



REVISTA
INVESTIGACIÓN EN SALUD
UNIVERSIDAD DE BOYACÁ

ISSN: 2389 - 7325 Versión impresa
ISSN: 2539-2018 Versión electrónica en línea

PRÓXIMA PUBLICACIÓN EN LÍNEA

El Comité Editorial de la Revista de Investigación en Salud de la Universidad de Boyacá ha aprobado para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta los conceptos de los pares evaluadores y la calidad del proceso de revisión. Se publica esta versión en forma provisional, como avance en línea de la última versión del manuscrito vinculada al sistema de gestión, previa a la estructura y composición de la maquetación y diagramación, como elementos propios de la producción editorial de la revista.

Esta versión se puede descargar, usar, distribuir y citar como versión preliminar tal y como lo indicamos, por favor, tenga presente que esta versión y la versión final digital e impresa pueden variar.

Ergonomía física en trabajadores de la salud. Revisión narrativa

Leidy Yesenia Fajardo-Bautista¹, Alejandra Estupiñan-Rosas², Luz Marina Moreno-Bautista³, Diana Katerine Vega-Contreras⁴, Jecica Johana Pardo-Pardo⁵, Santiago Pérez Pinto⁶, Alba Yanira Polanía-Robayo^{7*}

1 Compañía Minawalter S.A.S. Montecristo. Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6871-4231>

2 Instituto Colombiano de Agricultura ICA. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0066-8513>

3 Centro de Salud Cerinza. Cerinza, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6818-229X>

4 E.S.E Hospital Regional de Chiquinquirá. Chiquinquirá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2102-9018>

5 Universidad de Boyacá. Tunja, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9103-1651>

6 Universidad de Boyacá. Tunja, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6437-2673>

7 Universidad de Boyacá. Tunja, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3465-5342>

Autor de correspondencia: Alba Yanira Polanía Robayo. Carrera 2 este N° 64-169. Correo electrónico: albpolania@uniboyaca.edu.co

RESUMEN

Introducción: La ergonomía es la disciplina que estudia la adaptación del trabajo al hombre y la máquina, para mejorar la seguridad, bienestar, eficiencia y efectividad en la realización de la tarea. Los trabajadores del área de la salud están expuestos a factores de riesgo en su entorno laboral presentando diferentes alteraciones musculoesqueléticas. **Objetivo:** Analizar la importancia de la ergonomía en los trabajadores de la salud entre los años 2008 a 2023. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de literatura en bases de datos Pubmed, Scopus, Proquest, Sciencedirect, Medline y Scielo, teniendo en cuenta criterios de búsqueda como: “ergonomics”, “working conditions”, “worker”, aplicando operadores booleanos AND y OR, se incluyeron artículos originales tanto en idioma español como inglés en una

ventana de observación 2008 - 2023. **Resultados:** se encontró que los trabajadores del área de la salud presentan alteraciones musculoesqueléticas derivadas de movimientos repetitivos, sobre carga laboral, estrés, evidenciando así 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 claves: ergonomía; enfermedades musculoesqueléticas; postura; condiciones de trabajo; enfermedades profesionales.

Ergonomics in health care Workers. Narrative review

ABSTRACT

Introduction: Ergonomics is the discipline that studies the adaptation of work to man and machine, to improve safety, well-being, efficiency and effectiveness in the performance of the task. Health care workers are exposed to risk factors in their work environment presenting different musculoskeletal alterations. **Objective:** To analyze the importance of ergonomics in health care workers between 2008 and 2023.

Materials and methods: A literature review was carried out in Pubmed, Scopus,

Proquest, Scienedirect, Medline and Scielo databases, taking into account search criteria such as: "ergonomics", "working conditions", "worker", applying AND and OR boolean operators, original articles in both in Spanish and English were included in an observation window 2008 - 2023. **Results:** it was found that health care workers present musculoskeletal alterations derived from repetitive movements, work overload, stress, thus evidencing a deficit of ergonomic practices in the institutions where they provide their services, since most of them do not have the necessary policies or do not comply with the indications given to avoid such problems. **Conclusions:** Ergonomics in health care workers is important as a preventive measure to safeguard well-being and good health. A safer and healthier work environment is possible by implementing specific ergonomic strategies in each work area, which benefits the care of health care professionals and their superior performance in patient care.

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

Introducción

La ergonomía es una disciplina científica que estudia la relación existente entre el hombre y la máquina la cual 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 y que permita mantener un equilibrio entre el trabajador y el ambiente de

trabajo (2), esta 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 tener un efecto perjudicial sobre la salud y el bienestar de los profesionales de la salud, así como en 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).

De esta manera, se hace necesario la implementación de prácticas ergonómicas en los entornos laborales de los profesionales del área de salud buscando una mejor seguridad, bienestar y eficiencia, al hacer esto, se pretende aumentar la eficiencia y 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 lesiones y dolores musculoesqueléticos, los cuales se categorizan como un conjunto de enfermedades y lesiones que impactan en el sistema musculoesquelético y estructuras anatómicas relacionadas, agrupando 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 período de tiempo extenso, generando así consecuencias en la salud de los profesionales, como lo es presenciar el deterioro significativo de su calidad de vida como resultado del dolor y el sufrimiento provocados por estos cambios (8).

Además la ergonomía ayuda a tener mayor comodidad y satisfacción laboral, una mejoría de la calidad de vida y una mayor capacidad para brindar una atención sólida y con una excelente condición para los pacientes, ya que al emplear enfoque ergonómico en el trabajo ayuda a evaluar todos aquellos factores de riesgo que lleva al trabajador a desarrollar alteraciones que afectan su calidad de vida y su desarrollo en el trabajo, por ende este enfoque se basa en realizar diferentes estudios o aplicación de test o escalas que ayudan a identificar a tiempo algún tipo de alteraciones (9). Además, la ergonomía 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 a nivel nacional e internacional.

Metodología

Se realizó una revisión de literatura científica en bases de datos Pubmed, Scopus, Proquest, Sciencedirect, Medline y Scielo, utilizando criterios de búsqueda MeSH y DeCS como “Ergonomics”, “working conditions”, “worker”, a través de descriptores booleanos AND y OR (Tabla 1). Se incluyeron artículos originales en idioma inglés y español, el análisis de cada una de la información elegida se hizo en una ventana de observación 2008-2023, se plantearon como criterios de exclusión literatura gris, artículos de revisión y revisiones sistemáticas.

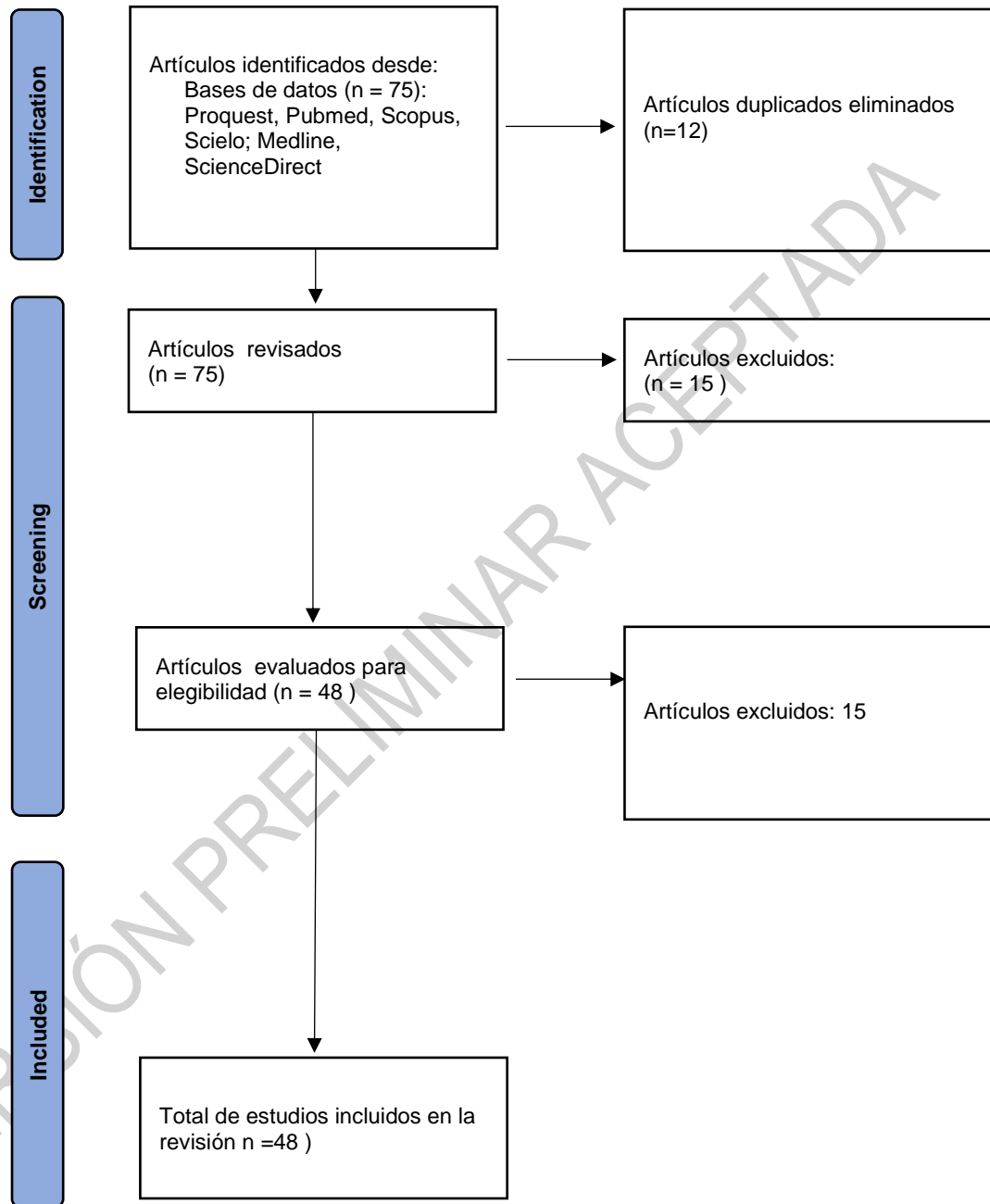
Para la selección y análisis de los artículos, se utilizó el diagrama de flujo Prisma (Figura 1), en una fase inicial se llevó a cabo una revisión del resumen de cada artículo para un total de 75 artículos, se analizó la información para la identificación de literatura que cumpliera los criterios de inclusión establecidos, 12 fueron eliminados por duplicidad, 15 por no cumplir con los criterios de inclusión, quedando 48 artículos finales para la revisión narrativa.

Cuadro 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

VERSIÓN PRELIMINAR ACEPTADA

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de estudios



Fuente: Autores.

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 identifica un déficit investigativo en otras ramas derivadas de la ciencia como Medicina, Biomedicina, psicología entre otros. 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, se identifica que no se proponen políticas institucionales para prevenir dichas alteraciones. A continuación, la descripción de los resultados de acuerdo con el análisis realizado.

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 con las facetas psicológicas y funcionales del hombre y la salud (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 trabajadores de la salud, esta genera riesgos que termina en alteraciones músculo esqueléticas que conlleva a ausentismo laboral o disminución de la productividad.

Se entiende por factores de riesgo musculoesqueléticos a cualquier aspecto presente en el lugar de trabajo, que realiza una afectación en el empleado produciendo una respuesta, presentada en forma de incomodidad, dolor o lesión

(11), y la labor que realizan los empleados del sector de la salud incorpora más factores de riesgo, donde se identifica que los factores biomecánicos son los más incidentes, ya que estos aumentan el riesgo como resultado del trabajo físico extenuante, el 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 que pueden 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 cuentan con condiciones mínimas de ergonomía, lo que conduce a enfermedades musculoesqueléticas, y como consecuencia conlleva al trabajador a disminuir su calidad de vida, asistencia, productividad, gastos en el cuidado y rehabilitación de su salud (15). En otras palabras, se está hablando de estilo de trabajo adverso, es decir, que se desarrolla por exigencias físicas y psicológicas del trabajo, donde se tiene la tendencia a seguir trabajando o realizando la actividad correspondiente a pesar del dolor persistente. 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). Con respecto a otros autores, identifican el estilo de trabajo adverso como la falta de personal de salud para cubrir todas las particularidades de los pacientes, es por esto que los trabajadores actuales se ven en la obligación de dar continuidad a todas las actividades sin realizar 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 pasan desapercibidos al momento de llevar a cabo las actividades (17).

Medidas empleadas para evaluar riesgo ergonómico

La repercusión y prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas se encuentran en incremento generando así una problemática de salud pública es por ello que es necesario identificarlas en el lugar de trabajo para implementar medidas preventivas y detener la generación de las mismas (18, 19). Es necesario la evaluación de manera oportuna en el área de trabajo para identificar la diversidad de factores y alteraciones ergonómicas que se están presentando para así tratarlas a tiempo. Existen diferentes herramientas que son aptas y validadas para realizar dichas evaluaciones, como la evaluación ergonómica de la estación de enfermería final (NSEA), este método de evaluación abarca aspectos fundamentales como el diseño y ubicación del área de trabajo, espacio de trabajo, seguridad, condiciones ambientales, componentes esenciales para el crecimiento de la actividad (20).

El cuestionario MAPETO-br (Questionnaire to Evaluate Work Posture in Dental Students), el cual está diseñado para realizar análisis de las posiciones ergonómicas donde se identifican 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, frecuentemente como

resultado del manejo de cargas inestables o impredecibles (22, 23), este método permite determinar los ciclos del trabajo, que posturas serán evaluadas dependiendo del segmento del cuerpo que más se está utilizando, además, permite valorar el nivel de riesgo al que las posturas forzadas ponen en riesgo a los trabajadores (24, 7), 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 (25), esta metodología se realiza gracias a la observación directa al trabajador y que es necesario dividir en dos secciones, la primera en grupo A que comprende brazo, antebrazo y muñeca, y en la sección B que comprende piernas, tronco y cuello, cabe resaltar que los niveles de riesgo inaceptables implican el manejo de cargas mal colocadas, durante un período prolongado o con frecuencia (26).

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 (27, 28), 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 el profesional se ve expuesto. Además, supone una herramienta clave para la creación

de programas centrados en la acción preventiva de manera oportuna con el fin de prevenir o eliminar los riesgos.

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

La implementación de la ergonomía en odontólogos/estomatólogos

Respecto a la revisión narrativa realizada se encontraron 11 artículos, los cuales mencionan las posturas y señales músculo esqueléticas en profesionales y aprendices de odontología; se determina que las personas que ejercen esta profesión tienden a presentar mayor exigencia a nivel musculoesquelético en el cuello, tronco superior por las posturas inadecuadas que se dan desde el pregrado (21, 29).

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 afecta a los profesionales en los ciclos de vida de adultez y vejez (30), otro aspecto que se debe tener en cuenta, es la experiencia laboral acumulada y el número de horas de trabajo semanal que conlleva a la presencia de dolor y molestias en antebrazos, brazos, cuello y hombros (31).

El estudio realizado por Molina Bravo indica la ergonomía odontológica la cual se basa en la adopción de posturas adecuadas durante la atención al paciente, dicho

esto es importante que los dentistas sean 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 (32).

No solo se debe mencionar los síntomas que repercuten a nivel profesional, también se debe tener claro el nivel de conciencia y nivel analítico sobre 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 que se presenta es a nivel ergonómico por la adopción de una mala postura ocasionando dolor en zona dorsal/lumbar (33). 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 reciente, Gopinadh et al. (34) utilizaron un sistema de captura de movimiento para analizar las posturas de los odontólogos durante procedimientos clínicos. Los resultados revelaron las posturas más comunes y proporcionaron recomendaciones ergonómicas para mejorar la salud ocupacional.

Un estudio realizado por Acevedo et al. (35) en Chile evidenció que los estudiantes experimentan síntomas musculoesqueléticos a menudo, las mujeres presentan síntomas musculoesqueléticos con más frecuencia que los hombres y que los síntomas más comunes fueron el dolor y la incomodidad. El estudio también encontró que las partes del cuerpo con mayor afectación fueron el cuello y la

espalda, los síntomas más comunes reportados fueron dolor y malestar, seguidos de limitaciones físicas.

La implementación de la ergonomía en Enfermería

En la revisión narrativa realizada en el área de enfermería se encontraron un total de 17 artículos de los 75 seleccionados inicialmente, en los cuales se evalúan las potenciales amenazas ergonómicas a las que se enfrentan los trabajadores de enfermería identificando 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, destacándose como la metodología más usada, este cuestionario recopila información sobre molestias, dolor o incomodidad en distintas zonas corporales (36).

En los trabajadores de enfermería se presenta un mayor grado de exigencia en el área de urgencias o cuidados intensivos, en la atención a personas de la tercera edad y en el servicio de atención móvil. Otra de las distinciones de los estudios realizados fueron las relacionadas con la configuración de los lugares de trabajo y de autocuidado, en donde se identificó que un inadecuado uso del calzado influye en la generación de trastornos musculoesqueléticos (37).

Relacionando el tiempo en el que el personal de enfermería realiza sus labores 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 (38).

Con base a los estudios realizados en el área de enfermería y diversos escenarios se identificó que los diferentes riesgos ergonómicos pueden causar daños físicos y psicológicos a las personas debido a la sobrecarga en el aparato musculoesquelético en relación al desempeño de sus actividades diarias, demanda laboral y puestos de trabajo, interviniendo así con la productividad (38) y que estos riesgos en muchos centros de salud no han sido controlados.

De otra parte, la gran mayoría de los empleados del área de salud tienden a presentar mayores problemas los cuales son derivados del trabajo que realizan diariamente pero ahora un punto importante a considerar es el estrés el cual conlleva a presentar problemas musculoesqueléticos asociados por la realización de actividades repetitivas y posturas inadecuadas; dicho lo anterior es importante decir que la mayoría del personal de salud tiende a presentar mayores problemas ergonómicos, al realizar una comparación entre el personal de odontología, frente a los trabajadores de enfermería, se identifica que en los primeros los problemas se presentan por posturas repetitivas a nivel de cuello y brazo, mientras que en el segundo grupo es relevante las posturas inadecuadas al momento de alzar objetos generando molestias a nivel de la espalda. Dicho esto, si se realizan capacitaciones para brindar un control adecuado respecto a la ergonomía en todas las instituciones

de salud disminuirá de manera progresiva los daños que pueden causar en el personal de salud.

La implementación de la ergonomía en fisioterapia

En la revisión narrativa realizada se encontraron 4 artículos enfocados en el área de la fisioterapia relacionados a los riesgos ergonómicos, representado aproximadamente el 6% del total de los artículos originales.

Para la valoración de riesgos ergonómicos se identificó que la implementación de la metodología de estudio observacional, descriptivo de corte transversal fue la más utilizada en comparación de los estudios epidemiológicos, cuestionario Nórdico y método REBA, de igual forma el enfoque de los riesgos presentes en esta área destacan los trastornos músculo esqueléticos y 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 la realización de las tareas en el entorno laboral (39) y 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 (40), 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 generando sintomatología osteomuscular.

Las regiones anatómicas más afectadas en los profesionales de fisioterapia están en la región lumbar, cuello, columna y miembros superiores es posible que, debido a la adopción de posturas forzadas y prolongadas durante su jornada laboral (7), de igual forma se identificó que los desórdenes músculo esqueléticos 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. (41)

La elevada prevalencia de sintomatología y enfermedades derivadas de los riesgos ergonómicos entre los fisioterapeutas, dan cuenta de la importancia de implementar medidas preventivas y de control para mejorar la realización de las tareas en el quehacer diario, para ello se hace necesario generar técnicas desde la perspectiva ergonómica abordando aspectos como la manipulación de cargas, posturas forzadas, repetitividad, entre otros, además se puede considerar el rediseño ergonómico del lugar de trabajo, tomando como base evidencias científicas (42), con el objetivo de prevenir lesiones músculo-esqueléticas y evitar la discapacidad física resultante en el desempeño profesional.

Estos hallazgos resaltan el valor de continuar realizando investigaciones y desarrollar estrategias ergonómicas específicas para los profesionales de la salud, con el 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 identifica que no solo se necesita conocimiento sobre ergonomía, sino que además se debe contar con los medios necesarios para realizar o poner en práctica dichas conductas. Es por ello, que se debe invertir en condiciones laborales adecuadas y estar en continua capacitación 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, lo que refuerza la importancia de su identificación, especialmente si se relaciona con la mejora de la seguridad y la salud laboral (43, 44).

Al contemplar criterios propios de valoración de los factores de riesgo antes mencionados el profesional debe tener la capacidad también de tener cuidado de sí mismo, es decir de emplear el conocimiento que se adquiere de forma adecuada para evitar algún tipo de alteración, es decir, de mantener autocuidado, el cual es definido 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 (37).

Los trastornos musculoesqueléticos de naturaleza acumulativa evolucionan gradualmente a través de diferentes etapas. En la etapa inicial, se presentan fatiga y molestias iniciales de intensidad moderada, en la segunda etapa, se experimentan de manera ocasional molestias en la postura y pequeños dolores que se alivian con un buen descanso (39). Así mismo, la ergonomía procura que se disponga de componentes laborales y de condiciones físicas adecuadas, del personal suficiente

para la ejecución de las actividades de manera óptima (45), además del conocimiento de las técnicas para cada una de las intervenciones realizadas requiriendo para su aprendizaje mayores esfuerzos, asimismo a pesar de la evidencia proporcionada por numerosos estudios en el campo de la ergonomía, aún persisten errores comunes en cuanto a la postura y posición corporal (46), cabe resaltar que los niveles de conocimiento deben estar en constante cambio, debido a la forma en que las actividades se llevan a cabo.

Por otra parte, cuando existe un desconocimiento sobre las técnicas que se deben realizar entre máquina y hombre, es decir, sobre posiciones ergonómicas, no permite la ejecución óptima de las tareas asignadas, al mismo tiempo existen factores desconocidos que impactan 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 (47). Por ende, es necesario primero 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 (48).

Conclusiones

La revisión enfatiza el abordaje de la ergonomía en profesionales de la salud de manera integral, 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 tener beneficios inmediatos para los trabajadores de la salud, también se ha descubierto que el uso de un enfoque ergonómico en la atención tiene el potencial de generar 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 el nivel de 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 al ausentismo por la solicitud de licencias de larga duración.

Los profesionales en la salud, que se encuentran en contacto directo con el paciente como en el área de fisioterapia, desarrollan labores a un ritmo acelerado de trabajo, ocasionando 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, la profesión de fisioterapeuta es más susceptible a riesgos ergonómicos que 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 enfatizan lo importante que es en el sector hospitalario la ergonomía como medida preventiva para salvaguardar el bienestar y la buena salud de los empleados, 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.

Conflicto de interés

Los autores declaran no presentar conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores expresan agradecimientos a la Universidad de Boyacá.

Bibliografía

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 [Internet]. 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 [Internet]. 2016;18(57):150-3. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000300150>

3. Arenas-Ortiz L, Cant-Gómez Oscar. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int Mex [Internet]. 2013 [citado el 8 de septiembre de 2023];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 [Internet]. 2022;2:61. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202261>
5. Vista de 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 [Internet]. Udec.cl. [citado el 8 de septiembre de 2023]. Disponible en: https://revistas.udec.cl/index.php/Ergonomia_Investigacion/article/view/5215/4924.
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 [Internet]. 2020;85(3):222-35. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262020000300222>
7. De Ciencias Del Trabajo F, Humano C, Pamela D, Tamayo CJ. Maestría en Ergonomía Laboral [Internet]. Edu.ec. [citado el 8 de septiembre de 2023]. 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 Ma. P, Jiménez Recio Ma. C, 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 [Internet]. 2014 [citado el 8 de septiembre de 2023];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):1438-1446. <https://doi.org/10.1002/jdd.12369>

10. Romero, Horacio Javier, and María Eugenia Alejandra Barrionuevo. Ergonomía: Una Ciencia Que Aporta Al Bienestar Odontológico. 2017. Disponible en: <http://bdigital.uncu.edu.ar/11277http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3099233>

11. Quintana-Zavala MO. Molestias musculo esqueléticas y evaluación de posturas de trabajo en enfermeras de cirugía: estudio piloto. SANUS [Internet]. 11 de agosto de 2019 [citado 7 de septiembre de 2023];(1):21-7. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi1.52>

12. AM. SL. Prevalencia De Dolor Lumbar Y Su Relación Con Factores De Riesgo Biomecánico En Personal De Enfermería. Revista Medicina. [Online].; 2014-2015. [cited 2023 05 01. Available from: <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/111-2/939>.

13. Esparza D AGA. Lesiones musculoesqueléticas no específicas de la presencia de puntos gatillo. Fisioterapia; 2017; 39(1):10-17. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2016.02.001>

14. Fonseca Nda R, Fernandes Rde C. 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 SSMSGLNHMMMJFCLea. Factores asociados a lesiones musculoesqueléticas por carga en trabajadores hospitalarios de la ciudad de Torreón, Coahuila, México. Cienc Trab.. [Online].; 2015 [cited 2023 05 01. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492015000200008>

16. Cheung K SGLGCS. Prevalence of and Factors Associated with Work-Related Musculoskeletal Symptoms in Nursing Assistants Working in Nursing Homes. International Journal of Environmental Research and Public Health. [Online].; 2018 [cited 2023 05 14. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020265>

17. Dias EG SSGJCMTJ. Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento / Ergonomic risks of the nurse's work environment in primary care and prompt service. J Nurs Health. [Online].; 2020 [cited 2023 05 09. <https://doi.org/10.15210/jonah.v10i2.18036>
18. Harris ML, Sentner SM, Doucette HJ, Brillant MGS. Musculoskeletal disorders among dental hygienists in Canada. Can J Dent Hyg. 2020 Jun 1;54(2):61-67.
19. Muñoz L. Matehu C VF. Evaluación de los factores de riesgo ergonómico en el personal de salud del Hospital Básico Guamote. Rev. Ocronos. ISSN nº 2603-8358. [Online].; 2019 [cited 2023 05 06. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/107764>
20. Murakami H ESCR,SMK1RRMCA. Development and validation of a Nurse Station Ergonomics Assessment (NSEA) tool. PubMed. [Online].; 2021 [cited 2023 05 01. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00600-8>
21. Muñoz MF CGBCFE. Adaptación y validación en español del cuestionario MAPETO-br para evaluar la postura de trabajo en estudiantes de Odontología Medigraphic. [Online].; 2020 [cited 2023 05 01. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubinbio/cib-2020/cib204b.pdf>.
22. Shirzaei M MRKAAMM. Evaluation of ergonomic factors and postures that cause muscle pains in dentistry students' bodies. J Clin Exp Dent.. [Online].; 2015 [cited 2023 05 21. <https://doi.org/10.4317/jced.51909>
23. Matehu GC VFM. 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.. [Online].2021 [cited 2023 05 21. Available from: Uri:<https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/12816>.
24. M G. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y posturas forzadas en trabajadores de oficinas de una institución pública en salud de la ciudad de Portoviejo. [Online].; 2020 [cited 2023 05 18. Available from:

<https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3801/1/Mario%20Aguirre%20Guadamud.pdf>.

25. F.K.Gomez Garcia JJdv. Impacto de la mala ergonomía en la práctica clínica odontológica. Revista mexicana de Estomatología. Vol.4 num 2. [Online].; 2015 [cited 2023 05 05. Available from: [de:https://remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/152/275](https://remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/152/275).

26. Cunalata C. Riesgos ergonómicos relacionados al manejo manual de cargas y posturas en personal de limpieza hospitalario. SEK.. [Online].; 2021 [cited 2023 05 13. Available from: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/4140/1/Cunalata%20Condor%20Carina%20Elizabeth.pdf>

27. Martin A. Ergonomía aplicada a la movilización de pacientes en un servicio de hospitalización mediante el método MAPO. Rev. Enfermería del trabajo Vol.6.num2. [Online].; 2016 [cited 2023 05 05. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/ARTÍCULO?codigo=5476839>

28. Morales X. Riesgos ergonómicos y prevalencia de trastornos músculo esqueléticos en personal sanitario que manipula pacientes manualmente en el HCAM. Cambios-HECAM. [Online].; 2016 [cited 2023 05 22. Available from: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/182>.

29. Cogollo MZ. Prevalencia de molestias músculo-esqueléticas en odontólogos de odontoclínicas universitarias de Cartagena de Indias (Colombia). Revista Cubana de Salud y Trabajo. [Online].; 2019 [cited 2023 05 01. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2019/cst191e.pdf>.

30. Quintana Salgado. Síntomas musculoesqueléticos asociados a posturas ergonómicas inadecuadas de trabajo en odontólogos de la ciudad de León, Nicaragua. Univ Odontol.. [Online].; 2020 [cited 2023 05 04. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.smap>

31. Díaz GCD. Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spiritus. Gaceta Médica Espirituana. [Online].; 2011 [cited 2023 05

01. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2013/gme131j.pdf>.

32. Molina BA CACDCS. Ergonomía y calidad de vida laboral en la praxis odontológica. ISSN-e 2610-8038, Vol. 3, Nº. 6. [Online].; 2019 [cited 2023 05 21]. <https://doi.org/10.35381/s.v.v3i6.472>

33. Manchi-Zuloeta F. Relación entre las posturas de trabajo y síntomas musculoesqueléticos en estudiantes de odontología en Lima. Revista Habanera de Ciencias Médicas. [Online].; 2019 [cited 2023 05 01]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemmed/hcm-2019/hcm195e.pdf>.

34. 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>

35. Acevedo Avila Pamela, Soto Subiabre Verónica, Segura Solano Cristina, Sotomayor Castillo Cristina. Prevalencia de Síntomas Asociados a Trastornos Musculoesqueléticos en Estudiantes de Odontología. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2013 [citado 2023 Sep 08] ; 7(1): 11-16. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2013000100002>

36. Sura. A. Cuestionario Nórdico Ajustado. [Online].; 2023 [cited 2023 05 29]. Available from: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/NTPPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>.

37. Maidana Z. Autocuidado en profesional de enfermería con relación al uso del calzado. Hospital de Clínicas, San Lorenzo- Paraguay. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. [Online].; 2017 [cited 2023 05 28]. <https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.03.24>

38. Marín-Vargas B. Riesgos ergonómicos y sus efectos sobre la salud en el personal de Enfermería. Scielo. [Online].; 2022 [cited 2023 05 27]. Available from:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332022000100011&script=sci_arttext&lng=en.

39. Skiadopoulos A. Problemas músculo- esqueléticos en los fisioterapeutas. *Fisioterapia*. [Online].; 2014 [cited 2023 05 23]. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2013.06.001>

40. En M OSPT. Escuela de Salud Pública Tesis para optar al Título de Maestra en Salud Ocupacional Riesgos Ergonómicos en Fisioterapeutas que laboran en el Hospital Aldo Chavarría.. [Online].; 2013 [cited 2023 05 27]. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/7619/1/t728.pdf>.

41. Morales L. Goiriz N. Riesgo ergonómico y estrés laboral de fisioterapeutas del Hospital de Clínicas, Facultad de Ciencias Médicas. Paraguay. [Online].; 202 - 07 [cited 2023 05 28]. <https://doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.79>

42. Glover W. Work-related Strain Injuries in Physiotherapists: Prevalence and prevention of musculoskeletal disorders. [Online].; 2002 [cited 2023 05 15]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031940605607493>.

43. Gonçalves D. Conocimiento sobre ergonomía y percepción del riesgo ergonómico desde la perspectiva de la enfermera. *Rev Cuba Enf*. [Online].; 2020 [cited 2023 05 01]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubenf/cnf-2020/cnf204l.pdf>.

44. Venegas Tresierra Carlos Eduardo, Cochachin Campoblanco Jesús Enrique. 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 08] ; 28(2): 126-135. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552019000200005&lng=es. Epub 14-Oct-2019.

45. Algieri R, Fernández J, Flores C, Cipollone S, Sinnona A. Ergonomía: Factor de aplicación en los procesos de aprendizaje en cirugía.Hosp. Aeronáut. Cent. [Online].; 2014 [cited 2023 05 30]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-776839>.

46. Almirall H. El enfoque ergonómico en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba. Su historia y estado actual. Revista Cubana de Salud y Trabajo. 2015;16(1):61-65.

47. Vargas M. Ubiluz M., Vega G., Los riesgos ergonómicos en los trabajadores del Hospital Básico Baños. [Online].; 2018 [cited 2023 05 9]. <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.9>

48. Adol Worm F. Risco de adoecimento dos profissionais de enfermagem no trabalho em atendimento móvel de urgência. Rev Cuid. [Online].; 2016 [cited 2023 05 30]. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v7i2.329>



Esta obra está bajo una licencia internacional

[Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)