

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN FISIOTERAPIA**



**Título del Trabajo Fin de Grado:** La zona lumbar es la región corporal más afectada por los trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas durante su jornada laboral.

**AUTOR:** PACHECO RAMÓN, JUAN ANTONIO.

**Nº expediente:** 1703

**TUTOR:** IVORRA VILLAPLANA, LORENA

**Departamento y Área:** Departament de Salut Pública, Història de la Ciència i Ginecologia

**Curso académico** 2018 - 2019

**Convocatoria de** JUNIO



## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN .....	3
2.1. Fisioterapia.....	3
2.2. Trastornos musculoesqueléticos.....	3
2.3. Ergonomía y Fisioterapia.....	5
3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO .....	8
4. OBJETIVOS .....	8
4.1. Objetivo General .....	8
4.2. Objetivos Específicos .....	8
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	9
5.1. Diseño .....	9
5.2. Metodología de la búsqueda bibliográfica .....	9
6. RESULTADOS.....	11
7. DISCUSIÓN .....	11
8. CONCLUSIONES .....	15
9. ANEXOS .....	17
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

## 1. RESUMEN

### RESUMEN

**Introducción:** Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son el problema de salud más común en España y en Europa. Aunque pueden afectar a cualquier parte del cuerpo, los más frecuentes se localizan en la espalda, el cuello y las extremidades superiores. Además, muchos de estos trastornos producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. Con todo esto, los fisioterapeutas, a pesar de tener conocimientos sobre fisiología, anatomía, biomecánica y ergonomía, son susceptibles de padecer este tipo de lesiones durante su jornada laboral.

**Objetivos:** Determinar las zonas corporales más afectadas por las lesiones musculoesqueléticas como patología laboral en fisioterapeutas.

**Material y Métodos:** Se realiza una revisión bibliográfica utilizando el motor de búsqueda Pubmed y las bases de datos Science Direct, PEDro Database, Embase y el buscador Google académico.

**Resultados:** 35 artículos seleccionados (33 de ellos en inglés y 2 en español) al cumplir los criterios de inclusión y exclusión.

**Conclusiones:** Las regiones corporales más afectadas son la zona lumbar, hombro, muñeca y mano. Es debido a diferentes factores de riesgo como no ajustar la altura de la camilla antes de iniciar el tratamiento o desplazar a pacientes pesados o dependientes sin ayuda externa, entre otros. Por esta razón, la descripción de estrategias preventivas es imprescindible para disminuir el riesgo de lesión en fisioterapeutas que, son considerados uno de los profesionales con mayor probabilidad de padecer lesiones en comparación a otros sanitarios.

**Palabras Clave:** “Musculoskeletal injuries”, “Physical Therapist”, “Work-Related”, “Occupational injuries”, “Ergonomic Risk”.

## ABSTRACT

**Introduction:** Work-related musculoskeletal disorders are the most common health problem in Spain and Europe. Although they can affect any part of the body, the most frequent are located on the back, neck and upper extremities. In addition, many of these disorders produce discomfort or local pain and restriction of mobility which can hinder normal performance at work or in other tasks of daily life. With all this, physiotherapists, despite having knowledge of physiology, anatomy, biomechanics and ergonomics, are susceptible to suffer this type of injuries during their workday.

**Objectives:** To determine the body areas most affected by musculoskeletal injuries as occupational pathology in physiotherapists.

**Methods:** a literature review using various databases is performed; Pubmed, PEDro, Science Direct, Embase and the search Google Scholar.

**Results:** 35 articles were selected (33 of them in English and 2 in Spanish) because they met the inclusion and exclusion criteria.

**Conclusions:** The most affected body regions are the lower back, shoulder, wrist and hand. It is due to different risk factors such as not adjusting the height of the stretcher before starting treatment or moving heavy or dependent patients without external help, among others. For this reason, the description of preventive strategies is essential to reduce the risk of injury in physiotherapists, who are considered one of the professionals most likely to suffer injuries compared to other health professionals.

**Key Words:** “Musculoskeletal injuries”, “Physical Therapist”, “Work-Related”, “Occupational injuries”, “Ergonomic Risk”.

## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Fisioterapia

Según la Confederación Mundial de la *Fisioterapia* (W.C.P.T.) y la Asociación Española de Fisioterapeutas (A.E.F.) en 1987, la Fisioterapia es “el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas o a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud”.

Por lo tanto, el fisioterapeuta es el profesional de la salud cuya función es la de prevenir, curar, recuperar y readaptar físicamente a los pacientes mediante la aplicación de agentes físicos como la terapia manual, la mecanoterapia, la electroterapia, la hidroterapia, y la termoterapia (*Confederación Mundial por la fisioterapia WCPT, 1967*).

### 2.2. Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos músculo-esqueléticos son lesiones de músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan más frecuentemente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerza y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos. Este grupo de enfermedades se da con gran frecuencia en trabajos que requieren una actividad física importante, movilización de pesos, movimientos repetidos o aplicación de fuerzas y también aparece en otros trabajos como consecuencia de malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo (*Rosa María Rosario Amézquita, Teresa Isabel Amézquita Rosario, 2014*<sup>2</sup>).

Los trastornos músculo-esqueléticos son el problema de salud laboral más común en la Europa de los veintisiete (EU-27), donde el 25% de los trabajadores europeos se quejan de dolores de espalda, y el 23% de dolores musculares (*Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo*).

En 1996, la Fundación Europea llevó a cabo la II Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo en la que la población española admitió sufrir trastornos musculoesqueléticos en las siguientes regiones corporales:

El 32,9% dolores dorso-lumbares, el 29,6% dolores de cuello, el 19,7% dolores en las cervicales, el 11,7% dolores en las piernas, el 8% dolores en los pies-tobillos. el 7,2% dolores en los hombros, el 6,9% dolores de nalgas-caderas, el 6,7% dolores de las rodillas, el 6,2% dolores de los brazos y el 5,4% dolores de las manos.

Posteriormente, en 2006, se realizó la IV Encuesta Europea sobre las Condiciones de Trabajo. Los resultados revelaron que un 46% de los fisioterapeutas trabajan con posturas que provocan dolor o fatiga durante al menos una cuarta parte de la jornada laboral.

Así mismo, en la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo que es la más reciente, se contempla que un 84% de los trabajadores encuestados señala que está expuesto, “siempre o casi siempre” o “a menudo”, a algún aspecto relacionado con las demandas físicas de su puesto de trabajo, siendo el porcentaje de trabajadores que siente alguna molestia achacable a posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realiza del 77,5%.

Algunas de las patologías que se incluyen bajo la denominación de trastornos musculoesqueléticos son: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, tenosinovitis, síndrome del canal cubital, epicondilitis, epitrocleítis, síndrome del túnel radial, síndrome del pronador redondo, roturas de fibras, esguinces, bursitis, artrosis, artritis, hernias discales, fracturas, síndrome cervical por tensión.

Varios de estos trastornos musculoesqueléticos están incluidos en el cuadro de enfermedades profesionales, aprobado por el Real Decreto 1299/2006 de 10 de noviembre, como los provocados por posturas forzadas y movimientos repetidos: tendinitis del manguito de los rotadores, epicondilitis y epitrocleítis, tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar, tenosinovitis estenosante digital, tenosinovitis del extensor largo del primer dedo, síndrome del túnel carpiano y el síndrome del canal de Guyón (*Eransus J Díez de Ulzurrun M. et al, 2010*).

La mayor parte de estas lesiones musculoesqueléticas producen molestias o dolor local y restricción de la movilidad, que pueden obstaculizar el rendimiento normal en el trabajo o en otras tareas de la vida diaria. Casi todas las enfermedades musculoesqueléticas guardan relación con el trabajo, en el

sentido de que la actividad física puede agravarlas o provocar síntomas, incluso aunque las enfermedades no hayan sido causadas directamente por el trabajo.

### 2.3. Ergonomía y Fisioterapia

Según el Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) en el año 2000, la ergonomía es “la disciplina científica que trata las interacciones entre los seres humanos y el sistema”. Asimismo, se considera “la profesión que aplica la teoría, principios, datos y métodos al diseño, con objetivo de optimizar el bienestar del ser humano y el resultado global del sistema”.

Mientras, la Asociación Española de Ergonomía la define como “el 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”.

A nivel nacional la norma que regula las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores es el REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril y entiende por manipulación de cargas: “cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores”

Es preciso decir que los fisioterapeutas cuentan con un amplio campo de actuación. Pueden desempeñar su labor en hospitales, residencias geriátricas, clubes deportivos, mutuas, domicilios, centros de salud, etc. Por esta razón, su salud puede verse afectada debido a los numerosos factores de riesgo a los que están expuestos. Entre ellos cabe mencionar los biológicos, los psicosociales y las radiaciones no ionizantes (radiaciones ópticas y campos electromagnéticos) pero, las lesiones más frecuentes que padecen estos profesionales sanitarios son las relacionadas con el aparato locomotor, especialmente aquellas que inciden en las extremidades superiores y en la columna vertebral.

Este hecho puede resultar contradictorio pero, es una realidad que los fisioterapeutas son muy susceptibles de sufrir este tipo de lesiones a pesar de los amplios conocimientos sobre fisiología, anatomía, biomecánica y ergonomía que poseen. Esto se ve reflejado de manera objetiva en los siguientes datos (*Warren Glover, 2002*):

- Los fisioterapeutas más jóvenes, es decir, menores de 30 años, corren un mayor riesgo, especialmente durante los primeros cuatro o cinco años de práctica.
- La prevalencia de lesiones relacionadas con el trabajo durante toda la vida puede llegar al 90%.
- Uno de cada seis fisioterapeutas pueden cambiar de especialidad o abandonar la profesión como resultado de una lesión musculo-esquelética.
- La zona lumbar suele ser la más afectada seguida de muñeca y manos.
- La elevación o traslado de pacientes es la tarea más propensa a causar lesiones.
- La mayoría de los fisioterapeutas que sufren trastornos musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo se tratan a sí mismos o buscan tratamiento de un compañero de profesión cercano en lugar de un médico o de departamentos de salud ocupacional.

Estos trastornos musculo-esqueléticos que afectan directamente la salud del fisioterapeuta pueden tener diversas causas:

- No llevar a cabo asiduamente los conocimientos ergonómicos: trabajar sentado durante largos periodos de tiempo, trabajar en posturas poco fisiológicas aplicando esfuerzos con la espalda flexionada, realizar rotaciones de columna, mantener el centro de gravedad alejado del cuerpo, elevar pacientes o sostenerlos en caídas repentinas.

- Inadecuados diseños de los lugares de trabajo y falta de ayudas mecánicas y equipos.
- Deficiente gestión en los factores organizativos de trabajo, tales como: horarios, rotación de tareas, descansos, avituallamiento, etc.
- Incremento del ritmo de trabajo debido al aumento del número de pacientes a tratar. Esto provoca movimientos repetitivos, actividades físicas intensas y sobreesfuerzos realizados por el personal.
- Exposición a radiaciones no ionizantes a consecuencia de la utilización de determinados equipos electro-médicos como los aparatos de infrarrojos, microondas y láser. Éstos pueden producir en los profesionales diversas alteraciones orgánicas como lesiones oculares y dérmicas, quemaduras, hemorragias, cefaleas y mareos, cuya severidad varía en función del grado de exposición y de las características de la emisión. En gran medida estas alteraciones son debidas a que los servicios y centros de fisioterapia no siempre disponen de recintos separados y aislados para estos equipos, a la falta del mantenimiento adecuado de los mismos y a que no suelen seguirse las precauciones necesarias para prevenir sus efectos negativos (equipos de protección individual, señalización de riesgos, distancias de seguridad...).
- Los riesgos biológicos que sufren son infecciones víricas y bacterianas que son incorporadas por diversas vías (digestiva, respiratoria o contacto directo entre otros) a sus organismos, y al estar en contacto directo con los pacientes es más sencilla su propagación y adquisición.
- Por último, uno de los grandes riesgos laborales que se sufre hoy en día es el estrés. Situaciones como la carencia de personal, el trato con algunos pacientes problemáticos, el hecho de trabajar directamente con la enfermedad, el dolor y la muerte, la ausencia de especificidad de funciones con la consiguiente ambigüedad en el rol, la falta de autonomía

para poder tomar decisiones, los elevados ritmos de trabajo, la mala distribución de descansos, etc., pueden traducirse en un desgaste físico, emocional y conductual.

### 3. HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La zona lumbar es la región corporal más afectada por los trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas durante su jornada laboral.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1. Objetivo General

- Determinar las zonas corporales más afectadas por las lesiones musculoesqueléticas como patología laboral en fisioterapeutas.

#### 4.2. Objetivos Específicos

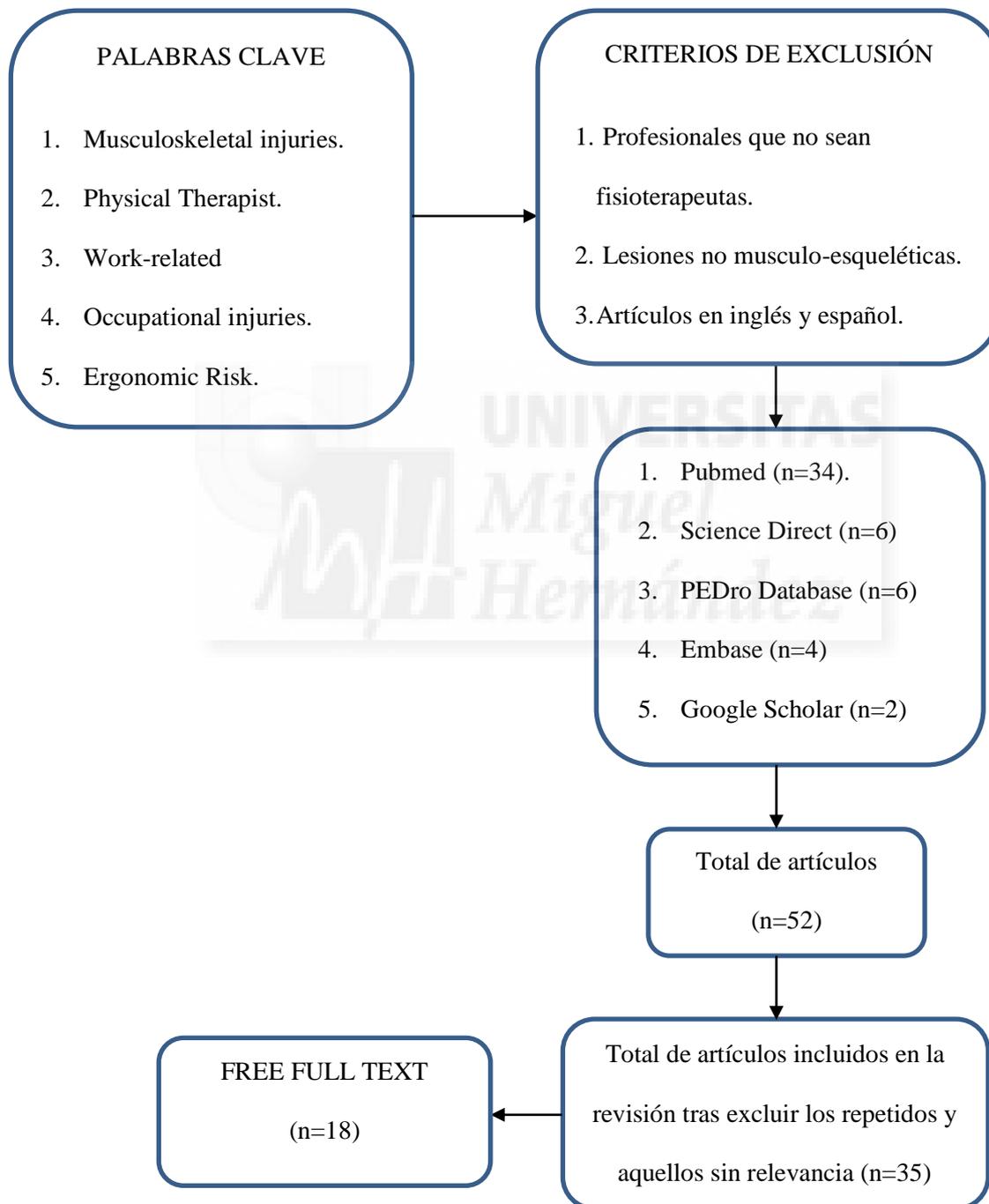
- Determinar los principales factores de riesgo asociados a los diferentes trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas.
- Identificar las principales medidas preventivas utilizadas en la práctica clínica para evitar la aparición de este tipo de trastornos.
- Conocer el impacto que producen las lesiones musculoesqueléticas en el fisioterapeuta.
- Comparar el impacto que tienen las lesiones musculoesqueléticas en fisioterapeutas con otros profesionales sanitarios.
- Comparar la incidencia de lesiones musculoesqueléticas entre hombres y mujeres fisioterapeutas.

## 5. MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1. Diseño

El presente estudio ha consistido en una revisión bibliográfica.

### 5.2. Metodología de la búsqueda bibliográfica



La metodología empleada para llevar a cabo esta revisión ha sido efectuada por medio de una búsqueda bibliográfica, utilizando el motor de búsqueda Pubmed y las bases de datos Science Direct, PEDro Database, Embase y el buscador Google académico.

Los criterios de inclusión fueron: estudios encontrados desde 1996 hasta la actualidad acerca de aspectos tales como la prevalencia, factores de riesgo, estrategias de prevención o lesiones más importantes en fisioterapeutas causadas en el propio trabajo.

Por otra parte, se excluyeron aquellos artículos en los que los sujetos estudiados fuesen profesionales diferentes a fisioterapeutas y aquellos que estudiaran lesiones no musculoesqueléticas. Además, solamente fueron aceptados aquellos artículos escritos tanto en inglés como en español.

Para la selección de artículos se leyó el resumen completo y en aquellos en los que fue posible acceder a todo el documento se revisó completo. De los estudios seleccionados se han extraído estos datos: Título-autor-año, objetivos del estudio, tipo de estudio, resultados y conclusiones.

En el motor de búsqueda Pubmed, se han empleado en primer lugar las palabras “Musculoskeletal injuries” y “Physical Therapists” a través del Mesh Database y combinadas mediante el operador booleano “AND” con el objetivo de mezclar términos hasta lograr los resultados encontrados. Se obtuvieron 35 resultados, de los cuales se escogieron 2 de los trabajos debido a que los estudios restantes no cumplían los criterios de inclusión.

Seguidamente, se emplearon las palabras “Musculoskeletal disorders”, “Physical Therapists” y “Work-related” con el operador booleano “AND”, obteniendo 34 resultados. En esta búsqueda, se escogieron 16 artículos.

Por último, las palabras “Physical Therapist” y “Occupational injuries” utilizadas con el operador booleano “AND” dieron como resultados 420 artículos de los cuales 16 fueron escogidos. De los escogidos, 7 fueron los incluidos en esta revisión ya que los restantes eran artículos repetidos de las búsquedas anteriores.

En la base de datos Science Direct, se utilizaron las palabras clave “Ergonomic risk”, “Physiotherapist” y “Work related” combinadas de nuevo con el operador booleano “AND”. Se obtuvieron 417 artículos de los cuales 4 de ellos fueron incluidos en esta revisión.

Una segunda búsqueda fue realizada utilizando las palabras clave “Physiotherapist” y “Ergonomic”. De los 20 artículos encontrados, 2 fueron incluidos.

En las bases de datos PEDro Database y Embase, se utilizaron palabras clave similares a las anteriores búsquedas y se encontraron 10 artículos acerca del tema de estudio pero únicamente se incluyeron 2 debido a que los demás ya estaban incluidos de búsquedas anteriores.

Se realizó una última búsqueda bibliográfica por medio de Google académico, en la que se incluyeron 2 estudios más. Para ello, se emplearon las palabras clave “Occupational health” y “Physiotherapy” con el operador booleano “AND”.

## 6. RESULTADOS

Los 35 artículos seleccionados, tras haber introducido las ecuaciones de búsqueda mencionadas en el apartado anterior en las diferentes bases de datos una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión se encuentran relacionados en la tabla situada en el apartado de Anexos.

*(Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica)*

## 7. DISCUSIÓN

Todos los artículos seleccionados en esta revisión bibliográfica se centran en las lesiones musculoesqueléticas que padecen los fisioterapeutas durante su jornada laboral. Tanto de las zonas corporales más afectadas como de los factores de riesgo y medidas preventivas, entre otros aspectos.

La zona lumbar es sin duda la zona corporal más afectada en los fisioterapeutas (*Bork BE, 1996; Salik Y, 2004; Alrowayeh HN, 2010; Rozenfeld V, 2010; B.Muruganantham, 2015; Islam MS, 2015; Milhem M, 2016; Vieira ER, 2016; Muaidi QI, 2016; Rahimi F, 2018*). El dolor en dicha zona puede aparecer al adoptar posturas forzadas de tronco, al manipular cargas pesadas o al estar un tiempo excesivo de

pie. También, se pueden dar cambios degenerativos en los discos intervertebrales, donde se observa desgaste y adelgazamiento de los discos. Esto está originado por tareas que requieren movimientos repetitivos de tronco asociado a manipulación de cargas.

Sin embargo, otros autores defienden que las lesiones más frecuentes entre los fisioterapeutas tienen lugar tanto en el hombro como en la muñeca y mano (*Caragianis S, 2002; Suzanne J, 2003; Grooten WJ, 2011; Bae YH, 2016*).

Respecto al primero, el hombro doloroso es una de las lesiones musculoesqueléticas de las extremidades superiores. Comprende un grupo heterogéneo de diagnósticos que incluyen alteraciones musculares, tendinosas, de vainas tendinosas, síndromes de atrapamientos nerviosos y alteraciones articulares. Las dos patologías más frecuentes son la tendinitis del manguito rotador y la tendinitis bicipital.

Por otra parte, a nivel de muñeca pueden aparecer patologías como el Síndrome del Túnel Carpiano, la enfermedad de Quervain y el síndrome del Canal de Guyón. Estas enfermedades suelen ser resultado de movimientos repetitivos, al igual que otras como la artrosis de muñeca, articulaciones metacarpofalángeas, interfalángeas y rizartrosis.

La zona cervical se presenta como una región afectada en menor medida para los diferentes autores. Las lesiones pueden aparecer a causa de posturas forzadas o debido a sobreesfuerzos musculares con los miembros superiores. Los músculos más afectados son el trapecio, esternocleidomastoideo, esplenio de la cabeza y del cuello, elevador de la escápula, semiespinoso de la cabeza, músculo recto posterior mayor y menor de la cabeza y el oblicuo mayor y menor de la cabeza (*A. Skiadopoulos, 2014*).

Todas estas lesiones mencionadas, tienen un gran impacto en la vida del fisioterapeuta. A nivel laboral, muchos de ellos adaptan su trabajo para compensar su malestar, haciendo cambios en la organización de sus días y modificando las formas en que realizan las actividades de tratamiento. Una de las adaptaciones más frecuentes es alterar el horario de trabajo diario. Además, en ocasiones, el dolor altera la calidad de atención que se brinda al paciente (*Campo M, 2010*).

Por otro lado, a nivel personal el fisioterapeuta también se ve afectado. Muchos de ellos, regresan a casa fatigados tras realizar su jornada laboral o con demasiado dolor para participar en otro tipo de actividades. A todo esto, se le añaden consecuencias psicosociales del dolor como por ejemplo la depresión, la ansiedad, la frustración o el resentimiento. Por esta razón, muchos fisioterapeutas cambian la forma en la que realizaban actividades de ocio; otros, cambian el tipo de actividades y otros, directamente dejan de involucrarse en ellas (*Campo M, 2010*).

También, las tareas del hogar se ven modificadas en muchas ocasiones y, el dolor puede afectar tanto en apetito como la capacidad de controlar el peso. Otro de los aspectos que puede verse afectado es la planificación a largo plazo. Ciertos profesionales llegan al punto de preguntarse si esta carrera es la adecuada o si, en cambio, debería cambiar de especialidad o de profesión (*Campo M, 2010; Alrowayeh HN, 2010*).

Por ello, es fundamental reducir la incidencia de lesiones en estos profesionales sanitarios. Para lograr este objetivo, diversos autores detallaron los factores de riesgo (*Tabla 2. Factores de riesgo*) más importantes que aumentan la probabilidad de padecer lesiones musculoesqueléticas en fisioterapeutas durante la jornada laboral.

Por lo tanto, para evitar este tipo de acciones causantes de lesión, es imprescindible elaborar diferentes estrategias de prevención. Para ello, es preciso decir que, cuando se habla de prevención en el ámbito de trabajo, se refiere al conjunto de actividades o medidas adoptadas con el fin de evitar o disminuir algún tipo de lesión (*Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, 1995*). Esto es importante ya que, según la bibliografía, el fisioterapeuta es uno de los profesionales sanitarios con mayor riesgo de padecer lesión en comparación con enfermeros, dentistas, médicos o terapeutas ocupacionales (*Wang SY, 2015; Yasobant S, 2014; Alperovitch-Najenson D, 2014*).

Por esta razón, algunos de los autores de los artículos recopilados en este trabajo, enumeran una serie de estrategias de prevención (*Tabla 3. Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas*) que consideran importantes en el papel del fisioterapeuta (*Cromie JE, 2000; Babatunde OA, 2008*).

Por último, se quiso comprobar si existían diferencias entre la incidencia de hombres y mujeres, con el fin de observar si se producía el fenómeno de “Doble Presencia”, que es uno de los factores de riesgos psicosociales más importantes, además de influir notablemente en la carga física. Este fenómeno corresponde a la dualidad de las altas exigencias del trabajo asalariado y las responsabilidades domésticas, generalmente de cuidados, que simultáneamente desestabiliza el balance sobre la vida y el trabajo que busca la persona. Este riesgo psicosocial afecta en mayor medida a la salud laboral de las mujeres, ya que ellas poseen el rol de cuidadoras y protectoras del hogar en mayor medida (Ruiz López P et al, 2018).

Las mujeres, al combinar trabajo remunerado y trabajo doméstico, suelen dedicar el doble de tiempo a las tareas familiares que sus compañeros varones (Figura 1. *Tiempos medios de dedicación al trabajo doméstico-familiar por edad y sexo (horas y minutos diarios)*) y este tiempo se acrecienta con el número de personas dependientes en la familia como niños/as y mayores. (Carrasco Bengoa C et al, 2005).

Se observa que las mujeres a partir del grupo de edad de 30-34 años aumentan considerablemente el tiempo diario dedicado al trabajo doméstico-familiar (se mantiene entre 5 y 6 horas diarias como media), y se duplica o triplica en relación al trabajo realizado por los hombres. Por el contrario la participación de los hombres en el trabajo doméstico-familiar es baja y prácticamente inalterable a lo largo de la vida (se mantiene aproximadamente en 2 horas diaria de media).

También, en función de los ingresos, existe una gran diferencia en el tiempo dedicado al trabajo doméstico-familiar (Figura 2. *Tiempo dedicado al trabajo doméstico-familiar en función de los ingresos (horas/día)*).

Se podría pensar que estas diferencias son debidas a la situación de las mujeres en relación al trabajo asalariado. Pero siguiendo con el estudio anteriormente mencionado, éste señala que en los núcleos con dos cónyuges siempre es la mujer la que dedica más tiempo al trabajo doméstico-familiar, incluso en aquellas situaciones en las que sólo realiza trabajo asalariado la mujer, o en aquellas que la mujer tiene unos ingresos superiores a los del hombre.

Se produce así una mayor carga de trabajo en la mujer por lo que se quejan más frecuentemente de estar fatigadas y, además, una mayor exposición a factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos (tareas domésticas, cuidado de personas) (*González Segarra FJ, 2006*).

Además, la incorporación del género femenino al campo laboral se ha incrementado en los últimos años y seguirá aumentando, por lo que el riesgo físico y psicosocial denominado Doble Presencia tendrá tendencia a afectar a la salud y bienestar personal de más mujeres.

Por este motivo, para beneficio de los trabajadores, así como para la empresa, se consideraría apropiado diseñar horarios de trabajo flexibles que permitan a los trabajadores, principalmente a las mujeres, compaginar su responsabilidad laboral con las tareas de índole doméstico-familiar (*Ruiz López P et al, 2018*).

Por lo tanto y como limitación en el estudio, no fue posible observar la diferencia de incidencia entre hombres y mujeres, ya que la mayoría de los artículos no distingue entre ser hombre o mujer dentro del estudio y los que sí diferencian entre sexos, exponen los resultados generalizando con el término “fisioterapeutas”, englobando así tanto a mujeres como a hombres. Sería preciso llevar a cabo una distinción y estudiar más a fondo este aspecto, ya que nuestro interés era estudiar este fenómeno conocido como Doble Presencia.

## 8. CONCLUSIONES

Tras la realización de la revisión bibliográfica, se puede concluir que la zona lumbar es la región corporal más afectada entre los fisioterapeutas durante su jornada laboral. Junto con la zona lumbar se pueden destacar las lesiones tanto en hombro como en muñeca y mano que, algunos autores las consideran las más frecuentes entre estos profesionales.

Los factores de riesgo más importantes para los autores son el manejo de pacientes pesados o dependientes sin ayuda, no modificar la postura durante el tratamiento, no modificar la altura de la camilla antes de tratar a un paciente y no detener el tratamiento cuando el profesional presenta dolor.

Por ello, se describen diferentes estrategias de prevención como cambiar las actuaciones mencionadas en el párrafo anterior u otras tales como realizar estiramientos antes de iniciar su jornada laboral o utilizar diversas zonas del cuerpo para realizar técnicas manuales con el objetivo de reducir el riesgo de lesión en fisioterapeutas durante su trabajo.

Esto es importante ya que los fisioterapeutas son considerados como uno de los profesionales sanitarios con mayor probabilidad de padecer lesiones musculoesqueléticas respecto a enfermeros, terapeutas ocupacionales, dentista o médicos.

Todo ello provoca un gran impacto en la vida del fisioterapeuta llegando a plantearse, en ciertas ocasiones, cambiar de especialidad o, incluso, de profesión.

Por esta razón, es fundamental el cumplimiento de la norma LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, BOE nº 269 1011-1995, en la cual: para abordar los trastornos musculoesqueléticos, los empresarios deberían utilizar una combinación de:

- Evaluación de riesgo: adoptar un enfoque holístico, evaluando y abordando todas las causas.
- Participación del empleado: incluir al personal y sus representantes en los debates sobre posibles problemas y soluciones.

## 9. ANEXOS

*Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica*

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
<p>Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford IJ, Worley RK.</p> <p>Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists.</p> <p>1996</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo durante un período de 12 meses.</li> <li>- Determinar los factores de riesgo que pueden estar asociados con estos trastornos en los fisioterapeutas.</li> </ul>	<p>Se envió un cuestionario de cuatro páginas a 1160 fisioterapeutas. Se enviaron 928 cuestionarios (80% de tasa de respuesta) de fisioterapeutas (52% mujeres y 48% hombres) en 46 estados de EEUU. El cuestionario contiene preguntas acerca de los síntomas, factores de riesgo del trabajo y datos demográficos.</p>	<p>Las zonas más afectadas fueron: zona lumbar (45%), muñeca/mano (29.6%), zona cervical (28.7%) y cuello (24.7%).</p> <p>El factor de riesgo más destacado entre los fisioterapeutas fue "levantar o transferir pacientes dependientes".</p> <p>El entorno laboral, la especialidad de práctica, la edad del paciente y el sexo del terapeuta también fueron factores destacados.</p>	<p>Se deben desarrollar estrategias específicas para reducir las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en la práctica de la terapia física.</p>
<p>Cromie JE, Robertson VJ, Best MO.</p> <p>Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses.</p> <p>2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar la prevalencia y la gravedad de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas.</li> <li>- Determinar los factores de riesgo asociados a</li> </ul>	<p>Se envió un cuestionario de 8 páginas. Las preguntas estaban relacionadas con los síntomas musculoesqueléticos, áreas de especialidad, tareas y factores de riesgo relacionados con el trabajo, estrategias de prevención de lesiones y respuestas a las</p>	<p>Se devolvieron 542 cuestionarios (25% hombres y 75% mujeres). 1 de cada 6 fisioterapeutas abandonaron la profesión como resultado de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo.</p> <p>El uso de técnicas de</p>	<p>Las estrategias utilizadas para reducir las lesiones relacionadas con el trabajo en la industria también pueden aplicarse a los fisioterapeutas.</p>

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
	estos trastornos.	lesiones.	movilización y manipulación se relacionó con una mayor prevalencia de los síntomas del pulgar. La carga de trabajo se relacionó con lesiones de cuello y extremidades superiores mientras que la postura se relacionó con lesiones de columna.	
Warren Glover. Work-related Strain Injuries in Physiotherapists: Prevalence and prevention of musculoskeletal disorders. 2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.</li> <li>- Establecer medidas preventivas de dichos trastornos musculoesqueléticos.</li> </ul>	Se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos con el objetivo de conocer la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos en fisioterapeutas durante su jornada laboral.	La prevalencia de lesiones relacionadas con el trabajo durante toda la vida puede llegar al 90%. Además, Uno de cada seis fisioterapeutas pueden cambiar de especialidad o abandonar la profesión como resultado de una lesión musculoesquelética.	Los fisioterapeutas son susceptibles a los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo debido a la naturaleza de su trabajo, que puede ser repetitivo y laborioso.
Caragianis S. The prevalence of occupational injuries among hand therapists in Australia and New Zealand.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar la prevalencia de lesiones ocupacionales y dolor en los fisioterapeutas en Australia y Nueva Zelanda.</li> </ul>	Se distribuyó un cuestionario a 155 terapeutas en Australia y Nueva Zelanda, de los cuales, 110 cuestionarios fueron devueltos y analizados.	Los resultados indicaron una prevalencia significativa de lesiones principalmente en las manos y extremidades superiores en los terapeutas de mano. El 40% de los	Los participantes identificaron posibles causas de lesiones laborales y estrategias de prevención y dolor. Otros estudios deben evaluar la

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
2002	- Identificar factores de riesgo y estrategias de prevención		participantes describió dos o más lesiones actuales. La lesión o dolor ocupacional más frecuente fue alrededor de la articulación del pulgar metacarpofalángica o carpometacarpiana.	correlación entre las medidas antropométricas y la prevalencia de lesiones profesionales. Los estudios también necesitan investigar estrategias específicas de prevención.
Snodgrass SJ, Rivett DA, Chiarelli P, Bates AM, Rowe LJ. Factors related to thumb pain in physiotherapists. 2003	Determinar si existen diferencias entre los fisioterapeutas con dolor del pulgar relacionado con el trabajo y los fisioterapeutas sin dolor del pulgar.	24 Fisioterapeutas con dolor en el pulgar relacionado con el trabajo y 20 fisioterapeutas sin dolor en el pulgar o la muñeca, que trabajaron al menos 20 horas por semana, se compararon en varios atributos como por ejemplo la laxitud articular generalizada, fuerza de la mano y el pulgar, altura, peso, entorno de trabajo, posición de la mano y fuerza aplicada durante la movilización, entre otras.	Todos los fisioterapeutas en el Grupo de Dolor informaron que el dolor en el pulgar estaba relacionado e inicialmente causado por la ejecución de técnicas manuales, y el 88% había alterado sus técnicas manuales debido al dolor en el pulgar. Las diferencias estadísticamente significativas entre los grupos incluyeron aumento de la laxitud de la articulación carpo metacarpiana derecha, disminución de la fuerza de pellizco en la punta derecha e índice de masa corporal inferior para el Grupo de	Este estudio llegó a la conclusión de que el dolor del pulgar relacionado con el trabajo afecta a los fisioterapeutas.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
Salik Y, Ozcan A.  Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey.  2004	Recopilar datos sobre las causas y prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo por medio de fisioterapeutas turcos.	Una encuesta se distribuyó a 205 fisioterapeutas (157 mujeres y 48 hombres) que trabajan en Turquía. Respondieron 120 fisioterapeutas (el 59% de las mujeres y el 58% de los hombres). Las preguntas incluyeron antecedentes ocupacionales de fisioterapeutas y síntomas musculoesqueléticos, áreas especiales, tareas, factores de riesgo relacionados con el trabajo, estrategias de prevención de lesiones y respuestas a las lesiones.	Dolor.  El 85% de los fisioterapeutas han tenido una lesión musculoesquelética una o más veces en su vida. Las zonas más afectadas fueron la zona lumbar (26%) mano y muñeca (18%), hombros (14%) y cuello (12%). El factor de riesgo más alto para causar la lesión fue transferir al paciente (15%).	Los encuestados sintieron que era necesario un cambio en los hábitos de trabajo para disminuir el riesgo de otra posible futura lesión.
Babatunde OA, Ashiyat K, Adewale L.  Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapists  2008	- Conocer la prevalencia de lesiones relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas nigerianos.  - Identificar los factores de riesgo responsables de dichas lesiones.	Se administró una encuesta transversal a fisioterapeutas en diferentes partes de Nigeria utilizando un cuestionario. Se repartieron 217 copias del cuestionario para su autoadministración	La tasa de respuesta fue del 58'1%. La prevalencia de lesiones entre los fisioterapeutas nigerianos fue de 91.3%. La prevalencia fue mayor en las fisioterapeutas. La zona lumbar fue la más afectada seguida del cuello. Además, el tratamiento de un gran	Las estrategias de afrontamiento y los factores de riesgo de las lesiones entre los fisioterapeutas nigerianos son en su mayoría similares a los de sus homólogos en otros lugares. Sin embargo, la prevalencia de lesiones

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			número de pacientes fue el factor de riesgo más comentado entre ellos.	en Nigeria es mayor que en otros países.
<p>Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M.</p> <p>Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up.</p> <p>2008</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la tasa de incidencia de trastornos musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo durante un año en fisioterapeutas.</li> <li>- Determinar los efectos de los factores de riesgo específicos.</li> </ul>	<p>Estudio de cohorte prospectivo con un seguimiento de 1 año. Fueron seleccionados 882 fisioterapeutas y la evaluación incluyó datos demográficos, factores de riesgo físicos, tensión laboral y tareas específicas de terapia física.</p>	<p>La tasa de respuesta al cuestionario fue del 67%. La tasa de incidencia en 1 año de estas lesiones fue de 20.7%. Los factores que aumentaron el riesgo de sufrir estos trastornos incluyeron transferencias de pacientes, reposicionamiento de pacientes, posturas inadecuadas, movilización de articulaciones, trabajo de tejidos blandos y tensión laboral.</p>	<p>Los trastornos musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo son frecuentes en los fisioterapeutas. La exposición a radiación, el manejo del paciente y la terapia manual, en particular, aumentan el riesgo de sufrir lesiones.</p>
<p>King P, Huddleston W, Darragh AR.</p> <p>Work-related musculoskeletal disorders and injuries: differences among older and younger occupational and physical therapists.</p> <p>2009</p>	<p>Evaluar la relación entre el envejecimiento y las características de las lesiones musculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo.</p>	<p>Estudio transversal que examinó la relación entre el envejecimiento y las características de las lesiones laborales y los síntomas musculo-esqueléticos.</p>	<p>Los datos de una muestra de 1.158 terapeutas revelaron que los trabajadores mayores tenían tasas de incidencia de lesiones similares, sin embargo, los días fuera del trabajo debido a las lesiones fueron superiores entre los trabajadores mayores. Además, los fisioterapeutas</p>	<p>Los fisioterapeutas mayores y menores tienen experiencias similares de lesiones relacionadas con el trabajo. Sin embargo, los trabajadores mayores pueden experimentar síntomas de dolor más severos.</p>

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			mayores tendían a admitir síntomas de dolor más severos que los más jóvenes.	
Darragh AR, Huddleston W, King P.  Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists.  2009	Recopilar información sobre la prevalencia, la gravedad y las características de los síntomas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.	Los investigadores enviaron encuestas a 3,297 terapeutas físicos y ocupacionales seleccionados al azar que viven en Wisconsin.	La tasa de respuesta fue del 35% (1158). Los resultados indicaron una tasa de incidencia anual de 16 en 2006. 5 lesiones por cada 100 trabajadores a tiempo completo entre los terapeutas ocupacionales y 16.9 lesiones por cada 100 trabajadores a tiempo completo entre los fisioterapeutas	Los terapeutas ocupacionales y los fisioterapeutas se enfrentan a riesgos similares y significativos de sufrir lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo.
Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamire MM, Alwazan SS.  Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait.  2010	Determinar la prevalencia, las características y el impacto de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas en el estado de Kuwait.	Se distribuyó un cuestionario a 350 fisioterapeutas. El cuestionario reunió datos demográficos, así como información sobre la aparición de quejas musculoesqueléticas en los 12 meses anteriores.	La tasa de respuesta al cuestionario fue del 63% (222/350). De los 212 encuestados incluidos en el estudio (113 hombres y 99 mujeres), la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en un año atrás fue de 47.6%. La zona más afectada fue la zona lumbar (32%), seguida del cuello (21%), la zona cervical (19%), el hombro (13%), la	Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas en Kuwait eran comunes, con la espalda y el cuello más afectados. Por esta razón, es necesario investigar el efecto de los factores de riesgo como la carga física, la carga psicosocial y el estado general de salud en la prevalencia de

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			mano y muñeca (11%), la rodilla (11%), tobillo y pie (6%), codo (4%) y cadera y muslo (3%).	trastornos musculoesqueléticos.
Gropelli TM, Corle K.  Nurses' and therapists experiences with occupational musculoskeletal injuries.  2010	Analizar las percepciones de diferentes enfermeros y fisioterapeutas acerca de sus experiencias con trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.	Se entrevistó a 15 enfermeros y fisioterapeutas para preguntarle acerca de sus percepciones de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo.	Tras las entrevistas, se llegó a una conclusión común: los trabajadores de la salud aceptaron las lesiones profesionales como parte del trabajo y no tomaron medidas o iniciaron solo intervenciones menores para prevenir las lesiones relacionadas con el trabajo.	Tras analizar las experiencias de dichos profesionales de la salud, se llega a la conclusión de la necesidad de favorecer la educación y una mejor comunicación.
Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E.  Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists.  2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la prevalencia y el impacto de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas israelíes.</li> <li>- Investigar los factores de riesgo asociados a estos trastornos e identificar las estrategias preventivas utilizadas por los fisioterapeutas.</li> </ul>	Un cuestionario se distribuyó a 112 fisioterapeutas israelíes en sus lugares de trabajo.	La prevalencia más alta de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo fue la zona lumbar (80%).	Se deben desarrollar intervenciones específicas en el lugar del trabajo para reducir los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
	- Comparar el riesgo de lesiones en dos entornos profesionales: centros de rehabilitación y clínicas ambulatorias.			
Campo M, Darragh AR.  Impact of work-related pain on physical therapists and occupational therapists.  2010	Determinar el impacto de trabajar con el dolor relacionado con el trabajo en fisioterapeutas.	Se utilizó un enfoque fenomenológico para examinar el significado del dolor relacionado con el trabajo en los terapeutas. Se utilizaron entrevistas y se utilizó un cuestionario para complementar el análisis cualitativo.	19 terapeutas (17 mujeres y 2 hombres) participaron en 4 grupos focales de 2 a 7 participantes cada uno. Los participantes notaron efectos sustanciales del dolor relacionado con el trabajo en el hogar, en sus planes de carrera y en el propio trabajo.	El dolor relacionado con el trabajo afecta a los fisioterapeutas en varios dominios personales y profesionales. También puede afectar los planes de carrera. Se necesitan estrategias para reducir el riesgo de lesiones y la carga física de los trabajos.
Grooten WJ, Wernstedt P, Campo M.  Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures.  2011	Determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas mujeres con más de 15 años de experiencia laboral.	Se envió un cuestionario a 203 fisioterapeutas con más de 15 años de experiencia laboral. El cuestionario fue devuelto por 131 fisioterapeutas (64,5%).	De los 99 sujetos que respondieron preguntas específicas sobre lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo, 52 (53.5%) fueron afectados por dichas lesiones en al menos una parte del cuerpo. Las regiones más afectadas fueron la mano/muñeca (31; 58.5%) y la zona lumbar (30; 56.5%). El dolor lumbar, se asoció con posiciones	Las exposiciones físicas y psicosociales generales relacionadas con el trabajo, así como las tareas de terapia específicas, se asociaron fuertemente con los trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, se necesitan estudios longitudinales más amplios para determinar la dirección

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			incómodas o estrechas y arrodillarse o ponerse en cuclillas. Mientras, el dolor de muñeca y mano fue asociado con las terapias manuales durante un tiempo prolongado.	de la causalidad.
Darragh AR, Campo M, King P.  Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists.  2012	Examinar las actividades laborales asociadas con las lesiones relacionadas con el trabajo en la terapia ocupacional y física.	1,158 terapeutas ocupacionales y físicos en Wisconsin respondieron a una encuesta por correo, de un total de 3,297 seleccionados al azar de la lista de licencias estatales. El estudio utilizó un diseño de encuesta transversal.	La terapia manual y las transferencias/elevaciones se asociaron con el 54% de todas las lesiones. Otras actividades con riesgo fueron; trabajo en el suelo en pediatría; actividades funcionales en cuidados agudos; caídas de pacientes en centros de enfermería especializada; y actividades de vehículos motorizados en el cuidado del hogar.	Las actividades de prevención de lesiones deben abordar las transferencias y la terapia manual, pero también deben examinar actividades específicas influenciadas por el entorno y la población de pacientes.
Alperovitch-Najenson D, Treger I, Kalichman L.  Physical therapists versus nurses in a rehabilitation hospital: comparing prevalence of work-related musculoskeletal complaints and working conditions.	- Conocer la prevalencia de lesiones relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas.  - Comparar el impacto de las lesiones entre fisioterapeutas y enfermeros.	Se realizó un estudio observacional transversal mediante cuestionarios relacionados con la demografía básica, la prevalencia de morbilidad musculoesquelética, la carga de trabajo y la satisfacción laboral. Participaron 80	El dolor lumbar fue más frecuentes entre los fisioterapeutas.	El autor concluye destacando la importancia de iniciar un programa de “no levantamiento” como modo de prevención.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
2014		profesionales, todas mujeres.		
Yasobant S, Rajkumar P.  Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo que afectan a cinco profesionales de la salud (entre ellos un fisioterapeuta) diferentes que trabajan en un hospital de atención terciaria.</li> <li>- Comparar la prevalencia y la distribución de estos trastornos entre los cinco grupos.</li> <li>- Evaluar los múltiples factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de dichos trastornos.</li> </ul>	<p>Estudio transversal realizado entre dentistas, técnicos de laboratorio, enfermeras, médicos y fisioterapeutas de varios departamentos clínicos en un hospital de atención terciaria en Chennai, India, de enero a junio de 2013. Entrevistas cara a cara y observaciones.</p> <p>Se emplearon análisis de diversas tareas.</p> <p>Este estudio contiene 41,4% hombres y 58,6% mujeres</p>	<p>Una alta proporción de profesionales de la salud admitieron lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en una u otra región del cuerpo, siendo la zona lumbar la más afectada. Trabajar en la misma posición durante largos períodos de tiempo, trabajar en posiciones incómodas o estrechas y manejar un número excesivo de pacientes o muestras en un solo día, fue el factor de riesgo laboral más comúnmente informado que contribuyó al desarrollo de dichas lesiones en este estudio.</p>	<p>Entre todos los profesionales de la salud evaluados en este estudio, se encontró que las enfermeras tenían el mayor riesgo, mientras que los médicos tenían el menor riesgo. Un estudio longitudinal que utilice herramientas analíticas cuantitativas puede dar una estimación más precisa de los trastornos musculoesqueléticos y los factores de riesgo en el trabajo, lo que allanaría el camino para hacer recomendaciones más precisas para eliminar los factores de riesgo y, por lo tanto, prevenir estos trastornos.</p>
2014				
A. Skiadopoulos, K. Gianikellis.  Musculoskeletal problems in physiotherapists.	<p>Conocer qué tipo de problemas musculoesqueléticos relacionados con el trabajo presentan los fisioterapeutas durante</p>	<p>Estudio epidemiológico descriptivo transversal, utilizando el protocolo Nordic Questionnaire, para obtener información sobre la</p>	<p>Los encuestados sufren molestias musculoesqueléticas durante sus actividades laborales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espalda superior: 74'36%</li> </ul>	<p>Se puede indicar que el nivel de riesgo de presentar problemas musculoesqueléticos relacionados con el</p>

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
2014	el ejercicio de su actividad profesional.	prevalencia de problemas musculoesqueléticos en una muestra de 41 fisioterapeutas. Además, se estimó el nivel de la carga mecánica que padecen los fisioterapeutas y la fuerza de compresión intervertebral en L4/L5 y L5/S1, durante el ejercicio de 4 actividades profesionales.	- Espalda inferior: 72'5% - Cuello: 70% La modelización de la postura adoptada durante el ejercicio de las 4 actividades profesionales revela que especialmente las mujeres trabajadoras de mayor peso y estatura no pueden soportar el momento muscular neto que se ha desarrollado en las articulaciones principales sin riesgo de lesión músculo-esquelética.	trabajo es alto y, por lo tanto, es necesario organizar el trabajo con criterios ergonómicos, así como mejorar el diseño de los elementos del entorno de trabajo de los fisioterapeutas.
Muruganatham B, Nayak B, Dave D, Kotia, P.  Work-related musculoskeletal disorders among Indian Physiotherapists.  2015	- Investigar la prevalencia de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo.  - Identificar los factores de riesgo y las estrategias de afrontamiento de dichos trastornos entre los fisioterapeutas de la India.	Se realizó una encuesta online transversal. Se enviaron un total de 2540 invitaciones por correo electrónico y 195 participantes aceptaron y rellenaron el cuestionario. El total de respuestas recibidas fue de 195, de las cuales las respuestas completas fueron 169. Los 169 encuestados comprendían 91 hombres (53.85%) y 78 mujeres (46.15%).	Las regiones más afectadas fueron: - Zona lumbar: 47,31% - Cuello 18,28% - Zona cervical 15,05% - Rodilla 10,75% La estrategia de afrontamiento adoptada más comúnmente fue la corrección postural (39.53%). La mayoría de los fisioterapeutas (35.48%) experimentaron trastornos	Este estudio ha mostrado altas tasas de prevalencia de trastornos musculoesqueléticos de espalda baja, cuello, espalda alta y rodilla en fisioterapeutas de la India. También se han identificado los factores de riesgo y las estrategias de afrontamiento de los trastornos musculoesqueléticos.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			musculo-esqueléticos por primera vez dentro de los cinco años posteriores a la graduación.	
Islam MS, Habib MM, Hafez MA, Nahar N, Lindstrom-Hazel D, Rahman MK.  Musculoskeletal complaints among physiotherapy and occupational therapy rehabilitation professionals in Bangladesh.  2015	Determinar el grado de malestar que informan los profesionales de la fisioterapia y la terapia ocupacional de la salud mientras trabajan en un centro de rehabilitación física.	Se realizó un cuestionario en una muestra 101 fisioterapeutas y personal de terapia ocupacional.	El 95% de los participantes se quejaron de dolor relacionado con el trabajo. La mayoría de ellos admitieron dolor en la zona lumbar (n = 84), seguido de la zona cervical (n = 71) y el cuello (n = 66).	Los profesionales de fisioterapia y la terapia ocupacional sufren dolor en relación con el trabajo que realizan como terapeutas, lo que puede deberse a la falta de práctica de la mecánica corporal adecuada.
Wang SY, Liu LC, Lu MC, Koo M.  Comparisons of musculoskeletal disorders among ten different medical professions in Taiwan: a nationwide, population-based study  2015	Comparar el riesgo de trastornos musculo-esqueléticos entre el personal de diez profesiones médicas diferentes en Taiwán utilizando una base de datos de reclamos de salud a nivel nacional.	Un total de 7,820 personal médico (1508 hombres y 6312 mujeres) fue incluido en el análisis. Los dentistas se utilizaron como categoría de referencia para comparar el riesgo de ocho trastornos musculo-esqueléticos entre las 10 profesiones médicas diferentes.	Al utilizar a los dentistas como categoría de referencia, los fisioterapeutas mostraron un riesgo significativamente mayor de sufrir los ocho trastornos musculo-esqueléticos.	En comparación con los dentistas, una profesión que ya se sabe que sufre de altas tasas de trastornos musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo, fisioterapeutas, enfermeras y médicos de medicina china mostraron un riesgo aún mayor de trastornos musculo-esqueléticos.
Iqbal Z, Alghadir A.	Determinar la prevalencia	Una encuesta online fue	La tasa de respuesta fue del	Es necesario darle

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among physical therapists.  2015	de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en fisioterapeutas.	realizada por 100 fisioterapeutas en Nueva Delhi.	75% (29 mujeres y 46 hombres). Se encuentra que la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo es alta, ya que el 92% de ellos informó sentir algo de dolor después de unirse a la fisioterapia, lo que afecta las actividades diarias e incluso a veces los obliga a cambiar su trabajo. La especialidad del fisioterapeuta, el sexo, los aparatos utilizados en la clínica y la duración del contacto con el paciente se relacionan con el desarrollo del dolor.	importancia al papel de la ergonomía y las técnicas del manejo del paciente para evitar posibles lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo.
Milhem M, Kalichman L, Ezra D, Alperovitch-Najenson D.  Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A comprehensive narrative review.	Revisar el conocimiento actual relacionado con la prevalencia, los factores de riesgo y la prevención de lesiones musculoesqueléticas entre los fisioterapeutas.	En las bases de datos de Pubmed, Google Scholar y PEDro se buscaron términos relacionados con lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas desde su inicio hasta 2015. Los principales factores de riesgo para el dolor lumbar	La prevalencia de dichas lesiones entre fisioterapeutas fue alta. Las zonas más afectadas fue la zona lumbar: 26 - 79,6%, seguida del cuello, la zona cervical y los hombros.	Las ayudas mecánicas utilizadas para la transferencia de pacientes deben ser adoptadas por los fisioterapeutas y se deben desarrollar nuevas estrategias para reducir las lesiones musculoesqueléticas relacionadas

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
2016		relacionado con el trabajo fueron: levantamiento, Transferencia, movimientos repetitivos, posturas incómodas y estáticas, carga física, tratamiento de un gran número de pacientes en un solo día y trabajo mientras están lesionados.		con el trabajo sin comprometer la calidad del tratamiento.
Vieira ER, Schneider P, Guidera C, Gadotti IC, Brunt D.  Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A systematic review.  2016	Integrar la información publicada hasta la fecha sobre la prevalencia, los tipos y los riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas entre los fisioterapeutas.	Se realizaron búsquedas en cuatro bases de datos utilizando combinaciones y sinónimos para lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo en fisioterapeutas. De 867 artículos no duplicados, 32 fueron elegidos e incluidos.	Hasta el 90% de los fisioterapeutas tienen este tipo de lesiones durante sus carreras y el 50% de las sufre dentro de los 5 primeros años de práctica. La zona más afectada fue la zona lumbar. La realización de terapia manual, el levantamiento y la transferencia de pacientes son tareas comúnmente asociadas con el desarrollo de estos trastornos en fisioterapeutas.	Los hallazgos presentados en esta revisión son útiles para informar de la necesidad de investigar en el futuro acerca de mejoras en la calidad y programas educativos para reducir las tasas de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo entre los fisioterapeutas.
Vieira ER, Svoboda S, Belniak A, Brunt D, Rose-St Prix C, Roberts L, da Costa BR.	Evaluar las tasas y características de los trastornos musculoesqueléticos en los	121 participantes completaron un cuestionario online que incluye 15 preguntas demográficas, 7	El 96% admitió síntomas de lesiones musculoesqueléticas durante los 12 meses anteriores y el 64%	La prevalencia y las partes del cuerpo afectadas variaron según el entorno de la práctica

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: an online survey.  2016	fisioterapeutas según su especialidad y entorno.	preguntas relacionadas con el trabajo y 8 preguntas relacionadas con lesiones en 9 partes diferentes del cuerpo.	de ellas, afectó al menos a 3 partes del cuerpo. Las partes del cuerpo con mayor prevalencia de síntomas fueron la espalda baja (66%) y el cuello (61%).	y el área de especialidad. Los hallazgos pueden ayudar a diseñar programas de rehabilitación, prevención, capacitación y educación basados en la evidencia.
Muaidi QI, Shanb AA.  Prevalence causes and impact of work related musculoskeletal disorders among physical therapists.  2016	Evaluar la prevalencia, las causas y el impacto de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas en el Reino de Arabia Saudí.	Se realizó un estudio transversal mediante un cuestionario online entre fisioterapeutas. Se devolvieron un total de 690 encuestas completadas (tasa de respuesta = 69%).	Las zonas más afectadas fueron la zona lumbar (46'5%) y el cuello (26'6%). Las lesiones musculoesqueléticas se correlacionaron significativamente con los hábitos de trabajo alterados ( $p = 0.036$ ) pero no con el índice de masa corporal ( $p = 0.297$ ). La prevalencia de dichas lesiones entre los fisioterapeutas fue del 47,7%	Los fisioterapeutas son especialmente vulnerables a los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo con una prevalencia del 47,7%. La prevención de los malos hábitos de trabajo, la mayor conciencia ergonómica y la aplicación de medidas de seguridad son esenciales para prevenir los trastornos relacionados con el trabajo.
Bae YH, Min KS.  Associations between work-related musculoskeletal disorders, quality of life, and	Determinar las asociaciones entre los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, la calidad	Se entregaron cuestionarios a 855 fisioterapeutas. Las variables examinadas incluyeron características generales, lesiones musculo-	De los 788 fisioterapeutas que respondieron (408 mujeres y 380 hombres), 745 (94.5%) admitieron sufrir este tipo de lesiones al	La alta prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo entre los fisioterapeutas en Corea

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
workplace stress in physical therapists.  2016	de vida y el estrés laboral entre los fisioterapeutas en Corea del Sur.	esqueléticas relacionadas con el trabajo, calidad de vida y estrés en el lugar de trabajo.	menos en un sitio del cuerpo. La zona más afectada fue el hombro (23.3%). Los resultados mostraron una alta prevalencia de lesiones musculoesqueléticas entre los fisioterapeutas en Corea del Sur, y esto afectó negativamente tanto la calidad de vida como el estrés en el lugar de trabajo.	del Sur, afectaron negativamente tanto la calidad de vida como el estrés en el lugar de trabajo.
Rossetini G, Rondoni A, Schiavetti I, Tezza S, Testa M.  Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study.  2016	Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados al dolor del dedo pulgar en fisioterapeutas italianos.	Se envió un cuestionario por correo electrónico a 523 fisioterapeutas, que contenía datos demográficos, movilidad del pulgar, trabajo, dolor del pulgar, técnicas manuales, factores agravantes, estrategias de manejo y consecuencias del dolor del pulgar. 219 fisioterapeutas lo completaron en su totalidad.	El 49.3% de los encuestados experimentó dolor en el pulgar al menos una vez en los 12 meses anteriores y el 70.8% al menos una vez en su vida. Asociaciones estadísticamente significativas sugieren que dentro de los 12 meses, los fisioterapeutas con más de 5 años de experiencia tienen menos probabilidades de informar dolor en el pulgar. Por otro lado, aquellos que realizan la liberación de presión en el punto de disparo, compresión	Se debe prestar especial atención a la prevención durante el entrenamiento de habilidades manuales, ya que la inexperiencia expone al fisioterapeuta a un mayor riesgo de desarrollar dolor en el pulgar.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
			isquémica del punto de disparo y la manipulación neuro-conectiva fascia es más probable que lo experimente.	
Alghadir A, Zafar H, Iqbal ZA, Al-Eisa E.  Work-Related Low Back Pain Among Physical Therapists in Riyadh, Saudi Arabia.  2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la prevalencia del dolor lumbar provocado en el trabajo entre fisioterapeutas de Arabia Saudí.</li> <li>- Determinar los factores de riesgo asociados a dicho dolor lumbar.</li> </ul>	Se envió un cuestionario online a 600 fisioterapeutas de Arabia Saudí con preguntas que contenían datos demográficos, antecedentes de dolor lumbar (antes y después de trabajar como fisioterapeuta), entorno laboral y efecto en las actividades diarias. 502 contestaron el cuestionario, de los cuales 195 eran mujeres y 307 hombres.	<p>El 89.65% de los terapeutas desarrollaron dolor lumbar después de comenzar su práctica de fisioterapeuta. El 6% admitió que sufría dolor lumbar en el momento de esta encuesta.</p> <p>El sexo, la especialidad y la duración del contacto con los pacientes se encontraron relacionados con el dolor lumbar. La prevalencia de dolor lumbar relacionada con el trabajo entre los fisioterapeutas en Riyadh fue alta, afectando la atención al paciente y las actividades diarias de los terapeutas.</p>	Se necesitan estrategias, tanto primarias como secundarias, de prevención para disminuir el dolor lumbar entre los fisioterapeutas, para que puedan atender a los pacientes de manera efectiva.
Anyfantis ID, Biska A.  Musculoskeletal Disorders Among Greek Physiotherapists: Traditional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo experimentados por los fisioterapeutas</li> </ul>	252 fisioterapeutas (132 hombres y 120 mujeres) completaron un cuestionario acerca de las lesiones musculoesqueléticas	El análisis indicó que el 89% de los encuestados había experimentado un trastorno musculoesquelético relacionado con el	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se descubrió que los fisioterapeutas en Grecia sufrían lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el</li> </ul>

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
and Emerging Risk Factors.  2018	en Grecia.  - Determinar sus causas y medidas específicas, además de las buenas prácticas seguidas.	relacionadas con el trabajo. El cuestionario contenía los diferentes lugares de trabajo en los que puede ejercer un fisioterapeuta como los hospitales públicos, centros de rehabilitación y centros privados.	trabajo; El 32.2% de esas lesiones ocurrieron dentro de los primeros 5 años de trabajo. Además, casi la mitad de los encuestados elegidos trabajaban mientras estaban lesionados. La medida más común tomada para abordar estos trastornos eran las sesiones de terapia física.	trabajo.  - Hubo una fuerte correlación entre el entorno laboral y el número de trastornos musculoesqueléticos.
H. R. Cabezas-García, M. Torres-Lacomba.  Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in professionals of the rehabilitation services and physiotherapy units.  2018	Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia en algún momento de la vida y en los últimos 12 meses.	Estudio epidemiológico de prevalencia realizado entre diciembre de 2016 y junio de 2017. De 516 profesionales potenciales, participaron finalmente 291, los cuales completaron un cuestionario sobre trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo elaborado por el propio equipo investigador.	El 91,8% de los profesionales sufrió algún trastorno musculoesquelético relacionado con el trabajo en algún momento de la vida y el 83,2% en los últimos 12 meses. Los factores de riesgo determinados para la totalidad de la muestra fueron ser mujer y trabajar 35 o más horas semanales.	Existe una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en profesionales de los servicios de rehabilitación y unidades de fisioterapia.
Gyer G, Michael J, Inklebarger J.  Occupational hand injuries: a current review of the	Conocer la prevalencia, factores de riesgo, consecuencias y prevención de lesiones de la extremidad superior	Revisión de la literatura existente publicada sobre la prevalencia, los factores de riesgo, las consecuencias y la prevención de lesiones de la	La prevalencia de lesiones en la mano durante toda la vida fue de aproximadamente 15% a 46%, y la prevalencia anual	Los autores recomiendan que los fisioterapeutas desarrollen estrategias preventivas específicas y pongan más énfasis en el

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
prevalence and proposed prevention strategies for physical therapists and similar healthcare professionals.  2018	entre fisioterapeutas.	extremidad superior entre los fisioterapeutas y profesionales de la salud similares.	se informó de 5% a 30%. Se encontró que las lesiones en el pulgar eran las más prevalentes de todas las lesiones, representando más del 50% de todos los problemas relacionados con las manos. Los factores de riesgo más importantes fueron las técnicas de terapia manual, las cargas de trabajo repetitivas, el tratamiento de muchos pacientes por día, el trabajo continuo mientras estaban lesionados o lastimados, debilidad de los músculos del pulgar, hipermovilidad del pulgar e inestabilidad en las articulaciones del pulgar.	uso de ayudas y equipos para reducir el riesgo de una lesión innecesaria.
Bae YH.  Relationships between presenteeism and work-related musculoskeletal disorders among physical therapists in the Republic of Korea.	Investigar la relación entre el hecho de ir al trabajo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los fisioterapeutas en la República de Corea.	Se entregaron cuestionarios a 600 fisioterapeutas en la República de Corea.	De los 490 fisioterapeutas que respondieron, 399 (81.4%) informaron al menos una lesión musculoesquelética relacionada con el trabajo. En los análisis, la incidencia de dichas lesiones fue más alta en los casos de	La incidencia de las lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo fue más alta en los casos de presentismo, es decir, en los casos de personas que acuden a trabajar.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

TABLA DE RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA				
Autor/Título/Año	Objetivos	Material y Métodos	Resultados	Conclusiones
2018			presentismo al trabajo.	
Rahimi F, Kazemi K, Zahednejad S, López-López D, Calvo-Lobo C.  Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study.  2018	Determinar la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los fisioterapeutas iraníes.	Se realizó un estudio transversal. Fisioterapeutas iraníes completaron una encuesta online desde junio de 2017 hasta agosto de 2017. Se enviaron un total de 333 cuestionarios online y 319 fueron completadas. Este cuestionario identificó dolor o malestar relacionado con el trabajo en 9 partes del cuerpo: cuello, hombro, codo, muñecas, espalda superior, lumbar, muslos, rodilla, y tobillo.	La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos fue del 94% en los fisioterapeutas iraníes. Las zonas más afectadas fueron: la zona lumbar (65%), cuello (57.4%), hombro (50.2%), zona cervical (49%) y rodilla (45.5%). Las zonas menos afectadas fueron el tobillo (19'7%) y el codo (21'6).	La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo fue alta en los fisioterapeutas iraníes, especialmente en la región lumbar, cuello, hombro y espalda superior.

*Tabla 2. Factores de riesgo*

<b>FACTORES DE RIESGO</b>	
<b>1</b>	Realizar la misma tarea una y otra vez.
<b>2</b>	Tratar un número excesivo de pacientes al día.
<b>3</b>	Realización de técnicas manuales.
<b>4</b>	Posturas incómodas o poco fisiológicas.
<b>5</b>	Realizar rotaciones de columna
<b>6</b>	Elevación o traslado de pacientes dependientes.
<b>7</b>	Falta de descansos o pausas en la jornada laboral.
<b>8</b>	Trabajar de pie largos períodos de tiempo.
<b>9</b>	Trabajar sentado largos períodos de tiempo.
<b>10</b>	Programación del trabajo (horas extras, turnos irregulares, duración jornada laboral...)
<b>11</b>	Ayudar a pacientes en la reeducación de la marcha.
<b>12</b>	Formación inadecuada en prevención de lesiones.
<b>13</b>	Mantener el centro de gravedad alejado del cuerpo.
<b>14</b>	Imprevistos como movimientos repentinos, caídas de pacientes...

Tabla 3. Estrategias de prevención de lesiones musculoesqueléticas

<b>ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN</b>	
<b>1</b>	<b>Pedir ayuda a alguien en el manejo de pacientes pesados o dependientes.</b>
<b>2</b>	<b>Modificar su posición o la del paciente.</b>
<b>3</b>	Realizar estiramientos antes de iniciar la jornada laboral.
<b>4</b>	Utilizar electroterapia en lugar de técnicas manuales.
<b>5</b>	Realizar pausas con regularidad.
<b>6</b>	Realizar cambios de postura con regularidad.
<b>7</b>	<b>Ajustar la altura de la camilla antes de tratar a un paciente.</b>
<b>8</b>	Elegir técnicas que sean más ergonómicas con el fisioterapeuta.
<b>9</b>	Utilizar diferentes zonas del cuerpo para realizar técnicas manuales.
<b>10</b>	<b>Detener un tratamiento si agrava o agravase el dolor en el fisioterapeuta.</b>
<b>11</b>	Disminuir el tiempo de tratamiento por paciente.

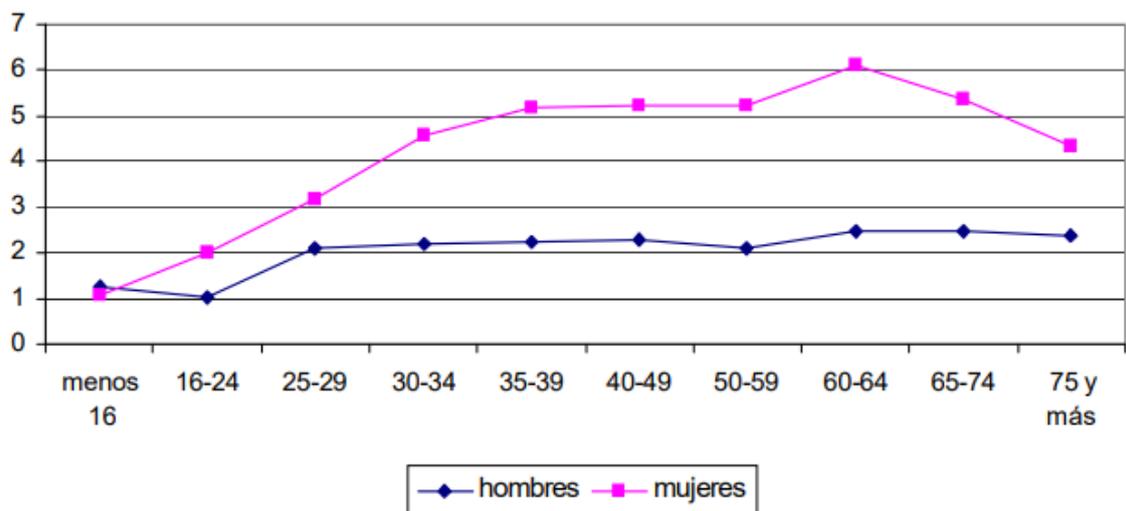
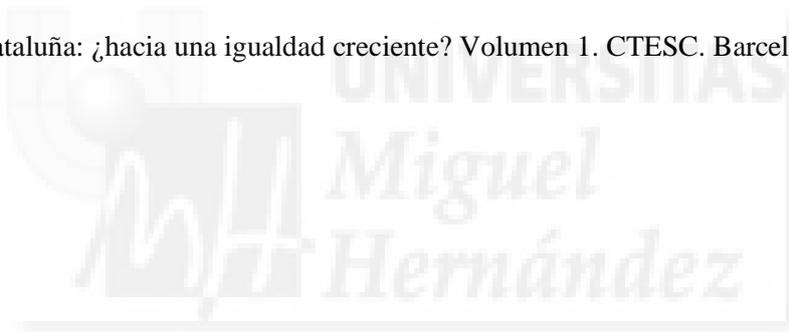


Figura 1. Tiempos medios de dedicación al trabajo doméstico-familiar por edad y sexo (horas y minutos diarios)

Fuente: Carrasco Bengoa C, Domínguez Amorós M, Mayordomo Rico M. El trabajo de las mujeres en Cataluña: ¿hacia una igualdad creciente? Volumen 1. CTESC. Barcelona. 2005.



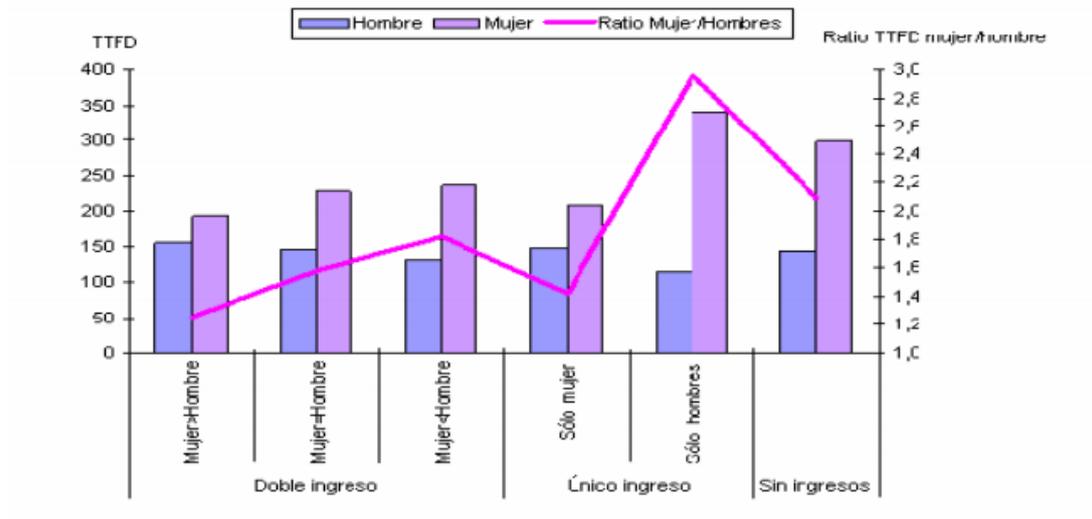


Figura 2. Tiempo dedicado al trabajo doméstico-familiar en función de los ingresos (horas/día)

Fuente: Carrasco Bengoa C, Domínguez Amorós M, Mayordomo Rico M. El trabajo de las mujeres en Cataluña: ¿hacia una igualdad creciente? Volumen 1. CTESC. Barcelona. 2005.



## 10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet]. Bilbao. c1994-2019. Disponible: <https://osha.europa.eu/es/contact-us>.
2. Alghadir A, Zafar H, Iqbal ZA, Al-Eisa E. Work-Related Low Back Pain Among Physical Therapists in Riyadh, Saudi Arabia. *Workplace Health Saf.* 2017 Aug; 65(8):337-345.
3. Alperovitch-Najenson D, Treger I, Kalichman L. Physical therapists versus nurses in a rehabilitation hospital: comparing prevalence of work-related musculoskeletal complaints and working conditions. *Arch Environ Occup Health.* 2014; 69(1):33-9.
4. Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamire MM, Alwazan SS. Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010 Jun 11; 11:116.
5. A. Skiadopoulou, K. Gianikellis. Musculoskeletal problems in physiotherapists. *Fisioterapia.* May–June 2014: 117-126.
6. Babatunde OA Adegoke, Ashiyat K Akodu, Adewale L Oyeyemi. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapists. *BMC Musculoskelet Disord.* 2008; 9: 112.
7. Bae YH. Relationships between presenteeism and work-related musculoskeletal disorders among physical therapists in the Republic of Korea. *Int J Occup Saf Ergon.* 2018 Sep; 24(3):487-492.

8. Bae YH, Min KS. Associations between work-related musculoskeletal disorders, quality of life, and workplace stress in physical therapists. *Ind Health*. 2016 Aug 5; 54(4):347-53.
9. B.Muruganantham, B.Nayak, D.Dave, P.Kotia. Work-related musculoskeletal disorders among Indian Physiotherapists. *Physiotherapy*. May 2015: 1059-1060.
10. Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason ME, Wauford IJ, Worley RK. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Phys Ther*. 1996 Aug; 76(8):827-35.
11. Campo M, Darragh AR. Impact of work-related pain on physical therapists and occupational therapists. *Phys Ther*. 2010 Jun; 90(6):905-20.
12. Campo M, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. *Phys Ther*. 2008 May; 88(5):608-19.
13. Caragianis S. The prevalence of occupational injuries among hand therapists in Australia and New Zealand. *J Hand Ther*. 2002 Jul-Sep; 15(3):234-41.
14. Carrasco Bengoa C, Domínguez Amorós M, Mayordomo Rico M. El trabajo de las mujeres en Cataluña: ¿hacia una igualdad creciente? Volumen 1. CTesc. Barcelona. 2005.
15. Confederación Mundial por la fisioterapia [Internet]. Madrid. c1969-2019. Asociación Española de Fisioterapeutas. Disponible: <http://www.aefi.net/LaAEF/Historia.aspx>.

16. Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Phys Ther.* 2000 Apr; 80(4):336-51.
17. Darragh AR, Campo M, King P. Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists. *Work.* 2012; 42(3):373-84.
18. Darragh AR, Huddleston W, King P. Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists. *Am J Occup Ther.* 2009 May-Jun; 63(3):351-62.
19. Eransus J Díez de Ulzurrun M. et al. Los trastornos músculo-esqueléticos. Una prioridad en la atención preventiva en la C.A. de Navarra. La mutua [revista en internet] 2010 [acceso 03 Agosto 2010]; 17(7). Disponible en: [http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LA-MUTUA-NUMERO-17\\_17.html](http://www.fraternidad.com/es-ES/revista/REVISTA-LA-MUTUA-NUMERO-17_17.html).
20. González Segarra FJ. Riesgos ergonómicos y psicosociales en los sectores feminizados de Andalucía. Volumen 1. UGT-Andalucía. Andalucía. 2006.
21. Gropelli TM, Corle K. Nurses' and therapists experiences with occupational musculoskeletal injuries. *AAOHN J.* 2010 Apr; 58(4):159-66.
22. Grooten WJ, Wernstedt P, Campo M. Work-related musculoskeletal disorders in female Swedish physical therapists with more than 15 years of job experience: prevalence and associations with work exposures. *Physiother Theory Pract.* 2011 Apr; 27(3):213-22.

23. Gyer G, Michael J, Inklebarger J. Occupational hand injuries: a current review of the prevalence and proposed prevention strategies for physical therapists and similar healthcare professionals. *J Integr Med.* 2018 Mar; 16(2):84-89.
24. H. R. Cabezas-García, M. Torres-Lacomba. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in professionals of the rehabilitation services and physiotherapy units. *Fisioterapia.* May–June 2018: 112-121.
25. I.D.Anyfantis, A.Biska. Musculoskeletal Disorders Among Greek Physiotherapists: Traditional and Emerging Risk Factors. *Safety and Health at Work.* September 2018: 314-318.
26. Iqbal Z, Alghadir A. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. *Med Pr.* 2015; 66(4):459-69.
27. Islam MS, Habib MM, Hafez MA, Nahar N, Lindstrom-Hazel D, Rahman MK. Musculoskeletal complaints among physiotherapy and occupational therapy rehabilitation professionals in Bangladesh. *Work.* 2015; 50(3):379-86.
28. King P, Huddleston W, Darragh AR. Work-related musculoskeletal disorders and injuries: differences among older and younger occupational and physical therapists. *J Occup Rehabil.* 2009 Sep; 19(3):274-83.
29. Milhem M, Kalichman L, Ezra D, Alperovitch-Najenson D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A comprehensive narrative review. *Int J Occup Med Environ Health.* 2016; 29(5):735-47.

30. Muaidi QI, Shanb AA. Prevalence causes and impact of work related musculoskeletal disorders among physical therapists. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2016 Nov 21; 29(4):763-769.
31. Ordóñez-Hernández C, Contreras-Estrada MI, Soltero-Avelar R. Mujeres trabajadoras con dolor crónico osteomuscular: análisis de caso. *Cad. Saúde Pública.* 2015; 31 (10): 2223-2233.
32. Rahimi F, Kazemi K, Zahednejad S, López-López D, Calvo-Lobo C. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in Iranian Physical Therapists: A Cross-sectional Study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2018 Jul - Aug; 41(6):503-507.
33. Rosa María Rosario Amézquita, Teresa Isabel Amézquita Rosario. Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en el personal de esterilización en tres hospitales públicos. *Med Segur Trab* 2014; 60 (234) 24-43.
34. Rossetini G, Rondoni A, Schiavetti I, Tezza S, Testa M. Prevalence and risk factors of thumb pain in Italian manual therapists: An observational cross-sectional study. *Work.* 2016 Apr 7; 54(1):159-69.
35. Rozenfeld V, Ribak J, Danziger J, Tsamir J, Carmeli E. Prevalence, risk factors and preventive strategies in work-related musculoskeletal disorders among Israeli physical therapists. *Physiother Res Int.* 2010 Sep; 15(3):176-84.
36. Ruiz López P, Pullas Tapia P, Parra Parra CA, Zamora Sánchez R. La doble presencia en las trabajadoras femeninas: equilibrio entre el trabajo y la vida familiar. *SEECI.* 2018 Mar; 44: 33-51.

37. Salik Y, Ozcan A. Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004 Aug 18; 5:27.
38. Suzanne J. Snodgrass, Darren A. Rivett, Pauline Chiarelli, Angela M. Bates, Lindsay J. Rowe. Factors related to thumb pain in physiotherapists. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2003: 243-250.
39. Vieira ER, Schneider P, Guidera C, Gadotti IC, Brunt D. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016 Aug 10; 29(3):417-28.
40. Vieira ER, Svoboda S, Belniak A, Brunt D, Rose-St Prix C, Roberts L, da Costa BR. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists: an online survey. *Disabil Rehabil*. 2016; 38(6):552-7.
41. Wang SY, Liu LC, Lu MC, Koo M. Comparisons of musculoskeletal disorders among ten different medical professions in Taiwan: a nationwide, population-based study. *PLoS One*. 2015 Apr 10; 10(4).
42. Warren Glover. Work-related Strain Injuries in Physiotherapists: Prevalence and prevention of musculoskeletal disorders. *Physiotherapy*. June 2002: 364-372.
43. Yasobant S, Rajkumar P. Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India. *Indian J Occup Environ Med*. 2014 May; 18(2):75-81.