

***El peso oculto: riesgos ergonómicos en el trabajo de carga en entornos de los mercados***  
***Hidden weight: ergonomic risks in loading work in market environments***

**Rivas Barrancos Gabriela**  
grivas@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0001-0007-4697>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

**Pérez Gericke Ericka**  
ericka50689@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0006-5867-6996>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

**Rivero Franco Nahyara**  
nahyara50111@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0008-6431-0792>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

**Cossío Viera Blanca Esther**  
blanca51441@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0009-7551-4018>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

**Lijeron Cuellar Esmeralda**  
esmeralda49510@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0000-6906-3243>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

**Vargas Silva Nayeli**  
nayeli50507@uecologica.edu.bo  
<https://orcid.org/0009-0005-5486-2989>  
**Universidad Nacional Ecológica, Santa Cruz, Bolivia**

<https://doi.org/Pendiente>

Artículo recibido 22 de agosto 2022 / Revisado: 26 de septiembre 2022 / Aceptado: 07 de noviembre 2022 / Publicado: 02 de enero 2023

**Palabras clave:**

Riesgos ergonómicos, trabajadores de carga, carretilleros, estibadores, mercado, salud laboral, dolor musculoesquelético

**Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo identificar los riesgos ergonómicos presentes en los estibadores (carretilleros) del Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz, con el fin de generar conciencia e informar sobre las posibles enfermedades laborales asociadas y comprender el factor socioeconómico que influye en el acceso a servicios de salud de estos trabajadores. Se adoptó un enfoque metodológico mixto, combinando la recolección de datos cualitativos (observaciones, entrevistas) y cuantitativos (encuestas) para un análisis integral. El estudio se llevó a cabo entre agosto y noviembre de 2023. Los resultados revelaron que, si bien los estibadores poseen un conocimiento general sobre los riesgos ergonómicos, las necesidades económicas los obligan a continuar trabajando a pesar del dolor y la falta de medidas preventivas adecuadas.

**Keywords:**

Ergonomic risks, loading workers, carretilleros, market, occupational health, musculoskeletal pain.

**Abstract**

This research aimed to identify the ergonomic risks present in the stevedores of the New Abasto Market in Santa Cruz, in order to raise awareness and inform about the possible associated occupational diseases and understand the socioeconomic factor that influences the access to health services of these workers. A mixed methodological approach was adopted, combining the collection of qualitative data (observations, interviews) and quantitative data (surveys) for a comprehensive analysis. The study was carried out between August and November 2023. The results revealed that, although the stevedores possess a general knowledge about ergonomic risks, economic needs force them to continue working despite the pain and the lack of adequate preventive measures.

**INTRODUCCIÓN**

Actualmente, los trastornos musculoesqueléticos (TME) son reconocidos como la patología laboral con mayor incidencia y prevalencia a nivel global. La presente investigación se enfoca en el análisis de los factores de riesgo ergonómicos que enfrentan los trabajadores de carga, específicamente los estibadores, en el Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz durante el periodo comprendido entre agosto y noviembre de 2023. Este estudio adquiere relevancia al buscar sensibilizar a estos trabajadores sobre los riesgos ergonómicos inherentes a su labor, con el objetivo final de mejorar sus condiciones de trabajo y disminuir la ocurrencia de lesiones y enfermedades laborales.

Informes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, s.f.) señalan que aproximadamente 374 millones de trabajadores a nivel mundial sufren lesiones o enfermedades derivadas de accidentes laborales y la insuficiente aplicación de principios ergonómicos en sus puestos de trabajo, afectando principalmente a sectores que demandan un esfuerzo físico considerable. A nivel global, la OIT estima que 2.34 millones de muertes anuales están relacionadas con el trabajo, siendo 2.02 millones atribuibles a enfermedades profesionales. Esto implica que diariamente fallecen alrededor de 5,500 personas debido a enfermedades contraídas por la exposición a riesgos laborales. Adicionalmente, se registran anualmente 160 millones de casos de enfermedades profesionales no mortales.

En el contexto nacional de Bolivia, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social es la entidad gubernamental responsable del registro de accidentes y enfermedades profesionales. Los datos más recientes disponibles corresponden al año 2012, en el que se contabilizaron 5,076 accidentes de trabajo, una disminución considerable en comparación con los 9,272 registrados el año anterior. Sin embargo, el número de enfermedades profesionales notificadas en 2012 fue de solo 162, en contraste con las 374 del periodo 2011. Estas cifras podrían no reflejar la realidad debido a problemas en el cumplimiento de las obligaciones de notificación a la autoridad laboral.

En el Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz, la jornada laboral de más de 600 carretilleros comienza a las 2:00, intensificándose los días de feria (miércoles y sábado). El mayor volumen de carga se moviliza hasta el mediodía, aunque puede extenderse hasta las 17:00 según la demanda. La maniobra de carretillas en medio del flujo de comerciantes y compradores presenta un desafío constante, agravado por los pasillos estrechos y la congestión vehicular. La remuneración por el traslado oscila entre 3 y 5 bolivianos, en función de la distancia y el tamaño

de la carga. Sin embargo, por bultos grandes y pesados se suele cobrar una tarifa fija de 3 bolivianos por unidad, justificándose por el esfuerzo físico y las dificultades de circulación (Cabrera, 2023). La mayoría de estos trabajadores son migrantes, quienes inicialmente se desempeñaban como cargadores manuales y posteriormente adoptaron el uso de carritos y carretillas. Actualmente, se han organizado en asociaciones y cuentan con credenciales para legitimar su labor en el traslado de productos.

El ámbito geográfico de este estudio se circunscribe al Mercado Abasto Nuevo de la ciudad de Santa Cruz, otorgándole una relevancia local para la comunidad laboral de la zona. La delimitación temporal precisa, que abarca desde agosto hasta noviembre de 2023, permite obtener datos actualizados y representativos de la situación ergonómica de los estibadores durante ese periodo específico.

Los "cargadores" que trabajan en los mercados se encuentran entre los sectores peor remunerados por la exigencia de su labor. Su trabajo arduo implica el traslado manual de bultos o cajas que frecuentemente superan los 50 kilogramos, a cambio de una retribución que oscila entre tres y cinco bolivianos, dependiendo de la distancia del traslado. Se ha observado que un número significativo de cargadores del Mercado Abasto experimentan trastornos musculoesqueléticos, pero muchos no buscan tratamiento para sus dolencias.

La pregunta central de esta investigación se enfoca en identificar los factores de riesgo ergonómicos a los que están expuestos estos trabajadores en el Mercado Mayorista Abasto Nuevo de Santa Cruz durante los meses de estudio. Los objetivos generales y específicos buscan no solo recopilar información relevante, sino también implementar actividades de información y difusión para concientizar a los trabajadores sobre los riesgos que enfrentan, disminuir los peligros ergonómicos y comprender mejor su contexto socioeconómico para ofrecer un apoyo adecuado en términos de salud y seguridad laboral. El propósito primordial de este estudio es contribuir a la mejora de la calidad de vida y el bienestar de los trabajadores de carga en el Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz.

## **METODOLOGIA**

La presente investigación adoptó un enfoque metodológico mixto, integrando la riqueza de los datos cualitativos con la precisión de los datos cuantitativos para ofrecer una comprensión integral de la problemática. Se emplearon las siguientes técnicas de recolección de datos:

*Observación Directa:* Se realizaron observaciones no participantes en el entorno laboral de los estibadores del Mercado Abasto Nuevo para documentar las condiciones de trabajo, las posturas adoptadas durante la manipulación de cargas y la presencia de posibles riesgos ergonómicos.

*Entrevistas Semiestructuradas:* Se llevaron a cabo entrevistas individuales con una muestra de estibadores para explorar en profundidad sus experiencias laborales, las dolencias físicas que padecen, su conocimiento sobre riesgos ergonómicos y sus perspectivas sobre el acceso a servicios de salud y su situación socioeconómica. Se utilizó una guía de entrevista flexible para permitir la emergencia de temas relevantes no previstos inicialmente.

*Encuestas:* Se administró un cuestionario estructurado a una muestra más amplia de estibadores para recopilar datos cuantitativos sobre la prevalencia del dolor musculoesquelético (localización, frecuencia, intensidad), el impacto del dolor en su capacidad laboral, el acceso a servicios de salud (tipo y frecuencia de uso), y sus ingresos económicos diarios.

Este estudio se enmarca dentro de un diseño no experimental de tipo descriptivo y transversal, ya que no se manipularon variables y los datos se recolectaron en un único periodo de tiempo (agosto-noviembre de 2023) para describir la situación existente.

Para optimizar la participación de los trabajadores y enriquecer la recolección de datos, se implementaron estrategias complementarias que incluyeron la distribución de material informativo (trípticos, rotafolios) sobre riesgos ergonómicos y técnicas de levantamiento seguro. Adicionalmente, se realizaron actividades lúdicas con entrega de víveres y se ofrecieron incentivos como sorteos y rifas para fomentar una mayor tasa de respuesta y compromiso por parte de los participantes en las encuestas.

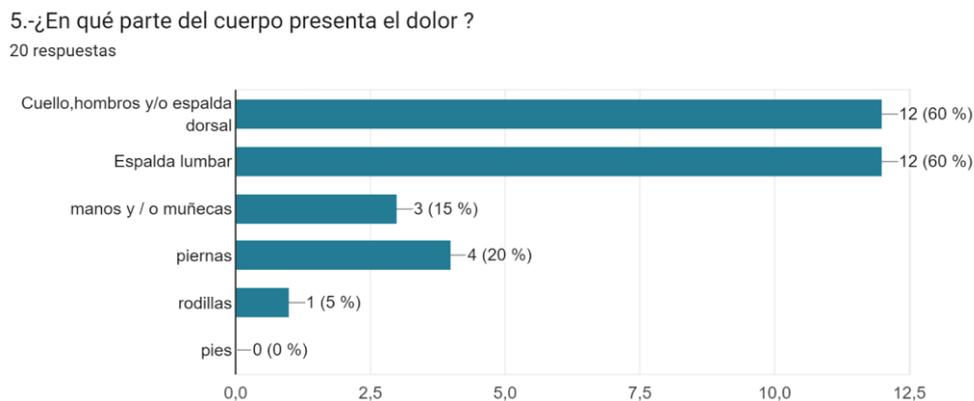
## RESULTADOS

**Prevalencia del Dolor:** El 100% de los carretilleros encuestados reportó experimentar algún tipo de dolor o molestia física, atribuyéndolo a los años de trabajo en la manipulación de cargas pesadas y a la falta de conocimiento sobre técnicas de levantamiento adecuadas.

**Localización del Dolor:** Las zonas corporales más comúnmente afectadas por el dolor fueron la espalda lumbar y el cuello/espalda dorsal, ambas reportadas por el 60% de los participantes. Otras localizaciones incluyeron las piernas (20%), manos/muñecas (15%) y rodillas (5%). (Figura 1)

**Figura 1.**

*Localización del dolor o molestia en trabajadores de carga del Mercado Abasto Nuevo (n=20)*

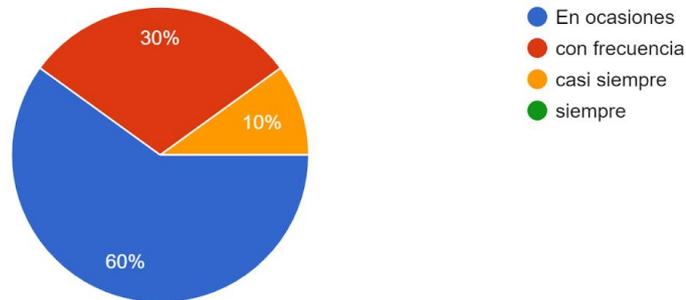


**Frecuencia del Dolor:** En cuanto a la frecuencia del dolor, el 60% de los trabajadores indicó sentir dolor o molestia en ocasiones, el 30% con frecuencia y el 10% casi siempre. Los participantes comentaron que la intensidad del dolor varía, pero generalmente experimentan cansancio y molestias al llegar a casa debido a la carga pesada que levantan. (Figura 2)

**Figura 2.**

*Frecuencia del dolor o molestia en trabajadores de carga del Mercado Abasto Nuevo (n=20)*

6.- ¿Con qué frecuencia presenta ese dolor o molestia?  
20 respuestas



**Impacto del Dolor en la Capacidad Laboral:** A pesar de experimentar dolor, el 70% de los trabajadores manifestó que esto no les ha impedido continuar trabajando, principalmente debido a la necesidad de sustentar económicamente a sus familias. El 30% restante reportó haber tenido que interrumpir su trabajo en algún momento debido a lesiones que requirieron tratamiento.

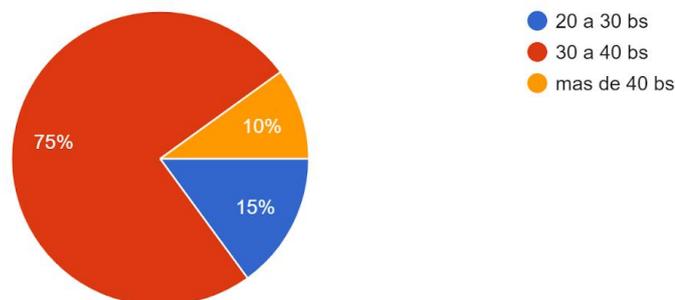
**Acceso a Servicios de Salud:** El 50% de los trabajadores afirmó recurrir a centros de salud, utilizando principalmente el Sistema Único de Salud (SUS), cuando presentan dolor o molestias. El otro 50% prefiere el uso de remedios caseros (pomadas, masajes) por considerarlos más accesibles y prácticos.

**Ingresos Económicos:** La mayoría de los trabajadores (75%) percibe ingresos diarios entre 30 y 40 bolivianos. Un 15% gana entre 20 y 30 bolivianos, y solo el 10% obtiene ingresos superiores a 40 bolivianos por día, lo que evidencia una baja remuneración en relación con la exigencia física del trabajo (Figura 3).

**Figura 3.**

*Ingresos diarios de trabajadores de carga del Mercado Abasto Nuevo (n=20)*

9.-¿Cuánto gana al día?  
20 respuestas



**Conciencia sobre las Consecuencias a Largo Plazo:** El 100% de los encuestados reconoció que su trabajo puede tener efectos negativos en su salud a largo plazo. Sin embargo, la falta de alternativas laborales y la necesidad de generar ingresos los obliga a continuar en esta actividad.

**Disposición a Adoptar Medidas Preventivas:** La totalidad de los participantes expresó su intención de aplicar los consejos y técnicas brindadas durante las sesiones informativas sobre prevención de riesgos ergonómicos. Manifestaron no haber recibido previamente capacitación formal sobre este tema.

**Adquisición de Conocimiento sobre Técnicas Correctas:** Todos los trabajadores afirmaron haber aprendido técnicas adecuadas para el levantamiento de cargas y se comprometieron a implementarlas para reducir la frecuencia e intensidad del dolor. Un trabajador de 64 años compartió su experiencia de haber sido operado de hernia discal y cómo, a pesar de continuar trabajando, ya no levanta el mismo peso. La sesión educativa le brindó nuevas herramientas que, al igual que sus compañeros, se comprometió a implementar.

## DISCUSIÓN

La alta prevalencia de dolor (100%) entre los carretilleros del Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz, evidenciada en este estudio, coincide con hallazgos de investigaciones previas en poblaciones de trabajadores manuales. Prado-León y Rosales-Cinco (2018) encontraron una mayor afectación lumbar en trabajadores que manipulan cargas en México, y Quel y Alexander (2023) resaltan el riesgo considerable de desarrollar lumbalgia en ocupaciones como transportistas y estibadores en América Latina. Nuestros resultados refuerzan la vulnerabilidad de este grupo laboral a los trastornos musculoesqueléticos debido a la naturaleza de su trabajo.

La localización predominante del dolor en la espalda lumbar y el cuello/espalda dorsal se asemeja a los reportes de otros estudios (Carmona Portocarrero et al., 2013; Vigil et al., 2007; Guo-Bing Xiao et al., 2004), aunque las ligeras variaciones podrían atribuirse a las particularidades de las tareas específicas y las poblaciones estudiadas.

La frecuencia del dolor reportada (60% ocasional, 30% frecuente, 10% casi siempre) difiere del estudio de Bonilla Urquiza (2020), donde un mayor porcentaje reportó dolor permanente. Esta diferencia podría deberse a las características específicas de las muestras y los entornos laborales analizados. Sin embargo, la alta proporción de trabajadores que experimentan dolor de manera regular subraya la necesidad de intervenciones preventivas.

La constatación de que el 70% de los trabajadores continúa laborando a pesar del dolor, principalmente por necesidad económica, refleja una situación preocupante. Este hallazgo es consistente con la literatura que señala cómo el dolor crónico puede afectar la capacidad laboral, pero las presiones socioeconómicas a menudo obligan a los individuos a seguir trabajando (Vicente-Herrero et al., 2016, 2018).

El acceso a servicios de salud dividido entre el uso del sistema público (SUS) y los remedios caseros pone de manifiesto las barreras económicas y de accesibilidad que enfrentan estos trabajadores. Si bien las leyes bolivianas (Ley 475 y Ley 1152) garantizan el acceso a la salud, la preferencia por remedios caseros sugiere limitaciones en la percepción de la calidad o la facilidad de acceso a los servicios formales.

Los bajos ingresos económicos diarios (la mayoría ganando entre 30 y 40 bolivianos, aproximadamente el 40% del salario mínimo nacional en 2023 según datos del INE) evidencian la precariedad económica de este grupo laboral y su alta vulnerabilidad. Esta situación económica precaria probablemente influye en su decisión de continuar trabajando a pesar del dolor y en su limitado acceso a opciones de tratamiento más costosas.

La conciencia generalizada sobre las consecuencias a largo plazo de su trabajo, contrastada con la falta de alternativas laborales, subraya la necesidad de intervenciones integrales que aborden tanto los riesgos ergonómicos como las condiciones socioeconómicas de estos trabajadores.

La disposición unánime a adoptar medidas preventivas y el reconocimiento del valor de la capacitación recibida son hallazgos alentadores. Esto sugiere que intervenciones educativas y la provisión de herramientas prácticas pueden ser bien recibidas y potencialmente efectivas para reducir los riesgos ergonómicos en este grupo. La experiencia compartida por el trabajador de 64 años con hernia discal ilustra la realidad del impacto a largo plazo de esta labor y la esperanza que genera el aprendizaje de nuevas técnicas.

La nota de prensa de Cabrera (2023) sobre la falta de alternativas laborales resume la compleja realidad que enfrentan estos trabajadores. Los resultados de esta investigación confirman la alta prevalencia de dolor musculoesquelético, la manipulación de cargas que exceden significativamente las recomendaciones internacionales (Convenio Sobre El Peso Máximo, 2017), y la necesidad de implementar programas de medidas ergonómicas y capacitación, como lo sugieren estudios previos (Salud Ocupacional Del Trabajo De Estiba, 2006, 2007).

## **CONCLUSIONES**

La presente investigación ha proporcionado una visión detallada de los riesgos ergonómicos y las consecuencias para la salud de los estibadores del Mercado Abasto Nuevo de Santa Cruz. Los hallazgos resaltan la urgente necesidad de implementar estrategias de prevención, capacitación y apoyo socioeconómico para mejorar la calidad de vida y la salud laboral de este grupo vulnerable.

En conclusión, esta investigación revela una paradoja crítica entre el conocimiento de los riesgos laborales y la falta de implementación de medidas preventivas entre los carretilleros del mercado de abasto mayorista. Si bien los trabajadores son conscientes de los peligros inherentes a su labor, esta comprensión no se traduce en la adopción de prácticas seguras. La ausencia notable del uso de fajas lumbares, un elemento fundamental para el soporte de la espalda durante la manipulación de cargas pesadas, ejemplifica esta desconexión.

Además, la tendencia predominante a automedicar el dolor en lugar de buscar atención médica profesional subraya una falta de cultura preventiva y un posible acceso limitado o desconfianza hacia los servicios de salud formales. La dependencia de remedios caseros, con solo la mitad de los trabajadores buscando atención médica cuando el dolor se intensifica, sugiere una necesidad urgente de concientización sobre la importancia del cuidado proactivo de la salud laboral.

La precariedad económica emerge como un factor subyacente significativo. La baja remuneración, generalmente entre 30 y 40 bolivianos por largas jornadas de trabajo, limita las

opciones de estos trabajadores y los obliga a priorizar la subsistencia inmediata sobre la inversión en su salud y seguridad. La rigidez de sus tarifas, atadas al tamaño de la carga y con escaso margen de incremento, perpetúa su vulnerabilidad económica.

En síntesis, los carretilleros del mercado de abasto mayorista enfrentan desafíos interconectados que van desde la falta de protección adecuada y la automedicación hasta una remuneración insuficiente. Estas conclusiones demandan la implementación de medidas urgentes y coordinadas para mejorar sus condiciones laborales, garantizando tanto la seguridad en el desempeño de sus tareas como una compensación justa por su arduo trabajo.

## REFERENCIAS

- Bonilla Urquiza, S. K. (2020). Prevalencia de dolor lumbar y nivel de riesgo de manipulación manual de cargas en bodegueros de una empresa de cerámica.
- Cabrera, U. (2017, febrero 4). Cargan bultos de más de 50 kilos y sólo cobran Bs 5. Página Siete. <https://www.paginasiete.bo/sociedad/cargan-bultos-de-mas-de-50-kilos-y-solo-cobran-bs-5-HAPS126212>
- Cabrera, U. (2023, February 5). Unos 600 carretilleros se abren paso entre el caos y un mar de comerciantes. Los Tiempos. Retrieved November 2, 2023, from <https://www.lostiempos.com/actualidad/cochabamba/20230205/600-carretilleros-se-abren-paso-caos-mar-comerciantes>
- Carmona Portocarrero, L., Alvis Estrada, L., & Castillo ávila, I. (2013). Prevalencia del dolor del aparato locomotor en trabajadores que manipulan carga en una empresa de servicios aeroportuarios y mensajería especializada en Cartagena (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 29(2), 270-279.
- Condori, M. M. (n.d.). TESIS DE GRADO. Repositorio UMSA. Retrieved August 29, 2023, from <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/22434/TESIS%20DE%20GRADO%2C%20RIESGOS%20ERGONOMICOS%20Y%20EL%20DESEMPE%C3%91O%20LABORAL%20GADLP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Estrada Herrada, K. G. (2017). Percepción del estado de salud de los estibadores que laboran en el mercado mayorista de puelles, huánuco 2017.
- Guo-Bing Xiao, Dempsey, P. G., Lei, L., Ma, Z.-H., & Liang, Y.-X. (2004). Study on Musculoskeletal Disorders in a Machinery Manufacturing Plant. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 46(4), 341–346.
- Las enfermedades laborales asociadas a la falta de conocimiento de la ergonomía Occupational diseases associated with the lack. (2022, July 7). *Revista Polo del Conocimiento*. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/4368/10378>
- López Torres, B. P., González Muñoz, E. L., Colunga Rodríguez, C., & Oliva López, E. (2014). Evaluación de sobrecarga postural en trabajadores: Revisión de la literatura. *Ciencia & Trabajo*, 16(50), 111-115. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000200009>
- Lozano Cabezas, M. X., Cardenas Cardenas, Y., & Patiño Meneses, L. L. (2019). Guía de manejo para la prevención de lesiones osteomusculares causadas por riesgo biomecánico por manipulación manual de carga (mmc), para los estibadores de dos plazas de mercado ubicadas en la Sabana Occidente (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

- Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social. (2012). Anuario Estadístico de Accidentes y Enfermedades Profesionales 2012. La Paz, Bolivia.
- Organización Internacional del Trabajo. (n.d.). La prevención de las enfermedades profesionales. Retrieved from <https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Prado-León, L. R., & Rosales-Cinco, R. A. (2018). Magnitude of low back pain, occupation, education, and 349 economic level in mexican workers. In Best Practices in Manufacturing Processes: Experiences from Latin 350 America. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99190-0_22)
- Quel, G., & Alexander, J. (2023). Factores laborales relacionados al desarrollo de lumbalgia en la población trabajadora de América Latina: Revisión sistemática exploratoria.
- Salud ocupacional del trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo, 2006. (2007). SciELO Perú.
- Vigil L, Gutiérrez R, Cáceres W, Collantes H, & Beas J. (2007). Salud ocupacional en el trabajo de estiba: los trabajadores de mercados mayoristas de Huancayo, 2006. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 24(4), 336–342.
- Vicente-Herrero, M. T. (Coord.), Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V., Capdevila García, L. M., Terradillos García, M. J., Aguilar Jiménez, E., & Vicente-Herrero, M. T. (2018). Documento Dolor y Trabajo-2018. Grupo de Trabajo Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo (AEEMT).
- Vicente-Herrero, M. T., López-González, A. A., Ramírez Iñiguez de la Torre, M. V., Capdevila García, L. M., Terradillos García, M. J., & Aguilar Jiménez, E. (2016). Dolor en población laboral y su interferencia en actividades de la vida diaria. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 23(2), 64–74.