



## ENFERMERÍA DEL TRABAJO

# 360°

II CONGRESO INTERNACIONAL DE  
LA ASOCIACIÓN DE ESPECIALISTAS  
EN ENFERMERÍA DEL TRABAJO

13 JORNADA DE LA AET  
8ª JORNADA DE ACITSL

DEL 15 AL 17 DE FEBRERO DE 2024

 Col·legi Oficial d'Infermeres i  
Infermers de Barcelona

## Factores de riesgos en trastornos musculoesqueléticos para trabajadores de línea de caja en supermercados: Revisión Bibliográfica

Ana Fernández Vázquez, El Corte Inglés Sevilla

Covadonga Argentea Berrocal Leria, Centro de Salud Miraflores de los Ángeles

Raúl García Delgado, Área Sanitaria Norte Córdoba

Gema García Luque, Distrito Córdoba Guadalquivir

Francisco Manuel Peña Armario, Hospital Virgen del Rocío

María Sánchez Rubio, Hospital Virgen del Rocío

[anferva92@gmail.com](mailto:anferva92@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Los Trastornos Musculoesqueléticos ( TME ) constituyen las enfermedades de origen laboral más comunes que afectan a millones de trabajadores en toda Europa

### DEFINICIÓN TRASTORNO MUSCULOESQUELÉTICO

Conjunto de lesiones y síntomas que afectan al sistema osteomuscular y sus estructuras asociadas, esto es, huesos, músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios y vasos sanguíneos, incluye todo tipo de artritis, dolor lumbar, enfermedades óseas, reumatismos de partes blandas con dolor regional o generalizado y enfermedades sistémicas del tejido conjuntivo


Origen laboral cuando:



- Inducidos por el trabajo
- Agravados por el trabajo

Los TME pueden ser ocasionados por esfuerzos súbitos o repetidos

- Esfuerzos súbitos: carácter accidental ( sobreesfuerzos ) : esguinces, torceduras, fracturas etc
- Trastornos traumáticos acumulativos (TTA), resultado a largo plazo de esfuerzos físicos repetidos causando desgaste

Los trastornos traumáticos acumulativos están relacionados con las actividades habituales del puesto que desempeña el trabajador 

### GRUPOS PRINCIPALES TME:

- a) Dolores y lesiones de la espalda ( + frecuente: lumbalgia, síndrome cervical por tensión..)
- b) Trastornos laborales de extremidades superiores por movimientos repetitivos ( + frecuente: Tendinitis del manguito rotador del hombro, Epicondilitis/Epitrocleitis, Síndrome del Tunel Carpiano, Ganglión

SINTOMA + COMÚN:  
DOLOR LOCALIZADO =  
IMPOTENCIA FUNCIONAL



## INTRODUCCIÓN

### PERSONAL DE LINEA DE CAJA DE SUPERMERCADO

Los **cajeros de supermercado** enfrentan un estrés sustancial, incluidas **restricciones de tiempo, presión mental y demandas físicas**, especialmente con **movimientos repetitivos**. Pueden manejar cargas de diversos peso y tamaños y pasar códigos de barras manejando entre 500 y 1000 artículos por hora. Por lo tanto, la descripción del trabajo de un cajero de supermercado implica factores de riesgo laborales que causan síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos



### ACTIVIDADES PUESTO DE TRABAJO CAJERO DE SUPERMERCADO:

- Recoger los productos colocados por los clientes en la cinta transportadora
- Pasan los productos sobre el lector óptico (o ingresan los números de barras de los productos si el escáner no puede leerlos)
- Colocan los productos en el mostrador después de registrarlos
- Cobran al cliente con tarjeta de crédito/débito, cheque o efectivo, con o sin entrega de cambio.
- Mantener estación de trabajo limpia
- Intercambiar productos según lo solicitado por el cliente



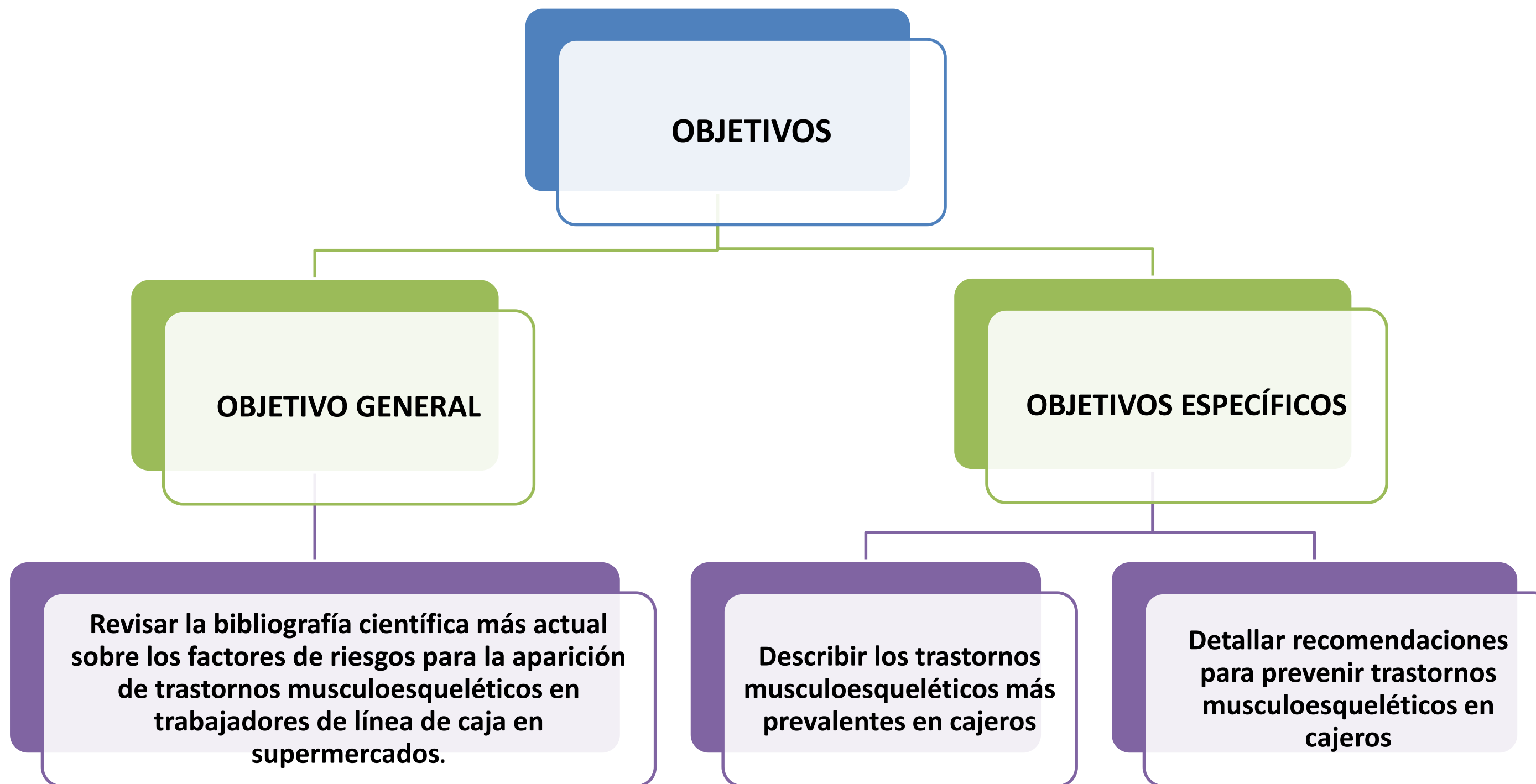
- Movimientos de rotación, inclinación lateral, flexión del tronco, y flexiones del hombro para mover productos, pesar productos, activar el panel de control y retirar la prueba de compra, entre otras funciones.
- Extensión y flexión de la muñeca al escanear productos y la extensión de la muñeca al operar la pantalla.
- Adoptar postura sentada puede aumentar tensión muscular en hombros y espalda.
- Una postura de pie aumenta carga en cuello y espalda

### MOVIMIENTOS REPETITIVOS Y POSTURAS FORZADAS

### Según la bibliografía:

- Un alto porcentaje de cajeros reportan dolor en hombros, cuello, muñecas y mano
- Los cajeros tienen una carga de estrés mayor en miembros superiores
- Los cajeros también pueden experimentar fatiga neuromuscular en músculos del cuello, hombros y espalda baja

## OBJETIVOS



## METODOLOGÍA

REVISIÓN  
BIBLIOGRÁFICA



DICIEMBRE Y ENERO  
(2023/2024)



TOTAL BÚSQUEDA:  
39



SELECCIÓN  
ARTÍCULOS:  
8

BASES DE DATOS  
( PUBMED,  
CINAHL, DIALNET,  
LILACS, SCOPUS)

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA:  
("enfermedades  
musculoesqueléticas" OR  
"trastorno de traumas  
acumulados" AND  
supermercados

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:  
ÚLTIMOS 6 AÑOS  
INGLÉS Y ESPAÑOL

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:  
DUPLICADOS  
NO ACCESO AL ARTÍCULO  
NO TRATA TRASTORNOS  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN  
TRABAJADORES DE LINEA DE CAJA

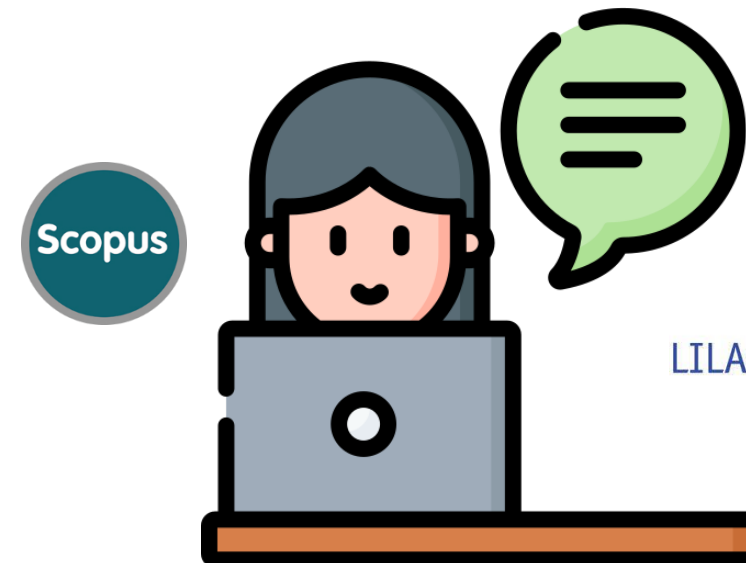
Dialnet

PubMed

Scopus

CINAHL Complete

LILACS



ARTÍCULO	METODOLOGÍA	AUTORES	RESULTADOS
<b>Work-related self-reported musculoskeletal disorders in hypermarket cashiers: a study in south of Portugal</b>	La muestra estuvo compuesta por 176 cajas de hipermercados, con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años , 94,9% eran mujeres. Los síntomas y la exposición de interés se han recogido a través de un cuestionario basado en entrevistas. La presencia de síndrome del túnel carpiano se evaluó mediante la prueba de Phalen.	Minghelli et al	Se notificaron un total de 166 lesiones, correspondientes a 1,14 lesiones por cada 1.000 horas de trabajo. Las lesiones más frecuentes fueron dolor inespecífico (30,4%), localizado en hombro (23,2%), cervical (22%) y columna lumbar (22%). Los trabajadores a tiempo parcial mostraron un riesgo de lesión 2,25 veces mayor que los trabajadores a tiempo completo.
<b>Self-Reported Musculoskeletal Disorders and Quality of Life in Supermarket Cashiers</b>	Análisis descriptivo, muestra total: 193 cajeros. La muestra estuvo compuesta por 140 hombres (72,5%) y 53 mujeres (27,5%). Cuestionario SF-36	Fahad Saad Algarni et al	La mayoría de los participantes (90%) presentaban síntomas de Trastornos Musculoesqueléticos en al menos una región del cuerpo, siendo el cuello (66,84%) y la zona lumbar (65,80%) las regiones más destacadas.
<b>Level of disability and associated factors with musculoskeletal disorders among supermarket cashiers</b>	Se pasaron distintos cuestionarios en una muestra de 193 trabajadores. Se pasaron diferentes cuestionarios: Índice de Discapacidad por Dolor Lumbar (ODI), la Discapacidad del Brazo, el Hombro y la Mano (DASH), el Índice de Discapacidad del Cuello (NDI), SF-36 y la Escala Funcional de las Extremidades Inferiores (LEFS)	Fahad Saad Algarni et al	El 90% de la muestra experimentó Trastornos Musculoesqueléticos en los últimos 12 meses. Factores de riesgos asociados: número de días de trabajo por semana, la preferencia por sentarse o estar de pie mientras se trabaja, la necesidad de asumir una posición incómoda para alcanzar los artículos en el carrito y el estado civil.
<b>Self-reported neck and back pain among supermarket cashiers in Gaborone, Botswana</b>	Estudio descriptivo transversal sobre el dolor de cuello y espalda en 174 cajeros de supermercados de Gaborone, Botsuana	Erick et al	La prevalencia de dolor en la parte baja de la espalda fue del 69%, dolor en la parte alta de la espalda fue del 53% y la cervicalgia del 37%. El aumento de la edad se asoció con dolor en el cuello y en la parte superior de la espalda. Los cajeros que trabajaban con una superficie de trabajo baja y se estiraban demasiado para los artículos tenían 19 y 11 veces más probabilidades de reportar dolor en el cuello
<b>Work activity and musculoskeletal symptoms in female cashiers</b>	Estudio transversal para la evaluación de cajeras que trabajan en una cadena de supermercados de la ciudad de Goiânia, Brasil.. Se utilizó el Cuestionario Musculoesquelético Nórdico (NMQ), y el Rapid Upper Limb Assessment (RULA).	Costa Roxo et al	Se demostró una alta prevalencia de dolor musculoesquelético en el cuello, los hombros, las muñecas/manos y la parte inferior y superior de la espalda en las cajeras. Las quejas musculoesqueléticas se correlacionaron con un riesgo ergonómico del puesto de trabajo.
<b>Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among cashiers in small-scale businesses: a cross-sectional study in Ethiopia</b>	Se realizó un estudio transversal multicéntrico entre julio y septiembre de 2022. Los datos se recogieron mediante un cuestionario musculoesquelético nórdico validado y estandarizado. Muestra total 618 cajeros	Hailu Tesfaye et al	La prevalencia de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo durante los últimos 12 meses fue del 75,4%. El estado civil (casado) (la falta de ejercicio físico ,el consumo de alcohol y la postura de trabajo incómoda fueron factores significativos asociados con los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo entre los cajeros de la muestra.
<b>Musculoskeletal disorders, psychological distress, and work error of supermarket cashiers</b>	En este estudio, 443 cajeros de 18 supermercados de China participaron voluntariamente. Los cuestionarios utilizados se cumplieron individualmente	Deng, Luan	Hay una prevalencia mayor en trastornos musculoesqueléticos de las manos, que en hombros y cuello. Antigüedad en el puesto de trabajo se relaciona con mayor riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos. Se relaciona los TME con el malestar psicológico
<b>Prevalence of Work-Related musculoskeletal Disorders among Cashiers in Selangor, Malasya: A cross-sectional study</b>	Muestra: 162. Se usó cuestionario autoadministrado compuesto por un Cuestionario Nórdico y una Escala de Estrés Percibido entre los cajeros que trabajaban en los supermercados de Selangor con al menos un año de experiencia laboral.	Abdulrazzaq Jabba et al	132 individuos (81.5%) informaron que tenían síntomas musculoesqueléticos en los últimos 12 meses. Las regiones del cuerpo más afectadas fueron los hombros (95, 58.6%), seguidos por el cuello (80, 49.4%), parte inferior espalda (79, 48.8%) y la parte superior de la espalda (67, 41.4%). Factores de riesgo: Edad, IMC, altura del mostrador, estrés, etnia...

## RESULTADOS

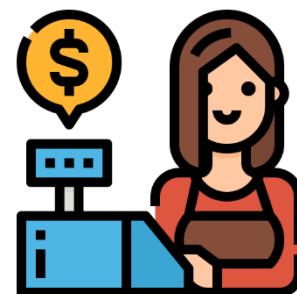
### FACTORES DE RIESGOS PARA TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS RELACIONADOS EN LA BIBLIOGRAFÍA:

- Horas de jornada laboral a la semana
- Antigüedad en el puesto de trabajo
  - IMC alto
  - Sedentarismo
- Bipedestación prolongada/ largos periodos sentado en el puesto de trabajo
- Depresión/Ansiedad/ Estrés
  - Falta de formación
- Adoptar posturas forzadas repetitivas
- Movimientos repetitivos
- Manipulación de cargas
  - Edad
- Riesgo ergonómico del puesto de trabajo
  - Alcohol



### TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS MÁS PREVALENTES EN PERSONAL DE LINEA DE CAJA SEGÚN BIBLIOGRAFÍA:

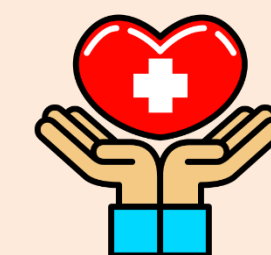
- La mayoría de cajeros reportan síntomas de Trastornos Musculo-esqueléticos
- Lesiones musculo-esqueléticas más prevalentes: **cuello, parte inferior y superior de la espalda, hombros y manos**



**Limitación actividades vida diaria**  
**Disminución calidad de vida**  
**Búsqueda de asistencia sanitaria**  
**Absentismo laboral**

### ¿CÓMO PODEMOS PREVENIR LOS TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS EN CAJEROS DE SUPERMERCADOS SEGÚN LA BIBLIOGRAFÍA?

- Evaluación ergonómica del puesto de trabajo
- Programas preventivos y capacitación de los trabajadores en ergonomía para minimizar lesiones de Trastornos Musculo-esqueléticos
- Aumento del nº de descansos puede prevenir Trastornos Musculo-esqueléticos
- Realizar actividad física y Evitar sedentarismo

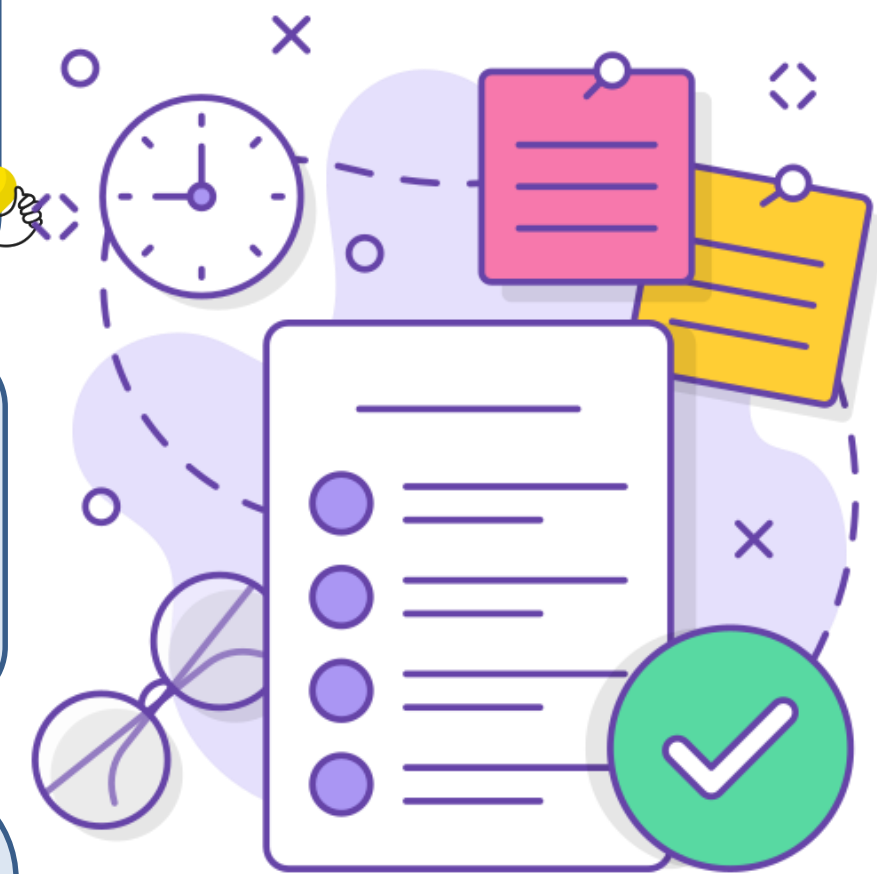
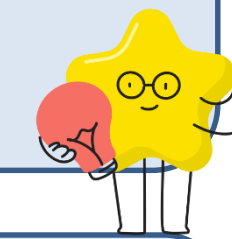


## CONCLUSIONES

Existe un **inicio temprano de Trastornos musculoesqueléticos** en los trabajadores de línea de caja, **incluyendo trabajadores jóvenes**. La mayoría de los trabajadores presentan algún tipo de trastorno musculoesquelético en los diferentes estudios

Los **factores de riesgos de desarrollar Trastornos Musculoesqueléticos son multifactoriales**: incluyen factores biológicos, psicológicos y ergonómicos siendo estos últimos los de mayor relevancia según la bibliografía

La bibliografía es escasa y debido a su prevalencia y repercusión en este grupo de trabajadores **es necesario seguir investigando sobre los trastornos musculoesqueléticos en cajeros de supermercados** y aplicar medidas preventivas ocupacionales.  
**La enfermera del trabajo** puede ser clave para la formación de los cajeros de supermercados en programas preventivos sobre riesgos ergonómicos y educación para la salud en hábitos de vida saludables ya que el sedentarismo está relacionado con Trastornos musculoesqueléticos. Además es necesario una correcta evaluación ergonómica del puesto de trabajo por parte del Equipo de PRL





## BIBLIOGRAFÍA

1. Minghelli, B., Ettro, N., Simão, J., & Maurício, K. (2019). Work-related self-reported musculoskeletal disorders in hypermarket cashiers: a study in south of Portugal. *La Medicina del lavoro*, 110(3), 191–201. <https://doi.org/10.23749/mdl.v110i3.7771>
2. Algarni, F. S., Alkhalidi, H. A., Zafar, H., Kachanathu, S. J., Al-Shenqiti, A. M., & Altowaijri, A. M. (2020). Self-Reported Musculoskeletal Disorders and Quality of Life in Supermarket Cashiers. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9256. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249256>
3. Algarni, F. S., Alkhalidi, H. A., Zafar, H., Alhammad, S. A., Al-Shenqiti, A. M., & Altowaijri, A. M. (2022). Level of disability and associated factors with musculoskeletal disorders among supermarket cashiers. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 35(4), 407–423. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01871>
4. Erick, P., Sethatho, M., Tumoyagae, T., Letsholo, B., Tapera, R., & Mbongwe, B. (2023). Self-reported neck and back pain among supermarket cashiers in Gaborone, Botswana. *International journal of occupational safety and ergonomics : JOSE*, 29(3), 989–997. <https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2108653>
5. Roxô, L. C., Ramos, G. C., Arruda, Z. M., & Dias, A. C. (2021). Work activity and musculoskeletal symptoms in female cashiers. *Revista brasileira de medicina do trabalho : publicacao oficial da Associacao Nacional de Medicina do Trabalho-ANAMT*, 19(3), 324–331. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2021-615>
6. Hailu Tesfaye, A., Desye, B., & Engdaw, G. T. (2023). Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among cashiers in small-scale businesses: a cross-sectional study in Ethiopia. *BMJ open*, 13(7), e070746. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070746>
7. Deng, M., Wu, F., & Luan, F. (2020). Musculoskeletal disorders, psychological distress, and work error of supermarket cashiers. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 30(1), 22–28. <https://doi.org/10.1002/hfm.20818>
8. Jabbar, Mohammed & Chandran, Jayesh & Hong, Khor & Masilamani, Retneswari. (2023). PREVALENCE OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG CASHIERS IN SELANGOR, MALAYSIA: A CROSS-SECTIONAL STUDY. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*. 23. 300-311. 10.37268/mjphm/vol.23/no.2/art.2013.

*¡Muchas gracias!*



II CONGRESO INTERNACIONAL  
**ENFERMERÍA DEL TRABAJO**

**BARCELONA 2024**  
15, 16 Y 17 DE FEBRERO