



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA

ESPECIALIDAD: ENFERMERIA EN SALUD OCUPACIONAL

**EFFECTIVIDAD DE GIMNASIA LABORAL PARA DISMINUIR
TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELETICOS EN TRABAJADORES**

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

Presentado por:

AUTOR: LOPE BERNUY BETY

ASESOR: Mg. ALEJANDRO BORDA IZQUIERDO

LIMA - PERU

2018

DEDICATORIA

A mis maestros de la Universidad que me infundieron conocimientos y a mis hijos por comprendernos la ausencia en el hogar.

AGRADECIMIENTO

Al divino redentor quien me mantiene con salud por ser este, el capital humano y a todos mis maestros de la Especialidad por coadyuvar en la culminación de esta eminente especialidad “Enfermería en Salud Ocupacional”

Asesor: Mg ALEJANDRO BORDA IZQUIERDO

JURADO

Presidente: Mg.Wilmer Calcìn Pacompia

Secretario:Mg.Rosa María Pretell Aguilar

Vocal:Mg.Rosario María Macarro Aguilar

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	14
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	15
2.2. Población y muestra	15
2.3. Procedimiento de recolección de datos	15
2.4. Técnica de análisis	16
2.5. Los Aspectos Éticos	16
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1.Tablas	17

CAPITULO IV: DISCUSION	
4.1. Discusión	31
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	34
5.2. Recomendaciones	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre Efectividad de gimnasia laboral, para disminuir trastornos musculoesqueléticos en trabajadores.	17
Tabla 2: Resumen de estudios sobre Efectividad de gimnasia laboral: Mejora y disminuye las molestias musculoesqueléticas en los trabajadores .	27

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar las evidencias sobre la Efectividad de gimnasia laboral. Para disminuir trastornos musculoesqueléticos en trabajadores.

Materiales y métodos: Se utilizó la revisión sistemática, resume los resultados de diversos estudios primarios. Es relevante para los profesionales de enfermería las evidencias evaluadas de forma rigurosa, destacando a las investigaciones con mayor precisión para responder a las formulaciones específicas en la práctica clínica, en la búsqueda de artículos se consideró criterios de selección para la magnitud y fuerza de las recomendaciones.**Resultados:** En la medida de selección de las 10 publicaciones de artículos definitivos, se cuenta que el 40% (4) pertenecen al país de Brasil, 20% (2) corresponden a Dinamarca, en tanto el 10% (1) en Australia, Canadá, USA y Colombia respectivamente.

Los estudios se enfocan en su mayoría diseños de revisión sistemática 40% específicamente de Brasil, Canadá y Estados Unidos. De Ensayos Controlado Aleatorios 30% de Dinamarca y Australia, asimismo, estudios de Cohortes 20% en Brasil y 10% de los estudios de tipo cuasi experimental publicado en Brasil. En forma general el 100% de las publicaciones explican que las intervenciones y ejercicios físicos reducen significativamente las molestias musculoesqueléticos en trabajadores.**Conclusiones:** Diez de los artículos revisados sistemáticamente los diez, permitieron precisar que los ejercicios en gimnasia laboral son efectiva para disminuir trastornos músculos - esqueléticos en los trabajadores.

Palabras claves: “Efectividad”, “Gimnasia laboral”, “Trabajadores”, “Trastornos musculo esqueléticos”.

ABTRAC

Objective: Systematize the evidence on the effectiveness of work gymnastics. To reduce musculoskeletal disorders in workers.

Materials and methods: The systematic review was used, summarizing the results of several primary studies. It is relevant for nursing professionals rigorously evaluated evidence, highlighting the investigations with greater precision to respond to the specific formulations in clinical practice, in the search of articles considered selection criteria for the magnitude and strength of the recommendations. **Results:** In the selection of 10 publications of final articles, it is counted that 40% (4) belong to the country of Brazil, 20% (2) correspond to Denmark, and 10% (1) in Australia, Canada, USA and Colombia respectively.

The studies focus mostly on 40% systematic review designs specifically from Brazil, Canada and the United States. Of Randomized Controlled Trials 30% of Denmark and Australia, likewise, Cohort studies 20% in Brazil and 10% of studies of quasi-experimental type published in Brazil. In general, 100% of the publications explain that the interventions and physical exercises significantly reduce musculoskeletal complaints in workers. **Conclusions:** Ten of the articles ten articles reviewed systematically made it possible to specify that exercises in work gymnastics are effective in reducing muscle disorders. - skeletal in the workers.

Keywords: "Effectiveness", "Work gymnastics", "Workers", "Musculoskeletal disorders".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente los trabajadores pasan en sus empleos entre 8 y 12 horas diariamente, estas cargas de trabajo pueden traer consigo una serie de factores de riesgo situación que conlleva una serie de condiciones como fisiológicos, psicológicos y sociales que a lo largo de la vida del trabajador se harán presentes con algunas de sus manifestaciones de padecer trastornos musculo-esqueléticos lo más frecuente se producen en la espalda (región cervical y lumbar) en las extremidades superiores e inferiores. Aproximadamente el 80% de todas las patologías musculo-esqueléticas que se manifiestan en magnitud, en enfermedades llamadas laborales u ocupacionales que constituyen una de las principales causas de ausentismo laboral (1)

Los efectos y causas de los trastornos músculo-esqueléticos como la lumbalgias, síndrome de túnel carpiano, ciática artritis etc. son problemas de salud que progresivamente generan mucha molestia y dolores de gran intensidad en diferentes segmentos del cuerpo de los trabajadores los problemas incrementado de manera exponencial en los últimos años, afectando a trabajadores de diferentes sectores y actividades. Su origen suele ser derivado de una exposición prolongada a unas determinadas actividades, más que a esfuerzos momentáneos, el sedentarismo. (2)

Otro factor para que ocurra los trastornos musculoesqueléticos es la mala postura en los trabajadores, ocasionando la deformación ósea. Recientes estudios han demostrado también, que el exceso de grasa corporal provoca inflamación afectando a las articulaciones produciendo dolor en las articulaciones gracias a la gimnasia laboral estos se pueden disminuir. (3)

La OMS dice que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de muerte en la personas y define “Gimnasia laboral” como un conjunto de ejercicios correctivos, preparatorios, compensatorios, y preventivos, que son realizados por los trabajadores en el mismo puesto o lugar de trabajo. Estos ejercicios no producen desgaste físico, cansancio ni sudoración por su corta duración, (10 a 15 minutos).

También la “Gimnasia laboral” tiene como objetivo prevenir múltiples enfermedades musculoesqueléticas como el lumbago, tendinitis etc, y corregir posturas incorrectas adoptadas durante las tareas laborales, compensar las estructuras físicas más utilizadas durante el trabajo y activar los músculos, relajar y motivar

La gimnasia laboral disminuye los trastornos musculoesqueléticos y el ausentismo laboral y costos en salud. Además disminuye los dolores en el codo, región dorsal, región del muslo y cadera en los trabajadores de la fábrica(4)(5)

También los programas de actividad física en el centro laboral, mejora los síntomas musculoesqueléticos y la flexibilidad de la regiones del cuerpo de los trabajadores con entrenamiento semanal, se puede implementar en las empresas industriales.(6)(7)

La frecuencia de los ejercicios físico con supervisión estricta, y en el tiempo de 30 minutos los seis días de la semana, realizado en su centro laboral; mejora la fuerza muscular en los trabajadores(8) Y los que se encuentran en posición sentados por largas horas, con dolor de espalda; la gimnasia laboral producen

efectos positivos disminuyendo significativamente los dolores de espalda.(9) Un programa de Gimnasia Laboral aplicado a los trabajadores con trastornos musculoesqueléticos (Dolor de cuello, hombros y flexibilidad) Que duro tres meses, dos veces por semana , los resultados sugieren mejoras en la reducción de dolor y la flexibilidad.(10)

A nivel nacional e internacional existen diversas instituciones comprometidas a la gimnasia laboral como la Federación Internacional de Gimnasia, (FIG) Suiza El Instituto Peruano del Deporte, Ministerio de Desarrollo e inclusión Social, Municipalidad de San Isidro, Kimberly Clark, Plaza Veá (Peru) en estos últimos años están desarrollando ,con gran intensidad la gimnasia laboral. Bajo este contexto tuve el interés de revisar el presente estudio de: gimnasia laboral que resulta tener efectos positivos en la disminución de los trastornos musculoesquelético en los trabajadores de empresas corporativas e industriales.

1.2. Formulación del problema.

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

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Trabajadores	Gimnasia laboral	No corresponde	Efectividad para disminución trastornos musculo esqueléticos.

¿La Gimnasia Laboral es efectiva para la disminución de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores?

1.3. Objetivo

- Sistematizar las evidencias sobre la efectividad de la gimnasia laboral para la disminución de los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio

Como desarrollo en las revisiones sistemáticas se agruparon las publicaciones de artículos, siendo el tipo de estudio de tipo observacional y prospectivo y retrospectivo, presentando los resultados de diversas investigaciones primarias. Las evidencias son evaluadas con un sistema de rigurosidad metodológica, indicando datos relevantes para elaborar las respuestas a las formulaciones específicas asociadas al tema tratado.

2.2. Población y muestra

Compuesta en diez publicaciones de artículos científicos indexados dentro de base virtual de datos, siendo estudios de publicación en idiomas consignados en portugués, inglés y español.

2.3. Procedimiento de recolección de datos

La revisión sistemática permitió recolectar los datos de los artículos científicos publicados indexados a nivel internacional que enfocan la temática principal “Efectividad de gimnasia laboral para la disminución de trastornos musculoesquelético en trabajadores”.

En los artículos revisados se incluyen los más relevantes para precisar la temática, basándose en el nivel de evidencia, asimismo, se excluyeron las investigaciones menos destacadas. Además, se establecieron la búsqueda sistemática con una accesibilidad a los textos completos de los artículos científicos.

Para un algoritmo de orientación de la revisión sistemática basado en evidencias, se estableció la siguiente ruta:

Trastornos musculoesqueléticos AND Efectividad AND Gimnasia laboral.

Disorder muscle skeletal AND Effectiveness AND gymnastics Labor
Base de datos

Google Académico, Revista Brasileña de Ciencia y Deporte, Scielo, DYNA, Medline, Elsevier, entre otros.

2.4. Técnica de análisis

Para la recopilación de la información se realizó un análisis detallado sistemático de artículos de investigaciones que se presentan en tablas como resumen, los contenidos de las publicaciones se clasificaron en base a criterios de evaluación establecidos y también por la intensidad recomendada en las publicaciones científicas. (Ver Tablas del N° 1-10)

2.5. Los Aspectos Éticos

Se consideró aspectos relevantes dentro del marco de la ética hacia los autores de las publicaciones de los artículos científicos, cumpliendo con la verificación de los principios morales en su desarrollo de las investigaciones con la muestra.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas Nº1 Revisión de estudios acerca de la Efectividad de la Gimnasia Laboral para Disminuir los desordene músculos Esqueléticos en Trabajadores.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista UR/DOI PAÍS	Volumen y Número
Moreira-Silva I, Santos R, Abreu S, Mota J.	2015	El efecto de un programa de actividad física en la disminución de la discapacidad física indicada por el dolor musculo esquelético y los síntomas relacionados entre los trabajadores.	International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. DOI: 10.1080/10803548.2014.11077028 Brasil	Volumen 20 y número 1

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cohortes	La muestra fueron 39 obreros de una fábrica.	Consentimiento informado.	Después de la intervención, se obtuvo resultados significativos disminuyendo la intensidad del dolor, codo ($p = .03$) región dorsal ($p = .015$). Al comparar después de 6 meses, se verificó que el codo y regiones del muslo /cadera, la intensidad del dolor disminuyó significativamente. Región del cuello ($p = .063$).	La intervención redujo el dolor musculoesquelético y relacionado síntomas en obreros de fábrica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
De Oliveira P, Alvares E, Cury-Boaventura M.	2015	Los descansos en el entorno laboral mejoran la flexibilidad y la fuerza de agarre y reducen las quejas musculoesqueléticas.	Motriz. The Journal of Physical Education. UNESP. Rio Claro, SP, Brasil	Volumen 21 y número 3

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales
De Cohorte prospectivo	Fueron 26 trabajadores varones, se seleccionaron 16 del sector de almacenamiento y 10 del sector administrativo de una distribuidora de Sao Paulo.	Se les entregó un consentimiento informado.	La frecuencia en los descansos disminuyó el número de quejas por parestesias y entumecimiento de la parte superior del cuerpo en los trabajadores de área del almacén y administrativos. Además, mejoró la flexión muscular de los trabajadores del almacén y mejoró la flexibilidad del hombro, el cuello y la fuerza de prensión en el grupo de trabajadores administrativos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Zebis M, Lars L, Andersen, Mogens T, Pedersen, Mortensen P, Christoffer H, Mette A, Pedersen M.	2011	Implementación de ejercicios de cuello/hombro para el Alivio del dolor entre los trabajadores industriales: Un ensayo controlado aleatorio	Zebis et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:205 http://www.biomedcentral.com/1471-2474/12/205 Dinamarca	Volumen 12 y número 5

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Con un ensayo controlado aleatorizado por grupos	Estuvo conformado por 537 adultos con alta prevalencia de dolor de cuello y hombro, trabajadores de unidades de producción industrial.	Se les brindó la información del estudio, mediante un consentimiento informado.	Se encontró que el 85% de los participantes del programa tuvo una disminución significativa del dolor del hombro, a diferencia del grupo control que se mantuvo los niveles de dolor cuello/hombro.	La implementación de los ejercicios cuello/hombro mediante un entrenamiento de fuerza de alta intensidad de principios de sobrecarga progresiva redujo significativamente el dolor de cuello y hombro en el personal de la empresa.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Dalager T, Bendix J, Sjøgaard G.	2017	El entrenamiento inteligente con ejercicios físicos en un entorno laboral mejora la fuerza muscular y el dolor musculo esquelético: un ensayo controlado aleatorio	BioMed Research International. Article ID 7914134. https://doi.org/10.1155/2017/7914134 Dinamarca	Volumen 7 y numero 2

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Ensayo controlado aleatorizado	Trabajadores de oficinas de 6 empresas diferentes. 2 empresas privadas, 2 municipios y dos juntas nacionales. Obteniendo un total de 193(grupo de entrenamiento) y 194 (grupo de control)	No refiere	Un análisis por intención de tratar mostró efecto significativo entre los grupos para la fuerza muscular, pero no para el dolor musculo esquelético. Sin embargo, un análisis por protocolo de aquellos con una adherencia de $\geq 70\%$ demostró un efecto significativo entre los grupos para el dolor de cuello durante los últimos tres meses.	Demostró que tuvo un efecto positivo entre los grupos. Los participantes que se adhieren 70% o más a la formación en el lugar de trabajo alcanzaron efecto significativo entre los grupos en el dolor de cuello. Hubo reducciones significativas dentro de los grupos de dolor musculo esquelético en varias regiones del cuerpo que fueron observados para el grupo de entrenamiento y el grupo control.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Tarrago C, Stroschein R, Matias G.	2011	Efectos de la gimnasia laboral en el dolor de espalda y en los hábitos posturales adoptados en el ambiente de trabajo.	Revista Brasileira de Ciencias del deporte.ISSN 0101-3289. Brasil	Volumen 1 y número 11

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Cuasi-experimental	Trabajadores del sector administrativo, dividido en grupos de control 15 y grupo experimental 15 obteniéndose 30 participantes.	Se les entrego un consentimiento informado.	Los resultados demostraron que la gimnasia laboral proporciono disminución de la intensidad y frecuencia del dolor referida a los trabajadores del grupo experimental y cambio el habito de postura durante el trabajo, mejorando la postura sentada.	Se concluyó los efectos significativos de la gimnasia laboral como herramienta para producir efectos positivos sobre la espalda de trabajadores que trabajan por largos periodos en la posición sentada en el ambiente de trabajo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Machado M, Arezes A.	2016	Impacto de un programa de ejercicios en el lugar de trabajo en el cuello y el hombro. Segmentos en trabajadores de oficina	DYNA. ISSN 0012-7353 Printed. DOI: http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v83n196.56611 Medellin, Colombia.	Volumen 83 y número 196.

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática de estudios prospectivos	Revisión de 38 estudios de prospectivos (1997-2014) que examinan la eficacia del ejercicio como una intervención en el lugar de trabajo, para controlar el dolor de cuello/hombro. Se identificaron 38 estudios relevantes.	No aplica	Los resultados de esta revisión sugieren que el ejercicio en el lugar de trabajo puede ser eficaz como prevención terciaria y alivio terapéutico de los síntomas de cuello/hombro, al menos durante el plazo más corto	Nos indica poca evidencia de que el ejercicio del lugar de trabajo es eficaz como prevención primaria de dolor de cuello / hombro relacionada con el trabajo. Más evidencia ha surgido para mejorar los resultados de cuello / hombro como un enfoque de la prevención terciaria, para el control de los síntomas existentes. Un número de Nivel I ECA estudios proporcionan evidencia que el ejercicio del lugar de trabajo puede ser eficaz en el alivio del dolor de cuello / hombro, y a una incapacidad, en menor medida, al menos en el plazo más corto.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Lowe B, Dick R.	2014	Ejercicio en el lugar de trabajo para el control de trastornos del cuello / hombro ocupacional: Una revisión de estudios prospectivos	Environmental Health Insights. DOI: 10.4137/EHi.s15256 USA	Volumen 8 y número 51

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión de estudios prospectivos	Fueron un total de 38 estudios en donde se clasificaron 20 con efectos de tipo positivo y 13 nulos, además de 5 no concluyentes con el tema.	No aplica	De los estudios positivos, 12 fueron consistentes con evidencia nivel I, 3 con evidencia nivel II y 5 con evidencia nivel IV. El ejercicio específico de entrenamiento con sobrecarga (SRT) estuvo asociado con más estudios positivos (ocho estudios de Nivel I) que otras modalidades de ejercicio, como entrenamiento general de resistencia, ejercicio físico general, estiramiento y los ejercicios de conciencia de movimiento. Los estudios de mayor duración de los ensayos tendieron hacia hallazgos más nulos y un menor cumplimiento del programa.	La evidencia de un efecto preventivo primario del ejercicio en el lugar de trabajo es mínima. Los hallazgos de esta revisión sugieren que el ejercicio en el lugar de trabajo puede ser eficaz como prevención terciaria y alivio terapéutico de los síntomas del cuello / hombro, al menos en el corto plazo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Johston V, O'Leary, Comans T, Sraker L, Melloh, Khan A, Sjogaard.	2014	Un ejercicio en el lugar de trabajo versus una intervención de promoción de la salud para prevenir y reducir la carga económico y personal con dolor de cuello no específico en el personal de la oficina: protocolo de un ensayo controlado aleatorizado por grupos	Journal of physiotherapy. Elsevier. DOI:10.1016/j.jphys. 2014.08.007 Australia	Volumen 2 y número 60

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Prospectivo aleatorizado controlado	Conformado por 640 voluntarios personal de oficinas mayores de 18 años que trabajan más de 30 horas por semana.	Se entregó consentimiento informado.	El costo de implementar un programa sobre ejercicios en las 12 semanas de intervención fue evaluado al inicio en los 10% de los trabajadores de oficina de Australia afectado con dolor del cuello, mejorando la productividad.	El impacto en la práctica de la sesiones de fisioterapia por parte de los profesionales de la salud ofrece evidencias de prevención y reducción del dolor de cuello en el personal que labora en oficinas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Rodríguez V, Silveira A, Pchevozniki A, Leite N.	2014	Efectos del ejercicio sobre el dolor de los trastornos musculoesqueléticos: una revisión sistemática.	Acta ortop. bras. http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220601004 São Paulo, Brasil	Volumen 22 y número 6

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática	Diez publicaciones de revisión sistemática que incluyan participantes con dolor musculoesquelético y ejercicios realizados en el lugar de trabajo.	En este artículo no se consideró aplicable.	Los estudios mostraron mejoras significativas en la reducción del dolor en el músculo trapecio en los hombros, muñecas, cervical, dorsal y lumbar. Sin embargo, no hubo consenso en cuanto a los parámetros de la prescripción de ejercicios para la mejora de los trastornos musculoesqueléticos en estas regiones. Por lo tanto, esta revisión también examinó otros temas en relación a la influencia del tipo de ejercicio, la intensidad, la frecuencia y duración	Entre los 10 estudios analizados, todos mostraron grupos de control y la similitud de los grupos antes de la intervención. Se encontró que los trabajadores de oficina era la población más estudiada. El ejercicio físico aplicado a esta población ascendía a los cambios de estilos que pueden haber contribuido a la reducción del dolor musculoesquelético. Cambios que implican, el lugar de trabajo, comportamientos y en su tiempo libre

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Título del Artículo	Nombre de Revista URL/DOI PAÍS	Volumen y Número
Lowry V, Desjardins-Charbonneau A.	2017	Eficacia de las intervenciones en el lugar de trabajo para el dolor de hombro: una Revisión sistemática y meta análisis.	J Rehabil Med. doi: 10.2340 / 16.501.977-2.236 https: www.medicaljournals.se/jrm Canadá	Volumen 49 y número 66.

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspecto Ético	Resultados Principales	Conclusiones
Revisión sistemática y meta-análisis	22 ensayos controlados aleatorios(ECA)	No aplica	Los resultados, tomados en conjunto, sugieren que los programas de ejercicios basados en el lugar de trabajo pueden ser más eficaces para reducir la intensidad del dolor de hombro en los trabajadores sintomáticos que para los trabajadores sanos.	Destaca la importancia de realizar intervenciones en el lugar específicos, tales como ejercicios e intervenciones ergonómicas en trabajadores. Se necesitan más estudios que comparen los programas de ejercicio diferentes, adaptadas a las tareas del trabajador y las intervenciones ergonómicas específicas en las poblaciones de trabajo específicos para sacar conclusiones firmes acerca de la eficacia de las intervenciones de los lugares de trabajo para la prevención y la reducción de dolor en el hombro y la discapacidad.

Tablas N° 2: Resumen de estudios sobre la Efectividad de Gimnasia Laboral para disminuir Trastornos Músculo-esqueléticos en trabajadores.

Diseño de Estudio/ Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (Según el Sistema de Grade)	Fuerza de Recomendación	País
<p>COHORTE Efecto de un programa de actividad física en la disminución de la discapacidad física indicada por el dolor musculoesquelético y los síntomas relacionados entre los trabajadores.</p>	<p>Datos en la intervención precisaron que las sesiones lograron la disminución del dolor de codo asociados con los síntomas de espalda en obreros de una fábrica brasileña.</p>	Moderada	Media	Brasil
<p>COHORTE PROSPECTIVO Los descansos en el entorno laboral mejoran la flexibilidad y la fuerza de agarre y reducen las quejas musculoesqueléticas.</p>	<p>Se encontró que los descansos por una semana mejoró la flexibilidad de las regiones del cuerpo que son propensas a las lesiones relacionadas con el trabajo. Se redujo el número de quejas musculoesqueléticas</p>	Moderada	Media	Brasil

<p>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIZADO</p> <p>El entrenamiento inteligente con ejercicios físicos en un entorno laboral mejora la fuerza muscular y el dolor musculo esquelético</p>	<p>Este estudio demostró que una hora de entrenamiento supervisado de ejercicio físico integrado en la jornada de trabajo, combinado con la recomendación de 30 minutos de actividad física moderada, tuvo un efecto positivo. Hubo reducciones significativas dentro de los grupos de dolor musculo-esquelético en varias regiones del cuerpo.</p>	Moderada	Fuerte	Dinamarca
<p>ENSAYO CONTROLADO ALEATORIO</p> <p>Implementación de ejercicios de cuello/hombro para el Alivio del dolor entre los trabajadores industriales</p>	<p>Entrenamiento fuerza de alta intensidad basándose en los principios de la sobrecarga progresiva pueden ser implementados con éxito en los establecimientos industriales, y se traduce en una reducción significativa de dolor de cuello y hombro.</p>	Moderada	Fuerte	Dinamarca
<p>CUASI EXPERIMENTAL</p> <p>Efectos de la gimnasia laboral en el dolor de espalda y en los hábitos posturales adoptados en el ambiente de trabajo.</p>	<p>Se demostró que la gimnasia laboral fue eficaz en la reducción de la magnitud en el dolor, también en corrección de los hábitos posturales durante el trabajo</p>	Moderada	Moderada	Brasil

<p>REVISIÓN SISTEMÁTICA Impacto de un programa de ejercicios en el lugar de trabajo en el cuello y el hombro. Segmentos en trabajadores de oficina.</p>	<p>El ejercicio en el lugar de trabajo puede ser eficaz como prevención terciaria y alivio terapéutico de los síntomas de cuello/hombro, al menos durante el plazo más corto</p>	Alta	Fuerte	Colombia
<p>REVISIÓN DE ESTUDIOS PROSPECTIVOS Ejercicio en el lugar de trabajo para el control de trastornos del cuello / hombro ocupacional</p>	<p>Se concluyó que el ejercicio en el ambiente de trabajo tenía efectos positivos como medio preventivo y terapéutico de aliviar los síntomas del cuello y hombro en un corto plazo.</p>	Media	Moderada	USA
<p>PROSPECTIVO ALEATORIZADO CONTROLADO Un ejercicio en el lugar de trabajo versus una intervención de promoción de la salud para prevenir y reducir la carga económica, personal con dolor de cuello no específico en el personal de la oficina.</p>	<p>El estudio permitió destacar los beneficios que pueda tener el ejercicio del trabajo versus la intervención previniendo problemas de salud y reducir la carga económica y personal de oficina en el dolor de cuello inespecífico, basado en un protocolo aleatorizado por grupos de trabajadores.</p>	Alta	Fuerte	Australia

<p>REVISIÓN SISTEMÁTICA Efectos del ejercicio sobre el dolor de los trastornos musculo esqueléticos.</p>	<p>Se consideró que el ejercicio físico puede contribuir en la reducción del dolor musculoesquelético en la población de trabajadores de empresas.</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>REVISIÓN SISTEMÁTICA Y META ANÁLISIS Eficacia de las intervenciones en el lugar de trabajo para el dolor de hombro</p>	<p>Se logró concluir que las intervenciones sobre los ejercicios basados en el lugar de trabajo pueden ser más eficaces para reducir la intensidad de dolores musculares en los trabajadores, disminuyendo las casuísticas sintomáticas.</p>	Alta	Fuerte	Canadá

CAPITULO IV: DISCUSION

4.1 Discusión

Durante el presente estudio se recopiló información relevante sobre investigaciones acerca de efectividad de gimnasia laboral en la disminución de trastornos musculoesqueléticos de la población de trabajadores.

Se hallaron publicaciones de diversas bases de datos científicos, como Google Académico, Revista Brasileña de Ciencia y Deporte, Scielo, Elsevier, entre otros.

Los datos recopilados de forma sistemática consideraron de un total $N=10$ publicaciones científicas seleccionadas detalladamente, un 100% ($n=10/10$) demuestran que los ejercicios físicos o gimnasia disminuyen los trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores.

En el estudio realizado por Castro (1).” Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia “ Se encontraron resultados de gran efectividad en los trabajadores , Dicho estudio realizó en tres grupos de trabajadores con dolores de cuello, espalda superior e inferior, se aplicó las pausas activas o gimnasia laboral ; dos veces por semana, luego tres a cuatro veces por semana.

La gimnasia laboral no solo mostró efectos en el largo plazo de 12 meses, sino también en el corto plazo de siete días de tres veces por semana con una duración de 30 minutos cada sesión. Los trabajadores evaluados después de la ejecución manifestaron no poseer dificultades en ninguna parte de su cuerpo.

Luttmann A.(4)Los desordenes musculo esquelético en los trabajadores causan costos muy altos en la salud publica.

De Oliveira (6) Considera que los descansos durante la semana ayudan a mejorar la flexión muscular de los cada segmentos del cuerpo que son propensos a las lesiones; relacionadas a su trabajo, mejorando la fuerza, el agarre y la flexibilidad.

En este sentido, Zebis (7) afirman que las intervenciones de gimnasia laboral en los trabajadores industriales sometidos a entrenamientos específicos de fuerza, redujo la intensidad de dolor del cuello aproximadamente de 3 a 0.9, según escala de dolor. Se consideró clínicamente importante, estos trabajadores industriales fueron altamente expuestos a factores de riesgo en su centro laboral, desarrollando dolores musculo esqueléticos.

También, al respecto Dalager (8) menciona que las actividades que integran sesiones inteligentes enfocadas a ejercicios físicos tienen efectos en la fuerza muscular de los trabajadores.

Rodríguez (13)Considera que la gimnasia laboral contribuye en la reducción del dolor musculo-esquelético en algunos segmentos evaluados siendo más significativa en segmentos de columna vertebral y en miembros inferiores, excepto en rodillas, estas no fueron estadísticamente significativas, y es aplicada según tipo de trabajo, lo que demanda determinados resultados, sin embargo, como un protocolo de gimnasia laboral que fue elaborado de

manera específica para cada sector o ambiente de trabajo. El estudio realizado por Tarrago (9) afirma que las intervenciones físicas o gimnasia laboral reducen la intensidad y frecuencia de los dolores de espalda del personal que trabaja por largos periodos en la posición sentada y consideran como una herramienta de efectos positivos en el trabajo. Por su parte, (7) Machado (10) Lowe (11) refieren que los ejercicios en el lugar de trabajo sirven como prevención terciaria y alivio terapéutico del cuello y hombros y reduce significativamente los síntomas y dolor focalizados en esos segmentos del cuerpo, disminuyendo la discapacidad en los centros de trabajo. Lowry (14) refiere que los ejercicios son eficaces como tratamiento para el dolor del hombro en las poblaciones adultas de (42-44 años), y pueden aumentar la adherencia al tratamiento de los dolores musculoesqueléticos.

Culminando, los autores muestran que la Gimnasia laboral y/o pausas activas tienen efectos favorables en los trabajadores, disminuyendo trastornos musculoesqueléticos. Dichos trabajadores en estudio no tienen suficiente conocimiento sobre la gimnasia laboral y los empleadores no están tomando la debida importancia.

La presente revisión pretende dar a conocer la importancia de la efectividad de la gimnasia laboral en los trabajadores, ya que se hace necesaria e imprescindible la difusión de la investigación y establecer medidas de prevención para proponer un programa de Gimnasia Laboral en todas las instituciones públicas y privadas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Realizadas las evaluaciones sistemáticas de 10 publicaciones científicas acerca de la efectividad de gimnasia laboral para la disminución trastornos músculos-esqueléticos en trabajadores, obtenidas de las bases de datos científicas, tales como Scielo, Google Académico, Elsevier, Revista Brasileira de Ciencia y deporte, Medical y otros, correspondientes a diseños de estudio considerados como revisión sistemática, cohortes, ensayo controlado aleatorios y cuasi-experimentales.

De un total de 10 publicaciones de artículos, consignados en un 100% (n: 10/10), se precisan que 40% fueron publicadas en Brasil, 20% en Dinamarca y el 10% en los países Colombia , USA, Australia y Canadá respectivamente, 10 de 10 articulos demuestran la efectividad de gimnasia laboral en trabajadores, disminuyendo los trastornos músculos-esqueléticos.

Para una gimnasia laboral efectiva tener en cuenta tiempo, frecuencia y tipos de ejercicios, se puede aplicar estrategias que involucren al trabajador a participar en dicha actividad.

Las intervenciones de gimnasia física mejoran la flexibilidad de las regiones del cuerpo (columna vertebral, cuello , hombros, miembros superiores e inferiores) que se encuentran propensas a las lesiones relacionadas con el trabajo.

Gimnasia laboral aplicado regularmente y supervisado en el ambiente de trabajo, se considera como una herramienta capaz de producir efectos positivos sobre las regiones músculo-esqueléticos; disminuye sobrepeso, favoreciendo el riesgo de padecer trastornos músculo- esqueléticos.

5.2. Recomendaciones

- Diseñar y proponer programas de intervención de Gimnasia Laboral. en trabajadores de las universidades, centros educativos del nivel secundaria , nivel primario y en los hospitales etc (Empresas publicas y privadas).
- Difundir los beneficios de Gimnasia Laboral como herramienta de activación física en los trabajadores con jornada laboral de 8 a 12 horas en las empresas de Lima Metropolitana.
- Elaborar los protocolos y guías de atención en los servicios de reumatología para actividades de gimnasia laboral como intervención terapeutica en trastornos musculo-esqueléticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro E, Múnera J, Sanmartín M, Valencia N, Gonzales E. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. Revista educación Física y Deporte [Internet] 2011. [acceso 30 de Octubre de 2018]; 30(1): 389-399. Disponible en: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/6317/1/CastroAriasEsteban_2011_EfectosProgramaPausasActivasPercepcion.pdf
2. Egarsat, Trastornos músculo esqueléticos. [Internet] 2015. [acceso 20 de Octubre del 2018]. Disponible en: <https://www.egarsat.es/docs/GestionPreventiva/CBP/Castellano/TrastornosMusculoesqueleticos.pdf>
3. Vidarte J, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M. Actividad Física: Estrategia de promoción de la Salud. Hacia la promoción de la salud. [Internet] 2011. [acceso 20 de octubre de 2018]; 16(1): 202-218. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n1/v16n1a14.pdf>
4. Luttmann A, Jager M, Griefahn B. Serie de protección de la salud de los Trabajadores. Salud Ocupacional. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2018. [acceso 30 de octubre de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es/
5. Moreira-Silva I, Santos R, Abreu S, Mota J. El efecto de un programa Ocupacional y Ergonomía. [Internet] 2015. [acceso 10 de octubre de 2018] Revista Internacional de Seguridad 2018. Disponible en DOI:10.1980.
6. De Oliveira P, Zicolau E, Cury-Boaventura. Las pausas de estiramiento en el entorno de trabajo mejoran la flexibilidad y la fuerza de agarre y reducen las quejas musculoesqueléticas [Internet] 2015. [acceso 28 de Octubre de 2018]; 21(3): 263-273. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742015000300263&lng=en.

7. Zebis M, Andersen L, Pedersen M, Mortensen P, Andersen Ch. Puesta de práctica de ejercicios para el cuello/hombro para aliviar el dolor entre los trabajadores industriales: un ensayo controlado aleatorizado. [Internet] 2011. [acceso 20 de octubre de 2018]; 1(2): 12- 205. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/12/205>
8. Dalager T, Bendix J, Sjogaard G. El entrenamiento físico inteligente en un lugar de trabajo mejora la fuerza muscular y el dolor musculo esquelético: un ensayo controlado aleatorio. BioMed Research International. [Internet] 2017. [acceso 01 de noviembre 2018]; 9(1): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2017/7914134>
9. Tarrago C, Stroschein R, Matías G. Efectos de la gimnasia laboral en el dolor de espalda y en los hábitos posturales adoptados en el ambiente de trabajo. Revista Brasileira de ciencias del deporte. [Internet] 2011. [acceso 14 de octubre de 2018]; 1(11): 28-45. Disponible en: ISSN 0101-3289.
10. Machado M, Arezes P. Impacto de un programa de ejercicio en el lugar de trabajo en segmentos de cuello y hombro en trabajadores de oficina. DYNA. [Internet] 2016. [acceso 01 de octubre 2018]; 83(196): 63-68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v83n196.56611>
11. Lowe B, Dick R. Ejercicio en el lugar de trabajo para el control de trastornos del cuello / hombro ocupacional: una revisión de estudios prospectivos. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. [Internet] 2014. [acceso 01 de noviembre 2018]; 8(51): 75-95. Disponible en: DOI: 10.4137/EHi.s15256.
12. Jhonston V, O'Leary S, Comans T, Straker L, Melloh M, Khan A, Sjogaard G. A ejercicio en el lugar de trabajo versus intervención de promoción de la salud para prevenir y reducir la carga económica y personal del dolor de cuello no específico en el personal de la oficina: protocolo de un ensayo controlado aleatorizado por grupos. Revista de fisioterapia. [Internet]. 2014. [acceso 01 de Noviembre 2018]; 2(60): 233-256. Disponible en doi:10.1016/j.jphys. 2014.08.007

13. Rodríguez V, Gomes A, Tanhoffer A. Efecto del ejercicio sobre el dolor de los trastornos musculoesqueléticos: una revisión sistemática. Acta ortop.Bras. . [Internet] 2014 [acceso 10 de octubre de 2018]; 22(6): 334-338. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220601004>
14. Lowry V, Desjardins-Charbonneau A, Roy JS, Dionne CE, Frémont P, MacDermind JC, Desmeules F. Eficacia de las intervenciones en el lugar de trabajo para el dolor de hombro: una revisión sistemática y un metanálisis. Revista de medicina de rehabilitación. [Internet] 2017. [acceso 20 de octubre de 2018];49(7): 529-542.Disponible en: www.medicaljournals.se/jrm
15. Andersen LL, Andersen CH, Mortensen OM, Bjorlund IB, Zebis MK. Activación muscular y carga percibida durante los ejercicios de rehabilitación: comparación de pesas resistencia elástica. . [Internet] 2010, Acceso 12 de Noviembre 2018 Disponible en: www.PubMedGoogle Scholar
16. Sonne, M., Villalta, D.L. and Andrews, D.M., Desarrollo y evaluación de una lista de control de riesgos ergonómicos de oficina: ROSA-evaluación rápida de la tensión de la oficina. Ergon, 43, pp. 98-108, 2012. www.apergo.43,pp
17. Clarkson, H., Valoración musculoesquelética. Movimiento de las articulaciones y pruebas musculares., 3ª ed., Lippincott Williams & Wilkins, Filadelfia, PA, 2013.
18. Macedo, A., Trindade, C., Brito, A., y Socorro-Dantas, M., sobre los efectos de un programa de acondicionamiento físico en el lugar de trabajo sobre la percepción del dolor: un estudio de caso que abarca a trabajadores de oficina en un contexto portugués. Diario de Rehabilitación Ocupacional 2011-21, pp. 228-233, DOI: 10.1007/s10926-010-9264-2
19. Garganta, R., Prufer, C., Guerreiro, F., Soares, P. y Pereira, H., Efecto de un programa de ejercicio en ambiente de trabajo sobre trastornos musculoesqueléticos. Reporte de una experiencia en trabajadores administrativos., 2012 En: Proc. En t. Simp. Ocupar Saf. Hyg. - SHO sociedad portuguesa de seguridad e higiene en el trabajo, 266-267.

20. Rasotto, C., Bergamin, M., Simonetti, A., Maso, S., Bartolucci, G.B., Ermolao, A., Un programa de ejercicios a medida reduce los síntomas de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en las extremidades superiores en un grupo de trabajadores metalúrgicos:2015 pp. 56-62, Acceso Octubre 10 16.