollo del trabajo y en la productividad para la empresa. A nivel personal/familiar influye generando estrés, desajuste en el ritmo circadiano, y conflictos familiares. A nivel empresarial conlleva al absentismo laboral, inestabilidad, baja productividad y aumento del coste. A nivel social al aumento del gasto por bajas médicas, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y aumento de indemnizaciones.

<p align="center">TÍTULO: Psychosocial work load and stress in the geriatric care.³⁹</p> <p align="center">AUTOR/ES: Nübling M, Vomstein M , Schmidt SG , Gregersen S , Dulon M , Nienhaus A</p> <p align="center">AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2010, Alemania</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
BMC Public Health	Meta-análisis	889 participantes en el estudio, desarrollando diferentes profesiones: 313 profesionales de enfermería geriátrica, 412 de atención domiciliaria y 164 trabajadores de otras profesiones como administrativos.	Conocer la situación psicosocial y psicológica de cada sector de trabajadores y su repercusión.	Usa la versión alemana del COPSOQ (Cuestionario Psicosocial de Copenhague) para analizar los factores psicosociales laborales. Se comparan dos grupos de estudio y se compararon mediante un análisis estadístico.	En las dos últimas décadas existe una alta inseguridad laboral en los profesionales de enfermería geriátrica con respecto a otras profesiones, lo que genera alteraciones psicosociales tales como estrés, ansiedad, preocupación, inestabilidad laboral y económica, conflictos familiares, disminuye el reconocimiento al trabajo de los profesionales, aumentan las exigencias las empresas e inducen al empleo precario y no satisfactorio para los profesionales, lo que conduce a una desmotivación por su parte y por tanto al déficit de su productividad.

TÍTULO: Job demands and job strain as risk factors for employee wellbeing in elderly care: an instrumental-variables analysis.⁴⁰
AUTOR/ES: Elovainio M, Heponiemi T, Kuusio H, Jokela M, Aalto AM, Pekkarinen L, Noro A, Finne-Soveri H, Kivimäki M, Sinervo T.
AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2014, Finlandia

Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
Eur J Public Health	Estudio de casos	1525 profesionales de enfermería que desarrollan su trabajo en residencias geriátricas de 18 a 69 años.	Conocer la influencia que tiene la alta demanda laboral y la tensión en el trabajo en el bienestar y en los aspectos psicosociales del profesional	Se recogieron datos en tres formatos distintos: cuestionario a todo el personal, recogida de información de bases de datos y cuestionarios a los jefes de enfermería. Se realizó una asociación de los resultados y se hizo un análisis estadístico y mediante un análisis de regresión se hizo una asociación entre los factores psicosociales presentes y el bienestar de los profesionales.	En la actualidad ha aumentado la demanda laboral en el área de enfermería geriátrica. Cada vez los trabajadores se ven obligados a sostener mayor carga de trabajo, generando en ellos tensión laboral, estrés, alteraciones psicológicas (ansiedad, angustia) y dificultad para conciliar el sueño. Estos motivos desencadenan un empeoramiento del bienestar de los profesionales en tres ámbitos: bio-psico-social. Los factores psicosociales deben tenerse en cuenta en materia de prevención.

<p>TÍTULO: Occupational Exposure to Psychosocial Factors and Presence of Musculoskeletal disorders in Nursing Staff: A review of Studies and Meta-Analysis.⁴¹</p> <p>AUTOR/ES: Ballester Arias AR, García AM.</p> <p>AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2017 (Valencia-España)</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivos	Metodología	Conclusiones
Int J Nurs Stud	Revisión sistemática y meta-análisis	24 artículos fueron incluidos en la revisión.	Conocer el grado de vinculación que existe entre la presencia de factores de riesgo psicosociales y la presencia de trastornos musculo-esqueléticos tanto en enfermeras como en auxiliares de enfermería.	Se realizó una búsqueda en bases de datos como: MEDLINE, Tripdatabase, Cochrane, NIOSHTIC, y Joanna Briggs Institute of Systematic Reviews of Nursing and Midwifery. Se seleccionaron los de mejor calidad en función de Standardized Quality Scale. Se separaron los estudios en función de la región anatómica en la que presentaban la lesión musculo-esquelética y según el tipo de factor de riesgo psicosocial.	El bajo control sobre el trabajo y la mala organización laboral se encuentran muy relacionados con la aparición de dolor lumbar, de hombro, de rodilla y de cualquier parte del cuerpo de forma accidental en enfermeras y auxiliares, siendo la causa de ello en un 24% de los casos. Se encontró vinculación del poco reconocimiento al trabajo realizado con la aparición de dolor en cualquier región del cuerpo en enfermeras y auxiliares geriátricas. Se encontró vinculación entre el poco apoyo y reconocimiento social con la presencia de dolor de espalda en enfermeras y auxiliares geriátricas, siendo el motivo en un 7%. La reducción de los factores de riesgo psicosociales (menos estrés, más organización, menor carga de trabajo, más reconocimiento a los profesionales y un mejor confort laboral) puede reducir la aparición de factores de riesgo físicos.

<p>TÍTULO: The effect of working position on trunk posture and exertion for routine nursing tasks: an experimental study.⁴²</p> <p>AUTOR/ES: Freitag S, Seddouki R, Dulon M, Kersten JF, Larsson TJ, Nienhaus A.</p> <p>AÑO Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: 2013, Alemania</p>					
Revista	Diseño	Muestra de sujetos	Objetivo	Metodología	Conclusiones
Ann Occup Hyg	Estudio experimental.	12 enfermeras geriátricas	Conocer las repercusiones que tienen las posturas forzadas durante largos periodos de tiempo y los esfuerzos físicos en profesionales de enfermería geriátrica, así como establecer medidas preventivas para disminuir los trastornos musculoesqueléticos.	Las enfermeras desarrollan las tareas como a diario. Mediante el sistema de medición “CUELA” se recogen todas las medidas de cada postura y el tiempo que lleva a cabo cada tarea. Tas realizar cada tarea los profesionales clasifican la tarea según el grado de esfuerzo que requiere mediante la Escala de Borg.	Las posturas forzadas y los esfuerzos físicos son los principales generadores de trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de enfermería. En esas tareas se encuentran las de movilización de pacientes, higiene y desarrollo de técnicas propias de enfermería. Cuanto más tiempo pasa el profesional de enfermería desarrollando el trabajo en una posición ergonómica, desarrolla la actividad con menor esfuerzo. Al igual ocurre cuando desarrolla las actividades en posición vertical, cuando puede subir la cama de los residentes a la altura de la cadera y cuando usa dispositivos de transferencia (grúas). La intervención participativa, que consiste en la participación activa del profesional en el planteamiento y en la implantación de medidas preventivas, tales como: medidas organizativas, entrenamiento educativo y uso de dispositivos de transferencia es fundamental. Esta acción permite aumentar la autorrealización por parte de los profesionales y aumenta el reconocimiento y su motivación. Esta situación hace que los profesionales desarrollen de forma óptima y conocedora sus tareas, lo que disminuyen los factores de riesgo y la aparición de trastornos musculoesqueléticos, psicológicos, la siniestralidad, el absentismo laboral y mejora el sentimiento de autorrealización y el entorno en el trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar los resultados seleccionados, Andersen LL, et al. y Dulon M, et al., coinciden en que los principales factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los profesionales de la enfermería geriátrica son físicos, los cuales suelen traducirse a la aparición de síntomas musculoesqueléticos. Entre ellos, destaca el dolor lumbar y le sigue el dolor de cuello, rodilla y miembros superiores. Estos, son ocasionados generalmente en la movilización de pacientes, edad avanzada, años de experiencia, a la no formación sobre cómo llevar a cabo la tarea, a posturas forzadas, a la obesidad, y a la manipulación manual de cargas.^{35-37,42}

Por otro lado, Nabe-Nielsen, et al., Nübling M, et al. y Elovainio M, et al., se posicionan en que, en los últimos 15 años, se está estudiando la influencia y la presencia de los riesgos psicosociales en los profesionales de enfermería geriátrica. Uno de los factores de riesgo psicosociales es el trabajo a turnos, principalmente el nocturno, que ocasiona alteraciones a nivel individual y familiar (alteración del ritmo circadiano, estrés, inestabilidad familiar, ansiedad, conflictos), a nivel empresarial (disminuye la productividad, coste empresarial, absentismo laboral, bajas) y a nivel social (indemnizaciones, accidentes de trabajo, desarrollo de enfermedad profesional).³⁸⁻⁴⁰

Otro de los factores de riesgo psicosociales presentes en la enfermería geriátrica es el aumento de la demanda laboral. Nübling M, et al., llegan a la conclusión de que los profesionales sostienen cada vez más carga de trabajo, lo que genera un aumento de la tensión durante la jornada, la aparición de estrés y alteraciones psicológicas como ansiedad, angustia y dificultad para conciliar el sueño.³⁹

Tras la recogida de datos en Nordic Musculoskeletal Disorders Questionnaire (NMQ) y Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ), Nübling M, et al., encuentran vinculaciones entre la presencia de alteraciones psicosociales en los trabajadores con la aparición de trastornos musculoesqueléticos, generalmente en espalda, cuello y brazos.³⁸⁻⁴¹

Elovainio M, et al., se posicionan en que, el aumento de la demanda laboral ocasiona una inseguridad laboral en los mismos profesionales de enfermería geriátrica, apareciendo en ellos el miedo a perder el trabajo, ansiedad, preocupación, inestabilidad tanto laboral como económica y conflictos familiares.³⁹

Los mismos investigadores afirman que las empresas cada vez exigen más a los trabajadores, mostrándose de acuerdo con Nübling M, et al., y ello hace que se favorezca el desarrollo de los empleos precarios, generando disconformidad en los trabajadores.^{39,40}

Esta situación hace disminuir su productividad y fomenta la desmotivación, e influye negativamente a la empresa, ya que, se fomenta el absentismo, la aparición de conflictos, la siniestralidad laboral, el aumento de bajas médicas y del coste económico. Todo ello

conlleva a la aparición de trastornos musculoesqueléticos, lo que a nivel estatal se traduce en el aumento de las indemnizaciones y del reconocimiento tanto accidentes de trabajo como de enfermedades profesionales.^{39,40}

Ballester Arias y García AM., se posicionan en que, los principales factores de riesgo existentes en las enfermeras geriátricas son físicos, y señalan que la mala organización de la jornada laboral y el bajo control sobre las funciones en el puesto de trabajo son la causa de aparición de dolor lumbar, hombro y rodilla en un 24% de los casos. Por otro lado, señala que el poco reconocimiento social y de los superiores están estrechamente relacionados con la aparición de dolores de espalda en el 7% de los casos. Por ello, señalan que con la investigación de accidentes laborales, con la existencia de cursos formativos, con la presencia de ergonomía participativa, en la que los propios trabajadores exponen y proponen mejoras en relación a su puesto de trabajo, junto con la disminución de la presencia de factores psicosociales como mejor confort laboral, menor carga de trabajo, menos estrés y mejor organización, pueden verse disminuidos los factores de riesgo tanto físicos como psicosociales.⁴¹

Ballester Arias y García AM se postulan de acuerdo con las mismas medidas expuestas en el Artículo 15 de la LPRL²⁹, en el que se ratifica que con la formación preventiva, la realización de estudios ergonómicos y con la investigación de accidentes se consigue reducir en un 70% la siniestralidad en el trabajo.³⁵

Freitag S, et al., señalan que los esfuerzos físicos son los principales generadores de trastornos musculoesqueléticos en los profesionales de enfermería geriátrica. Por ello, cuando los profesionales realizan su trabajo en posiciones ergonómicas, realizan la tarea con menos esfuerzo y de forma más segura. Al igual que cuando usan productos de apoyo como grúas y camas elevables en altura, que le permiten mantener estas posturas ergonómicas al realizar las tareas.⁴²

En el mismo estudio, llegan a la conclusión de que la presencia de factores de riesgo psicosociales conlleva a la aparición de trastornos a nivel físico y que cuando se tiene en cuenta la ergonomía participativa, los trabajadores aumentan el uso de los dispositivos de transferencia, usan posturas ergonómicas adecuadas y se ven reducidos los accidentes laborales, la aparición de alteraciones musculoesqueléticas. Por otro lado, la presencia de la ergonomía participativa también disminuye la carga de trabajo, aumenta la motivación individual y la disposición laboral, lo que repercute en la disminución de factores de riesgo psicosociales, al disminuir el absentismo laboral y al aumentar el reconocimiento, el entorno laboral, la autorrealización y la motivación personal.⁴² Todo ello permite una reducción de la

siniestralidad laboral física y psicológica, y disminuye la problemática existente a nivel personal, empresarial y estatal.³⁹⁻⁴²

Por tanto, las medidas preventivas serían: formación continuada de los trabajadores sobre medidas organizativas y sobre las funciones a desarrollar en el puesto de trabajo, realizar las tareas siempre en una posición ergonómica correcta (evitando posturas forzadas y usando dispositivos de ayuda y de trasferencias), reducir la obesidad, fomentar la intervención basada en ergonomía participativa (tanto psicosocial como física, permitiendo al trabajador la propuesta de medidas de mejora, tales como medidas organizativas que permiten reducir la carga de trabajo y el estrés y además, mejoren el ambiente laboral. También es importante la investigación de accidentes laborales y la realización de estudios ergonómicos para reducir la siniestralidad laboral tanto física como psicosocial.³⁵⁻⁴²

6.1 Limitaciones en la revisión

Dentro de las limitaciones encontradas al realizar la revisión bibliográfica encontramos que existen pocos artículos basados en el profesional de enfermería en residencias geriátricas, existiendo mayor cantidad de estudios de auxiliares de enfermería.

Otra limitación que encontramos es que la mayor parte de estudios desarrollan sus intervenciones durante un periodo corto de tiempo, no pudiendo valorar si a la larga podrían disminuir con la intervención participativa en riesgos psicosociales y físicos la aparición de accidentes de trabajo y el desarrollo de enfermedades profesionales, consiguiendo así una mayor productividad laboral. También, existen pocos artículos experimentales.

6.2 Implicaciones para la práctica clínica

El hecho de que se elaboren estudios en una franja de tiempo más prolongada y centrada en el profesional de enfermería hará que exista un mayor respaldo científico con respecto a los beneficios que aporta la intervención participativa de los propios trabajadores en la disminución tanto de factores de riesgo psicológicos como físicos, consiguiendo con ello una mejor calidad de vida del trabajador, un aumento de la productividad empresarial y una reducción de costes a nivel estatal.

6.3 Consideraciones para futuras investigaciones

Dada la alta siniestralidad y vinculación de los factores de riesgo psicosociales y físicos con la aparición de trastornos musculoesqueléticos, para futuras investigaciones sería conveniente que el periodo de estudio y el tamaño de las muestras sean mayores. También sería interesante evaluar más medidas preventivas que sumen más beneficios a los trabajadores y que se realicen estudios experimentales de mayor calidad.

7. CONCLUSIONES

- ✚ Se ha realizado una revisión bibliográfica sobre los riesgos ergonómicos y psicosociales más comunes en el puesto de enfermería en residencias geriátricas y sobre las medidas preventivas existentes para reducir los factores de riesgo y la siniestralidad laboral. Con las palabras clave usadas, se han encontrado 183 artículos y, tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión establecidos y tras la lectura completa de los artículos, finalmente se han seleccionado 8.
- ✚ Los factores de riesgo con mayor porcentaje de aparición en la enfermería geriátrica son físicos, tales como el dolor de cuello, de espalda y de miembros superiores. La presencia de factores de riesgo psicosociales como el estrés, la ansiedad, la sobrecarga de trabajo y el mal entorno laboral también alcanzan un alto porcentaje.
- ✚ Existe una estrecha vinculación entre la existencia de factores de riesgo psicosocial y el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos, y viceversa en el puesto de enfermería geriátrica.
- ✚ La presencia de factores de riesgo físicos y psicosociales en profesionales de enfermería geriátrica tiene repercusiones en tres áreas: a nivel empresarial, a nivel personal/familiar y a nivel Estatal/social.
- ✚ Los programas de intervención participativa favorecen la implantación de medidas preventivas (formación continuada, medidas organizativas, estudios ergonómicos, uso de productos de apoyo y mejora del entorno laboral) para reducir los factores de riesgo físicos y psicosociales. Ello se consigue con el aumento de la motivación y del reconocimiento profesional, que produce la reducción de los índices de siniestralidad laboral en la enfermería geriátrica.
- ✚ Los resultados son evidentes a corto plazo, pero en futuras investigaciones deben realizarse estudios más prolongados en el tiempo para valorar la efectividad a largo plazo.



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Molina Benito JA. Historia de la Seguridad en el Trabajo en España. [Internet]. España: Junta de Castilla y León; 2014 [consultado en 26 Marzo 2019]. Disponible en: http://www.cgriect.com/docs/HISTORIA_Seguridad_Trabajo_Esp.pdf
2. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. *Boletín Oficial del Estado*, nº 269, (Actualizada en 29-12-2014).
3. Rodrigo Agulló J. Prevención de Riesgos Laborales: Nivel básico. Primera Edición. Madrid: Parainfo; 2015.
4. Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. *Boletín Oficial del Estado*, nº 302, (01-01-2007).
5. Espín, C., Espín, B. M., Zambrano, L. Evaluación de riesgos ergonómicos y su incidencia en la salud de los trabajadores del Gad parroquial rural Alluriquín. *Boletín Redipe*. 2018; 7 (2), 166-73. Disponible en: <http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/437/433>
6. Gobierno de las Islas Baleares. *Guía práctica para la elaboración del Plan de Prevención de Riesgos Laborales*. Gobierno de Islas Baleares. CAEB; 2014. Disponible en: https://www.diba.cat/documents/467843/96195101/Guia_practica_elaboracion_Plan_+P_RL.pdf/4bb772df-fb15-4682-a6a3-35037a55c681
7. Ballester Arias AR, García AM. [Asociación entre la exposición laboral a factores psicosociales y la existencia de trastornos musculoesqueléticos en personal de enfermería: revisión sistemática y meta-análisis]. *Rev. Esp Salud Pública*. 2017; 91. Disponible en: <https://medes.com/publication/122775>
8. Leiros, L. Historia de la ergonomía, o de cómo la ciencia del trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. *Revista de historia de la psicología [Revista de Internet]* 2009 Dic. [citado 2019 Mayo 15]; 30 (4). 33-53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3130680>
9. Chartered Institute of Ergonomics & Human Factors. [Internet]. Birmingham: CIEHF; c2019 [actualizado en Enero 2019; citado 2019 Mayo 15] Disponible en: <https://www.ergonomics.org.uk/>
10. IEA: International Ergonomics Association [Internet]. EEUU: IEA; c2019 [actualizado en Enero 2019; citado 2019 Mayo 15] Disponible en: <https://www.iea.cc/>

11. Asociación Española de Ergonomía. [Internet]. Asturias: AEE; c2019 [actualizado en Enero 2019; citado 2019 Mayo 15; Disponible en: <http://www.ergonomos.es/>
12. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española [Internet]. Madrid: RAE; c2019. [actualizado en Enero 2019; citado 2019 Mayo 15; Disponible en: <https://dle.rae.es/?w=diccionario>
13. Falzon P. Manual de Ergonomía. Madrid: 1ª ed.: Modus Laborando; 2009.
14. Guillén Fonseca M. Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. Rev. Cubana Enfermer [Internet]. 2006 Dic. [citado 2019 Mayo 15]; 22(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192006000400008&lng=es.
15. Bravo Carrasco V, Espinoza Bustos JR. ERGONOMIC RISK FACTORS IN HOSPITAL CARE IN CHILE. Cienc Trab. [Internet]. 2016 Dic. [citado 2019 Mayo 12]; 18(57): 150-153. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492016000300150&lng=es.
16. Llana FJ. Ergonomía y Psicología Aplicada: Manual para la formación del especialista. Madrid: 15ª Ed.: Lex Nova; 2006.
17. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
18. Alvarado García Alejandra María, Salazar Maya Ángela María. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 Jun. [citado 2019 Mayo 16]; 25(2): 57-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002&lng=es.
19. Mansfaroll Rodríguez Marisina, Ramos Duharte Danay, Robinson Jay Fidel, Realín Hernández Nuria, Betancourt Gainza Gustavo. Manejo integral del envejecimiento poblacional desde la especialidad de Geriátrica. Rev. Inf. Cient. [Internet]. 2018 Abr [citado 2019 Mayo 16]; 97(2): 324-333. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332018000200324&lng=es
20. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (VII ENCT) [sitio de Internet]. España: INSHT; 2011. [citado 2019 Mayo 17]. Disponible en: <http://www.insht.es/portal/site/Insht/m.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnnextoid=100b47975dcd8310VgnVCM1000008130110aRCRD&vgnnextchannel=ac18b12ff8d81110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

21. Montalvo AA, Cortés YM, Rojas MC. Riesgo ergonómico asociado a sintomatología musculoesquelética en personal de enfermería. *Hacia promoc. salud.* 2015; 20(2): 132-146. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v20n2/v20n2a10.pdf>
22. Valecillo M, Quevedo A, Lubo A, Dos Santos A, Montiel M, Camejo M, Sánchez M. Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar. *Salud de los Trabajadores [revista en Internet]* 2009. [citado 2019 Mayo 16]; 17(2): 85-95. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-
23. De Souza C dos S., Lima da Silva J.L., Antunes Cortez E., Schumacher K.P., Moreira R.C.S., De Almeida Nilson T. Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enferm. glob. [Internet]*. 2011 Jul. [citado 2019 Mayo 16]; 10(23): 251-263. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000300018&lng=es.
24. Fonseca N, Pereira R. Factores asociados a los disturbios músculo-esqueléticos en trabajadoras de enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [revista en Internet]* 2010 Dic. [citado 2019 Mayo 16]; 18(6): 1076-1083. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000600006&lng=en
25. Alcaide, N. & cols. *Prevención de trastornos musculo-esqueléticos en personal sanitario: Buenas prácticas*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. [Internet] 2013. [Citado 2019 Mayo 16]. Disponible en: <http://www.insht.es/musculoesqueleticos/contenidos/buenas%20practicass/nacional/libro3hospit-120613.pdf>
26. Podniece, Z. La ergonomía y la prevención de trastornos músculo-esqueléticos. Valencia: Versión 1.: *La Mutua*; 2007.
27. Molina Aragonés Josep M^a. Meta-análisis: Relación entre factores psicosociales en el trabajo y absentismo laboral. *Med. Segur. Trab. [Internet]*. 2010 Sep. [citado 2019 Mayo 15]; 56(220): 200-219. Disponible en: Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2010000300003
28. Martínez Plaza CA. Estrés laboral y trastornos musculo-esqueléticos (I). *Gestión Práctica de Riesgos Laborales* 2009; 61: 38.
29. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. *Boletín Oficial del Estado*, nº 269, (10-11-1995).

30. Rasmussen CDN, Lindberg NK, Ravn MH, Jorgensen MB, Sogaard K, Holtermann A. Processes, barriers and facilitators to implementation of a participatory ergonomics program among eldercare workers. *Appl Ergon.* 2017; 58:491-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27633246>
31. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Posturas de trabajo: Estimación del riesgo [sitio de Internet]. España: INSHT; 2016. [citado 2019 Mayo 16]. Disponible en: <http://www.insht.es/MusculoEsqueleticos/Contenidos/Formacion%20divulgacion/material%20didactico/Posturas%20trabajo.pdf>
32. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. *Boletín Oficial del Estado*, nº 97, (23-04-1997)
33. Instituto de Seguridad Laboral Chile. Laboral, I. d [Internet]. Chile: ISL.GOB; 2015. [Citado 2019 Mayo 16]. Disponible en: <https://www.isl.gob.cl/pausas-saludables/>
34. Muñoz Poblete Claudio, Vanegas López Jairo, Marchetti Pareto Nella. Ergonomic risk factors and their relationship to spinal musculoskeletal pain: based on the first national survey of conditions of employment equity, labour, health and quality of life of the workers in Chile (ENETS) 2009-2010. *Med. Segur. Trab.* [Internet]. 2012 Sep. [Citado 2019 Mayo 21]; 58(228): 194-204. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2012000300004&lng=es.
35. Andersen LL, Clausen T, Persson R, Holtermann A. Perceived physical exertion during healthcare work and risk of chronic pain in different body regions: prospective cohort study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2013; 86(6):681-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22878558>
36. Dulon M, Kromark K, Skudlik C, Nienhaus A. Prevalence of skin and back diseases in geriatric care nurses. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008; 81(8):983-92. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18092174>
37. Andersen LL, Clausen T, Mortensen OS, Burr H, Holtermann A. A prospective cohort study on musculoskeletal risk factors for long-term sickness absence among healthcare workers in eldercare. *Int Arch Occup Environ Health.* 2012; 85(6):615-22. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21986907>
38. Nabe-Nielsen K, Tuchsén F, Christensen KB, Garde AH, Diderichsen F. Differences between day and nonday workers in exposure to physical and psychosocial work factors in the Danish eldercare sector. *Scand J Work Environ Health.* 2009; 35(1):48-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19277434>

39. Nubling M, Vomstein M, Schmidt SG, Gregersen S, Dulon M, Nienhaus A. Psychosocial work load and stress in the geriatric care. *BMC Public Health*. 2010; 10:428. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20663137>
40. Elovainio M, Heponiemi T, Kuusio H, Jokela M, Aalto AM, Pekkarinen L, et al. Job demands and job strain as risk factors for employee wellbeing in elderly care: an instrumental-variables analysis. *Eur J Public Health*. 2015; 25(1):103-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25108118>
41. Ballester Arias AR, García AM. [Occupational Exposure to Psychosocial Factors and Presence of Musculoskeletal disorders in Nursing Staff: A review of Studies and Meta-Analysis]. *Rev. Esp Salud Pública*. 2017; 91. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28382927>
42. Freitag S, Seddouki R, Dulon M, Kersten JF, Larsson TJ, Nienhaus A. The effect of working position on trunk posture and exertion for routine nursing tasks: an experimental study. *Ann Occup Hyg*. 2014; 58(3):317-25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24371043>

