

**RECOMENDACIONES PARA  
LA IMPLEMENTACIÓN DE LA  
TEMÁTICA DE LOS TRASTORNOS  
MUSCULOESQUELÉTICOS  
EN LOS PROGRAMAS DE  
POSGRADO UNIVERSITARIOS  
EN SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL A  
NIVEL EUROPEO.**

---





**RECOMENDACIONES PARA  
LA IMPLEMENTACIÓN DE LA  
TEMÁTICA DE LOS TRASTORNOS  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN  
LOS PROGRAMAS DE POSGRADO  
UNIVERSITARIOS EN SEGURIDAD  
Y SALUD OCUPACIONAL A NIVEL  
EUROPEO.**

## **Autores**

Pablo Bellosta-López  
Priscila de Brito Silva  
Palle S. Jensen  
Morten S. Hoegh  
Thorvaldur S. Palsson  
Steffan W.M. Christensen  
Julia Blasco-Abadía  
Javier Belsué-Pastora  
Pedro Berjano  
Francesco Langella  
Daniele Vanni  
Victor Doménech-García

DOI: [10.54391/123456789/673](https://doi.org/10.54391/123456789/673)

## **Proyecto**

600920-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-KA

© Prevent4Work

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Traducción: Blanca Ejarque Navarro

# Contenido

## Introducción

### Parte 1.

p. 5

El alcance actual de este tema en cursos de posgrado de seguridad y salud ocupacional en Europa.

### Parte 2.

p. 6

Reducir el impacto de los trastornos musculoesqueléticos: hacia un enfoque general

*Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo  
Características y factores de riesgo del dolor musculoesquelético  
¿Cómo están conectados los riesgos psicosociales y los trastornos musculoesqueléticos?*

### Parte 3.

p. 10

Trabajar con dolor musculoesquelético, las mejores prácticas en el lugar de trabajo

*El rol del trabajo en la salud y el bienestar  
Trabajar con dolor musculoesquelético*

### Parte 4.

p. 14

Acción comunitaria

### Parte 5.

p. 15

Evidencia actual de prácticas sanitarias

*Intervenciones de bajo valor  
Intervenciones de alto valor*



# Introducción

Históricamente, el papel de los profesionales especializados en la seguridad y salud ocupacionales (OHS, por sus siglas en inglés) surgió de la necesidad de proteger a los empleados que trabajaban en industrias de alto riesgo, como en centrales nucleares o en industrias químicas de gran escala en Europa.

Más recientemente, diversos estudios señalan que el rango de actividades vinculadas con las responsabilidades de gestión de la seguridad y salud ocupacionales deben incluir control y preparación de informes; inspección y verificación; cumplimiento normativo; respuesta ante emergencias; investigación de accidentes; evaluación de amenazas y riesgos; y formación. Además, hay algunos deberes suplementarios no relacionados directamente con la seguridad, como incluir responsabilidad ecológica. Al considerar que los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral (WRMD, por sus siglas en inglés) son un problema a escala mundial, -suman más de 1,3 mil millones de casos; una pérdida de más de 100 millones de años de vida por incapacidad; y que dichas enfermedades son causas comunes de incapacidad y de bajas laborales- este ámbito es muy importante para los profesionales especializados en la seguridad y salud ocupacionales. En los Estados Miembros de la Unión Europea sobre los que hay datos disponibles, una gran mayoría de los trabajadores informan de quejas relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos como sus problemas de salud laborales más graves. El porcentaje de trabajadores que informan de esas quejas como sus problemas más graves oscila entre el 40% en Luxemburgo al 70% en la República Checa y en Finlandia. Además, más de la mitad de los trabajadores con trastornos musculoesqueléticos informaron de haber estado de baja laboral en un periodo que comprendía los últimos 12 meses. En la Unión Europea, el 26% de los trabajadores con trastornos musculoesqueléticos de larga duración (es decir, de más de 3 meses) combinadas con otros problemas de salud, informaron de más de 8 días de ausencia laboral al año.

Los Centros de Enseñanza Universitarios tienen un papel clave a la hora de diseminar y de aumentar la accesibilidad de las evidencias más actualizadas disponibles, en cuanto al impacto y a la gestión de trastornos musculoesqueléticos para facilitar la implementación del conocimiento en la puesta en práctica. De esta manera, la Alianza Europea para la prevención de los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral Prevent4Work, ha elaborado este documento en base al conocimiento más reciente y relevante en este ámbito. Se pueden beneficiar de las recomendaciones aquí presentadas los Centros de Enseñanza Universitarios que ofrezcan cursos de seguridad y salud ocupacionales, así como los cursos universitarios y de posgrado para profesionales de la salud que trabajen en dicha área.

Los objetivos principales de este documento son:

- 1.** Describir las deficiencias de los programas actuales de posgrado universitarios sobre seguridad y salud ocupacional en Europa.
- 2.** Recomendar el contenido dentro de los trastornos musculoesqueléticos para programas de posgrado de seguridad y salud ocupacional.
- 3.** Facilitar la implementación en los planes de estudios de la evidencia más actualizada y relevante basada en el conocimiento para reducir el impacto de los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral.

## El alcance actual de este tema en cursos de posgrado de seguridad y salud ocupacional en Europa

Para describir el marco actual de los cursos de posgrado sobre el tema de comprender y reducir el impacto de los trastornos musculoesqueléticos, las instituciones colaboradoras de Prevent4Work han llevado a cabo una búsqueda sistemática. La estrategia de búsqueda incluía información online pública de los programas de posgrado ofrecidos en Europa por instituciones educativas acreditadas. Se realizó una búsqueda de texto libre con los siguientes términos de búsqueda: «salud laboral» OR «seguridad laboral» OR «dolor ocupacional» AND posgrado OR máster OR diploma. Se realizaron búsquedas de texto libre adicionales usando palabras clave derivadas de lo que la estrategia de búsqueda inicial proveyó.

La búsqueda ha identificado 56 programas de posgrado de seguridad y salud ocupacional en Europa. Los cursos identificados se ofrecen en inglés, español, francés, alemán, rumano y portugués. La mayoría de ellos no requieren experiencia sanitaria de los candidatos. Por el contrario, cada institución evalúa a los candidatos basándose en su experiencia previa en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional.

Por regla general, los cursos tienen como objetivo disminuir el impacto de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo. De esta forma, la mayoría de las asignaturas se centran en la evaluación, la gestión y la mejora de las amenazas, riesgos y peligros laborales de naturaleza mecánica, química, física y psicológica. La mayoría de los cursos también abordan factores organizativos, legales, estratégicos y personales que influyen en el comportamiento y la percepción y la respuesta hacia los riesgos; y cómo estos factores afectan al bienestar y pueden contribuir para crear lugares de trabajo más saludables. Además, otros temas que se enseñan en la mayoría de los cursos son la ergonomía y la psicología aplicada.

Un único máster de Higiene Ocupacional tiene en su descripción una asignatura que incluye la introducción a los trastornos musculoesqueléticos, la naturaleza de las lesiones musculoesqueléticas en el ámbito laboral- en particular, las patologías de las extremidades superiores y las lesiones lumbares-. Adicionalmente, otra asignatura propone una perspectiva multidisciplinaria más amplia que incluye el dolor ocupacional; y por último, un programa incluye problemas musculoesqueléticos relacionados con el estrés.

Sin embargo, la mayoría de los programas no incluyen en las descripciones de sus asignaturas temas sobre aspectos importantes de la seguridad y salud ocupacionales como: los trastornos musculoesqueléticos, sus implicaciones en las bajas laborales, ni las estrategias para la reintegración al trabajo.

## Reducir el impacto de los trastornos musculoesqueléticos: hacia un enfoque general

### *Trastornos musculoesqueléticos relacionadas con el trabajo*

El término de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (WRMD) se refiere a los problemas de salud que afectan a los músculos, los tendones, los ligamentos, cartílagos, el sistema vascular, nervios y otros tejidos blandos y articulaciones del sistema musculoesquelético, que se han causado o agravado debido al desempeño de la actividad laboral en sí; afectan mayoritariamente al área lumbar y a el cuello y los hombros, con menos incidencia en las extremidades superiores e inferiores. En su mayoría, dichos trastornos son resultado de la exposición repetida a largo plazo en el trabajo.

Los trastornos musculoesqueléticos son los problemas de salud más frecuentes relacionados con el trabajo identificados por los trabajadores europeos y de todo el mundo; y su impacto socioeconómico se puede medir en relación con la gran proporción de días laborales que se pierden cada año, así como con los años viviendo con incapacidad. Estas consecuencias tan negativas tienen un impacto negativo a corto y largo plazo que afecta, no solo al trabajador individual, sino también a la familia, a la institución en la que desempeña su labor el trabajador, a los sistemas de salud pública y a la sociedad.

El dolor lumbar (LBP, siglas en inglés) es la enfermedad musculoesquelética más común y la causa principal de años vividos con incapacidad. Sucede a cualquier edad y mientras la mayoría experimentará unos pocos episodios durante su vida, muchas personas lidiarán con lumbalgia recurrente o de larga duración. Las creencias, presuposiciones y mitos que se creen comúnmente en cuanto a las causas del dolor lumbar, contribuyen a hacer dicho trastorno la causa principal de incapacidad y de baja laboral en el mundo. Las personas entre la población en edad laboral tienen una mayor prevalencia de dolor lumbar incapacitante, que, asimismo, es la causa principal de las bajas laborales y de la jubilación temprana en Europa. El dolor de cuello está en el segundo puesto de las dolencias musculoesqueléticas más comunes; y se estima que dos de cada tres adultos padecerán dolor de cuello en algún momento de su vida. Este trastorno se asocia en gran parte con la pérdida de calidad de vida y de productividad laboral, y con un aumento de la incapacidad.

Otra consecuencia implícita de los trastornos musculoesqueléticos es la limitación de la actividad social y la reducción de expectativas en cuanto a cómo las personas viven su vida. En los países industrializados, se ha demostrado que las personas con dolor lumbar incapacitante viven con miedo y preocupación sobre su dolor. Esto afecta tanto a las relaciones familiares como sociales, influenciando la capacidad laboral y reduciendo la habilidad de obtener ingresos económicos. En otras palabras, parte del problema parece ser cómo la sociedad gestiona la incapacidad relacionada con el dolor. Eventualmente, la mayoría de las personas con dolor crónico encuentran una nueva normalidad en la que pueden vivir equilibrando su vida con su dolor.

De forma paralela, las iniciativas para reducir el impacto de dichos trastornos se han centrado en su gran mayoría en mejorar las condiciones ergonómicas y en modificar las demandas físicas de los trabajadores. Aun así, la prevalencia de los trastornos

musculoesqueléticos ha permanecido igual de alta en los últimos años. En parte, esto se puede explicar debido a que las personas están viviendo y trabajando más, por lo tanto, se exponen más a los factores de riesgo para desarrollar trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Sin embargo, los esfuerzos centrados en modificar las cargas físicas y su falta de impacto puede deberse a la naturaleza multifactorial de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, respaldada por factores físicos, organizativos, psicosociales, sociodemográficos e individuales. En muchos países desarrollados, se está dando cada vez más importancia a los efectos de los factores psicosociales sobre la salud y el bienestar de los trabajadores.

Por lo tanto, las estrategias para abordar los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo requieren no solo una inclusión de enfoques multifactoriales, sino una reexaminación del tema. Esto significa que es necesario que los profesionales de la seguridad y salud ocupacionales entiendan que las posturas y actividades del trabajo forman parte de muchos otros factores que contribuyen al inicio y a la persistencia de dichas enfermedades. Además, un enfoque efectivo tiene que tener en cuenta la naturaleza multifactorial de estos trastornos, y asegurar una mejor colaboración entre organizaciones, trabajadores y expertos de seguridad y salud ocupacionales; y centrarse en estrategias para asegurar su aplicabilidad en vez de centrarse únicamente en la prevención y su gestión. En este contexto, se ha demostrado que los enfoques no invasores dirigidos a la educación y al asesoramiento individual pueden ser una parte esencial a la hora de disminuir el impacto de estos trastornos y reducir el absentismo. Las prácticas sanitarias contemporáneas, así como la legislación, puede ser parte del problema en vez de la solución. Cuando el dolor musculoesquelético se reduce a ser una cuestión de causa-efecto entre el esfuerzo del cuerpo y el dolor -por ejemplo, la degeneración de alguno de los tejidos del cuerpo siempre equivale a dolor-, pondrá a la persona, -por ejemplo, al empleado en baja laboral-, en un estado de incapacidad, fragilidad y dependencia. En conjunto, estos factores dan lugar a unos costes mayores directos e indirectos para los individuos, las empresas y la sociedad en conjunto, que los asociados a patologías como el cáncer o las enfermedades cardiovasculares

### *Características y factores de riesgo del dolor musculoesquelético*

La mayor parte de la información disponible sobre este tema habla del dolor lumbar, ya que como se ha descrito anteriormente, es la causa principal de los años vividos con incapacidad. De esta forma, los ejemplos presentados en este documento en su mayor parte estarán basados en estudios relacionados con la lumbalgia, y se pueden extrapolar a otros trastornos musculoesqueléticos de larga duración.

Rasgos, características o exposiciones que se asocian con un riesgo aumentado de padecer dolor musculoesquelético, se pueden considerar factores de riesgo para el inicio del dolor. En este contexto, el factor de riesgo más probable de tener un episodio de dolor lumbar en el futuro es la existencia de un episodio previo de dolor lumbar. De la misma manera, niveles más altos de intensidad del dolor, sufrimiento psicológico y dolor adicional en la pierna o en múltiples partes del cuerpo, se consideran predictores de un dolor persistente y de desarrollar dolor lumbar incapacitante.

Aunque los factores biofísicos -por ejemplo, el daño tisular o patologías- pueden ser la causa subyacente de presentaciones específicas de dolor musculoesquelético, se estima que el 80-95%

de episodios de dolor lumbar son “inespecíficos”, es decir, que no se puede establecer un vínculo entre un único factor –por ejemplo, la degeneración tisular- y el dolor incapacitante. Esto quiere decir que, en la mayoría de los casos, el dolor musculoesquelético no se puede atribuir o limitar su presencia a un daño subyacente específico o a cambios patológicos –en músculos, articulaciones o discos-.

El conocimiento sobre factores genéticos, que pueden estar relacionados con el desarrollo de lumbalgia incapacitante, es limitado. Sin embargo, algunos estudios sugieren que el dolor de espalda (lumbalgia, en la zona dorsal y el dolor de cuello) tiene bases genéticas comunes. Además, algunas variantes genéticas específicas, como las del gen catecol O-metiltransferasa (COMT), se han asociado con el desarrollo de lumbalgia persistente e incapacitante después de un episodio de dolor de gran intensidad en la espalda. Especialmente, se considera que las personas que presentan comorbilidades –como asma, cefalea crónica o diabetes-, o problemas de salud –como una mala salud mental, sufrimiento psicológico y depresión- tienen un riesgo mayor de desarrollar dolor lumbar incapacitante comparado con las personas que no los tienen. De forma similar, los hábitos de vida, como el sedentarismo, el tabaquismo y la obesidad, se asocian con la incidencia y un nuevo episodio de dolor lumbar, así como con el desarrollo de lumbalgia persistente e incapacitante.

### *¿Cómo están conectados los riesgos psicosociales y los trastornos musculoesqueléticos?*

Como se ha recalcado anteriormente, los modelos actuales aceptados para entender los trastornos musculoesqueléticos se basan en el modelo biopsicosocial desarrollado por Engel (1977) y se han adaptado más recientemente para entender los trastornos musculoesqueléticos de larga duración. Durante las dos últimas décadas, nuestro conocimiento sobre las causas del dolor musculoesquelético ha cambiado considerablemente. Por ejemplo, ahora sabemos que el dolor persistente o de larga duración de espalda, de cuello o de otras partes del cuerpo, es complejo y también que posiblemente esté causado por un rango amplio de factores incluyendo nuestras creencias, experiencias pasadas y expectativas. Esto significa que aunque hay muchas cosas que agravan el dolor, no es probable que cambiar un único factor en nuestra vida haga que el dolor desaparezca.

La evidencia muestra que los factores psicosociales parecen tener una fuerte influencia en las estrategias negativas de afrontamiento, que a su vez complican su gestión y sus consecuencias en la vida, especialmente en el trabajo. A diferencia de la genética y los factores biofísicos, es posible cambiar las estrategias de afrontamiento, las creencias y comportamientos; por lo que se considera esencial a la hora de gestionar el dolor musculoesquelético crónico e incapacitante.

Los trabajadores lidian con riesgos psicosociales en el trabajo y fuera de él. La respuesta individual al estrés, o la reacción a los factores de riesgo, son factores clave para la vinculación de factores de riesgo relacionados con el trabajo (que pueden ser físicos, psicosociales u organizativos) y las enfermedades. Esto recalca el por qué las intervenciones tienen hacerse a un nivel ocupacional o individual, o combinados, como se describe a continuación.

Según los informes de la Agencia Europea para la seguridad y la salud en el trabajo (EU-OSHA por sus siglas en inglés), los trastornos musculoesqueléticos se relacionan

directamente con factores de riesgo en el trabajo tales como un apoyo social escaso; poco control en el trabajo (lo que incluye la falta de una autoridad que tome decisiones); una satisfacción laboral baja; conflictos en la conciliación del trabajo con la vida; y comportamiento social adverso, como discriminación, acoso sexual y laboral. Considerando esto último, el abuso verbal, la atención sexual no deseada, el acoso laboral e instrucciones confusas en el trabajo, se vinculan a problemas de espalda y en las extremidades superiores e inferiores. Por otro lado, tener voz en el trabajo, la satisfacción con el trabajo, el trato justo en el trabajo, y poder descansar cuando fuese necesario, se identificaron como factores protectores para el desarrollo de problemas en las extremidades superiores.

## Trabajar con dolor musculoesquelético, las mejores prácticas en el lugar de trabajo

Las investigaciones muestran que el dolor musculoesquelético probablemente influya en la capacidad de trabajar de muchas personas; hasta cierto punto, esto puede contrarrestarse con algunos ajustes en el lugar de trabajo (por ejemplo, más flexibilidad al planear la carga de trabajo). Lo que también es importante, es que aunque estos problemas pueden influenciar la productividad, el trabajo no es generalmente la causa de la incapacidad para trabajar. Por supuesto, no hay duda en que cargas de trabajo extremas o accidentes relacionados con el trabajo pueden causar daño tisular; sin embargo, la evidencia muestra que situaciones como estas solo conforman un pequeño papel a la hora de desarrollar dolor musculoesquelético de larga duración e incapacitante.

### *El rol del trabajo en la salud y el bienestar*

El trabajo se puede considerar como algo terapéutico para la mayoría, y hay que saber que tiene efectos positivos relacionados con la salud para empezar a trabajar o para seguir trabajando incluso con dolor, como lo contrario a no trabajar. El mensaje principal es que trabajar menos no es necesariamente la solución para afrontar el dolor musculoesquelético relacionado con el trabajo y que trabajar es beneficioso para la mayoría de las personas. En nuestra sociedad, el lugar de trabajo no es solo una fuente de ingresos, sino que constituye el centro de nuestras relaciones sociales. Los aspectos sociales del trabajo, al contrario que los financieros, no dependen de si el trabajo está pagado o no, sino que parece que depende del sentimiento de formar parte de un equipo o un grupo de personas parecidas a ti; además, para mucha gente es una parte esencial de su identidad y de su estatus social.

Es importante señalar que, aunque el trabajo parecer ser generalmente beneficioso, hay algunos aspectos que pueden suponer un riesgo para la salud. Estos incluyen tanto problemas físicos como de salud y bienestar mental, además de problemas de seguridad. Por ejemplo, el bullying, el sexismo o la inseguridad laboral es probable que tengan consecuencias negativas para el empleado, lo que podría tener impacto en su salud mental y física. Por lo tanto, los beneficios para la salud del trabajo se deberían de considerar como un abanico con grandes diferencias individuales, aunque en términos dicotómicos, el trabajo es más saludable que insalubre. No es probable que el trabajo sea una causa prevalente del dolor en la mayoría de casos, y los expertos coinciden en que, ya sea pagado o no, siempre que sea significativo, el trabajo es bueno para la mayoría de las personas.

Por otro lado, el desempleo se asocia con la mortalidad a nivel global, incluyendo en el largo plazo las muertes debido a las enfermedades cardiovasculares y al suicidio. Además, el desempleo se asocia con un alto número de alteraciones musculoesqueléticas, enfermedades de larga duración e incapacidad, un peor bienestar y sufrimiento; así como con unas cifras de hospitalización más altas y consumo de medicación. Algunas pruebas sugieren que la conexión entre el desempleo y los efectos negativos en la salud están relacionados con la pobreza y la ansiedad debido a la falta de ingresos, así como el impacto psicológico de no tener trabajo. Aun así, es importante aclarar que el desempleo no necesariamente tiene un impacto negativo en todo el mundo, de hecho, el 5-10% parece que ha mejorado su salud y bienestar al estar desempleado. En este contexto, las investigaciones sugieren que el apoyo familiar y social, así como la educación social y el deseo o la expectativa de volver a trabajar, pueden tener un gran

impacto en la asociación entre desempleo y peores condiciones físicas y de salud.

Las investigaciones sobre dolor agudo y crónico muestran que las personas desempleadas tienen más probabilidad de padecer dolor; aun así, hay varias maneras de interpretar esta asociación. En primer lugar, se asume que el trabajo proporciona a la mayoría de los adultos las necesidades más importantes, incluyendo las necesidades financieras y sociales; pero también es importante que el trabajo conlleva el riesgo de lo opuesto, y puede tener un impacto negativo en la salud o en el estado de ánimo para algunas personas. Otra consideración importante a tener en cuenta es cómo la salud influye en nuestras decisiones laborales. Por ejemplo, si nuestra salud general influye en la manera en la que podemos mantener el trabajo y la productividad, también podría tener influencia en nuestro empleo. De forma similar, la salud general es probable que influya en si sentimos dolor o no, así que aunque el dolor y el estatus laboral parece que vayan unidos para la mayoría de las personas, no necesariamente están relacionados. Sin embargo, es muy importante saber que la salud, el trabajo y el bienestar general, pueden afectarse entre sí de forma positiva o negativa; mientras que las interacciones entre la salud, el bienestar y el trabajo se han visto casi siempre desde la perspectiva de efectos negativos en el trabajo y la salud.

### *Trabajar con dolor musculoesquelético*

Como se ha descrito anteriormente en la introducción de este documento, el dolor musculoesquelético es muy común y es probable que interfiera con el trabajo para muchas personas. Contrastando con lo que comúnmente se cree, es poco probable que el trabajo sea la principal causa del dolor, aunque es importante señalar que para algunas personas, puede ser un factor agravante.

Sobre el año 2000, los pioneros en el dolor relacionado con el trabajo documentaron que el dolor no era el único problema que hacía que los empleados de baja laboral no volvieran a trabajar. Señalaron que factores como el estado de ánimo, las creencias y las barreras del lugar del trabajo para la reincorporación podrían atrasar o incluso reducir la habilidad para volver a trabajar; con su entendimiento del absentismo, se ha extendido un enfoque de los llamados factores biopsicosociales en todos los aspectos de la gestión del dolor.

Las personas desempleadas que padecen dolor musculoesquelético persistente, a menudo se sienten vulnerables o en riesgo de hacerse daño durante la formación profesional o en un trabajo nuevo. Aunque puede parecer algo lógico el evitar trabajar cuando el dolor se agrava de forma temporal al intentar volver al trabajo, es importante entender que el aumento del dolor durante una carga de trabajo normal no es sinónimo de que se esté produciendo un daño físico del cuerpo. De hecho, las personas con dolor musculoesquelético que reciben ayuda para volver al trabajo, es más probable que experimenten menos dolor y menos incapacidad, y que informen de una mayor calidad de vida comparada con las que permanecen sin trabajo. Así que debería ser una prioridad el apoyar a personas que tienen empleo a permanecer trabajando a pesar del dolor. Esto en algunos casos, puede requerir ajustes en sus rutinas laborales para el individuo, así como educación de toda la organización para evitar bajas laborales innecesarias y la estigmatización del dolor; y se requeriría implementar programas y políticas para la vuelta al trabajo.

A diferencia de las creencias comunes, parece ser que los beneficios de trabajar a pesar de tener dolor son mayores que los daños potenciales. La evidencia muestra que trabajar, comparado a

no hacerlo, se asocia con una mayor calidad de vida. Para la mayoría de las personas puede ser por el hecho que el desempleo se asocia con un amplio rango de consecuencias negativas, incluyendo una salud pobre y un aumento de la mortalidad. Por lo tanto, las personas que padecen dolor musculoesquelético persistente no necesitan dimitir o evitar el trabajar; sino que al contrario, deberían encontrar una manera de continuar con el trabajo y de lidiar con el dolor. Aun así, aunque hay millones de personas en todo el mundo que pueden trabajar con dolor, es necesario entender cómo ayudar de la mejor manera posible a aquellos que no pueden. De todas formas, está claro que dejar el trabajo no hará que se reduzca el dolor o que mejore la salud.

Los estudios recientes muestran que la mayoría de las intervenciones ergonómicas no reducirán la cantidad de gente que tiene dolor relacionado con el trabajo ni beneficiarán a la mayoría de ellas que ya lo padezcan. Esto se corrobora con la concepción actual de que el dolor es el resultado de múltiples factores y no solo del desgaste físico de las estructuras musculoesqueléticas. Sin embargo, es importante señalar que algunas personas se pueden beneficiar de apoyar sus brazos y codos en el escritorio y de cambiar su ratón del ordenador por uno vertical. Además, descansos frecuentes a lo largo de la jornada laboral pueden mejorar las molestias en algunos casos.

Los expertos sugieren lo siguiente para apoyar la gestión del dolor relacionado con el trabajo:

- 1.** Moverse durante el día para evitar permanecer en una misma posición durante un tiempo prolongado.
- 2.** En vez de permanecer en la misma posición, 1) levantarse y andar unos minutos cada hora y 2) cambiar de posición cada media hora o si se siente alguna molestia.

Cogerse la baja a veces puede ser necesario, pero al mismo tiempo también es un factor de riesgo para la aparición de algunos efectos negativos como el desempleo o el incremento de la incapacidad. Por suerte, hay algunas cosas que podemos hacer para prevenir estas consecuencias negativas de la baja laboral. Las investigaciones demuestran que las intervenciones desde el lugar de trabajo pueden reducir el tiempo que tarda un trabajador con dolor musculoesquelético en volver al trabajo, comparado con los cuidados normales; además, optimizar la gestión por parte del lugar del trabajo de los empleados de baja se asocia con la reducción de dolor y un incremento en la funcionalidad.

### *Intervenciones para la vuelta al trabajo*

En los últimos años, se ha conseguido un progreso importante en cuanto a los trastornos musculoesqueléticos en el ámbito laboral y en las intervenciones para la vuelta al trabajo que tienen efectos positivos en la capacidad para trabajar. Volver al trabajo tras un periodo de desempleo podría ser terapéutico en el sentido en que la salud general, el bienestar y el sufrimiento parecen mejorar tras volver al trabajo; aun así, los beneficios de esta vuelta al trabajo pueden depender de la seguridad laboral, así como de la satisfacción individual con el deseo de mantener el nuevo trabajo.

Las intervenciones en el lugar de trabajo pueden reducir el tiempo que tarda un trabajador con dolor musculoesquelético en volver al trabajo comparado con los cuidados normales. Las intervenciones para la vuelta al trabajo llevadas a cabo en el lugar de trabajo basadas en ejercicio son más efectivas en esas intervenciones descontextualizadas del trabajo. Los autores

sugieren que la principal razón que demuestra los mejores resultados en las intervenciones llevadas a cabo en el lugar de trabajo pueden ser los elementos que implican incorporar adaptaciones del lugar del trabajo y apoyo de la organización. Dichas intervenciones que optimizan la gestión del trabajo por parte de los empleados de baja laboral, se asocian con una reducción del dolor y un aumento de la funcionalidad.

Una revisión reciente ha investigado sobre la efectividad de las intervenciones en el lugar de trabajo en cuanto a la rehabilitación de trastornos musculoesqueléticos. Los resultados muestran que, cuando el lugar de trabajo inicia o apoya formación para empleados con un trabajo de altas demandas físicas, tiene potencial para reducir el dolor musculoesquelético. Dichos trabajos normalmente forman parte de la construcción, la sanidad, cadenas de montaje y producción, etc., pero la definición usada en la revisión implica que estos resultados se pueden extrapolar a cualquier trabajo que conlleve la carga de todo el cuerpo; por ejemplo, levantar peso, andar, estar de pie, agacharse; o cargas de partes del cuerpo específicas como arrastrar, empujar o movimientos repetitivos. Los autores concluyen que la participación en ergonomía, una combinación de intervenciones o la gestión del estrés, no parecen tener ningún efecto en los síntomas del dolor musculoesquelético, la prevalencia o las molestias del trabajador. La evidencia indica que lo mejor que puede hacer un lugar de trabajo para reducir los trastornos musculoesqueléticos para las personas con trabajos de alta exigencia física, es ayudarles a hacer ejercicios de fuerza y fortalecimiento corporal. Además, los autores observaron que los efectos del ejercicio se comienzan a evidenciar tras unos meses desde su inicio, y señalaron que la actividad se debería mantener en el tiempo para ser efectiva en el largo plazo.

Para optimizar la vuelta al trabajo tras una baja laboral, los expertos sugieren:

- 1.** asegurar que el trabajador sea una parte activa y que esté involucrado en la rehabilitación antes del primer día de reincorporación al trabajo.
- 2.** clasificar los obstáculos para la vuelta al trabajo de una manera formal por parte del trabajador y supervisores, como en la política de la empresa.
- 3.** hacer un plan de acción para volver al trabajo que permita una vuelta al trabajo rápida o parcial, incluso cuando eso signifique hacer ajustes temporales al equipamiento, el puesto de trabajo o el flujo del trabajo.
- 4.** hacer posible que todas las partes interesadas se reúnan y facilitar solo las intervenciones basadas en el trabajo.
- 5.** proveer valoraciones para descartar patologías graves.
- 6.** proveer educación sobre cómo lidiar con el dolor y cómo volver gradualmente al trabajo. prevenir orientaciones contradictorias coordinando el plan entre todas las partes
- 7.** interesadas.  
centrarse en la vuelta al trabajo y no en la reducción del dolor, si se espera que el dolor desaparezca en una semana.
- 8.**

Mientras que los efectos positivos de la vuelta al trabajo pueden depender de los recursos individuales y la motivación, la vuelta al trabajo por sí misma puede tener efectos positivos para la mayoría de las personas que padecen dolor, con pruebas que demuestran que los beneficios de esta vuelta al trabajo comienzan a evidenciarse desde los primeros meses y que tienden a permanecer durante años.

## Acción comunitaria

Como se ha señalado en los puntos anteriores, la educación es una parte importante para prevenir y gestionar los trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Este punto va a presentar algunos recursos educativos que están disponibles para el público y que pretenden contribuir a reducir el impacto de trastornos musculoesqueléticos.

La Unión Europea ha aprobado una serie de directrices para proteger a los trabajadores y mejorar la seguridad y la salud en el trabajo. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo ha publicado recientemente algunos recursos educativos actualizados dirigidos a las dos poblaciones, los expertos de seguridad y la salud en el trabajo, y los trabajadores. Los recursos presentan artículos, panfletos y guías basadas en las recomendaciones sanitarias actuales; y contienen consejos para los gerentes y responsables, y los trabajadores, con ejemplos de programas en el lugar de trabajo que han tenido éxito y links a más fuentes de información útiles y fiables.

Fuente de información	Información disponible	Acceso
La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Guías y hojas informativas sobre el dolor relacionado con el trabajo. Algunas hojas informativas están disponibles en varios idiomas europeos.	<a href="#">LINK</a>
La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Trabajos saludables: relajemos las cargas 2020-2022	<a href="#">LINK</a>
La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Aprende salud musculoesquelética con una sonrisa :)	<a href="#">LINK</a>
La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Área prioritaria: "Trabajo sedentario"	<a href="#">LINK</a>
La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo	Artículo de OSHwiki: "Factores de riesgo psicosocial de los trastornos musculoesqueléticos y prevención"	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	Videos cortos educativos sobre dolor lumbar, cervical & dolor y trabajo.	<a href="#">LINK</a>

Prevent4Work	Curso en Línea Masivo y Abierto: "Dolor en el trabajo: Mitos y Hechos"	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	Plataforma de aprendizaje virtual P4Work	<a href="#">LINK</a>
Prevent4Work	App P4Work	<a href="#">LINK</a>

Parte 5.  
Parte 5.

## Evidencia actual de prácticas sanitarias

Algunas personas que padecen trastornos musculoesqueléticos persistentes aprenden a equilibrar su vida y sentir que su dolor ha desaparecido prácticamente. Otras, necesitan constantemente equilibrar los recursos, lo que puede ser un proceso muy largo y estresante. En este contexto, los profesionales sanitarios han ido comprendiendo su papel en esta transición. La primera parte de lidiar con el dolor crónico se centra en un enfoque individual y diario. Esto podría incluir un plan para realizar actividad física durante el día, así como estructurar actividades diarias para evitar el agravamiento de los síntomas. En las últimas fases, las personas intentan volver a la actividad que anteriormente no habían podido hacer, lo que puede incluir un aumento gradual de actividades, también un aumento de horas de trabajo y una expansión de sus redes sociales mediante la rehabilitación. Es importante mejorar las relaciones sociales permitiendo y apoyando actividades sociales como los hobbies, el trabajo y el deporte; pero también educando al paciente sobre su dolor para evitar el riesgo de estigmatización de la gente que quizás no sepa lo que es el dolor persistente.

Podemos observar el uso excesivo de "cuidados de bajo valor" y la ausencia de "cuidados de alto valor" a nivel mundial, sin tener en cuenta el nivel de ingresos del país estudiado. Los cuidados de bajo valor consisten en intervenciones con un beneficio muy bajo o sin ningún beneficio para el paciente. Incluso se puede convertir en dañino si mantiene al paciente lejos de los cuidados de alto valor. Estos últimos se ofrecen en algunos países, mientras que en otros son caros y/o no están disponibles para personas con dolor persistente.

La disponibilidad de los cuidados de alto valor, así pues, puede ser un problema organizativo que requiere de la atención de los más altos niveles: los políticos y líderes.

## ***Intervenciones de bajo valor***

### *Pruebas de imagen y lumbalgia*

Una perspectiva biomédica del dolor lumbar supone que hay una fuente anatómica del dolor como la causa principal subyacente: cuando los tejidos del cuerpo se exponen a un estímulo muy intenso o a daños, va a tener lugar un proceso inflamatorio, que sensibilizará a las fibras nociceptivas de los tejidos.

Aunque los cambios agudos y degenerativos en los tejidos se pueden identificar fácilmente mediante técnicas de imagen, como una resonancia magnética o una ultrasonografía, no hay una relación directa entre el daño del tejido y cuánto dolor tiene el paciente. Hay pocos indicios de que cambios en la anatomía de la columna tendrían valor predictivo relacionado con dolor futuro e incapacidad. Básicamente, las pruebas de imagen son relevantes solo en el caso de sospecha de una patología grave, ya que los cambios en la columna son tan normales como cualquier otro cambio en el cuerpo (por ejemplo, las arrugas cuando envejecemos).

### *Cirugías*

La cirugía de fusión vertebral lumbar es una intervención quirúrgica usada frecuentemente para diferentes patologías de los tejidos lumbares, asociada en particular con el dolor lumbar. Aun así, hay una falta de evidencia respaldando su uso cuando se compara con otros tratamientos no invasivos como una rehabilitación multidisciplinaria. Además, es un procedimiento costoso asociado a efectos secundarios potencialmente negativos.

Cuando se revisó la evidencia de la fusión vertebral lumbar, los autores concluyeron que se requería más evidencia para recomendar esta cirugía, y que se debería informar a los pacientes de los posibles beneficios y daños del problema individual.

Al igual que el caso de las pruebas de imágenes, la suposición de que hay una relación lineal entre los tejidos que se pueden operar y el dolor, es errónea. De hecho, la mayor parte de estudios que han investigado los efectos de la cirugía en el dolor lumbar crónico no muestran una efectividad superior a la del placebo. Es necesario mencionar que la cirugía a veces agrava el dolor (por ejemplo, con daños a los nervios).

### *Terapias “regenerativas”*

Han surgido nuevas terapias enfocadas en reparar los discos dañados como inyecciones de células madre o de plasma rico en plaquetas; y se usan para el tratamiento del dolor lumbar y otros trastornos musculoesqueléticos de larga duración, y parecen dar resultados positivos. La mayoría de estos estudios no disponían de una potencia estadística suficiente como para generalizar los efectos positivos de estas terapias; y tienen otras limitaciones como la ausencia de un seguimiento a largo plazo y la ausencia de aleatorización entre los grupos del estudio. Aun así, considerando la naturaleza multifactorial de dicha patología, aunque hay pruebas de que estas terapias pudieran ayudar a la regeneración de las estructuras, dichas terapias tienen un efecto limitado

en el dolor y en la incapacidad para un gran número de pacientes.

### *Farmacoterapia*

Aunque en el pasado se consideraba al paracetamol como un medicamento recomendado para el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos, evidencia reciente de su ineficacia para el dolor lumbar agudo ha dado lugar a guías de 2016 y 2017 contra su uso rutinario. En la guía del Reino Unido de 2016, los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAIDs, por sus siglas en inglés) se consideraron una opción solo después de sopesar riesgos potenciales como la toxicidad para los sistemas gastrointestinal, renal y hepático.

Aunque los tratamientos basados en opioides han demostrado ser de gran valor para gestionar algunos casos de dolor agudo (por ejemplo, inmediatamente tras la cirugía), el uso a largo plazo de los opioides para el dolor persistente no es solo problemático, sino que puede incluso agravar el problema. La prescripción de opioides para el tratamiento del dolor lumbar es un ejemplo de un tratamiento innecesario y dañino. La evidencia indica que añadir opioides a medicamentos antiinflamatorios no esteroideos no mejora los resultados para las personas con dolor lumbar.

Además, se ha demostrado que el tratamiento farmacológico para la lumbalgia crónica basado en opioides no es más efectivo que otras opciones farmacológicas con efectos secundarios menos adversos. A parte de los efectos secundarios intrínsecos de los opioides (por ejemplo, el estreñimiento), se ha demostrado que el uso a largo plazo de opioides se asocia con una mayor incapacidad.

En resumen, el uso de cualquier tratamiento basado en opioides no se recomienda como tratamiento principal; e incluso como tratamiento secundario los opioides solo deberían usarse en pacientes individuales mediante una selección minuciosa del especialista en dolor. Más importante, los opioides no deberían sustituirse por otros tratamientos farmacológicos en pacientes con lumbalgia crónica e incapacitante, en su lugar, se deberían considerar los tratamientos basados en cuidados de alto valor.

En algunos países occidentales, la prescripción de cannabinoides para el tratamiento del dolor ha incrementado en los últimos años. Aun así, como con los opioides, el uso continuo de cannabinoides tiene peores resultados y otras variables a largo plazo. La última revisión sobre el dolor publicado recientemente por Buchbinder et al. se posicionó en contra de una potencial e incipiente epidemia de prescripción de cannabinoides.

### ***Intervenciones de alto valor***

Para que un tratamiento se considere un cuidado de alto valor, debe tener un efecto real y positivo en el paciente -los beneficios tienen que superar a los riesgos-. A largo plazo, es razonable considerar que los cuidados de alto valor van a contribuir a reducir su excesiva carga económica, que en el dolor lumbar se asocia a diagnósticos por imagen innecesarios y costosos y en procedimientos quirúrgicos.

Para la lumbalgia específicamente, los cuidados de alto valor incluyen: terapia de ejercicio,

un estilo de vida activo y terapias conductuales. Hay numerosas guías clínicas que han hecho recomendaciones después de revisar la evidencia de muchos tratamientos de esta patología. En general, las guías actuales defienden el reducir la dependencia de enfoques farmacológicos y biomédicos para lidiar con el dolor lumbar. En estas recomendaciones, el papel activo de los pacientes y su funcionalidad son fundamentales; mientras que la farmacología debería evitarse como tratamiento principal.

### *Dolor persistente*

Cuando el dolor dura más de tres meses y se vuelve "persistente" o de larga duración, el ejercicio y la actividad gradual se vuelven tratamientos de referencia que pretenden mejorar la función y evitar el progreso de la incapacidad. Como algo interesante, la evidencia actual no muestra mayores efectos en un tipo particular de ejercicios. Por lo tanto, la selección de tipo de ejercicio se debería basar en un criterio individual como en las necesidades específicas de cada persona, el contexto y las capacidades y habilidades físicas.

El papel de las terapias pasivas en el tratamiento de la lumbalgia persistente es controvertido. Hay dos opiniones diferentes: las guías sugieren que pueden tener un papel en el marco de la rehabilitación multimodal para el dolor lumbar agudo y persistente, mientras que otros ilustran la evidencia de baja calidad para su uso y la falta de efectividad en promover el afrontamiento activo del dolor. Algunos ejemplos de terapias pasivas son las terapias manuales, la acupuntura, los dispositivos ergonómicos y la electroterapia.

Hay diferentes tipos de terapia manual que parecen ser igualmente efectivos al tratar el dolor de cuello persistente, lo que puede indicar que la elección de técnicas depende más en la preferencia y menos en el dolor. Adicionalmente, hay evidencias que apoyan que las terapias manuales no necesitan centrarse en el dolor o en el área del dolor para tener efecto, esto se ve claro en el caso de dolor crónico. Funcionan mejor cuando se combinan con el ejercicio o con cuidados cotidianos que cuando se usan de forma aislada.

### *Terapias psicológicas*

Algunas guías también incluyen la combinación de tratamientos físicos y psicológicos para el dolor lumbar persistente. Ejemplos de tratamientos psicológicos recomendados como opciones de tratamiento complementarias son: terapias cognitivo-conductuales, relajación y reducción de estrés con intervenciones de mindfulness.

Las evidencias de que la terapia cognitivo-conductual pueda mejorar el dolor lumbar persistente es incipiente, pero considerando su efecto en patologías de dolor persistente, se recomienda actualmente como una intervención primaria. Mientras que algunas evidencias sugieren que la terapia cognitivo-conductual puede ser relevante y potenciada cuando es combinada con otros tratamientos para algunas personas con dolor lumbar persistente.

## Autogestión

Se puede definir la autogestión como “la habilidad del individuo para lidiar con sus síntomas, tratamiento, consecuencias físicas y psicológicas y cambios en su modo de vida inherentes de vivir con una patología crónica”. Este enfoque sugiere una colaboración interactiva entre el profesional sanitario y el paciente, y se puede dividir en los siguientes componentes:

Resolución de problemas: A process that starts with problem identification and continues throughout intervention towards the solution of such problem(s), with a consensus patient-clinician (e.g., physiotherapist) For example, a patient suffering from long-lasting pain, in collaboration with health-care professional(s), can describe the problem(s) that need to be solved through the chosen management strategy and agree upon relevant goals, which can objectively or subjectively be quantified to evaluate progress.

Utilización de recursos: Un proceso de medir y decidir cómo los recursos de los pacientes, como los objetos, patologías o características personales, se podrían integrar en el tratamiento. Por ejemplo, para una persona que está cómoda trabajando con tecnología, podría ser útil usar aplicaciones digitales que permitan monitorear los niveles de actividad física durante el día.

Puesta de objetivos y plan de acción: Un proceso de establecer los objetivos individuales importantes para adquirir conocimientos y formas de solucionar problemas relacionados con la patología del paciente; y el acto de gestionar estos objetivos mediante un calendario con modificaciones individuales.

Adaptación: un proceso para determinar el contenido específico que va a recibir el paciente, los contextos del contenido y mediante qué canales se llevará ese contenido. Por ejemplo, un trabajador de oficina que padece dolor lumbar o cervical crónico podría ponerse una alarma cada hora como recordatorio de levantarse y andar (por ejemplo, para ir a por un vaso de agua).

Toma de decisiones: un proceso basado en las experiencias de los profesionales sanitarios en contextos relevantes, marcos de referencia y en aptitudes individuales, que tiene en cuenta las preferencias del paciente para la elección del tratamiento del dolor.

En algunos casos, el dolor persiste a pesar de muchos intentos por seguir buenas prácticas. En estos casos, los cuidados de alto valor se centrarán en la habilidad del paciente para gestionar el dolor en su día a día.

Estrategias autoadministradas como el descanso, el calor y la distracción han mostrado ser empíricamente válidas para una gran parte de los pacientes y deberían formar parte de los consejos para todos los pacientes (para encontrar los métodos que les funcionen individualmente). Aun así, es muy importante que la persona en tratamiento sepa que esos métodos no pueden “curar” una causa subyacente del dolor de espalda. Más bien, son métodos apoyados científicamente que ayudan a reducir la intensidad del dolor. Estas estrategias deberían usarse cuando la persona experimenta dolor y solo siempre que los pacientes los vean efectivos.

Además los profesionales de la salud deberían poder proporcionar un apoyo estructurado (por ejemplo, planes de acción y la fijación de objetivos) para el paciente, para respaldar aún más la autogestión. Además, la autogestión debería dirigirse hacia disminuir la incapacidad, evitar el asumir que el dolor es igual a un daño en los tejidos y prevenir la dependencia de tratamientos de bajo valor caros e inefectivos; al mismo tiempo, se promueve la autonomía. Uno de los principales objetivos de los profesionales de la salud es apoyar a los pacientes a la hora de tomar responsabilidades para hacer un seguimiento y gestionar sus propias patologías.

Aunque la autogestión es muy importante, muchas personas requieren además de apoyo adicional. Consecuentemente, se debería considerar como una parte del tratamiento, pero no la única intervención. Básicamente, esto significa que afirmaciones como "necesitas aprender a vivir con dolor" deberían reemplazarse con un plan de acción bien estructurado que incluyera la toma de decisiones compartida entre el paciente y el profesional (o profesionales) de la salud.

Los sanitarios deberían recordar que el dolor musculoesquelético se asocia con un estilo de vida sedentaria y con una mala salud general (por ejemplo, tabaquismo u obesidad). Por lo tanto, siempre que el paciente esté motivado para cambiar, los profesionales deberían incluir educación sobre "elecciones de modos de vida saludables" como permanecer activos y funcionales (el trabajo, por ejemplo), así como asesoramiento sobre apoyo secundario (programas de ayuda para gente que quiere dejar de fumar) también forman parte de la estrategia para autogestionar el dolor y la incapacidad.

### Programas de caminatas

People with persistent pain can benefit from a walking program, which is associated with positive changes in metabolic parameters and psychological status. It is considered a non-specific type of physical activity that provides a general aerobic activation as well as the activity of several large muscle groups. This type of physical activity is safe and associated with an increase in patient satisfaction and adherence to treatment.

Walking as a therapeutic intervention is as effective in reducing pain and disability in people with LBP in the short and long-term effects as a pharmacological treatment but without any of the risks or side effects. If a walking program is combined with other types of activities such as mind-body therapies (e.g., yoga or mindfulness) or strength training, it shows further beneficial effects on cognitive function, strength, balance, and flexibility.

Since the health benefits from walking on mortality seem to flatten out after approximately 10,000 steps a day and walking does not appear to have any negative consequences for people with persistent pain, the advice is also that they accumulate a minimum of 10,000 steps throughout the day. In this context a pedometer is a valuable tool to support the user to calculate the number of steps and increases compliance. When a pedometer is not available, it is recommended to walk 30 minutes a day, five days a week.

## *Terapias de mente y cuerpo*

Como ya se ha mencionado, no hay evidencias que muestren que un tipo de ejercicio sea mejor que otro. Otros tipos de actividades físicas en grupo o individuales como el Tai Chi o el Yoga también pueden aliviar la intensidad del dolor y mejorar la incapacidad funcional.

Practicar Yoga puede traer al paciente varios beneficios físicos y mentales como el alivio del dolor, la estabilidad postural, el bienestar mental, mejora en la flexibilidad y movilidad, conciencia corporal, etc. Algunas evidencias sugieren que al practicar Yoga o Tai Chi durante 40-60 minutos dos veces por semana, los pacientes con lumbalgia persistente pueden mejorar la incapacidad y reducir la intensidad del dolor.

## *Entrenamiento aeróbico y de resistencia*

La mayoría de pacientes se pueden beneficiar de una combinación de entrenamiento aeróbico y de resistencia. Dependiendo de sus problemas individuales, los profesionales de salud pueden prescribir una dosis menor o mayor de ejercicio y de intensidad. En general, una rutina de todo el cuerpo con ejercicios de varias extremidades ofrece más beneficios que ejercicios específicos en un solo plano de movimiento.

Las investigaciones apoyan el uso de entrenamiento de fuerza y otros ejercicios para reducir el dolor lumbar y de cuello relacionados con el trabajo, así como el dolor de cuello crónico sin un origen específico ni traumático. Otro estudio reveló la efectividad de la educación como una intervención para el dolor de cuello no específico; según los resultados, la educación no parece ser efectiva para el dolor de cuello crónico o agudo como tratamiento único. Aun así, descubrieron que el contenido de la educación difería sustancialmente entre los estudios con enfoques de educación biomédicos y aquellos basados en la ciencia actual del dolor; y que los resultados podrían no representar el efecto del enfoque de la educación sobre dolor recomendado por las guías clínicas actuales.

La recomendación es combinar los ejercicios aeróbicos y los entrenamientos de fuerza, pero siempre según la preferencia de la persona, teniendo en cuenta que realmente es más importante hacer ejercicio, antes de qué ejercicios concretos se hacen.

## *Intervenciones digitales*

La e-Salud se define como “la práctica de sanidad apoyada por las tecnologías de la información en el proceso de prevención, tratamiento, promoción y mantenimiento de la salud”.

Las intervenciones digitales se consideran una manera efectiva para la autogestión del paciente. Este método ha demostrado tener beneficios a plazos cortos e intermedios, dada su accesibilidad, adaptabilidad, disponibilidad, bajo coste; y la habilidad para personalizar y adaptar el contenido que le aparecerá a los usuarios.

Desafortunadamente, la mayoría del material educativo que está disponible para el público se centra en aspectos biomecánicos como la ergonomía, antes que en adoptar un enfoque multidimensional para entender el dolor musculoesquelético. Aun así, es importante señalar en especial que los recursos educativos pueden influenciar positivamente el absentismo y la pérdida de habilidad para trabajar debido al dolor.

## *Propuestas de acción - Llevar la evidencia a la práctica*

La renombrada revista científica *The Lancet*, ha publicado una actualización con posibles soluciones para mejorar las deficiencias importantes identificadas a la hora de gestionar el dolor lumbar a escala mundial.

Diez acciones propuestas para mejorar los cuidados de la lumbalgia:

- 1.** Los agentes financiadores de los sistemas sanitarios deberían dejar de apoyar económicamente los modelos sanitarios basados en pruebas y tratamientos inefectivos y dañinos, y dejar de subvencionar terapias que no están probadas y carecen de fundamento científico.
- 2.** No se deberían comercializar nuevas pruebas y tratamientos, ponerlos en práctica ni anunciarlos públicamente antes de haberse probado adecuadamente para su seguridad, eficacia y rentabilidad.
- 3.** Los servicios sanitarios y sociales deberían trabajar conjuntamente con los encargados de las instituciones y empresas para proporcionar apoyo que favorezca una pronta vuelta al trabajo y condiciones laborales adaptadas a la capacidad del empleado.
- 4.** A los pacientes se les debería enseñar a autogestionar su dolor lumbar y buscar cuidados externos solo cuando realmente sea necesario.
- 5.** Las creencias extendidas e imprecisas sobre la lumbalgia en la población y en los profesionales de la salud se deberían abordar; y enfocarse en reducir el impacto de la lumbalgia en la vida de las personas en vez de buscar un tratamiento médico para curarlo.
- 6.** Los planes de cuidados clínicos y otras herramientas estandarizadas para la gestión del dolor lumbar deberían rediseñarse para integrar cuidados sanitarios y ocupacionales, pero solo tras haber establecido su efectividad y rentabilidad.
- 7.** Los sistemas de pago y la legislación se deberían reformar y actualizar para fomentar los cuidados adecuados.
- 8.** La Organización Mundial de la Salud debería apoyar como prioridad nuevas políticas y acción política urgente para asegurar que se ponen en marcha estrategias para reducir la incapacidad a nivel mundial asociada al dolor lumbar.
- 9.** Las investigaciones y las entidades financiadoras deberían invertir en la investigación para abordar los fallos en el entendimiento del dolor lumbar, así como en la implementación de investigaciones para determinar cómo trasladar los conocimientos existentes basados en la evidencia científica a la población en general.
- 10.** Los periódicos y los medios de comunicación deberían tener una mayor supervisión y revisiones internas para asegurar que los resultados de algunas investigaciones se proyectan de forma adecuada y no reflejan creencias innecesarias sobre la eficacia de nuevas terapias (o establecidas, pero sin probar).

Además, destacan que se deberían investigar las barreras para la implementación de cada caso, como, por ejemplo, la falta de conocimiento de un grupo objetivo de sanitarios; el miedo de no descartar patologías graves; o la voluntad de los sanitarios a cumplir con las expectativas de los pacientes. Una explicación alternativa al por qué las guías clínicas no se implementan en la práctica clínica es que no se ha difundido la explicación de cómo deberían implementarse las intervenciones basadas en la evidencia (por ejemplo, el ejercicio y la educación del paciente).

Según Hurley et al. (2019), hay evidencia preliminar que indica que los programas de formación online para fisioterapeutas sobre cómo llevar las intervenciones de grupo a la atención primaria para pacientes de dolor lumbar, pueden ser factibles y eficaces. A pesar de las intenciones de estos programas de priorizar los cuidados de alto valor sobre los cuidados tradicionales, la superioridad de estos programas aún se tiene que evaluar.

# BIBLIOGRAFÍA

Ainpradub, K., Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., & van der Beek, A. J. (2016). Effect of education on non-specific neck and low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. In *Manual Therapy* (Vol. 22). <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.10.012>

Alonso-García, M., & Sarría-Santamera, A. (2020). The Economic and Social Burden of Low Back Pain in Spain: A National Assessment of the Economic and Social Impact of Low Back Pain in Spain. *Spine*, 45(16). <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003476>

Anema, J. R., Schellart, A. J. M., Cassidy, J. D., Loisel, P., Veerman, T. J., & van der Beek, A. J. (2009). Can cross country differences in return-to-work after chronic occupational back pain be explained? An exploratory analysis on disability policies in a six country cohort study. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19(4). <https://doi.org/10.1007/s10926-009-9202-3>

Ashworth, J., Green, D. J., Dunn, K. M., & Jordan, K. P. (2013). Opioid use among low back pain patients in primary care: Is opioid prescription associated with disability at 6-month follow-up? *Pain*, 154(7). <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.03.011>

Black, D. C. (2012). Work, health and wellbeing. In *Safety and Health at Work* (Vol. 3, Issue 4). <https://doi.org/10.5491/SHAW.2012.3.4.241>

Buchbinder, R., Underwood, M., Hartvigsen, J., & Maher, C. G. (2020). The Lancet Series call to action to reduce low value care for low back pain: an update. *Pain*, 161. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001869>

Campbell, G., Hall, W. D., Peacock, A., Lintzeris, N., Bruno, R., Larance, B., Nielsen, S., Cohen, M., Chan, G., Mattick, R. P., Blyth, F., Shanahan, M., Dobbins, T., Farrell, M., & Degenhardt, L. (2018). Effect of cannabis use in people with chronic non-cancer pain prescribed opioids: findings from a 4-year prospective cohort study. *The Lancet Public Health*, 3(7). [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30110-5](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30110-5)

Campbell, P., Bishop, A., Dunn, K. M., Main, C. J., Thomas, E., & Foster, N. E. (2013). Conceptual overlap of psychological constructs in low back pain. *Pain*, 154(9). <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.05.035>

Chou, R., Baisden, J., Carragee, E. J., Resnick, D. K., Shaffer, W. O., & Loeser, J. D. (2009). Surgery for low back pain: A review of the evidence for an American pain society clinical practice guideline. *Spine*, 34(10). <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181a105fc>  
Chou, R., & Shekelle, P. (2010). Will this patient develop persistent disabling low back pain? *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 303(13). <https://doi.org/10.1001/jama.2010.344>

Crombez, G., Eccleston, C., van Damme, S., Vlaeyen, J. W. S., & Karoly, P. (2012). Fear-avoidance model of chronic pain: The next generation. *Clinical Journal of Pain*, 28(6). <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3182385392>

Dagenais, S., Caro, J., & Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. In *Spine Journal* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.10.005>

de Kok, J., Vroonhof, Paul., Snijders, Jacqueline., Roullis, Georgios., Clarke, Martin., Peereboom, Kees., Dorst, P. van., & Isusi, Iñigo. (2019). Work-related musculoskeletal disorders : prevalence, costs and demographics in the EU. In European Agency for Safety and Health at Work.

Dionne, C. E., von Korff, M., Koepsell, T. D., Deyo, R. A., Barlow, W. E., & Checkoway, H. (2001). Formal education and back pain: A review. In *Journal of Epidemiology and Community Health* (Vol. 55, Issue 7). <https://doi.org/10.1136/jech.55.7.455>

Du, S., Liu, W., Cai, S., Hu, Y., & Dong, J. (2020). The efficacy of e-health in the self-management of chronic low back pain: A meta analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103507>

EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), 2021, Return to work after MSD-related sick leave in the context of psychosocial risks at work. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/return-work-after-msd-related-sick-leave-context-psychosocial-risks-work/view>

Foster, N. E., Anema, J. R., Cherkin, D., Chou, R., Cohen, S. P., Gross, D. P., Ferreira, P. H., Fritz, J. M., Koes, B. W., Peul, W., Turner, J. A., Maher, C. G., Buchbinder, R., Hartvigsen, J., Underwood, M., van Tulder, M., Menezes Costa, L., Croft, P., Ferreira, M., ... Woolf, A. (2018). Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10137). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30489-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30489-6)

Freburger, J. K., Holmes, G. M., Agans, R. P., Jackman, A. M., Darter, J. D., Wallace, A. S., Castel, L. D., Kalsbeek, W. D., & Carey, T. S. (2009). The rising prevalence of chronic low back pain. *Archives of Internal Medicine*, 169(3). <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.543>

Fritz, J., Wallin, L., Söderlund, A., Almqvist, L., & Sandborgh, M. (2020). Implementation of a behavioral medicine approach in physiotherapy: impact and sustainability. *Disability and Rehabilitation*, 42(24). <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1596170>  
Froud, R., Patterson, S., Eldridge, S., Seale, C., Pincus, T., Rajendran, D., Fossum, C., & Underwood, M. (2014). A systematic review and meta-synthesis of the impact of low back pain on people's lives. In *BMC Musculoskeletal Disorders* (Vol. 15, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-50>

Gardner, T., Refshauge, K., McAuley, J., Hübscher, M., Goodall, S., & Smith, L. (2019). Combined education and patient-led goal setting intervention reduced chronic low back pain disability and intensity at 12 months: A randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 53(22). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100080>

Hall, A., Copsey, B., Richmond, H., Thompson, J., Ferreira, M., Latimer, J., & Maher, C. G. (2017). Effectiveness of tai chi for chronic musculoskeletal pain conditions: Updated

systematic review and meta-analysis. In *Physical Therapy* (Vol. 97, Issue 2). <https://doi.org/10.2522/ptj.20160246>

Hallman, D. M., Holtermann, A., Björklund, M., Gupta, N., & Nørregaard Rasmussen, C. D. (2019). Sick leave due to musculoskeletal pain: determinants of distinct trajectories over 1 year. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(8). <https://doi.org/10.1007/s00420-019-01447-y>

Harris, I. A., Sidhu, V., Mittal, R., & Adie, S. (2020). Surgery for chronic musculoskeletal pain: the question of evidence. *Pain*, 161. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001881>  
Harris, I. A., Traeger, A., Stanford, R., Maher, C. G., & Buchbinder, R. (2018). Lumbar spine fusion: what is the evidence? *Internal Medicine Journal*, 48(12). <https://doi.org/10.1111/imj.14120>

Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., Hoy, D., Karppinen, J., Pransky, G., Sieper, J., Smeets, R. J., Underwood, M., Buchbinder, R., Cherkin, D., Foster, N. E., Maher, C. G., van Tulder, M., Anema, J. R., Chou, R., ... Woolf, A. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. In *The Lancet* (Vol. 391, Issue 10137). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)

Hartvigsen, J., Nielsen, J., Kyvik, K. O. H. M., Fejer, R., Vach, W., Iachine, I., & Leboeuf-Yde, C. (2009). Heritability of spinal pain and consequences of spinal pain: A comprehensive genetic epidemiologic analysis using a population-based sample of 15,328 twins ages 20-71 years. *Arthritis Care and Research*, 61(10). <https://doi.org/10.1002/art.24607>

Heuch, I., Heuch, I., Hagen, K., & Zwart, J. A. (2013). Body mass index as a risk factor for developing chronic low back pain: A follow-up in the nord-trøndelag health study. *Spine*, 38(2). <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3182647af2>

Hoe, V. C. W., Urquhart, D. M., Kelsall, H. L., Zamri, E. N., & Sim, M. R. (2018). Ergonomic interventions for preventing work-related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2018, Issue 10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008570.pub3>

Jacobsen, L. M., Schistad, E. I., Storesund, A., Pedersen, L. M., Rygh, L. J., Røe, C., & Gjerstad, J. (2012). The COMT rs4680 Met allele contributes to long-lasting low back pain, sciatica and disability after lumbar disc herniation. *European Journal of Pain* (United Kingdom), 16(7). <https://doi.org/10.1002/j.1532-2149.2011.00102.x>

Jensen, J. N., Karpatschof, B., Labriola, M., & Albertsen, K. (2010). Do fear-avoidance beliefs play a role on the association between low back pain and sickness absence? A prospective cohort study among female health care workers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1). <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e3181c95b9e>

Josephson, I., & Bülow, P. H. (2014). Utilization of patient resources in physiotherapy interventions: Analysis of the interaction concerning non-specific low back pain. *Communication and Medicine*, 11(2). <https://doi.org/10.1558/cam.v11i2.16694>

Josephson, I., Bülow, P., & Hedberg, B. (2011). Physiotherapists clinical reasoning about patients with non-specific low back pain, as described by the International Classification

of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation*, 33(23-24). <https://doi.org/10.3109/09638288.2011.563819>

Josephson, I., Hedberg, B., & Bülow, P. (2013). Problem-solving in physiotherapy-physiotherapists' talk about encounters with patients with non-specific low back pain. *Disability and Rehabilitation*, 35(8). <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.705221>

Juniper, M., Le, T. K., & Mladi, D. (2009). The epidemiology, economic burden, and pharmacological treatment of chronic low back pain in France, Germany, Italy, Spain and the UK: A literature-based review. In *Expert Opinion on Pharmacotherapy* (Vol. 10, Issue 16). <https://doi.org/10.1517/14656560903304063>

Kent, P. M., & Keating, J. L. (2008). Can we predict poor recovery from recent-onset nonspecific low back pain? A systematic review. In *Manual Therapy* (Vol. 13, Issue 1). <https://doi.org/10.1016/j.math.2007.05.009>

Kirsch Micheletti, J., Bláfoss, R., Sundstrup, E., Bay, H., Pastre, C. M., & Andersen, L. L. (2019). Association between lifestyle and musculoskeletal pain: Cross-sectional study among 10,000 adults from the general working population. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-019-3002-5>

Krebs, E. E., Gravelly, A., Nugent, S., Jensen, A. C., DeRonne, B., Goldsmith, E. S., Kroenke, K., Bair, M. J., & Noorbaloochi, S. (2018). Effect of opioid vs nonopioid medications on pain-related function in patients with chronic back pain or hip or knee osteoarthritis pain the SPACE randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 319(9). <https://doi.org/10.1001/jama.2018.0899>

Lin, I., Wiles, L., Waller, R., Goucke, R., Nagree, Y., Gibberd, M., Straker, L., Maher, C. G., & O'Sullivan, P. P. B. (2020). What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: Systematic review. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 54, Issue 2). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099878>

Lund, T., & Csonka, A. (2003). Risk Factors in Health, Work Environment, Smoking Status, and Organizational Context for Work Disability. *American Journal of Industrial Medicine*, 44(5). <https://doi.org/10.1002/ajim.10298>

Machado, G. C., Pinheiro, M. B., Lee, H., Ahmed, O. H., Hendrick, P., Williams, C., & Kamper, S. J. (2016). Smartphone apps for the self-management of low back pain: A systematic review. In *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology* (Vol. 30, Issue 6). <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.04.002>

MacNeela, P., Doyle, C., O'Gorman, D., Ruane, N., & McGuire, B. E. (2015). Experiences of chronic low back pain: a meta-ethnography of qualitative research. *Health Psychology Review*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/17437199.2013.840951>

McDonald, M., Dibonaventura, M. D., & Ullman, S. (2011). Musculoskeletal pain in the workforce: The effects of back, arthritis, and fibromyalgia pain on quality of life and work productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(7). <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318222af81>

McDonough, S. M., Tully, M. A., Boyd, A., O'Connor, S. R., Kerr, D. P., O'Neill, S. M., Delitto, A., Bradbury, I., Tudor-Locke, C., Baxter, G. D., & Hurley, D. A. (2013). Pedometer-driven walking for chronic low back pain: A feasibility randomized controlled trial. *Clinical Journal of Pain, 29*(11). <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31827f9d81>

Miyamoto, G. C., Lin, C. W. C., Cabral, C. M. N., van Dongen, J. M., & van Tulder, M. W. (2019). Cost-effectiveness of exercise therapy in the treatment of non-specific neck pain and low back pain: A systematic review with meta-analysis. In *British Journal of Sports Medicine (Vol. 53, Issue 3)*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098765>

Murtaugh, C. M., Beissner, K. L., Barrón, Y., Trachtenberg, M. A., Bach, E., Henderson, C. R., Sridharan, S., & Reid, M. C. (2017). Pain and Function in Home Care: A Need for Treatment Tailoring to Reduce Disparities? *The Clinical Journal of Pain, 33*(4). <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000410>

Nduwimana, I., Nindorera, F., Thonnard, J. L., & Kossi, O. (2020). Effectiveness of walking versus mind-body therapies in chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of recent randomized controlled trials. *Medicine, 99*(35). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021969>

Nicholas, M. K. (2018). Importance of being collaborative for return to work with back pain. In *Pain (Vol. 159, Issue 8)*. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001250>

Nicholl, B. I., Sandal, L. F., Stochkendahl, M. J., McCallum, M., Suresh, N., Vasseljen, O., Hartvigsen, J., Mork, P. J., Kjaer, P., Søgaard, K., & Mair, F. S. (2017). Digital Support interventions for the self-management of low back pain: A systematic review. In *Journal of Medical Internet Research (Vol. 19, Issue 5)*. <https://doi.org/10.2196/JMIR.7290>

Palsson, T. S., Boudreau, S., Høgh, M., Herrero, P., Bellosta-Lopez, P., Domenech-Garcia, V., Langella, F., Gagni, N., Christensen, S. W., & Villumsen, M. (2020). Education as a strategy for managing occupational-related musculoskeletal pain: A scoping review. In *BMJ Open (Vol. 10, Issue 2)*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-032668>

Parikh, P., Santaguida, P., MacDermid, J., Gross, A., & Eshtiaghi, A. (2019). Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: A systematic review. In *BMC Musculoskeletal Disorders (Vol. 20, Issue 1)*. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2441-3>

Provan, D. J., Dekker, S. W. A., & Rae, A. J. (2017). Bureaucracy, influence and beliefs: A literature review of the factors shaping the role of a safety professional. In *Safety Science (Vol. 98)*. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.06.006>

Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., & Forciea, M. A. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. In *Annals of Internal Medicine (Vol. 166, Issue 7)*. <https://doi.org/10.7326/M16-2367>

Qin, J., Zhang, Y., Wu, L., He, Z., Huang, J., Tao, J., Chen, L., & Enix, D. (2019). Effect of Tai Chi alone or as additional therapy on low back pain: Systematic review and meta-

analysis of randomized controlled trials. In *Medicine (United States)* (Vol. 98, Issue 37). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017099>

Rashid, M., Kristofferzon, M. L., Nilsson, A., & Heiden, M. (2017). Factors associated with return to work among people on work absence due to long-term neck or back pain: A narrative systematic review. In *BMJ Open* (Vol. 7, Issue 6). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014939>

Rasmussen, C. D. N., Holtermann, A., Jørgensen, M. B., Ørberg, A., Mortensen, O. S., & Søgaard, K. (2016). A multi-faceted workplace intervention targeting low back pain was effective for physical work demands and maladaptive pain behaviours, but not for work ability and sickness absence: Stepped wedge cluster randomised trial. *Scandinavian Journal of Public Health*, 44(6). <https://doi.org/10.1177/1403494816653668>

Reuben, D. B., Alvanzo, A. A. H., Ashikaga, T., Bogat, G. A., Callahan, C. M., Ruffing, V., & Steffens, D. C. (2015). National Institutes of Health Pathways to Prevention Workshop: The role of opioids in the treatment of chronic pain. *Annals of Internal Medicine*, 162(4). <https://doi.org/10.7326/M14-2775>

Sääksjärvi, S., Kerttula, L., Luoma, K., Paajanen, H., & Waris, E. (2020). Disc Degeneration of Young Low Back Pain Patients: A Prospective 30-year Follow-up MRI Study. *Spine*, 45(19). <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003548>

Safiri, S., Kolahi, A. A., Cross, M., Hill, C., Smith, E., Carson-Chahhoud, K., Mansournia, M. A., Almasi-Hashiani, A., Ashrafi-Asgarabad, A., Kaufman, J., Sepidarkish, M., Shakouri, S. K., Hoy, D., Woolf, A. D., March, L., Collins, G., & Buchbinder, R. (2021). Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990–2017. *Arthritis and Rheumatology*, 73(4). <https://doi.org/10.1002/art.41571>

Sennehed, C. P., Holmberg, S., Axén, I., Stigmar, K., Forsbrand, M., Petersson, I. F., & Grahn, B. (2018). Early workplace dialogue in physiotherapy practice improved work ability at 1-year follow-up-WorkUp, a randomised controlled trial in primary care. *Pain*, 159(8). <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001216>

Setchell, J., Costa, N., Ferreira, M., & Hodges, P. W. (2019). What decreases low back pain? A qualitative study of patient perspectives. *Scandinavian Journal of Pain*, 19(3). <https://doi.org/10.1515/sjpain-2019-0018>

Shiri, R., & Falah-Hassani, K. (2017). Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. In *British Journal of Sports Medicine* (Vol. 51, Issue 19). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097352>

Shiri, R., Karppinen, J., Leino-Arjas, P., Solovieva, S., & Viikari-Juntura, E. (2010). The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis. *American Journal of Medicine*, 123(1). <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.05.028>

Sitthipornvorakul, E., Klinsophon, T., Sihawong, R., & Janwantanakul, P. (2018). The effects of walking intervention in patients with chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. In *Musculoskeletal Science and Practice* (Vol. 34).

<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.12.003>

Sterling, M., de Zoete, R. M. J., Coppieters, I., & Farrell, S. F. (2019). Best evidence rehabilitation for chronic pain part 4: Neck pain. In *Journal of Clinical Medicine* (Vol. 8, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/jcm8081219>

Stochkendahl, M. J., Kjaer, P., Hartvigsen, J., Kongsted, A., Aaboe, J., Andersen, M., Andersen, M., Fournier, G., Højgaard, B., Jensen, M. B., Jensen, L. D., Karbo, T., Kirkeskov, L., Melbye, M., Morsel-Carlsen, L., Nordsteen, J., Palsson, T. S., Rasti, Z., Silbye, P. F., ... Vaagholt, M. (2018). National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. In *European Spine Journal* (Vol. 27, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s00586-017-5099-2>

Sultan-Taïeb, H., Parent-Lamarche, A., Gaillard, A., Stock, S., Nicolakakis, N., Hong, Q. N., Vézina, M., Coulibaly, Y., Vézina, N., & Berthelette, D. (2017). Economic evaluations of ergonomic interventions preventing work-related musculoskeletal disorders: a systematic review of organizational-level interventions. In *BMC public health* (Vol. 17, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4935-y>

Sundstrup, E., Seeberg, K. G. V., Bengtzen, E., & Andersen, L. L. (2020). A Systematic Review of Workplace Interventions to Rehabilitate Musculoskeletal Disorders Among Employees with Physical Demanding Work. In *Journal of Occupational Rehabilitation* (Vol. 30, Issue 4). <https://doi.org/10.1007/s10926-020-09879-x>

Taylor, J. B., Goode, A. P., George, S. Z., & Cook, C. E. (2014). Incidence and risk factors for first-time incident low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Spine Journal*, 14(10). <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.01.026>

Tegner, H., Frederiksen, P., Esbensen, B. A., & Juhl, C. (2018). Neurophysiological Pain Education for Patients with Chronic Low Back Pain. In *Clinical Journal of Pain* (Vol. 34, Issue 8). <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000594>

Ting-Ting Zhang, M., Zhen Liu, M., Ying-Li Liu, M., Jing-Jing Zhao, M., Dian-Wu Liu, M., & Qing-Bao Tian, M. (2018). Obesity as a Risk Factor for Low Back Pain: A Meta-Analysis. *Clinical Spine Surgery*, 31.

Tonosu, J., Oka, H., Higashikawa, A., Okazaki, H., Tanaka, S., & Matsudaira, K. (2017). The associations between magnetic resonance imaging findings and low back pain: A 10-year longitudinal analysis. *PLoS ONE*, 12(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188057>

Traeger, A. C., Lee, H., Hübscher, M., Skinner, I. W., Moseley, G. L., Nicholas, M. K., Henschke, N., Refshauge, K. M., Blyth, F. M., Main, C. J., Hush, J. M., Lo, S., & McAuley, J. H. (2019). Effect of Intensive Patient Education vs Placebo Patient Education on Outcomes in Patients with Acute Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(2). <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2018.3376>

Uhrenholdt Madsen, C., Hasle, P., & Limborg, H. J. (2019). Professionals without a profession: Occupational safety and health professionals in Denmark. *Safety Science*, 113. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.010>

Vachalathiti, R., Sakulsriprasert, P., & Kingcha, P. (2020). Decreased functional capacity in individuals with chronic non-specific low back pain: A cross-sectional comparative study. *Journal of Pain Research*, 13. <https://doi.org/10.2147/JPR.S260875>

Valimahomed, A. K., Haffey, P. R., Urman, R. D., Kaye, A. D., & Yong, R. J. (2019). Regenerative Techniques for Neuraxial Back Pain: a Systematic Review. In *Current Pain and Headache Reports* (Vol. 23, Issue 3). <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0758-0>

van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., Kuijpers, T., Verhagen, A. P., Ostelo, R., Koes, B. W., & van Tulder, M. W. (2011). A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. In *European Spine Journal* (Vol. 20, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3>

van Vilsteren, M., van Oostrom, S. H., de Wet, H. C., Franche, R.-L., Boot, C. R., & Anema, J. R. (2015). : Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave SO-: Cochrane Database of Systematic Reviews YR-: 2015 NO-: 10. Cochrane Database of Systematic Reviews, 10.

Vanti, C., Andreatta, S., Borghi, S., Guccione, A. A., Pillastrini, P., & Bertozzi, L. (2019). The effectiveness of walking versus exercise on pain and function in chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. In *Disability and Rehabilitation* (Vol. 41, Issue 6). <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1410730>

Waddell, G., & Burton, a K. (2006). *Is Work Good Well-Being ? Good for Your Health*. The Stationery Office, United Kingdom.

World Health Organization. Occupational and Environmental Health Team. (2005). *Occupational health*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69100>

Wewege, M. A., Booth, J., & Parmenter, B. J. (2018). Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(5). <https://doi.org/10.3233/BMR-170920>

Wieland, L. S., Skoetz, N., Pilkington, K., Vempati, R., D'Adamo, C. R., & Berman, B. M. (2017). Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2017, Issue 1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010671.pub2>

Wong, J. J., Côté, P., Sutton, D. A., Randhawa, K., Yu, H., Varatharajan, S., Goldgrub, R., Nordin, M., Gross, D. P., Shearer, H. M., Carroll, L. J., Stern, P. J., Ameis, A., Southerst, D., Mior, S., Stupar, M., Varatharajan, T., & Taylor-Vaisey, A. (2017). Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. In *European Journal of Pain (United Kingdom)* (Vol. 21, Issue 2). <https://doi.org/10.1002/ejp.931>

Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F. M., Smith, E., Buchbinder, R., & Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study

2017. *Annals of Translational Medicine*, 8(6). <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>

Zhu, F., Zhang, M., Wang, D., Hong, Q., Zeng, C., & Chen, W. (2020). Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. In *PLoS ONE* (Vol. 15, Issue 9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238544>



RECOMENDACIONES  
PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN  
DE LA TEMÁTICA DE  
LOS TRASTORNOS  
MUSCULOESQUELÉTICOS  
EN LOS PROGRAMAS  
DE POSGRADO  
UNIVERSITARIOS EN  
SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL A NIVEL  
EUROPEO.

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



600920-EPP-1-2018-1-ES-EPPKA2-KA

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.