



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA EN  
SALUD OCUPACIONAL**

**EFFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA PREVENCIÓN  
DE LUMBALGIA EN PERSONAL DE SALUD**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
ENFERMERÍA EN SALUD OCUPACIONAL**

**PRESENTADO POR:**

DIOS ZAVALA, CRISTINA YOMALI  
PERALES AGUILAR, FABIOLA CARMEN ELISA

**ASESOR:**

Mg. WILMER CALSIN PACOMPIA

**LIMA – PERÚ**

**2019**



## **DEDICATORIA**

Agradecemos en primer lugar a Dios quien ha sido nuestra guía y nos has dado la fortaleza para seguir adelante. A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Mg. Alex Borda Izquierdo por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor:** Mg Wilmer Calsin Pacompia.

**JURADO:**

**Presidente:** Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña.

**Secretario:** Mg. Jaime Alberto Mori Castro.

**Vocal:** Mg. Efigenia Celeste Valentin Santos.

## INDICE

Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor (a) de trabajo académico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	x
Abstract	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	17
1.3. Objetivo	17
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	18
2.2. Población y muestra	18
2.3. Procedimiento de recolección de datos	19
2.4. Técnica de análisis	19
2.5. Aspectos éticos	20

<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas 1	21
3.2. Tablas 2	31
<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	34
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	37
5.2. Recomendaciones	39
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	40



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios sobre cuál es la efectividad de la intervención educativa para prevención de lumbalgia en personal de salud.	<b>21</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre cuál es la efectividad de la intervención educativa para prevención de lumbalgia en personal de salud.	<b>31</b>

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar y sintetizar las evidencias sobre efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud.

**Materiales y Métodos:** El tipo de investigación fue cuantitativo, el diseño de estudio fue revisión sistemática, la población fue de 113 artículos, y la muestra fue de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos, el instrumento fue búsqueda en base de datos: Scielo, Tripdatabase, Dialnet, Sciencedirect, Pubmed, para la evaluación de los artículos se utilizó el sistema GRADE el cual evaluó la calidad de evidencia y la fuerza de recomendación. **Resultados:** Las pruebas de comparación mostraron un cambio significativo en la reducción de la intensidad del dolor lumbar después del programa multidisciplinario. Pero a su vez hacen hincapié en la necesidad de realizar estudios de mayor calidad de evidencia sobre intervenciones educativas que apunten a reducir las altas tasas de lesiones y dolor de espalda baja en trabajadores de salud.

**Conclusión:** Se concluyó que el 50% de autores señalan efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud, porque ayuda a mejorar la calidad de vida, la inhabilidad funcional, discapacidad funcional, a su vez esto puede inducir cambios positivos en la percepción de autoeficacia adoptando posturas corporales adecuadas para la prevención y disminución de la intensidad del dolor lumbar. El 50% de los estudios concluyen que la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud no es efectiva porque no ayuda a prevenir las lesiones de espalda baja y disminuir el dolor.

**Palabras clave:** Lumbalgia, Ergonomía, Enfermedades musculo esqueléticas, Dolor Lumbar.

## ABSTRACT

**Objectives:** To analyze and synthesize evidence on the effectiveness of educational intervention for the prevention of lumbalgia in health personnel.

**Materials and Methods:** The type of research was quantitative, the study design was systematic review, the population was 113 articles, and the sample was from 10 scientific articles published and indexed in the scientific databases, the instrument was Database search: Scielo, Tripdatabase, Dialnet, Sciencedirect, Pubmed, for the evaluation of articles the GRADE system was used which evaluated the quality of evidence and the recommendation force.

**Results:** Comparison tests showed a significant change in reduced lumbar pain intensity after the multidisciplinary program. But in turn they emphasize the need for higher-quality evidence studies on educational interventions that aim to reduce the high rates of injury and low back pain in health workers.

**Conclusion:** It was concluded that 50% of authors point to effectiveness of educational intervention for the prevention of lumbalgia in health personnel, because it helps to improve quality of life, functional inability, functional disability, in turn this can induce positive changes in the perception of self-efficacy by adopting body postures suitable for the prevention and decrease of the intensity of lower back pain. 50% of studies conclude that educational intervention for the prevention of LBP in health personnel is not effective because it does not help prevent low back injuries and decrease pain.

**Keywords:** Lumbalgia, Ergonomics, Skeletal Muscle Diseases, Lumbar Pain.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **Planteamiento del problema.**

La Salud Ocupacional se considera una estrategia de lucha contra la pobreza, dirigidas a la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales causadas por las condiciones de trabajo para la protección de los trabajadores en las diversas actividades económicas (1).

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 tiene como objetivo principal promover una cultura de prevención de riesgos laborales en todo el país (2).

Con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden causar accidentes y enfermedades profesionales en el ámbito laboral. No dejando de lado la necesidad de incrementar el interés y la responsabilidad social (Empleadores - Estado - Trabajadores) en la prevención enfermedades ocupacionales (1).

Los desórdenes músculo-esqueléticos incluyen un grupo de condiciones que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras como los

discos intervertebrales. Las afecciones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo pueden ser agravadas, incrementándose las manifestaciones de dolor, entumecimiento y hormigueo, desde el punto de vista laboral esto se ha asociado a la disminución de la productividad en el trabajo; pérdida de tiempo; discapacidad; y un incremento en los costos de compensación al empleado (3).

En el año 2011 se notificaron a través del sistema Comunicación de Enfermedades Profesionales en la Seguridad Social (CEPROSS), 12.891 trastornos musculoesqueléticos, lo que representa un 71,1% del total de enfermedades profesionales. A su vez, según datos del instituto nacional de seguridad social (INSS), la primera causa de incapacidad temporal es la lumbalgia (4).

La lesión lumbar es el resultado de la acumulación de actividades y trabajos mal realizados. Algunos estudios afirman que los dolores de espalda en niños/as son poco frecuentes en comparación con la edad adulta. La lumbalgia crónica acarrea problemas físicos, sociales y psicológicos, afectando así su calidad de vida (5).

En el año 2011 el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) revela que el 74,2% de los trabajadores señala sentir alguna molestia por posturas y esfuerzos derivados del trabajo que realiza. Entre las molestias más frecuentes figura dolor en la zona baja de la espalda (40,1%), la nuca/cuello (27%) y la zona alta de la espalda (26,6%) (4).

La prevalencia del dolor lumbar informado entre los trabajadores de hospitales varía entre los países, variando desde 39% en Hong Kong a 76% en los Países Bajos (5).

El término lumbalgia o lumbago se define como todo dolor agudo o crónico situado en la parte baja de la espalda o zona lumbar , suele ser intenso, teniendo como efecto incapacidad funcional que repercute en el ámbito laboral (6).

El dolor lumbar es un síntoma clínico muy frecuente que afecta a hombre y mujeres, sin importar la edad, prueba de ello es que es la segunda causa en consultas médicas, la quinta de hospitalización y la tercera de intervención quirúrgica. Se estima que el 70-85% de la población la padece en algún momento su vida (7).

La intensidad de la lumbalgia varía en función de las posturas o la actividad física, y suele acompañarse de limitación funcional en el movimiento. Es importante destacar que la lumbalgia no es una enfermedad, sino un síntoma que puede ocurrir por distintas causas (8).

Entre las etiologías posibles se han citado factores físicos como el levantamiento de pesos, las cargas físicas elevadas, la vibración y el estrés postural (9).

El estrés postural ha sido considerado como la causa más frecuente puesto que incluye movimientos inadecuados, los cuales pueden ocasionar degeneración discal, dolor lumbar y ciática (10).

A nivel mundial, se estima que 4-33% de la población presenta lumbalgia. Mientras que en Estados Unidos (E.U.A), España y África, va de 8% a 56%. Sin embargo, la prevalencia en la población es poco frecuente comparada con la prevalencia en grupos específicos; escolares, adolescentes, estudiantes de medicina, trabajadores de la construcción, enfermeras, campesinos e indígenas, entre otros (11).

En un estudio sobre la incidencia de lumbalgia, se evaluó a 1.110 adultos canadienses entre los 20 y los 69 años, se hayo una prevalencia de la lumbalgia del 71%. Después de un año, el 18,6% de los individuos que no presentaban lumbalgia en la evaluación inicial la habían desarrollado (12).

Hablamos de intervención educativa a la acción para la realización de acciones que conducen al desarrollo integral del educando. Tiene carácter teleológico: existe un sujeto agente (educando-educador) existe el lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la meta) estos acontecimientos se vinculan de manera intencional. Esta se realiza mediante procesos de autoeducación y heteroeducación, formales, no formales e informales. La intervención educativa exige respetar la condición de agente. La acción del educador debe dar lugar a una acción del educando (que no tiene que ser intencionalmente educativa) y no sólo a un acontecimiento, tal como corresponde al análisis de procesos formales, no formales e informales de intervención (13).

En el presente estudio cuando se mencione intervención educativa no tiene cambio significativo al referimos en el término de: programa de intervención educativa, programa multimodal, ergonomía participativa.

A lo largo de la vida es necesario que exista Educación Para la Salud (EPS), en la población. La EPS tiene como objetivo principal la modificación de conocimientos, actitudes y comportamientos en las personas y grupos (13).

En el estudio de Donzelli et al. , se compara un grupo de EPS (basado en fisioterapia respiratoria, estiramientos de paravertebrales y miembros inferiores, posturas antialérgicas y explicaciones teóricas) con otro de

Pilates que incluye higiene postural, ejercicios en sedestación, estiramientos, ejercicios respiratorios e información teórica, demostrándose que los resultados fueron similares en ambos grupos aunque en el primero disminuyó más el dolor (14).

Demoulin et al; en su estudio afirman que las sesiones de actividad física suplementaria como caminar, hacer bicicleta y natación combinadas con EPS reducen la intensidad del dolor más que si solamente se recibe EPS. Este tipo de actividad física aeróbica, está recomendada además para el tratamiento de diferentes tipos de enfermedades osteoarticulares (15).

Por otra parte, en el estudio de Lambeek et al; demuestran que, la intervención del lugar de trabajo basada en la ergonomía del participante y actividades que incluyen principios de comportamiento cognoscitivos, han demostrado una reducción significativa del dolor de espalda (16).

Fanello et al; mencionan en su estudio donde se realizó una formación de varias semanas a enfermeros, auxiliares y limpiadoras centrada en la movilización del enfermo encamado, y obtuvieron una disminución significativa respecto al grupo control de recidivas de dolor lumbar. Sin embargo, en el estudio de Smedley et al; realizado en dos hospitales con más de mil enfermeros encontraron que, a pesar disminuir la incidencia de lumbalgias, era muy complicado implementar este tipo de programas y los cambios ergonómicos en grandes hospitales (17).

A lo largo del desarrollo de nuestra experiencia profesional hemos vivido y evidenciado lo mencionado anteriormente. En los lugares de trabajo públicos y privados los trabajadores en el desarrollo de sus actividades diarias adoptan una serie de posturas inadecuadas siendo la de mayor frecuencia el de estar de pie por tiempo prolongado, realizar



frecuentemente giros y flexiones de tronco al momento de desarrollar sus actividades diarias.

De acuerdo a lo antes señalado se formula la siguiente pregunta:

### 1.1. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Lumbalgia en personal de salud	Intervención educativa	No corresponde	Efectividad de la prevención de lumbalgia en personal de salud.

¿Cuál es la efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud?

### 1.2. Objetivo

Analizar y sintetizar las evidencias sobre efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud.

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio:**

En el presente estudio; el tipo de investigación fue cuantitativo y el diseño revisión sistemática, las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas la cual tiene por fin la selección, valoración y lectura crítica de diversos estudios primarios para evitar el sesgo de la información (28).

### **2.2. Población y muestra.**

La población inicial estuvo constituida por alrededor de 113 artículos científicos, en la muestra se seleccionaron 10 artículos científicos de alta calidad publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma en inglés, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que

tuvieron como tema principal la efectividad de la intervención educativa para la prevención de factores de riesgo ergonómico en la disminución de lumbalgia en personal de salud; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Lumbalgia AND Personal de salud AND programas de prevención  
Dolor de espalda AND programas preventivos  
Dolor Lumbar AND Programas Educativos  
Dolor Lumbar AND Programas de control  
Eficacia AND Programas educativos AND Dolor de espalda  
Low back pain AND Educational programs OR educative intervention

Base de datos:

Scielo, Tripdatabase, Dialnet, Sciencedirect, Pubmed.

#### **2.4. Técnica de análisis.**

Se llevó a cabo el análisis de la revisión sistemática, estuvo conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales encontrados. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, a través del sistema de GRADE.

El sistema GRADE tiene como finalidad garantizar el nivel de calidad de la evidencia: alta, moderada, baja y la fuerza de recomendación la cual puede ser fuerte, débil, muy débil nos permitirá reconocer los efectos de la intervención (29).

## **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

## CAPÍTULO III: RESULTADOS

**3.1. Tabla 1:** Estudios sobre: Determinar la efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Rueda, E, Cantos, M. J, Valdivia, P. A. , Martínez-Fuentes, J.	2011	“Efectividad de la educación para la salud en el Dolor lumbar en adultos”  (18)	Revista de investigación de deporte y salud <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3671563">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3671563</a> España	Volumen :3 Numero: 2

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	27 investigaciones	No corresponde	Se destaca que la educación para la salud es efectiva para mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no está claro para la intensidad del dolor, en personas con lumbalgia.	Del estudio se concluyó, que la educación para la salud en el dolor lumbar es efectiva porque ayuda a mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no tan efectiva para disminuir el dolor lumbar. Por otro lado todos los grupos que realizan educación para la salud (EPS) con actividad física mejoran respecto a otros tipos de tratamiento.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
N Sharafkhani, Khorsandi M, Shamsi M, Raniharan M	2016	“El efecto de un programa de intervención educativa sobre la adopción de los comportamientos preventivos del dolor lumbar en las enfermeras: una aplicación del modelo de creencias en salud.” (19)	Global Spide J <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/268351">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/268351</a> 99 Irán	Volumen : 6 Numero : 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	100 enfermeras	Consentimiento informado	No hubo diferencias significativas en los valores teóricos de las construcciones HBM antes A la intervención entre los grupos de intervención y de control. Sin embargo, después de la Administración del programa educativo, las puntuaciones medias de conocimientos y HBM En el grupo de intervención cuando se compara con el Grupo control (p <0,0001).	Del estudio se concluyó que no hay diferencia significativa en un grupo control y de corte en un programa de educación basado en el modelo de creencias de salud (HBM) este podría promover comportamientos preventivos entre las enfermeras. Por lo tanto, se sugiere que intervenciones educativas basadas en modelos educativos de salud reemplace las intervenciones rutinarias.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Usanee Fongsri, Tassanee Rawiworrakul, Orawan Kaewboonchoo, Teera Kolladarungkri	2011	“Efectos de un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar en los trabajadores de transferencia de pacientes, en un hospital universitario de Bangkok” (20)	Asia Journal of public Health <a href="http://asiaph.org/admin/img_topic/4710tassanee.pdf">http://asiaph.org/admin/img_topic/4710tassanee.pdf</a> Tailandia	Volumen: 2 Numero : 2

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	30 trabajadores	Consentimiento informado	En la segunda semana y la cuarta semana de la intervención, los resultados indicaron que había diferencias estadísticamente significativas en la autoeficacia percibida y las expectativas de resultado de los comportamientos de prevención del dolor lumbar. También la puntuación que indica la gravedad de los niveles de dolor de espalda baja se redujo significativamente. A la cuarta semana después de la intervención, las prácticas de prevención de dolor lumbar autoinformadas fueron significativamente más altas que en la segunda semana después de la intervención. Sin embargo, la observación del comportamiento de transferencia de pacientes de los trabajadores no fue significativamente diferente de la línea de base.	Del estudio se concluyó que un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar es efectiva porque puede inducir cambios positivos en la percepción de autoeficacia en la prevención del dolor lumbar entre los trabajadores de transferencia de pacientes en un hospital terciario.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Zeinab Moazzami , Tahere Dehdari , Mohammad Hosein Taghdisi , Alireza Soltanian	2015	“Efecto de una intervención educativa basada en ergonomía Basado en Modelo transteórico en la adopción de la postura corporal correcta Entre las enfermeras de sala de operaciones” (21)	Global Journal of Health Science <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965644/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4965644/</a> Canadá	Volumen: 8 Numero : 7

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	84 enfermeras 42 enfermeras grupo de intervención 40 enfermeras grupo control	Consentimiento informado	Tras la intervención, una mayor proporción de enfermeras en el grupo de intervención se trasladó a la etapa de acción ( $p < 0,05$ ). Las puntuaciones medias de la auto-eficacia, los profesionales, los procesos experimentales y correcta postura corporal también fueron significativamente mayores en el grupo de intervención ( $p < 0,05$ ). No se encontraron diferencias significativas en las contras y los procesos de comportamiento, a excepción de la auto-liberación, entre los dos grupos ( $p > 0,05$ ) después de la intervención.	Del estudio se concluyó que la intervención ergonómica educativa basada en un modelo transteórico (TTM). Es efectivo porque puede progresivamente facilitar un cambio significativo en el movimiento de las enfermeras desde las etapas de contemplación y preparación a la etapa de acción de adoptar la postura corporal correcta en la sala de operaciones.



#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Sarallah Shojaei , Sedigheh Sadat Tavafian , Ahmad Reza Jamshidi y Joan Wagner	2017	“Una intervención multidisciplinaria en el lugar de trabajo para el dolor crónico de espalda entre los auxiliares de enfermería en Irán” (22)	Asian Spine Journal <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5481597/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5481597/</a> Irán	Volumen : 11 Numero : 3

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	125 auxiliares de enfermería	Consentimiento informado	Las pruebas de comparación mostraron un cambio significativo desde el inicio en la reducción de la intensidad de WRLBP después del programa multidisciplinario, con puntuaciones de $5.01 \pm 1.97$ a $3.42 \pm 2.53$ después de 6 meses en la escala analógica visual en el grupo de intervención ( $p < 0.001$ ) y ningún cambio significativo en grupos de control. No hubo diferencias significativas en las puntuaciones de discapacidad entre los dos grupos ( $p = 0,07$ ).	Del estudio se concluyó que una intervención multidisciplinaria basada en el lugar de trabajo es efectiva porque reduce la intensidad del dolor lumbar entre los auxiliares de enfermería que trabajan en entornos hospitalarios.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Pakbaz M, Hosseini M, Aemmi S, Gholami s	2019	“La eficacia del programa de educación de espalda en el dolor lumbar y la discapacidad funcional de la enfermera iraní”  (23)	Diario de Rehabilitación de Ejercicio <a href="https://www.e-jer.org/journal/view.php?number=2013600655">https://www.e-jer.org/journal/view.php?number=2013600655</a> Irán	Volumen : 15 Número: 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	32 enfermeras	Consentimiento informado	Los datos se analizaron de forma descriptiva y se realizaron comparaciones en LBP y discapacidad funcional entre grupos con t-prueba de pre-intervención y análisis de covarianza para después de la intervención. Sesenta y cuatro participantes (16 hombres, 48 mujeres) completaron esta encuesta. La edad media de los participantes del estudio fue de $38,9 \pm 8,1$ años en el grupo de intervención y de $38,1 \pm 8,2$ en el grupo control. No hubo diferencias significativas en cuanto al dolor ( $P = 0.575$ ) y las puntuaciones de discapacidad ( $P = 0.844$ ) antes de la intervención. Sin embargo, la intervención llevó a una disminución en la capacidad funcional y en los puntajes de LBP de las enfermeras ( $P < 0,001$ ) en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control.	Del estudio se concluyó que el programa de educación de espalda puede ser adecuado para prevenir y reducir el dolor lumbar (LBP) y la discapacidad funcional entre las enfermeras que trabajan en entornos hospitalarios.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Ewert T , Limm H , Wessels T , Rackwitz B , von Garnier K , Freumuth R , Stucki G	2009	“La eficacia comparativa de un programa multimodal versus ejercicio solo para la prevención secundaria del dolor lumbar crónico y discapacidad” (24)	La revista de lesiones, funciones y rehabilitación. <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/197699">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/197699</a> 12 Alemania	Volumen: 1 Número : 9

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Quasi experimental	352 enfermeras  183 enfermeras se inscribieron y 169 (83 en el MP y 86 en el PE).	Consentimiento informado	No hubo diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos. No se observaron efectos de pequeño a moderado en los dos programas de intervención en todas las variables de punto final del estudio. Para la interferencia del dolor, el tamaño del efecto a los 12 meses después de la intervención fue de 0,58 en el MP y 0,47 en el PE.	Del estudio se concluyó que un programa multimodal no es superior a un programa de ejercicio general para influir en el proceso que conduce al dolor lumbar crónico en una población de enfermeras con una historia de dolor.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Driessen M, Proper K , Anema J, Knol D, P Bongers van der Beek A	2011	“La eficacia de la ergonomía participativa para prevenir el dolor de espalda baja y cuello” (25)	Revista Escandinava de Trabajo, Medio Ambiente y Salud. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21499671 Holanda	Volumen: 37 Numero: 5

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	3047 trabajadores  1472 y 1575 en la intervención y grupo de control, respectivamente	Consentimiento informado	<p>El procedimiento de asignación al azar resultó en 19 departamentos de intervención (N = 1472 trabajadores) y 18 de control Departamentos (N = 1575 trabajadores). Después de 12 meses, la intervención no fue más eficaz que el grupo de control.</p> <p>En la reducción de la prevalencia de la espalda baja y el dolor de cuello o reducir la intensidad del dolor y la duración. PE no aumentó.</p> <p>La probabilidad de prevenir el dolor lumbar [odds ratio (OR) 1,23, intervalo de confianza del 95% (IC del 95%) 0,97-1,57] O dolor de cuello (OR 1,01; IC del 95%: 0,74-1,40). Sin embargo, el PE aumentó la probabilidad de recuperarse de la espalda baja Dolor (OR 1,41, IC del 95%: 1,01-1,96), pero no del dolor de cuello (OR 0,95; IC del 95%: 0,72-1,26).</p>	Del estudio se concluyó que un programa de ergonomía participativa del trabajo (PE) no redujo el dolor de espalda baja, dolor de cuello, prevalencia, intensidad y duración del dolor, no es eficaz para la prevención y recuperación.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Richardson A, McNoe B, Derretts, Harcombe H	2018	“Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculoesqueléticas en enfermeras” (26)	Editorial: Elsevier Ltd <a href="https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.018">https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.018</a> Nueva Zelanda	Volumen : 82 Numero : 1

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	27 estudios	No corresponde	Veinte estudios cumplieron los criterios para su inclusión en la revisión. Los tipos de intervenciones informadas incluyeron: paciente sistemas de elevación (N = 8), entrenamiento de manejo del paciente (N = 3), intervenciones de múltiples componentes (N = 7), comportamiento cognitivo terapia (N = 1), y zapatos inestables (N = 1). Sólo dos estudios recibieron una calificación de calidad "fuerte" según los criterios de evaluación de la calidad. Uno de ellos no encontró evidencia de la efectividad del manejo del paciente formación; el otro encontró apoyo preliminar para zapatos inestables que reducen el dolor y la discapacidad autoinformados entre las enfermeras En general, la evidencia para cada tipo de intervención fue limitada.	Del estudio se concluyó que las Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculoesqueléticas no son efectivas por la escasez de calidad de evidencias de intervenciones que apunten a reducir las altas tasas de lesiones y dolor de espalda de las enfermeras.

### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Nombre de la Revista URI/DOI País	Volumen y Numero
Demoulin C, Marty M, Genevay S, Vanderthommen M, Mahieu G, Y Henrotin.	2012	“Efectividad de las intervenciones educativas de prevención de espalda para el dolor lumbar: una revisión crítica de los ensayos clínicos controlados aleatorios”  (27)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3508209/pdf/586_2012_Article_2445.pdf">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3508209/pdf/586_2012_Article_2445.pdf</a> EE.UU	Volumen: 21 Número: 12

### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisiones Sistemáticas	9 estudios	No corresponde	Nueve estudios, todos llevados a cabo en el lugar de trabajo se incluyeron en esta revisión. Su nivel de calidad media fue baja (5,1 / 12) y entre los cuatro estudios con un gran tamaño de la muestra ( $n > 400$ sujetos), sólo uno tenía una puntuación de calidad metodológica aceptable (6/12). Las intervenciones de educación difieren ampliamente de un estudio a otro. No se observaron diferencias significativas entre los grupos de control y educación se encontraron en el seguimiento en ocho de los nueve estudios sobre la incidencia de dolor de espalda, la discapacidad y las bajas por enfermedad.	Del estudio se concluyó que los resultados de los ensayos controlados aleatorios (ECA) incluidos en esta revisión indican que las intervenciones educativas centradas principalmente en un modelo biomecánico / biomédica no son eficaces en la prevención del dolor lumbar. Se necesitan estudios de Alta Calidad.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión sistemática</b></p> <p>“Efectividad de la educación para la salud en el Dolor lumbar en adultos”</p>	<p>Del estudio se concluyó, que la educación para la salud en el dolor lumbar es efectiva porque ayuda a mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no tan efectiva para disminuir el dolor lumbar. Por otro lado todos los grupos que realizan educación para la salud (EPS) con actividad física mejoran respecto a otros tipos de tratamiento.</p>	Alta	Fuerte	España
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“El efecto de un programa de intervención educativa sobre la adopción de los comportamientos preventivos del dolor lumbar en las enfermeras: una aplicación del modelo de creencias en salud.”</p>	<p>Del estudio se concluyó que no hay diferencia significativa en un grupo control y de corte en un programa de educación basado en el modelo de creencias de salud (HBM) este podría promover comportamientos preventivos entre las enfermeras. Por lo tanto, se sugiere que intervenciones educativas basadas en modelos educativos de salud reemplace las intervenciones rutinarias.</p>	Moderado	Débil	Irán
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“Efectos de un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar en los trabajadores de transferencia de pacientes, en un hospital universitario de Bangkok”</p>	<p>Del estudio se concluyó que un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar es efectiva porque puede inducir cambios positivos en la percepción de autoeficacia en la prevención del dolor lumbar entre los trabajadores de transferencia de pacientes en un hospital terciario.</p>	Moderado	Débil	Tailandia

<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“Efecto de una intervención educativa basada en ergonomía Basado en Modelo transteórico en la adopción de la postura corporal correcta entre las enfermeras de sala de operaciones”</p>	<p>Del estudio se concluyó que la intervención ergonómica educativa basada en un modelo transteórico (TTM). Es efectivo porque puede progresivamente facilitar un cambio significativo en el movimiento de las enfermeras desde las etapas de contemplación y preparación a la etapa de acción de adoptar la postura corporal correcta en la sala de operaciones.</p>	Moderado	Débil	Canadá
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“Una intervención multidisciplinaria en el lugar de trabajo para el dolor crónico de espalda entre los auxiliares de enfermería en Irán”</p>	<p>Del estudio se concluyó que una intervención multidisciplinaria basada en el lugar de trabajo es efectiva porque reduce la intensidad del dolor lumbar entre los auxiliares de enfermería que trabajan en entornos hospitalarios.</p>	Moderado	Débil	Irán
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“La eficacia del programa de educación de espalda en el dolor lumbar y la discapacidad funcional de la enfermera iraní”</p>	<p>Del estudio se concluyó que el programa de educación de espalda puede ser adecuado para prevenir y reducir el dolor lumbar (LBP) y la discapacidad funcional entre las enfermeras que trabajan en entornos hospitalarios.</p>	Moderado	Débil	Irán
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“La eficacia comparativa de un programa multimodal versus ejercicio solo para la prevención secundaria del dolor lumbar crónico y discapacidad”</p>	<p>Del estudio se concluyó que un programa multimodal no es superior a un programa de ejercicio general para influir en el proceso que conduce al dolor lumbar crónico en una población de enfermeras con una historia de dolor.</p>	Moderado	Débil	Alemania
<p><b>Cuasi experimental</b></p> <p>“La eficacia de la ergonomía participativa para prevenir el dolor de espalda baja y cuello”</p>	<p>Del estudio se concluyó que un programa de ergonomía participativa del trabajo (PE) no redujo el dolor de espalda baja, dolor de cuello, prevalencia, intensidad y duración del dolor, no es eficaz para la prevención y recuperación.</p>	Moderado	Débil	Holanda



---

<p><b>Revisiones Sistemáticas</b></p> <p>“Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculoesqueléticas en enfermeras</p>	<p>Del estudio se concluyó que las Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculoesqueléticas no son efectivas por la escasez de calidad de evidencias de intervenciones que apunten a reducir las altas tasas de lesiones y dolor de espalda de las enfermeras.</p>	Alta	Fuerte	Nueva Zelanda
<p><b>Revisiones Sistemáticas</b></p> <p>“Efectividad de las intervenciones educativas de prevención de espalda para el dolor lumbar: una revisión crítica de los ensayos clínicos controlados aleatorios”</p>	<p>Del estudio se concluyó que los resultados de los ensayos controlados aleatorios (ECA) incluidos en esta revisión indican que las intervenciones educativas centradas principalmente en un modelo biomecánico / biomédica no son eficaces en la prevención del dolor lumbar. Se necesitan estudios de Alta Calidad.</p>	Alta	Fuerte	EE, UU

---

## **CAPITULO IV: DISCUSIÓN**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Scielo, Tripdatabase, Dialnet, Sciencedirect, Pubmed.

Posterior a la revisión sistemática de los artículos del 100%, corresponden a Irán 30%, España 10%, Tailandia 10%, Canadá 10%, Alemania 10%, Holanda 10%, Nueva Zelanda 10%, EE.UU 10%.

En relación a los diseños y tipos de estudios, el 70% cuasi experimental, 30% Revisión sistemática.

De las evidencias encontradas muestran que el 50%(n=05/10) señalan la efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud.

De las evidencias encontradas muestran que el 50%(n=05/10) señalan que no existe efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud.

Sarallah (22) en su estudio afirma que una intervención multidisciplinaria basada en el lugar de trabajo es efectiva porque reduce la intensidad del dolor lumbar entre los auxiliares de enfermería que trabajan en entornos hospitalarios. Concuerta con Pakbaz (23) que un programa de educación de espalda puede progresivamente facilitar un cambio significativo en prevenir, reducir el dolor lumbar y la discapacidad funcional. Discrepando con Richardson (26) y Demoulin (27) en sus estudios afirman que las Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculo esqueléticas no son efectivas por la escasez de calidad de evidencias de intervenciones que apunten a reducir las altas tasas de lesiones y dolor de espalda de las enfermeras.

Rueda (18) en su estudio afirma que la educación para la salud en el dolor lumbar es efectiva porque ayuda a mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no tan efectiva para disminuir el dolor lumbar. A pesar de la importancia de la actividad física tanto en la prevención como en la rehabilitación de lumbalgias, la mayoría de investigaciones no incluyen programas de actividad física. Aun así, todos los grupos que realizan educación para la salud con actividad física mejoran respecto a otros tipos de tratamiento. Discrepando con N Sharafkhani (19) y Ewert (24) en su estudio concluye que no hay diferencia significativa en un grupo control y de corte en un programa de educación basado en el modelo de creencias de salud este podría promover comportamientos preventivos entre las enfermeras. Por lo tanto, se sugiere que intervenciones educativas basadas en modelos educativos de salud reemplace las intervenciones rutinarias.

Usanne (20) en su estudio concluye que un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar es efectiva porque puede inducir cambios positivos en la percepción de autoeficacia en la prevención del dolor lumbar entre los trabajadores de transferencia de pacientes en un hospital terciario. Concuerta con Zeinab (21) en su estudio mostraron que la intervención ergonómica educativa basada en un modelo transteórico es

efectivo porque puede progresivamente facilitar un cambio significativo en el movimiento de las enfermeras desde las etapas de contemplación y preparación a la etapa de acción de adoptar la postura corporal correcta en la sala de operaciones. Discrepando con Driessen (25) en su estudio afirma que un programa de ergonomía participativa del trabajo, no redujo el dolor de espalda baja, dolor de cuello, prevalencia, intensidad y duración del dolor, no es eficaz para la prevención y recuperación.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud, fueron tomados de las siguientes bases de datos: Scielo, Tripdatabase, Dialnet, Sciencedirect, Pubmed, los diseños y tipos de estudios, el 70% cuasi experimental, 30% Revisión sistemática.

Posterior a la revisión sistemática, se concluyó que el 50% de autores señalan efectividad de la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud, porque ayuda a mejorar la calidad de vida, la inhabilidad funcional, discapacidad funcional, a su vez esto puede inducir cambios positivos en la percepción de autoeficacia adoptando posturas corporales adecuadas para la prevención y disminución de la intensidad del dolor lumbar. No dejando de lado la importancia de realizar actividad física ergonómica para prevenir y reducir el dolor de espalda baja.

El 50 % de los estudios concluyen que la intervención educativa para la prevención de lumbalgia en personal de salud no es efectiva porque no ayuda a prevenir las lesiones de espalda baja y disminuir el dolor. Por otra parte, mencionan que existe la necesidad de realizar estudios de mayor calidad de evidencia sobre intervenciones educativas que apunten a reducir las altas tasas de lesiones y dolor de espalda baja en trabajadores de salud.

## 5.2 Recomendaciones

- Incorporar en los centros de trabajo programas educativos y participativos para la prevención de lumbalgia sobre: los principios de la mecánica corporal en cada una de las acciones que el personal de salud realice durante la movilización y transferencia del paciente, riesgos disergonómicos y adaptación del puesto de trabajo.
- Realizar la detección de riesgo disergonóminos, utilizando el método RULA, que permite efectuar la evaluación rápida durante la actividad del personal de salud, enfocándose principalmente en la parte superior del cuerpo.
- Coordinar y gestionar con el equipo de seguridad y salud en el trabajo para la proporción de equipos de protección personal adecuado (sillas ergonómicas, cojín ergonómico, levanta pies, etc.) según puesto de trabajo y condiciones físicas de cada personal de salud, ambientes de trabajo saludable ya que estos conducen a la contracción muscular permanente, degeneración y deformación progresiva, especialmente en las zonas cervical y lumbar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manual de Salud Ocupacional. (2005). Extraído el 30 de octubre de 2016 desde [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso).
2. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783. (2011). Extraído el 30 de octubre de 2016 desde <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>
3. Gestal, J. Riesgos Laborales del Personal Sanitario. 3a ed. Madrid. (2003). Extraído el 30 de Octubre de 2016 desde <https://www.casadellibro.com/libros-ebooks/jj-gestal-otero/92625>
4. Fernández M, Fernández M, Manso A, Paz M, Carmen R y Faustino D. (2014) Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores “Mixta” de Gijón – C.P.R.P.M. Mixta. Gijón. [versión electrónica]. Extraído el 01 de marzo de 2016 desde <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v25n1/comunicacion4.pdf>.
5. López P. A. (1998). “¡Stop, Peligro!, hiperflexión de tronco”. Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica, 18, 31-36.
6. Sponseller, P. (1996). Evaluating the child with back pain. American Family Physician, 54(6), 1933-1941. [https://www.researchgate.net/publication/256196902\\_Effectiveness\\_of\\_health\\_education\\_in\\_low\\_back\\_pain](https://www.researchgate.net/publication/256196902_Effectiveness_of_health_education_in_low_back_pain)
7. Sertpoyraz F, Eyigor S., Karapolat H, Capaci K y Kirazli, Y. (2009). Comparison of isokinetic exercise versus standard exercise training in patient with chronic low back pain: a randomized controlled study. Clinical rehabilitation, 23, 238-247.



8. Aguilera A, Herrera A. Lumbalgia: Una Dolencia Muy Popular y a La Vez Desconocida. (2013). Extraído el 30 Octubre de 2016 desde [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-32932013000200010](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932013000200010)
9. Saldívar G, Atenógenes H., Joffre V, Víctor M., Barrientos G, Ma. Del Carmen, Lin O, Dolores, Vázquez N, Francisco, Llanes C, Arturo.(2010) Factores de riesgo y calidad de los enfermos que sufren lumbalgia. Revista electrónica Medicina, Salud y Sociedad.(1):1-25.
10. Gunnar A. (1999). Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet. 354:581-85.
11. Ehrlich G. E. Low back pain. Bulletin of the World Health Organization. (2003); 81:671-676.
12. Pérez I, Alcorta I, Aguirre G., Aristegi G, Caso J, Esquisabel R, et al. (2007) Guía de Práctica Clínica sobre Lumbalgia Osakidetza.1:1-162.
13. Cassidy J, Côte P, Carroll L, Kristman V. (2005) Incidence and course of low back pain episodes in the general population.30:2817-23
14. Donzelli S, Di Domenica F, Cova M, Galletti R y Giunta N. (2006). Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. Eura Medicophys, 42(3).205-220.
15. Demoulin C, Maquet D , Tomasella M, Croisier J, Crielaard J y Vanderthommen M. (2006). Benefits of a Physical Training Program After Back School for Chronic Low Back Pain Patients. Journal of Musculoskeletal Pain, (14)2, 21-31.
16. Lambeek L, Anema J, Van Royen B, Buijs P, Wuisman P, Van Tulder M. y Van Mechelen W. (2007). Multidisciplinary outpatient care program for patients with chronic low back pain: design of a randomized controlled trial and costeffectiveness study. BMC Musculoskeletal Disorders, (7), 254-265.
17. Fanello S, Jousset N, Roquelaure Y, Chotard V, y Delbos V. (2002). Evaluation of a training program for the prevention of lower back pain among hospital employees. Nursing and Health Sciences, (4), 51-54.

18. Rueda, E, Cantos, M. J, Valdivia, P. A., Martínez J. (2011) Efectividad de la educación para la salud en el Dolor lumbar en adultos. Revista de investigación de deporte y salud. 3 (2), 101-112.
19. N Sharafkhani, Khorsandi M, Shamsi M, Raniharan M. (2016). El efecto de un programa de intervención educativa sobre la adopción de los comportamientos preventivos del dolor lumbar en las enfermeras: una aplicación del modelo de creencias en salud. Global Spide J. 6 (1) ,29–34.
20. Usanee F, Tassanee R, Orawan K, Teera K. (2011). Efectos de un programa de promoción de la autoeficacia para la prevención del dolor lumbar en los trabajadores de transferencia de pacientes, en un hospital universitario de Bangkok. Asia Journal of public Health. 2(2), 47-53.
21. Zeinab M , Tahere D , Mohammad H , Alireza S. (2015) Efecto de una intervención educativa basada en ergonomía Basado en Modelo transteórico en la adopción de la postura corporal correcta Entre las enfermeras de sala de operaciones. Global Journal of Health Science. 8(7). 37-52.
22. Sarallah S , Sedigheh S , Ahmad R y Joan W. (2017). Una intervención multidisciplinaria en el lugar de trabajo para el dolor crónico de espalda entre los auxiliares de enfermería en Irán. 11(3), 419-426.
23. Pakbaz M, Hosseini M, Aemmi S, Gholami s. (2019). La eficacia del programa de educación de espalda en el dolor lumbar y la discapacidad funcional de la enfermera iraní. 15(1),134-138.
24. Ewert T , Limm H , Wessels T , Rackwitz B , von Garnier K , Freumuth R , Stucki G. (2009). La eficacia comparativa de un programa multimodal versus ejercicio solo para la prevención secundaria del dolor lumbar crónico y discapacidad. 1 (9), 798-808.
25. Driessen M, Proper K, Anema J, Knol D, P (2011). Bongers van der Beek A. La eficacia de la ergonomía participativa para prevenir el dolor de espalda baja y cuello. 37(5), 383-393.

26. Richardson A, McNoe B, Derrett s, Harcombe H. (2018). Intervenciones para prevenir y reducir el impacto de las lesiones musculoesqueléticas en enfermeras. 82(1), 58-57.
27. Demoulin C, Marty M, Genevay S, Vanderthommen M, Mahieu G, Y Henrotin. (2012). Efectividad de las intervenciones educativas de prevención de espalda para el dolor lumbar: una revisión crítica de los ensayos clínicos controlados aleatorios. 21(12), 2520–2530.
28. Salvador O, Marco C, Arquero A. Las revisiones sistemáticas en Biblioteconomía y Documentación: análisis y evaluación del proceso de búsqueda. Rev. Esp. Documentación Científica [Internet]. 2018, Jun [citado el 02 de Abr 2018]; 41(2): e207. Disponible desde: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/1011/1600>.
29. Neumann I, Pantoja T, Peñaloza V, Cifuentes L, Rada G. (El sistema GRADE: un cambio en la forma de evaluar la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendaciones. Rev. méd. Chile [Internet] 2014, May [citado el 18 de Jun. de 2018]; (142) 5: pp. 630-635. Disponible desde: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000500012](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000500012)