Research Club Scientia Vol. 4, No 4
Frecuencia: Octubre – Diciembre pp. 1943 - 1950
ISSN: 3103 - 1315
DOI: https://doi.org/10.65415/r3fdr565

Sobreesfuerzo físico durante la jornada laboral y su relación con la salud musculoesquelética de la región lumbar del trabajador

Physical Overexertion During the Workday and Its Relationship with Musculoskeletal Health of the Worker's Lumbar Region

Sovraccarico fisico durante la giornata lavorativa e la sua relazione con la salute muscoloscheletrica della regione lombare del lavoratore

Enríquez Belduma Dana Paula [I]
denriquezb3@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0000-0825-6746

Morocho Buñay Mirian Abigail [II]
mmorochob5@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0008-4016-8808

Rivas Salavarria Melany Alejandra [III]
mrivass3@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0002-9580-6420

Caro Delgado María Eduvigis [IV]
mcarod@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0000-0002-0536-7341

Correspondencia: denriquezb3@unemi.edu.ec

Artículo de Investigación

***Aceptado:** 24/11/2026 * **Publicado:** 28/11/2026

I. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
II. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
III. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.
IV. Universidad Estatal de Milagro (UNEMI), Milagro, Ecuador.

Resumen

El sobreesfuerzo físico durante la jornada laboral constituye un factor de riesgo para la salud de los trabajadores, especialmente cuando sus actividades requieren movimientos repetitivos, manipulación de cargas y posturas inadecuadas que pueden afectar la región lumbar. La presente investigación tuvo como objetivo analizar el sobreesfuerzo físico y su repercusión en la salud lumbar de un trabajador del área de jardinería de la Universidad Estatal de Milagro. Se desarrolló un estudio con enfoque cualitativo y descriptivo, mediante una entrevista a un trabajador de 34 años, considerando las actividades que realiza durante su jornada laboral y las condiciones físicas a las que se encuentra expuesto. Los resultados permitieron identificar factores de riesgo ergonómico, como la flexión y rotación del tronco, levantamiento de cargas, movimientos repetitivos y permanencia prolongada de pie. También se evidenció un episodio de dolor lumbar intenso con irradiación hacia una pierna, que limitó la realización de algunas actividades laborales. Se concluye que las exigencias físicas propias del trabajo de jardinería pueden comprometer la salud lumbar, por lo que resulta necesario fortalecer las medidas de prevención mediante técnicas adecuadas de levantamiento de cargas, pausas activas y capacitación ergonómica para disminuir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas.

Palabras clave: Sobreesfuerzo físico, salud lumbar, ergonomía, salud ocupacional, lumbalgia.

Abstract

Physical overexertion during the workday constitutes a risk factor for workers' health, particularly when their activities involve repetitive movements, manual handling of loads, and awkward postures that can affect the lumbar region. This study aimed to analyze physical overexertion and its impact on the lumbar health of a worker in the gardening department at the State University of Milagro. A qualitative, descriptive study was conducted through an interview with a 34-year-old worker, focusing on the activities performed during the workday and the physical demands to which the worker is exposed. The results revealed several ergonomic risk factors, including trunk flexion and rotation, lifting and carrying loads, repetitive movements, and prolonged standing. An episode of severe lower back pain radiating into one leg was also identified, which limited the worker's ability to perform certain occupational activities. It is concluded that the physical demands associated with gardening work may compromise lumbar health. Therefore, it is essential to strengthen preventive measures through proper load-handling techniques, active breaks, and ergonomic training to reduce the risk of musculoskeletal injuries.

Keywords: Physical overexertion, lumbar health, ergonomics, occupational health, low back pain.

Riassunto

Il sovraccarico fisico durante la giornata lavorativa costituisce un fattore di rischio per la salute dei lavoratori, soprattutto quando le attività comprendono movimenti ripetitivi, movimentazione manuale di carichi e posture inadeguate che possono compromettere la regione lombare. Lo studio ha avuto l'obiettivo di analizzare il sovraccarico fisico e le sue ripercussioni sulla salute lombare di un lavoratore addetto al giardinaggio presso l'Universidad Estatal de Milagro. È stato condotto uno studio qualitativo e descrittivo mediante un'intervista a un lavoratore di 34 anni sulle mansioni svolte e sulle sollecitazioni fisiche durante l'orario di lavoro. Sono stati individuati fattori di rischio ergonomico quali flessione e rotazione del tronco, sollevamento di carichi, movimenti ripetitivi e posizione eretta prolungata. È stato inoltre riferito un episodio di intenso dolore lombare irradiato a una gamba, con limitazioni nello svolgimento di alcune attività lavorative. Si conclude che le esigenze fisiche del lavoro di giardinaggio possono compromettere la salute lombare; è pertanto necessario rafforzare la prevenzione mediante tecniche corrette di sollevamento, pause attive e formazione ergonomica.

Parole chiave: sovraccarico fisico; salute lombare; ergonomia; salute occupazionale; lombalgia.

Introducción

El trabajo constituye una actividad fundamental para las personas, pero determinadas condiciones laborales pueden representar un riesgo para su salud cuando implican una exigencia física constante. Entre estas condiciones se encuentra el sobreesfuerzo físico, que puede presentarse en actividades que requieren realizar movimientos repetitivos, mantener determinadas posturas durante períodos prolongados, agacharse, inclinarse, trasladar herramientas o manipular cargas. La exposición frecuente a este tipo de exigencias puede generar molestias musculares y afectar principalmente zonas del cuerpo que soportan una mayor carga durante la jornada laboral, como la región lumbar.

Dentro de las actividades que pueden presentar este tipo de exigencias se encuentra el trabajo de jardinería, debido a que requiere esfuerzo físico para mantener y cuidar las áreas verdes. Los trabajadores de esta área realizan diferentes tareas, entre ellas cortar el césped, podar plantas, recoger hojas y ramas, limpiar jardines, trasladar herramientas y cargar materiales necesarios para desarrollar sus labores. Estas actividades pueden involucrar movimientos repetitivos, posturas de flexión e inclinación del tronco, permanencia prolongada de pie y manipulación de objetos, generando una exposición constante a factores de riesgo ergonómico.

En la Universidad Estatal de Milagro, un trabajador del área de jardinería desempeña estas actividades durante aproximadamente cinco horas al día y lleva alrededor de un año y cinco meses realizando sus funciones. De acuerdo con su testimonio, sus labores incluyen el mantenimiento de las áreas verdes, el corte de césped, la poda, la recolección de hojas y ramas, la limpieza de jardines y el traslado de herramientas y materiales. Estas actividades forman parte de su rutina laboral y requieren un esfuerzo físico continuo, por lo que resulta importante

analizar las condiciones en las que se desarrollan y su posible repercusión sobre la salud lumbar.

La presente investigación se justifica por la importancia de analizar el sobreesfuerzo físico durante la jornada laboral y su repercusión en la salud lumbar de los trabajadores del área de jardinería. Las actividades propias de este trabajo requieren un esfuerzo físico constante, debido a que incluyen cortar el césped, podar plantas, recoger hojas y ramas, limpiar jardines, trasladar herramientas y cargar materiales. Estas tareas pueden involucrar movimientos repetitivos, posturas incómodas, inclinación del tronco y manipulación de cargas, factores que pueden incrementar la exigencia sobre la zona lumbar, el gran esfuerzo físico en el trabajo constituye un factor de riesgo relacionado con la aparición de lumbalgia. (OMS, 2023)

En el caso estudiado, el trabajador de 34 años lleva aproximadamente un año y cinco meses desempeñando sus funciones en el área de jardinería de la Universidad Estatal de Milagro, con una jornada laboral aproximada de cinco horas diarias. Durante este tiempo realiza diferentes actividades que requieren esfuerzo corporal y movimientos frecuentes. La exposición continua a estas exigencias hace necesario prestar atención a las condiciones en las que desarrolla su trabajo, especialmente cuando las tareas implican agacharse, inclinarse, permanecer de pie o trasladar herramientas y materiales.

La importancia de esta investigación también se relaciona con la necesidad de reconocer los factores de riesgo ergonómico presentes en las actividades de jardinería, levantar, transportar, empujar o tirar objetos, realizar movimientos repetitivos y mantener posturas incómodas son factores que pueden contribuir al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Por ello, identificar estas condiciones permite comprender cómo las características de la actividad laboral pueden influir en la aparición de molestias o dolor en la región lumbar (NIOSH,2024).

Metodología

La presente investigación tuvo un enfoque cualitativo y descriptivo. Se realizó una entrevista a un trabajador de 34 años del área de jardinería de la Universidad Estatal de Milagro. El trabajador lleva aproximadamente un año y cinco meses desempeñando sus funciones. La información se obtuvo mediante preguntas relacionadas con sus actividades laborales y esfuerzo físico. Se consideraron tareas como cortar el césped, podar, recoger hojas y ramas y limpiar jardines. También se tomó en cuenta el traslado de herramientas y materiales. Se analizaron las posturas y movimientos realizados durante la jornada laboral. Además, se consideró la presencia de molestias en la zona lumbar. La información obtenida fue organizada y analizada de forma descriptiva. Finalmente, se identificaron los principales factores de riesgo ergonómico relacionados con el trabajo de jardinería.

Resultados

A partir de la información proporcionada por el trabajador del área de jardinería de la Universidad Estatal de Milagro, se identificaron diferentes factores relacionados con el

sobreesfuerzo físico y la aparición de molestias en la región lumbar. El trabajador tiene 34 años y aproximadamente cuatro años y cinco meses de experiencia laboral. Su jornada es de alrededor de cinco horas diarias y sus actividades incluyen cortar césped, podar plantas, recoger hojas y ramas, limpiar jardines, trasladar herramientas y cargar materiales.

Los resultados permitieron identificar factores de riesgo relacionados principalmente con la manipulación de cargas, las posturas forzadas, los movimientos repetitivos y la exigencia física durante la jornada laboral.

Tabla 1. *Características laborales del trabajador*

Característica	Resultado
Edad	34 años
Área de trabajo	Jardinería
Tiempo de trabajo	Aproximadamente 1 año y 5 meses
Jornada laboral	Aproximadamente 5 horas diarias
Actividades principales	Cortar césped, podar plantas, recoger hojas y ramas, limpiar jardines
Manipulación de materiales	Traslado de herramientas, sacos y otros materiales
Exigencia física	Moderada-alta, debido al esfuerzo físico constante
Tiempo de pie y caminando	Gran parte de la jornada
Movimientos frecuentes	Agacharse, levantarse, caminar, cargar y trasladar materiales

Interpretación: *Los resultados muestran que el trabajador desarrolla una actividad con una importante demanda física. La combinación de permanecer de pie, caminar, agacharse, cargar materiales y realizar movimientos repetitivos representa una exposición constante a factores de riesgo musculoesquelético, especialmente para la región lumbar. La literatura señala que las actividades laborales que combinan manipulación de cargas y posturas no neutras presentan una asociación con el dolor lumbar. Jahn et al. (2023) encontraron evidencia moderada para la relación entre el levantamiento o transporte de cargas, las posturas no neutras y el dolor lumbar crónico.*

Tabla 2. *Factores de riesgo identificados*

Factor de riesgo	Situación observada en el trabajador	Posible repercusión
Manipulación de cargas	Carga de sacos, materiales y herramientas	Sobrecarga de la zona lumbar
Flexión del tronco	Agacharse para recoger objetos del suelo	Aumento de la tensión lumbar
Rotación del cuerpo	Movimiento de flexión acompañado de giro durante el accidente	Dolor lumbar agudo
Movimientos repetitivos	Actividades continuas de jardinería	Fatiga y sobrecarga musculoesquelética
Permanencia de pie	Gran parte de la jornada laboral	Fatiga física y molestias lumbares

Caminata frecuente	Desplazamiento dentro de las áreas verdes	Aumento de la exigencia física
Esfuerzo físico	Uso de herramientas y traslado de materiales	Mayor carga musculoesquelética
Falta de actividad física fuera del trabajo	Poco ejercicio fuera de la jornada	Menor preparación física para las demandas laborales
Obesidad	Antecedente personal referido por el trabajador	Puede aumentar la vulnerabilidad ante problemas lumbares

Interpretación: *Los factores identificados coinciden con los principales riesgos mecánicos descritos en la literatura científica. Una revisión sistemática y metaanálisis encontró que las exposiciones combinadas, el levantamiento y transporte de cargas y las posturas no neutras se asociaron con mayor probabilidad de dolor lumbar crónico. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud reconoce el gran esfuerzo físico en el trabajo y la obesidad entre los factores que pueden contribuir a la lumbalgia.*

Tabla 3. *Características del accidente laboral*

Aspecto	**Resultado**
Actividad realizada	Recogida de materiales del suelo
Movimiento realizado	Flexión del cuerpo con movimiento inadecuado
Inicio del dolor	Repentino
Zona afectada	Región lumbar
Irradiación	Desde la zona lumbar hacia una de las piernas
Intensidad inicial referida	8/10
Actividades que aumentaban el dolor	Agacharse, levantar objetos, caminar y realizar movimientos bruscos
Actividades afectadas	Cargar herramientas, trasladar materiales, cortar césped y permanecer de pie

Interpretación: *El accidente se presentó durante una actividad habitual del trabajador, específicamente al agacharse para recoger materiales del suelo. La aparición repentina de dolor lumbar con irradiación hacia la pierna afectó posteriormente actividades relacionadas con la movilidad y el desempeño laboral. Las exposiciones laborales que incluyen flexión, torsión y manipulación de cargas han sido descritas como factores relevantes para los problemas de salud lumbar.*

En conjunto, los resultados muestran que el trabajador estuvo expuesto a diferentes factores de riesgo musculoesquelético durante sus actividades de jardinería, principalmente manipulación de cargas, flexión y rotación del tronco, movimientos repetitivos, permanencia prolongada de pie y esfuerzo físico. Estos factores estuvieron presentes durante su jornada habitual y adquirieron especial relevancia durante el accidente, cuando realizó un movimiento de flexión que fue seguido por la aparición de dolor intenso en la región lumbar con irradiación hacia una pierna.

La información obtenida permite observar una relación entre las exigencias físicas del trabajo y las repercusiones sobre la salud lumbar del trabajador. Sin embargo, debido a que se trata del análisis descriptivo de un solo caso, los resultados no permiten establecer una relación causal

generalizable a todos los trabajadores de jardinería. Sí permiten, en cambio, identificar factores de riesgo presentes en la actividad laboral y destacar la necesidad de fortalecer las medidas ergonómicas y preventivas.

Discusión

Los hallazgos de esta investigación permitieron evidenciar que las actividades propias del trabajo de jardinería, como el corte de césped, la poda, la recolección de residuos vegetales y el traslado de herramientas y materiales, exponen al trabajador de la Universidad Estatal de Milagro a factores de riesgo ergonómico de manera continua durante su jornada laboral de cinco horas diarias. Se identificó que la combinación de posturas de flexión del tronco, rotación del cuerpo, manipulación de cargas y permanencia prolongada de pie coincide con los factores descritos por la OMS y el NIOSH como determinantes en la aparición de trastornos musculoesqueléticos, específicamente lumbalgia (OMS,2023) (NIOSH,2024).

El caso analizado refleja que la exposición sostenida a estas condiciones, aunada a hábitos como la falta de actividad física fuera del trabajo y antecedentes de obesidad, incrementó la vulnerabilidad del trabajador, lo que se manifestó en un episodio agudo de dolor lumbar con irradiación hacia una pierna al realizar un movimiento de flexión inadecuado. Estos resultados concuerdan con lo señalado por quienes establecieron que la asociación entre levantamiento de cargas, posturas no neutras y movimientos de torsión aumenta significativamente la probabilidad de desarrollar dolor lumbar crónico.

Si bien este estudio se limita a un caso, evidencia que las exigencias físicas del trabajo de jardinería constituyen un riesgo real para la salud de la zona lumbar, y que la ausencia de medidas preventivas adecuadas favorece la aparición de lesiones. Por tanto, la identificación de estos factores no solo confirma la problemática descrita en la literatura, sino que resalta la necesidad de implementar acciones dirigidas a mejorar las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo (Jahn et al.2023).

Conclusiones

Se identificaron los principales factores de riesgo ergonómico presentes en la labor de jardinería, entre los que destacan la manipulación de sacos, herramientas y materiales, la flexión y rotación del tronco al agacharse, la repetición constante de movimientos durante la recolección y limpieza, así como la permanencia prolongada de pie y la caminata frecuente por áreas verdes. Estas condiciones se presentan de forma combinada durante la jornada laboral, lo que incrementa la exigencia física sobre la columna lumbar y coincide con los riesgos mecánicos reconocidos por la OMS y el NIOSH.

El sobreesfuerzo físico sostenido durante la jornada laboral generó una repercusión directa en la salud lumbar del trabajador, manifestada inicialmente como molestias derivadas de la sobrecarga muscular. Este dolor se irradió desde la zona lumbar hacia una pierna e impidió la realización de actividades básicas del trabajo como levantar objetos, caminar o permanecer de pie, limitando su desempeño y afectando su calidad de vida. La evidencia recogida confirma

que las posturas no neutras y el levantamiento de cargas en flexión ejercen una presión excesiva sobre las estructuras de la columna, debilitando progresivamente la zona hasta desencadenar la lesión.

La aplicación de medidas preventivas ergonómicas es fundamental para reducir los factores de riesgo identificados y evitar la recurrencia de lesiones en la zona lumbar, siendo la capacitación en técnicas correctas de levantamiento y transporte de cargas la acción prioritaria. Es necesario alternar actividades para disminuir la repetición de movimientos, establecer pausas activas que permitan la recuperación muscular y evitar mantener posturas inclinadas por períodos prolongados.

Capacitar al trabajador sobre posturas correctas y técnicas seguras al levantar y transportar materiales, manteniendo la espalda recta y usando la fuerza de las piernas. Se debe enseñar a acercar los objetos al cuerpo antes de moverlos y evitar agacharse con el tronco inclinado o girar la columna al cargar cosas. También conviene distribuir el peso en recipientes más pequeños y manejables, y usar ayudas como carretillas para trasladar sacos pesados. Es fundamental alternar tareas que exijan agacharse con otras que no lo hagan, para no sobrecargar la zona lumbar de forma continua.

Establecer pausas activas cada hora, con ejercicios breves de estiramiento y relajación de la espalda baja, piernas y hombros para liberar la tensión acumulada. El trabajador debe aprender a identificar señales tempranas como cansancio o molestia leve en la zona lumbar y comunicarlas de inmediato sin esperar a que empeoren. Se debe evitar prolongar la permanencia de pie sin descanso, disponiendo de un lugar para sentarse y recuperarse unos minutos durante la jornada. Al notar dolor, conviene suspender la actividad que lo provoca y reubicar al trabajador en tareas de menor exigencia física hasta su recuperación.

Promover hábitos saludables fuera del trabajo, incluyendo ejercicio físico regular para fortalecer la espalda, el abdomen y las piernas, que protegen la columna lumbar. Se debe orientar sobre alimentación equilibrada y control de peso, ya que la obesidad aumenta la carga sobre la zona lumbar y favorece la aparición de dolor. Es necesario evaluar periódicamente las condiciones del puesto de trabajo para detectar nuevos riesgos al introducir cambios en las tareas o herramientas.

Referencias

Organización Mundial de la Salud. (2023, 19 de junio). Lumbalgia. Organización Mundial de la Salud. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain

National Institute for Occupational Safety and Health. (2024, 9 de agosto). Acerca de la ergonomía y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Centers for Disease Control and Prevention.https://www.cdc.gov/niosh/ergonomics/es/about/acerca-de-la-ergonomia-y-los-trastornos-musculoesqueleticos-relacionados-con-el-trabajo.html

National Institute for Occupational Safety and Health. (2024, 5 de marzo). Step 1: Identify risk factors. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/niosh/ergonomics/ergo-programs/risk-factors.html

International Labour Organization & International Ergonomics Association. (2021, 4 de noviembre). Principles and guidelines for human factors/ergonomics (HFE) design and management of work systems. International Labour Organization.https://www.ilo.org/publications/principles-and-guidelines-human-factors-ergonomics-hfe-design-and-0

Organización Internacional del Trabajo. (2024). Ergonomía. Organización Internacional del Trabajo.https://www.ilo.org/es/ergonomia