

Ergonomía física en trabajadores de la salud.

Revisión narrativa

Leidy Yesenia Fajardo-Bautista , Alejandra Estupiñán-Rosas , Luz Marina Moreno-Bautista ,
Diana Katerine Vega-Contreras , Jecica Johana Pardo-Pardo , Santiago Pérez Pinto ,
Alba Yanira Polanía-Robayo 

RESUMEN

Introducción: La ergonomía es la disciplina que estudia la adaptación del trabajo al hombre y la máquina, para mejorar su seguridad, bienestar, eficiencia y efectividad en la ejecución de tareas. Debido a que los trabajadores del área de la salud están expuestos a factores de riesgo en su entorno laboral, presentan diferentes alteraciones musculoesqueléticas. **Objetivo:** Analizar la importancia de la ergonomía en los trabajadores de la salud entre 2008 y 2023. **Materiales y métodos:** Revisión de la literatura en las bases de datos Pubmed, Scopus, Proquest, Science Direct, Medline y SciELO, teniendo en cuenta criterios de búsqueda como: ergonomics, working conditions and worker, aplicando operadores booleanos AND y OR. Se incluyeron artículos originales tanto en idioma español como inglés. **Resultados:** Se encontró que los trabajadores del área de la salud presentan alteraciones musculoesqueléticas derivadas de movimientos repetitivos, sobrecarga laboral y estrés. Ello evidencia un déficit de prácticas ergonómicas en las instituciones donde prestan sus servicios, ya que en su mayoría no tienen las políticas necesarias o no se cumplen las indicaciones dadas para evitar dichas problemáticas. **Conclusiones:** La ergonomía en los trabajadores de la salud es importante como medida preventiva para salvaguardar el bienestar y la buena salud. Un ambiente laboral más seguro y saludable es posible, al implementar estrategias ergonómicas específicas en cada área de trabajo, lo que beneficia la atención de los profesionales del área de salud y su desempeño superior en la atención al paciente. **Palabras clave:** ergonomía; enfermedades musculoesqueléticas; postura; condiciones de trabajo; enfermedades profesionales.

¹ Compañía Minawalter SAS (Montecristo, Colombia).

² Instituto Colombiano de Agricultura (Bogotá, Colombia).

³ Centro de Salud Cerinza (Cerinza, Colombia).

⁴ ESE Hospital Regional de Chiquinquirá (Chiquinquirá, Colombia).

⁵ Universidad de Boyacá (Tunja, Colombia).

Autora de correspondencia: Alba Yanira Polanía Robayo. Correo electrónico: albpolanía@uniboyaca.edu.co

Citar este artículo así:

Fajardo-Bautista LY, Estupiñán-Rosas A, Moreno-Bautista LM, Vega-Contreras DK, Pardo-Pardo JJ, Pérez Pinto S, Polanía-Robayo AY. Ergonomía física en trabajadores de la salud: revisión narrativa. Rev Investig Salud Univ Boyacá. 2024;11(1):xx-xx. <https://doi.org/10.24267/23897325.1031>

Ergonomics in Health Care Workers. Narrative Review

ABSTRACT

Introduction: Ergonomics is the discipline that studies the adaptation of work to humans and machines, aiming to improve safety, well-being, efficiency, and task performance. Healthcare workers are exposed to risk factors in their work environment, leading to various musculoskeletal disorders.

Objective: To analyze the importance of ergonomics in healthcare workers between 2008 and 2023.

Materials and Methods: A literature review was conducted using databases such as PubMed, Scopus, ProQuest, Science Direct, Medline, and SciELO. The search terms included *ergonomics*, *working conditions*, and *worker*, applying Boolean operators AND and OR. Original articles in both Spanish and English were included.

Results: Healthcare workers experience musculoskeletal disorders caused by repetitive movements, work overload, and stress. This highlights a lack of ergonomic practices in the institutions where they work, as most do not have the necessary policies in place or fail to comply with recommended guidelines to prevent these issues.

Conclusions: Ergonomics is essential for healthcare workers as a preventive measure to safeguard their well-being and overall health. A safer, healthier work environment can be achieved by implementing specific ergonomic strategies in each work area, which benefits the healthcare professionals and enhances their patient care performance.

Keywords: ergonomics; musculoskeletal disorders; posture; working conditions; occupational diseases.

Ergonomia física em trabalhadores da saúde. Revisão narrativa

RESUMO

Introdução: A ergonomia é a disciplina que estuda a adaptação do trabalho ao homem e á maquina, para melhorar sua segurança, bem-estar, eficiência e efetividade na execução de tarefas. Devido ao fato de que os trabalhadores da área da saúde estão expostos a fatores de risco em seu ambiente de trabalho, apresentam diferentes alterações musculoesqueléticas.

Objetivo: Analisar a importância da ergonomia dos trabalhadores da saúde entre 2008 e 2023.

Materiais e métodos: Revisão da literatura das bases de dados Pubmed, Scopus, Proquest, Science Direct, Medline e SciELO, levando em consideração critérios de busca como: ergonomics, working conditions y worker, aplicando operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos originais tanto em espanhol quanto em inglês.

Resultados: Foi constatado que os trabalhadores da área da saúde apresentam alterações musculoesqueléticas derivadas de movimentos repetitivos, sobrecarga de trabalho e estresse. Isso evidencia um déficit de práticas ergonômicas nas instituições onde prestam seus serviços, uma vez que, na sua maioria, não tem as políticas necessárias ou não seguem as orientações dadas para evitar tais problemas.

Conclusões: A ergonomia nos trabalhadores da saúde é importante como medida preventiva para salvaguardar o bem-estar e a boa saúde. Um ambiente de trabalho mais seguro e saudável é possível ao implementar estratégias ergonômicas específicas em cada área de trabalho, o que beneficia a atenção dos profissionais da área da saúde e seu desempenho superior no atendimento ao paciente.

Palavras-chave: ergonomia; doenças musculoesqueléticas; postura; condições de trabalho; doenças profissionais.

Introducción

La ergonomía es una disciplina científica que estudia la relación existente entre el hombre y la máquina. Identifica pautas fundamentales para la organización de tareas y que dan como resultado la disminución de alteraciones musculoesqueléticas (1). Además, tiene como propósito lograr un sistema hombre-tarea ideal, que permita mantener un equilibrio entre el trabajador y el ambiente de trabajo (2). La ergonomía se ha convertido en un enfoque crucial en el área de la salud, ya que los trabajadores de este sector enfrentan desafíos únicos y demandas físicas y emocionales intensas en su labor diaria (3).

Los trabajadores del área de la salud, como médicos, enfermeros, asistentes de enfermería, cirugía, odontología, técnicos de laboratorio y personal auxiliar, están propensos a una variedad de factores de riesgo en su entorno laboral. Estos pueden incluir movimientos repetitivos, levantamiento y transporte de pacientes, posturas incómodas, exposición a sustancias químicas y biológicas, carga mental y emocional y largas jornadas de trabajo (3,4). Estas condiciones pueden afectar de manera perjudicial la salud y el bienestar de los profesionales de la salud, así como la calidad de la atención que brindan a los pacientes.

Cabe resaltar que si el personal que presta la atención a personas con algún tipo de enfermedad o

alteración no se encuentra en buenas condiciones, esa atención no será la mejor; por tanto, cuando se emplean buenas prácticas de trabajo, la ergonomía mejora la calidad de la atención (5). Por lo anterior, es necesario implementar prácticas ergonómicas en los entornos laborales de los profesionales del área de salud, buscando que ellos gocen de una mejor seguridad y bienestar. Al hacer esto, se pretende aumentar la eficiencia y la eficacia de la tarea de cada uno de los profesionales (6).

La ergonomía se centra en adaptar los entornos de trabajo, los equipos, las herramientas y las prácticas laborales para que se ajusten mejor a las necesidades y capacidades de los trabajadores de la salud. Esto implica diseñar estaciones de trabajo ergonómicas, promover la rotación de tareas, proporcionar capacitación en técnicas adecuadas de levantamiento y transporte de pacientes, mejorar la iluminación y la ventilación y fomentar pausas regulares para descansar y recuperarse.

Al implementar la ergonomía en el ámbito de la salud, se pueden lograr numerosos beneficios. Los trabajadores de la salud experimentan una disminución de las lesiones y los dolores musculoesqueléticos que impactan también estructuras anatómicas relacionadas. Así mismo, tales lesiones y dolores agrupan síntomas que pueden ir desde molestias menores hasta incapacitantes (7). Estos trastornos se derivan de movimientos que se acumulan por el resultado de una exposición

repetitiva, durante un periodo extenso, y que así generan consecuencias en la salud de los profesionales, como lo es presenciar el deterioro significativo de su calidad de vida, resultado del dolor, y el sufrimiento, provocado por estos cambios (8).

Además, la ergonomía ayuda a tener mayor comodidad y satisfacción laboral, una mejora en la calidad de vida y una capacidad suficiente para brindar una atención sólida y con una excelente condición para los pacientes, ya que emplear un enfoque ergonómico en el trabajo, ayuda a evaluar todos aquellos factores de riesgo que llevan al trabajador a alteraciones que afecten su calidad de vida y su desarrollo en el trabajo. Por ende, este enfoque se basa en diferentes estudios o aplicación de test o escalas que ayudan a identificar a tiempo algún tipo de alteraciones (9). La ergonomía, adicionalmente, puede ayudar a reducir los costos asociados con ausencias laborales, tratamientos médicos y compensaciones por lesiones. El objetivo del presente estudio fue analizar la ergonomía física en los trabajadores del sector salud, a través del análisis de estudios publicados en Colombia y en el mundo.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión de literatura científica en las bases de datos Pubmed, Scopus, Proquest, Science Direct, Medline y SciELO, utilizando criterios de búsqueda MeSH y DeCS,

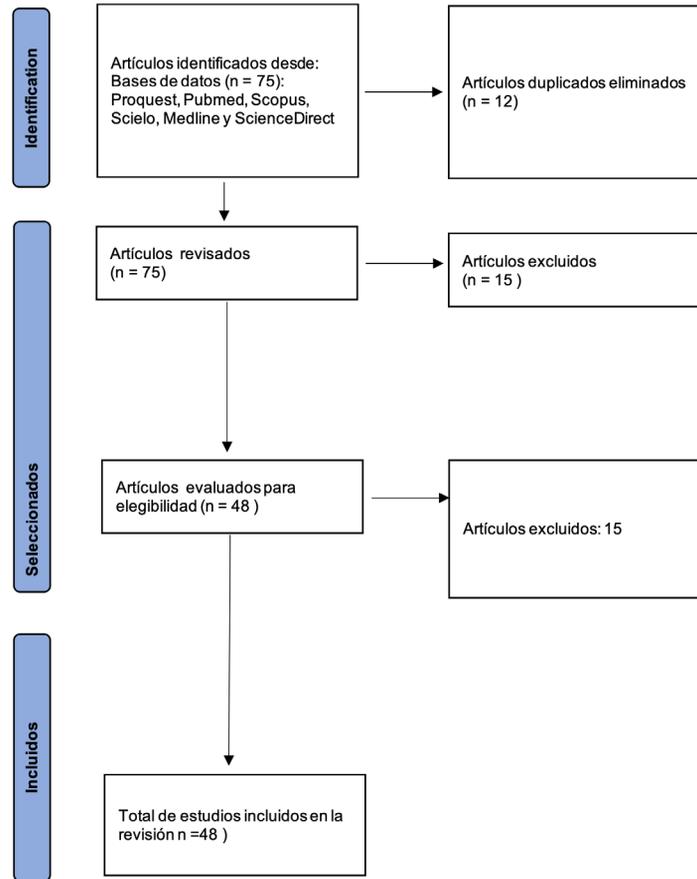
como *ergonomics*, *working conditions* y *worker*, a través de los descriptores booleanos AND y OR (tabla 1). Se incluyeron artículos originales en idioma inglés y español. El análisis de la información elegida se hizo en la ventana de observación 2008-2023. Se plantearon como criterios de exclusión literatura gris, artículos de revisión y revisiones sistemáticas.

Tabla 1. Estrategias de búsqueda

Estrategia de búsqueda, completo en español	Ergonomía AND condiciones de trabajo AND trabajo
	Ergonomía OR condiciones de trabajo OR trabajo
Estrategia de búsqueda, completo en inglés	Ergonomics AND working AND conditions AND worker
	Ergonomics OR working OR conditions OR worker

Para la selección y análisis de los artículos, se utilizó el diagrama de flujo Prisma (figura 1). En una fase inicial, se llevó a cabo una revisión del resumen de cada artículo para un total de 75 artículos. Luego, se analizó la información para identificar literatura que cumpliera con los criterios de inclusión establecidos. Así, se eliminaron 12, por duplicidad, y 15, por no cumplir con los criterios de inclusión. Al final, quedaron 48 artículos para la revisión narrativa.

Figura 1. Proceso de selección de los estudios



DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Frente al contexto de la implementación y control de los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal laboral del área de la salud, se identificó un déficit investigativo en otras ramas derivadas de la ciencia como medicina,

biomedicina o psicología. En la revisión narrativa, si bien se encuentra material con contenido enfocado en la identificación de riesgos ergonómicos a los cuales se expone el equipo laboral del área de salud, no se proponen políticas institucionales para prevenir dichas alteraciones. A continuación, la descripción de los resultados de acuerdo con el análisis.

La implementación de la ergonomía en trabajadores del área de la salud

De acuerdo con la revisión narrativa de la literatura, la implementación de la ergonomía a lo largo de la historia de la humanidad se ha hecho necesaria, pues su objetivo es equilibrar el trabajo y las herramientas que utiliza el hombre con sus facetas psicológicas y funcionales (10). Además, esta permite dar orientaciones o correcciones para ejecutar de manera adecuada las diferentes actividades. Cuando la ergonomía no se emplea en las distintas áreas de los trabajadores de la salud, se termina en alteraciones musculoesqueléticas que llevan a ausentismo laboral o disminución de la productividad.

Por factores de riesgo musculoesqueléticos se entiende cualquier aspecto presente en el lugar de trabajo que afecte al empleado y produzca una respuesta, dada por incomodidad, dolor o lesión (11). La labor realizada por los empleados del sector de la salud incorpora más factores de riesgo, por ejemplo, los factores biomecánicos, que son los más incidentes, como resultado de trabajo físico extenuante, manejo de cargas, posturas forzadas de la columna, movimientos de rotación y flexión del tronco (12,13). Por otra parte, se identifica que algunos autores tienen en cuenta los factores individuales, es decir, aquellas situaciones extralaborales, capaces de ocasionar también algún tipo de alteración

musculoesquelética: cuidado de niños y labores del hogar, por ejemplo, ya que las mujeres empleadas tendrían menos tiempo para descansar o ejercitarse (14).

Cabe resaltar que algunas instituciones hospitalarias no han implementado condiciones mínimas de ergonomía. Ello conduce a enfermedades musculoesqueléticas, y, por ende, llevan a una reducción de la calidad de vida del trabajador, a requerir asistencia, a disminuir su productividad y a incrementar sus gastos, por el cuidado y rehabilitación de su salud (15). El estilo de trabajo "es un patrón de comportamiento, definido como la forma en que un trabajador realiza su trabajo para cumplir con las demandas de una tarea laboral" (16); pero cuando se habla de un *estilo de trabajo adverso*, se alude a aquel que se desarrolla con exigencias físicas y psicológicas, con tendencia a seguir trabajando o realizando la actividad correspondiente, a pesar del dolor persistente.

Otros autores identifican el estilo de trabajo adverso como la falta de personal de salud para cubrir todas las particularidades de los pacientes; por esto, los trabajadores actuales se ven en la obligación de darles continuidad a todas las actividades del día sin pausas activas. Diferentes estudios dan cuenta del conocimiento que poseen los profesionales de la salud sobre los factores de riesgo ergonómicos; sin embargo, debido a la poca disponibilidad del personal, estos conocimientos

se pasan por alto en el momento de llevar a cabo las actividades (17).

Medidas empleadas para evaluar el riesgo ergonómico

La repercusión y la prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas se encuentran en incremento y ello está generando una problemática de salud pública; por esto, es necesario identificarlas en el lugar de trabajo, para implementar medidas preventivas y detenerlas (18,19). Es necesario evaluar de manera oportuna el área de trabajo, a fin de identificar la diversidad de factores y alteraciones ergonómicas que se están presentando, para así tratarlas a tiempo. Entre las diferentes herramientas aptas y validadas para dichas evaluaciones, están la Evaluación Ergonómica de la Estación de Enfermería Final (NSEA), un método de evaluación que abarca aspectos fundamentales, como el diseño y ubicación del área de trabajo, espacio de trabajo, seguridad y condiciones ambientales, componentes esenciales para el crecimiento de la actividad (20).

El Questionnaire to Evaluate Work Posture in Dental Students (cuestionario MAPETO-br) está diseñado para analizar las posiciones ergonómicas; además, identifica los distintos ángulos del cuerpo, es decir, aquella parte anatómica que se ve más afectada o que tiene mayor riesgo de alteración musculoesquelética (21). En cuanto al

método REBA (Rapid Entire Body Assessment), evalúa las posiciones de larga duración durante algún procedimiento del profesional de salud, es decir, es una técnica de análisis postural particularmente sensible a tareas que requieren cambios bruscos de postura, con frecuencia como resultado del manejo de cargas inestables o impredecibles (19,22). Este método permite determinar los ciclos del trabajo, qué posturas serán evaluadas dependiendo del segmento del cuerpo que más se está utilizando, aparte de que valora el riesgo al que están expuestos los trabajadores a partir de las posturas usadas (7,23). Por tanto, identifica la existencia de molestias musculoesqueléticas en las secciones corporales (cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo, muñeca o mano), clasificando en una alteración inapreciable, bajo, medio, alto y muy alto.

Por otra parte, el método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) permite evaluar los riesgos a los que se exponen los trabajadores por mantener malas posturas que pueden derivar en trastornos de los miembros superiores del cuerpo (24). Esta metodología se realiza gracias a la observación directa al trabajador y a que es necesario dividir en dos secciones: la primera, en un grupo A, que comprende brazo, antebrazo y muñeca, y la segunda, en un grupo B, que comprende piernas, tronco y cuello. Cabe resaltar que los grados de riesgo inaceptables implican el manejo de cargas mal colocadas, durante un periodo prolongado o con frecuencia (25).

Finalmente, el método MAPO (Movilización Asistencial de Pacientes Hospitalizados) permite determinar el grado de riesgo de lesión de la columna lumbar al manipular pacientes en cualquier tipo de unidad o centro médico (26,27). Esta metodología permite conocer e identificar las características de manipulación de cargas, es decir, de los pacientes y evaluar consigo los riesgos a los cuales se ve expuesto el profesional. Además, supone una herramienta clave para crear programas centrados en la acción preventiva de manera oportuna, con el fin de prevenir o eliminar los riesgos.

Dicho lo anterior de manera general, es necesario un análisis de la ergonomía por cada profesión del sector de la salud.

La implementación de la ergonomía en odontólogos/estomatólogos

En cuanto a la revisión narrativa, se encontraron 11 artículos que mencionan las posturas y señales musculoesqueléticas en profesionales y aprendices de odontología. Se determina que las personas que ejercen esta profesión tienden a presentar mayor exigencia musculoesquelética en el cuello y en el tronco superior, por las posturas inadecuadas que se dan desde el pregrado (21,28).

Por otro lado, el síntoma musculoesquelético más frecuente respecto a las posturas inadecuadas de

trabajo en los odontólogos es el dolor. Las partes del cuerpo que sufren mayores afectaciones incluyen la mano, la muñeca, el cuello y la parte superior de la espalda baja. Se dice que con mayor frecuencia se da en los ciclos de vida de adultez y vejez (29). Otro aspecto que se debe tener en cuenta es la experiencia laboral acumulada y el número de horas de trabajo semanal, que lleva a la presencia de dolor y molestias en antebrazos, brazos, cuello y hombros (30).

De acuerdo con el estudio de Molina Bravo et al. (31), la ergonomía odontológica se basa en la adopción de posturas adecuadas durante la atención al paciente. Dicho esto, los dentistas deben ser conscientes de lo importante de conservar condiciones óptimas de trabajo para garantizar su bienestar y el de sus pacientes, y con ello disminuir las lesiones que se pueden producir por una mala postura o técnicas ergonómicas inadecuadas (31).

Además, no solo se deben mencionar los síntomas que repercuten en el ámbito profesional; también se requiere analizar y estar consciente sobre qué es una postura adecuada, ya que la mayoría de personas tienden a manejar una mala postura y, con ello, estar ocasionando un problema de salud antes de ser profesionales. Según el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, el mayor problema ergonómico es la adopción de una mala postura, que ocasiona dolor en zona dorsal/lumbar (32). El

análisis postural es una herramienta fundamental para evaluar la ergonomía en odontología. El uso de tecnologías como la captura de movimiento y el registro de posturas puede proporcionar una evaluación cuantitativa precisa. En un estudio de 2013, Gopinadh et al. (33) utilizaron un sistema de captura de movimiento para analizar las posturas de los odontólogos durante procedimientos clínicos. En los resultados, los autores indicaron cuáles son las posturas más comunes y proporcionaron recomendaciones ergonómicas para mejorar la salud ocupacional.

Un estudio chileno de Acevedo Ávila et al. (34) evidenció que, a menudo, los estudiantes experimentan síntomas musculoesqueléticos. Además, que son más frecuentes los síntomas musculoesqueléticos en las mujeres que en los hombres y que los síntomas con un mayor número de reportes fueron el dolor y la incomodidad. El estudio también encontró que las partes del cuerpo más afectadas son el cuello y la espalda. Por otra parte, se reitera como los síntomas más nombrados el dolor y el malestar, seguidos de las limitaciones físicas.

La implementación de la ergonomía en enfermería

En el área de enfermería se encontraron un total de 17 artículos, de los 75 seleccionados inicialmente. En ellos se evaluaron las potenciales

amenazas ergonómicas a las que se enfrentan los trabajadores de enfermería y se identificaron sintomatologías como trastornos o lesiones musculoesqueléticas enfocadas en la prevalencia e intensidad del dolor lumbar, estrés laboral de origen congénito o traumático, riesgos ergonómicos en el ambiente del trabajo, a partir del uso de diferentes métodos, como RULA, NSEA y la aplicación del Cuestionario Nórdico. La metodología más usada fue este último cuestionario, que recopila información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales (35).

En los trabajadores de enfermería hay un mayor grado de exigencia en el área de urgencias o de cuidados intensivos, en la atención a personas de la tercera edad y en el servicio de atención móvil. Los estudios también destacaron la configuración de los lugares de trabajo y de autocuidado, aparte de que se identificó que un inadecuado uso del calzado influye en la generación de trastornos musculoesqueléticos (36).

En cuanto al tiempo en el que el personal de enfermería trabaja en bipedestación, se identificaron el cuello, los hombros y la zona lumbar como las áreas más afectadas. Estas lesiones se atribuyeron al esfuerzo excesivo durante la atención al paciente, así como a la distribución inadecuada del mobiliario, la falta de equipos y suministros adecuados para brindar atención de calidad a los pacientes (37).

Con base en los estudios en el área de enfermería y diversos escenarios, se identificó que los diferentes riesgos ergonómicos pueden causar daños físicos y psicológicos a estos profesionales, debido a la sobrecarga en el aparato musculoesquelético en relación con el desempeño de sus actividades diarias, demanda laboral y puestos de trabajo, lo cual interviene así con la productividad (37). Además, estos riesgos, en muchos centros de salud, no se han controlado.

Por otra parte, aun cuando para la gran mayoría de los empleados del área de salud los problemas musculoesqueléticos se derivan de su trabajo diario, es preciso considerar el estrés, porque también está asociado con actividades repetitivas y posturas inadecuadas. Dicho lo anterior, al comparar entre el personal de odontología frente a los trabajadores de enfermería, se identifica que en los primeros, los problemas se presentan por posturas repetitivas de cuello y brazo; mientras que en el segundo grupo son relevantes las posturas inadecuadas en el momento de alzar objetos, que causan molestias en la espalda. Entonces, si se realizaran capacitaciones para brindar un control adecuado respecto a la ergonomía en todas las instituciones de salud, disminuirían de manera progresiva los daños que pueden causar en el personal de salud.

La implementación de la ergonomía en fisioterapia

Se encontraron 4 artículos enfocados en el área de la fisioterapia, asociados con los riesgos ergonómicos. Así, representan aproximadamente el 6% del total de los artículos originales. Para valorar los riesgos ergonómicos, se identificó que la implementación de la metodología de estudio observacional-descriptiva de corte transversal fue la más utilizada, en comparación con los estudios epidemiológicos, el Cuestionario Nórdico y el método REBA. De igual forma, el enfoque de los riesgos presentes en esta área destacan los trastornos musculoesqueléticos y las posturas forzadas.

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo se describen como una afectación del sistema osteomuscular, que surge debido a la exposición de las estructuras, elementos y tejidos del aparato locomotor a las cargas mecánicas generadas durante las tareas del entorno laboral (38). Entre tanto, las posturas forzadas se refieren a posiciones laborales en las que una o varias partes del cuerpo se encuentran en una posición incómoda o inadecuada, alejada de su posición natural de confort. Esto puede generar hiperextensiones, hiperflexiones o hiperrotaciones del cuerpo (39). La persistencia en actividades físicamente exigentes en las unidades de fisioterapia, derivadas de los servicios de rehabilitación

en función de tareas repetitivas y uso de fuerzas para el manejo de los usuarios, generan sintomatología osteomuscular.

Las regiones anatómicas más afectadas en los profesionales de fisioterapia están en la región lumbar, el cuello, la columna y los miembros superiores (7). De igual forma, se identificó que los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo pueden empeorar, debido a un entorno laboral desfavorable, y esto se asocia con una reducción en la productividad y la aparición de discapacidades (40).

La elevada prevalencia de sintomatología y enfermedades derivadas de los riesgos ergonómicos entre los fisioterapeutas da cuenta de la importancia de implementar medidas preventivas y de control para mejorar la realización de las tareas en el quehacer diario. Para ello, desde la perspectiva ergonómica, se hace necesario generar técnicas que aborden aspectos como la manipulación de cargas, las posturas forzadas, las repetitividad, entre otros; además, se puede considerar el rediseño ergonómico del lugar de trabajo, tomando como base evidencias científicas (41), con el objetivo de prevenir lesiones musculoesqueléticas y evitar la discapacidad física resultante en el desempeño profesional.

Estos hallazgos resaltan el valor de continuar investigando y desarrollando estrategias ergonómicas

específicas para los profesionales de la salud. A fin de disminuir los riesgos y mejorar el bienestar físico de estos profesionales, es fundamental implementar medidas preventivas que favorezcan las posturas adecuadas, las técnicas de trabajo ergonómicas y los entornos de trabajo seguros.

Conocimiento sobre ergonomía

Durante la revisión se identificó que no solo se necesita conocimiento sobre ergonomía, sino que además se debe contar con los medios necesarios para llevar a cabo o poner en práctica dichas conductas. Por ello, es mandatorio invertir en condiciones laborales adecuadas y estar capacitando continuamente al personal de la salud, pues el grado de conocimiento acerca de los riesgos ergonómicos se presenta como un factor preventivo para los trastornos musculoesqueléticos. Esto refuerza la importancia de su identificación, especialmente si se relaciona con la mejora de la seguridad y la salud laboral (42,43).

Al contemplar los criterios propios de valoración de los factores de riesgo antes mencionados, el profesional también debe tener la capacidad de cuidar de sí mismo, es decir, de emplear de forma adecuada el conocimiento que se adquiere para evitar algún tipo de alteración. El autocuidado se define como un comportamiento que se observa en situaciones específicas de la vida y que las personas dirigen hacia sí mismas o hacia su entorno,

con el fin de regular los factores que impactan en su desarrollo y funcionamiento, en beneficio de su vida, salud y bienestar (36).

Los trastornos musculoesqueléticos de naturaleza acumulativa evolucionan gradualmente, a través de diferentes etapas. En la etapa inicial se presentan fatiga y molestias de intensidad moderada; mientras que en la segunda etapa se experimentan de manera ocasional molestias en la postura y pequeños dolores que se alivian con un buen descanso (38). Así mismo, la ergonomía procura que se disponga de componentes laborales y de condiciones físicas adecuadas, al igual que del personal suficiente para la ejecución de las actividades de manera óptima (44) y del conocimiento de las técnicas para cada una de las intervenciones realizadas —de ahí que se requieran mayores esfuerzos para su aprendizaje—. No obstante, pese a la evidencia proporcionada por numerosos estudios en el campo de la ergonomía, aún persisten errores comunes en cuanto a la postura y posición corporal (45), por lo que los niveles de conocimiento deben estar en constante cambio, por la forma en que se llevan a cabo las actividades.

Por otra parte, cuando se desconocen las técnicas sobre posiciones ergonómicas, no hay una ejecución óptima de las tareas asignadas; al mismo tiempo, existen factores desconocidos que impactan en la salud de los trabajadores. Además, se deben considerar las incomodidades laborales

relacionadas con la infraestructura, tanto en términos de espacio físico como de movilidad del personal durante la ejecución de sus tareas (46). Por ende, es necesario mejorar las condiciones laborales de estos profesionales, con el objetivo de promover un entorno de trabajo más favorable. El riesgo de enfermedad tiene consecuencias perjudiciales tanto en el ámbito laboral como en la vida personal de los profesionales afectados (47).

CONCLUSIONES

La revisión hace hincapié en un abordaje integral de la ergonomía en profesionales de la salud, teniendo en cuenta aspectos como el diseño del lugar de trabajo, la capacitación del personal, la implementación de políticas y normas de seguridad ocupacional y el fomento de una cultura preventiva y orientada a la atención médica. Además de los beneficios inmediatos para los trabajadores de la salud, también se ha descubierto que un enfoque ergonómico en la atención generaría un efecto positivo en la salud en general.

Así mismo, la implementación de los principios ergonómicos en profesionales de la salud se ha relacionado con una serie de ventajas importantes, que incluyen una disminución de los accidentes y lesiones relacionados con el trabajo, un incremento del rendimiento y la satisfacción laboral y una mejora en la atención al paciente.

Los riesgos ergonómicos que influyen en el personal de enfermería ocasionan daños físicos y mentales, debido a la sobrecarga del aparato musculoesquelético y la función cognitiva que tienen que desempeñar para realizar sus actividades diarias, lo que conlleva ausentismo, por la solicitud de licencias de larga duración.

Los profesionales del área de la salud que se encuentran en contacto directo con el paciente, como fisioterapia, desarrollan labores a un ritmo acelerado de trabajo, que ocasionan trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo ergonómicos asociados, debido al mantenimiento prolongado de posturas estáticas y dinámicas, movimientos repetitivos de los miembros superiores y, sobre todo, movimientos de sobrecarga de la columna. De ahí que sea la profesión más susceptible a riesgos ergonómicos, en comparación con otras disciplinas de la salud.

La persistencia del factor de riesgo resulta en un proceso de deterioro gradual que empeora el dolor y eventualmente interfiere con las actividades diarias.

Finalmente, los hallazgos de esta revisión narrativa destacan cuán importante es la ergonomía en el sector hospitalario, como medida preventiva para salvaguardar el bienestar y la buena salud de los empleados. Un ambiente laboral más seguro y saludable es posible con la implementación de

estrategias ergonómicas específicas en cada área de trabajo, lo que beneficia la atención de los profesionales del área de salud y su desempeño superior en la atención al paciente.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan agradecimientos a la Universidad de Boyacá.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Talledo Acaro JD, Asmat Abanto AS. Conocimiento sobre posturas ergonómicas en relación a la percepción de dolor postural durante la atención clínica en alumnos de odontología. *Int J Odontostomatol.* 2014;8(1):63-7. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2014000100008>
2. Bravo Carrasco VP, Espinoza Bustos JR. Factores de riesgo ergonómico en personal de atención hospitalaria en Chile. *Cienc Trab.* 2016;18(57):150-3. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000300150>
3. Arenas-Ortiz L, Cant-Gómez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos

- crónicos laborales. *Med Int Mex* [internet]. 2013 [citado 2023 sep 8];29(4):370-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgibin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43308>
4. Acosta RH. Condiciones de trabajo, los riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de enfermería. *Salud Cienc Tecnol*. 2022;2:61. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202261>
 5. Torres Y, Rodríguez Y, Buitrago NR. Contribución de la ergonomía a la seguridad del paciente: aplicación de la lista de verificación ergonómica para el sector de la salud en un hospital universitario de Colombia. *Ergon Investig Desall*. 2021;3(2):110-20. <https://doi.org/10.29393/EID3-18CEYN30018>
 6. Caro Allendes P, Cerda Díaz E, Rodríguez-Herrera C, Navarrete Rey P, Miranda-Mendoza I. Ergonomía en cirugía laparoscópica ginecológica. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020;85(3):222-35. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262020000300222>
 7. Jurado Tamayo PC. Prevalencia de trastornos músculoesqueléticos y posturas forzadas en el personal del servicio de rehabilitación y fisioterapia de una institución hospitalaria [tesis de maestría en internet]. Quito: Universidad Internacional SEK; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4150/1/Jurado%20Tamayo%20Pamela%20Carolina.pdf>
 8. Fernández González M, Fernández Valencia M, Manso Huerta MÁ, Gómez Rodríguez MaP, Jiménez Recio MaC, Coz Díaz F del. Trastornos musculoesqueléticos en personal auxiliar de enfermería del Centro Polivalente de Recursos para Personas Mayores "Mixta" de Gijón-C.P.R.P.M. Mixta. *Gerokomos*. 2014;25(1):17-22. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100005>
 9. Kamal AM, Ahmed DRM, Habib SFK, Al-Mohareb RA. Ergonomics of preclinical dental students and potential musculoskeletal disorders. *J Dent Educ*. 2020 Dec;84(12):1438-46. <https://doi.org/10.1002/jdd.12369>
 10. Romero HJ, Barrionuevo MEA. Ergonomía: una ciencia que aporta al bienestar odontológico. *Fac Odontol UNCuyo* [internet]. 2017;11(1):41-5. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/11277http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3099233>
 11. Quintana-Zavala MO. Molestias musculoesqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en enfermeras de cirugía: estudio piloto. *SANUS*. 11 de agosto de 2019;(1):21-7. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.52>

12. Sanabria León AM. Prevalencia de dolor lumbar y su relación con factores de riesgo biomecánico en personal de enfermería. *Medicina (Bogotá)* [internet]. 2015 [citado 2023 may 1]. Disponible en: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/111-2/939>
13. Esparza D, Aladro-Gonzalvo A. Lesiones musculoesqueléticas no específicas de la presencia de puntos gatillo. *Fisioterapia*. 2017;39(1):10-7. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2016.02.001>
14. Fonseca NdaR, Fernandes RdeC. Factors related to musculoskeletal disorders in nursing workers. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2010 Nov-Dec;18(6):1076-83. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000600006>
15. Rivera Guillén MA, Sanmiguel Salazar MF, Serrano Gallardo LB, Nava Hernández MP, Morán Martínez J, Figuerola Chaparro LC et al. Factores asociados a lesiones musculoesqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México. *Cienc Trab*. 2015;17(53):144-9. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000200008>
16. Cheung K, Szeto G, Lai GKB, Ching SSY. prevalence of and factors associated with work-related musculoskeletal symptoms in nursing assistants working in nursing homes. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(2):265. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020265>
17. Dias EG, Souza SPD, Gomes JP, Caldeira MB, Teixeira JAL. Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento. *J Nurs Health*. 2020;10(2). <https://doi.org/10.15210/jonah.v10i2.18036>
18. Harris ML, Sentner SM, Doucette HJ, Brilliant MGS. Musculoskeletal disorders among dental hygienists in Canada. *Can J Dent Hyg*. 2020 Jun 1;54(2):61-7.
19. Matehu Gonzales CA, Vega Falcon V, Jacome Muñoz LE. Evaluación de los factores de riesgo ergonómico en el personal de salud del Hospital Básico Guamote de la provincia de Chimborazo en el periodo 2020. *Ocronos* [internet]. 2021;4(5). Disponible en: <https://revistamedica.com/riesgo-ergonomico-personal-salud/>
20. Murakami H, Eskandari S, Cousins R, Salesi M, Kazemi R, Razeghi M, et al. Development and validation of a nurse station ergonomics assessment (NSEA) tool. *BMC Nursing*. 2021;20:83. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00600-8>
21. Muñoz MF, Chaple Gil AM, Bersezio C, Fernández E. Adaptación y validación en español del cuestionario MAPETO-br para evaluar la postura de trabajo en estudiantes de Odontología. *Rev Cub Investig Biomed* [internet]. 2020 [citad9 2023 mayo 1];39(4):e695. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinbio/cib-2020/cib204b.pdf>

22. Shirzaei M, Mirzaei R, Khaje-Alizade A, Mohammadi M. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. *J Clin Exp Dent*. 2015;7(3):e414-8. <https://doi.org/10.4317/jced.51909>
23. Guadamud MA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores de oficinas de una institución pública en salud de la ciudad de Portoviejo [internet]. 2020 [citado 2023 may 18]. Quito: Universidad Internacional SEK. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3801/1/Mario%20Aguirre%20Guadamud.pdf>
24. Gómez García FK, Jiménez del Valle J. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. *Rev Mex Estomatol* [internet]. 2015 [citado 2023 may 5];4(2). Disponible en: <https://remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/152/275>
25. Cunalata C. Riesgos ergonómicos relacionados al manejo manual de cargas y posturas en personal de limpieza hospitalario [internet]. Quito: Universidad Internacional SEK; 2021 [citado 2023 may 13]. Disponible en: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4140/1/Cunalata%20Condor%20Carina%20Elizabeth.pdf>
26. Martín RA. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. *Rev Enferm Trab* [internet]. 2016 [citado 2023 may 5];6(2):43-50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5476839>
27. Morales X. Riesgos ergonómicos y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario que manipula pacientes manualmente en el HCAM. *Cambios-HECAM* [internet]. 2016 [citado 2023 may 22];15(1):27-3. Disponible en: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/182>
28. Cogollo Milanés Z, Reyes Blanco Y de los, Espinosa Fortich J, Herrera Martínez M, López Restrepo L, Ojeda Otero C, Severiche Sierra C. Prevalencia de molestias músculo-esqueléticas en odontólogos de odontoclínicas universitarias de Cartagena de Indias (Colombia). *Rev Cub Salud Trab* [internet]. 2019 [citado 2023 may 1];20(1):30-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2019/cst191e.pdf>
29. Quintana Salgado LA, Midence Salazar XA, López Narváez L, Aragón Benavides A. Síntomas musculoesqueléticos asociados a posturas ergonómicas inadecuadas de trabajo en odontólogos de la ciudad de León, Nicaragua. *Univ Odontol*. 2020;39. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.smap>
30. Díaz Gutiérrez CD, González Portal G, Espinosa Tejada N, Días Batista R, Espinosa Tejada I. Trastornos músculo esquelético y ergonomía

- en estomatólogos del municipio Sancti Spíritus. *Gaceta Médica Espirituana* [internet]. 2011 [citado 2023 may 1];13(1). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2013/gme131j.pdf>
31. Molina Bravo BA, Antón Cedeño AM, Bravo Cevallos DM, Carrasco Sierra M. Ergonomía y calidad de vida laboral en la praxis odontológica. *Vida Salud*. 2019;3(6):900-9 <https://doi.org/10.35381/s.v.v3i6.472>
 32. Manchi-Zuloeta FR, Chávez-Rimache LK, Chacón-Uscamaita PR, Chumpitaz-Cerrate V, Rodríguez-Vargas MC. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. *Rev Haban Cienc Méd*. [internet]. 2019 [citado 2023 may 1];18(5):730-40. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2019/hcm195e.pdf>
 33. Gopinadh A, Devi KN, Chiramana S, Manne P, Sampath A, Babu MS. Ergonomics and musculoskeletal disorder: as an occupational hazard in dentistry. *J Contemp Dent Pract*. 2013 Mar 1;14(2):299-303. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1317>
 34. Acevedo Ávila P, Soto Subiabre V, Segura Solano C, Sotomayor Castillo C. Prevalencia de síntomas asociados a trastornos musculoesqueléticos en estudiantes de odontología. *Int J Odontostomat*. 2013;7(1):11-6. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2013000100002>
 35. Ibaracache Araya J. Cuestionario Nórdico Estandarizado de percepción de síntomas músculo esqueléticos: consideraciones acerca de la utilización del método en los ambientes laborales [internet]. Santiago: Instituto de Salud Pública del Ministerio de Salud de Chile; 2023 [citado 2023 may 29]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPercpcionSintomasME01-03062020A.pdf>
 36. Maidana-de Zarza A, Mareco F, Caballero L, Barrios E, Bareiro J. Autocuidado en profesional de enfermería con relación al uso del calzado. *Hospital de Clínicas, San Lorenzo-Paraguay* 2017. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2020;18(3):24-33. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.03.24>
 37. Marín-Vargas BJ, González-Argote J. Ergonomic risks and their impact on the health of nursing personnel. *Rev Inf Cient* [internet]. 2022 [citado 2023 may 27];101(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332022000100011&script=sci_arttext&tlng=en
 38. Skiadopoulos A, Gianikellis K. Problemas músculo-esqueléticos en los fisioterapeutas. *Fisioterapia*. 2014;36(3):117-26. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2013.06.001>

39. Valverde Mejía AL. Riesgos ergonómicos en fisioterapeutas que laboran en el Hospital Aldo Chavarría. Managua, Nicaragua [tesis de maestría en internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2013 [citado 2023 may 27]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/7619/1/t728.pdf>
40. Morales LN, Goiriz NE. Riesgo ergonómico y estrés laboral de fisioterapeutas del Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas. Paraguay, 2019. An Fac Cienca Méd. (Asunción). 2020;53(2):202-7. <https://doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.79>
41. Glover W. Work-related strain injuries in physiotherapists: prevalence and prevention of musculoskeletal disorders. Physiotherapy. 2002;88(6):364-72. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)60749-3](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)60749-3)
42. Días E, Sousa SP, Gomes J. A obtenção de conhecimento sobre ergonomia e percepção do risco ergonômico na perspectiva do enfermeiro. Rev Cuba Enf [internet]. 2020 [citado 2023 may 1];36(4):e3520. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/revcubenf/cnf-2020/cnf204l.pdf>
43. Venegas Tresierra CE, Cochachín Campoblanco JE. Nivel de conocimiento sobre riesgos ergonómicos en relación a síntomas de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario. Rev Asoc Esp Espec Med Trab [internet]. 2019 [citado 2023 sep 8];28(2):126-35. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lng=es
44. Algieri R, Fernández J, Flores C, Cipollone S, Sinnona A. Ergonomía: factor de aplicación en los procesos de aprendizaje en cirugía. Hosp Aeronáut Cent [internet]. 2014 [citado 2023 may 30];9(2):83-91. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-776839>
45. Almirall HPJ. El enfoque ergonómico en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba: su historia y estado actual. Rev Cub Salud Trab [internet]. 2015;16(1):61-65. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=61714>
46. Vargas Ramos MF, Ubiluz Garcés M, Vega Pérez G, Fiallos Bucaram P, Núñez Hernández C. Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del Hospital Básico Baños. 2018;2(1):127-46. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.9>
47. Adol Worm F, Aparecida Oliveira Pinto M, Schiavenato D, Amora Ascari R, de Lima Trindade L, Martins da Silva O. Risco de adoecimento dos profissionais de enfermagem no trabalho em atendimento móvel de urgência. Rev Cuid. 2016;7(2):1288-96. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.329>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional