

**Physical health consequences of musculoskeletal disorders in teleworkers
in Latin America**
**Consecuencias a la salud física por trastornos músculo esqueléticos en
teletrabajadores de Latinoamérica**

Autores:

Yumisaca-Quispillo, Carina Jhoanna
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Cuenca – Ecuador



carina.yumisaca.42@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-2742-2491>

Campos-Murillo, Nathalie del Consuelo
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Docente
Cuenca – Ecuador



ncampos@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-2707-3376>

Fechas de recepción: 30-MAR-2025 aceptación: 30-ABR-2025 publicación: 30-JUN-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar factores de Riesgo ergonómicos que influyen en la aparición de TME, e identificar las consecuencias físicas a la salud de los teletrabajadores en países de Latinoamérica durante el periodo marzo 2019 a diciembre 2023, por medio de una búsqueda exhaustiva de publicaciones científicas en base de datos multidisciplinarios de acceso libre como SCOPUS, Scielo, REDIB, y su posterior tratamiento estadístico con información de 50 artículos científicos en el idioma español: 16 artículos describieron los factores de riesgo principalmente ergonómico que influyen en presencia de trastornos musculoesqueléticos de docentes; 14 en puestos administrativos empresas publico/privado, 12 en otros sectores como administrativos del área de salud y 8 de sector comercial u otros. Los resultados mostraron que el 75% de los teletrabajadores han presentado dolor en cuello, espalda, y extremidades superiores causados por permanecer en posiciones forzadas o incorrectas por largos períodos de tiempo; la causa principal está relacionada con la postura inadecuada. En conclusión, se observa una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos entre los teletrabajadores de Latinoamérica, especialmente en la columna dorso-lumbar y cuello. Estos trastornos están estrechamente asociados con factores de riesgo ergonómico, como la falta de un diseño adecuado en el puesto de trabajo el uso de equipos electrónicos sin la debida adecuación o soporte ergonómico y las jornadas laborales prolongadas que van de 8 hasta 12 horas.

Palabras clave: Teleworking; Ergonomics; Musculoskeletal disorders<, Working conditions; Postural Hygiene



Abstract

This article aims to analyze ergonomic risk factors that influence the occurrence of MSDs, and identify the physical consequences to the health of teleworkers in Latin American countries during the period March 2019 to December 2023, through an exhaustive search of scientific publications in multidisciplinary databases of free access as SCOPUS, Scielo, REDIB, and its subsequent statistical treatment with information from 50 scientific articles in the Spanish language: 16 articles described the mainly ergonomic risk factors that influence the presence of musculoskeletal disorders in teachers; 14 in administrative positions in public/private companies, 12 in other sectors such as administrative in the health area and 8 in the commercial sector or others. The results showed that 75% of the teleworkers have presented pain in neck, back, and upper extremities caused by remaining in forced or incorrect positions for long periods of time; the main cause is related to inadequate posture. In conclusion, there is a high prevalence of musculoskeletal disorders among teleworkers in Latin America, especially in the dorso-lumbar spine and neck. These disorders are closely associated with ergonomic risk factors, such as the lack of an adequate workplace design, the use of electronic equipment without proper ergonomic support and long working hours ranging from 8 to 12 hours.

Keywords: Software; Accounting; Education; Strategy; Management; Heuristics



Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son alteraciones de los músculos, nervios, tendones, ligamentos, articulaciones, cartílagos y discos vertebrales. Los TME afectan principalmente a la espalda (especialmente en la zona lumbar) y al cuello, aunque también puede afectar a los hombros, a las extremidades superiores y a las extremidades inferiores. Según (Fadel & Bodin, 2023). A partir de la pandemia de COVID-19, las personas en Europa comenzaron a trabajar desde casa debido a las restricciones impuestas por los gobiernos. Según la OIT, casi 4 de cada 10 empleados en Europa adoptaron el teletrabajo, especialmente en los países más afectados y donde ya era común antes de la pandemia.

En Finlandia, cerca del 60% de los trabajadores hicieron la transición al teletrabajo, mientras que en países como Luxemburgo, los Países Bajos, Bélgica y Dinamarca, más del 50% también lo hicieron. En Irlanda, Austria, Italia y Suecia, alrededor del 40% trabajó desde casa. En general, el 24% de quienes nunca habían trabajado de manera remota lo hicieron por primera vez, mientras que el 56% de quienes ya lo hacían ocasionalmente pasaron a teletrabajar con más frecuencia. Esto demuestra que, con la tecnología adecuada y una buena organización, muchos más empleos pueden realizarse a distancia adoptando medidas similares en otras partes del mundo, donde los gobiernos instaron a los empleadores a adoptar el teletrabajo para reducir la densidad de desplazamientos en las grandes ciudades y contribuir así al distanciamiento físico. Según (Ramirez,2018).

La emergencia sanitaria ha generado nuevos riesgos en la salud ocupacional, afectando la salud de los trabajadores que realizan teletrabajo. Entre los principales problemas se encuentran fatiga, cefaleas, trastornos del sueño y digestivos, tensiones musculares, problemas respiratorios, vértigos y afecciones musculoesqueléticas (TME). Según (Ramirez,2018).

De acuerdo a la Organización Mundial de la salud (2021) indicó que el dolor lumbar es la causa número uno que contribuye a la carga general de trastornos musculoesqueléticos. Según los informes de la Comisión Europea los trastornos musculoesqueléticos (TME) representan la principal causa de las ausencias laborales siendo responsables del 49,9 % de

las ausencias laborables de más de tres días y del 60% los casos de incapacidad permanente para trabajar (Rodríguez, 2019).

El propósito de esta investigación es establecer una relación entre los factores de riesgo que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos, con las consecuencias físicas a la salud en teletrabajadores en países de Latinoamérica. Este resultado permitirá la implementación de medidas preventivas y adecuadas para la detección temprana de afectaciones a la salud física. Esto, a su vez, contribuirá al bienestar del personal que realiza teletrabajo, previniendo el desarrollo de enfermedades laborales.

Esta investigación se justifica por la necesidad de determinar y cuantificar los factores de riesgo ergonómicos que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos y la incidencia en la salud física de los teletrabajadores de Latinoamérica, con estos resultados se pueden plantear programas que incluyan herramientas prácticas de prevención a los empleadores y gestores de seguridad ocupacional.

Exploración histórica de los trastornos musculoesqueléticos en teletrabajo Latinoamérica

En el siglo XXI, Centroamérica y Latinoamérica incorporan el teletrabajo. Costa Rica lo regula en 2008 para el sector público y luego se expande a otras instituciones. Argentina lo implementa para mejorar el empleo y favorecer a grupos prioritarios. Chile reforma su Código Laboral en 2001 para incluir esta modalidad. Colombia establece su normativa en 2008 y crea una coordinación nacional en 2012.(Venegas,2020).

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2018), indica que en los 27 estados miembros de la Unión Europea las complicaciones que facilitan la aparición de los TME son las más comunes relacionados al trabajo, representando el 59 % de todas las enfermedades profesionales reconocidas que abarcaban las estadísticas europeas sobre enfermedades profesionales en 2010. La problemática en Sur América de las complicaciones que conllevan la aparición de los TME en el ámbito laboral genera gran expectativa debido a esto se da inicio al estudio por varios profesionales. (Lescano, 2018).

Según (Reyes et al., 2023) En Venezuela, en 2014, las enfermedades musculoesqueléticas representaron el 76,5% de los casos notificados, siendo las lesiones de hombro las más comunes (29,69%). En Ecuador, según datos del IESS de 2012, las afecciones más reportadas fueron lumbalgia crónica, hernia discal, síndrome del túnel carpiano y hombro doloroso,

sumando el 69% de las enfermedades ocupacionales registradas. Oliveira y Keine (2021) destacan que la ergonomía en el teletrabajo va más allá del uso de mobiliario adecuado, enfocándose en la interacción entre el usuario y el objeto. Su enfoque casuístico busca comprender a fondo cada caso para generar cambios efectivos.

Además de los aspectos físico-ambientales, el teletrabajo debe considerar factores cognitivo-organizacionales, ya que la salud mental se ve afectada por el tiempo de trabajo, el aislamiento, la adecuación del espacio laboral y la interferencia del entorno familiar (Ribeiro, et al., 2021).

Un artículo de la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, Colombia, analizó la relación entre la seguridad laboral y el teletrabajo desde la ergonomía y los factores humanos (Valero et al., 2020). Concluyó que el teletrabajo, aunque flexible, requiere ajustes organizacionales, ergonómicos y reformas en toda la gestión de seguridad y salud en las empresas que lo implementan.

En Loja, estudios han demostrado la importancia de detectar a tiempo los síntomas musculoesqueléticos. (Rojas, 2018) encontró que las condiciones laborales en el Hospital Regional “Isidro Ayora” aumentan el riesgo de estos trastornos TME. De manera similar, Mogrovejo (2021) determinó que las actividades laborales en Ferrimar influyen en la aparición de síntomas osteomusculares.

Un estudio de UGT (Unión General de Trabajadores), Chile comenzó un proyecto piloto de teletrabajo en 1996 en colaboración con la empresa CTC (Compañía Telefónica Chile)-Telefónica. La implementación inició a mediados de 1998 con un grupo de 20 personas, convirtiéndose en la primera iniciativa oficial de teletrabajo en Latinoamérica. Por este motivo, Chile es considerado el país pionero en proyectos de teletrabajo en la región según (González, 2020).

Los datos del artículo llevado en Brasil titulado “Teletrabajo y trastornos musculoesqueléticos indican que Brasil tiene una participación significativa en la difusión de investigaciones en Ergonomía, ocupando la séptima posición entre más de 130 países; de acuerdo a (Fadel, 2023) realizada a 424 individuos las personas que trabajan desde casa u oficina en actividades de teletrabajo informaron una frecuencia estadísticamente mayor de dolor que las que trabajan en el lugar de trabajo habitual según la escala de likert. La escala



de Likert se crean con 5 o 6 opciones de respuesta; hay ocasiones en donde puede haber más opciones, dependiendo las necesidades específicas del estudio y el nivel de medición.

Estas opciones típicamente contienen expresiones similares a las siguientes:

1. Completamente de acuerdo
2. De acuerdo
3. Neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo)
4. En desacuerdo
5. Completamente en desacuerdo

Las personas que trabajan desde casa experimentaron una mayor frecuencia de dolor durante la pandemia en el año 2019 en comparación con el 2018. Los dolores se acentúan en el cuello, los hombros, y la parte superior de la espalda el estudio lo realizaron usando Cuestionario de investigación del dolor MSD (muscle skeletal disorder). La investigación sugiere estudios futuros deberían centrarse en enfoques longitudinales y considerar factores ergonómicos y de organización del trabajo, así como el estatus socioeconómico, (Fadel & Bodin, 2023). Un artículo científico longitudinal es un estudio de investigación que analiza un fenómeno o una población a lo largo del tiempo, recopilando datos en múltiples momentos para observar cambios, tendencias o relaciones a largo plazo.

En Colombia, el teletrabajo está regulado por la Ley 1221 de 2008 y se define como una modalidad de trabajo en la que una persona realiza actividades remuneradas o presta servicios a una empresa utilizando tecnologías de la información y comunicación (TIC). Esto permite que el trabajador y la empresa se mantengan en contacto sin necesidad de que el trabajador esté físicamente presente en las instalaciones de la empresa, según (Carrera,2021).

En un estudio titulado “Evidencias sobre riesgos ergonómicos en el teletrabajo” (Trigoso, 2023) realizó una revisión de 30 artículos científicos publicados en revistas indexadas con un enfoque en las variables de estudio el 53.3% se publicaron en América Latina, el 43.3% fueron solo sobre las complicaciones físicas trastornos musculoesqueléticos en el teletrabajo, el 13.3% de artículos acerca de complicaciones físicas y psicológicas en el teletrabajo y el 10% sobre riesgos ergonómicos en el teletrabajo, esta investigación da como resultado que el teletrabajo es una modalidad que demanda realizar modificaciones en la ergonomía del

trabajo y la legislación a fin de prevenir mayores consecuencias en la salud física, social y psicológica del trabajador.

En Ecuador, el Acuerdo Ministerial vigente que regula el teletrabajo es el No. MDT-2022-237, emitido el 23 de diciembre de 2022, en el mismo que destaca la igualdad de derechos, provisión de equipos de trabajo, derecho a permanecer desconectado, salud y seguridad. Según (Acuerdo Ministerial MDT-2022-237-2022).

Antes de la pandemia: En 2016, se registraron aproximadamente 15.200 teletrabajadores en el Ecuador, durante la pandemia en marzo de 2020, el número de teletrabajadores aumentó drásticamente, alcanzando 340.846 personas. Noviembre de 2021: El número de teletrabajadores registrados se redujo a 444.302, de los cuales solo 108.940 personas trabajaban desde casa. Diciembre de 2024: El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) anunció la implementación de una nueva encuesta para reflejar de manera más precisa las realidades laborales actuales, incluyendo el teletrabajo. Este proyecto se llevará a cabo durante un año, y los resultados proporcionarán datos actualizados sobre el número de teletrabajadores en el país, (Arpi, 2023).

Repercusiones de trastornos musculo esqueléticos

El riesgo ergonómico para el personal que realiza teletrabajo se asocia con una carga postural, debido a movilidad restringida, posturas inadecuadas, que a su vez está relacionado con los elementos del trabajo como espacio del entorno, silla trabajo, mesa de trabajo, ubicación de la pantalla del ordenador, que al estar presente en el trabajador puede provocar alteraciones a su estado de salud como incomodidad y síntomas musculoesqueléticos (TME). (Cercado et al .,2021)

Los trastornos musculoesqueléticos afectan el aparato locomotor, causando dolor, incomodidad y limitaciones de movilidad. Sin prevención y atención médica, pueden volverse crónicos, irreversibles e incapacitantes, afectando la calidad de vida. Agencia Europea para la Seguridad y Salud del Trabajo,(2019).

Métodos de evaluación de los trastornos musculoesqueléticos

Para un análisis detallado de la primera variable de este estudio los artículos científicos muestran que usan cuestionarios y evaluación cuantitativa de determinar factores de riesgo ergonómicos que influyen en la aparición de trastornos músculoesqueléticos, el 72% de estas

investigaciones han utilizado herramientas como RULA (rapid upper limb assessment), REBA (Rapid Entire Body Assessment), ROSA (Rapid Office Strain Assessment), estos métodos de evaluación ergonómica que se utiliza para valorar la postura de los trabajadores principalmente de oficina; estas son herramientas que se centran en la evaluación cuantitativa de posturas de trabajo dando una puntuación para determinar riesgos y sugerir correcciones ergonómicas. Según (Arriola, 2023) en la investigación descriptiva llevada en estudios de países latinoamericanos con el tema “Evaluación Ergonómica en el Teletrabajo: una revisión sistemática de herramientas utilizadas” encontró 11 investigaciones relacionadas con las variables de estudio teletrabajo y evaluación ergonómica, obteniendo como principales herramientas de evaluación ergonómica los métodos REBA, RULA, ROSA.

Relacionando con la segunda variable consecuencias físicas a la salud del personal que realiza teletrabajo en Latinoamérica el 45% de los estudios analizados en este artículo utilizan cuestionario epidemiológico Nórdico de Kuorinka, que es una herramienta que permite detectar y analizar síntomas musculoesqueléticos y E-LEST que contempla el entorno físico, la carga mental, los aspectos psicosociales y los tiempos de trabajo además de encuestas online validadas para detectar la frecuencia y distribución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores, las dos herramientas no analizan posturas específicas. Este cuestionario epidemiológico Nórdico de Kuorinka según (Acosta, 2019) permite un tamizaje e identificación inicial de dolor, fatiga o disconfort percibida por el trabajador, en este estudio demostrando que las zonas más afectadas son cervicales, hombros, dorsal o lumbar y extremidades superiores. Según (Rodríguez et al., 2021) afirma que una consecuencia negativa sobre la salud física del teletrabajo; son trastornos músculo-esqueléticos derivados de las exigencias ergonómicas del teletrabajo han generado problemas comunes con presencia de dolores musculares o contracturas (espalda, cuello, hombro), dolores de cabeza y migrañas.

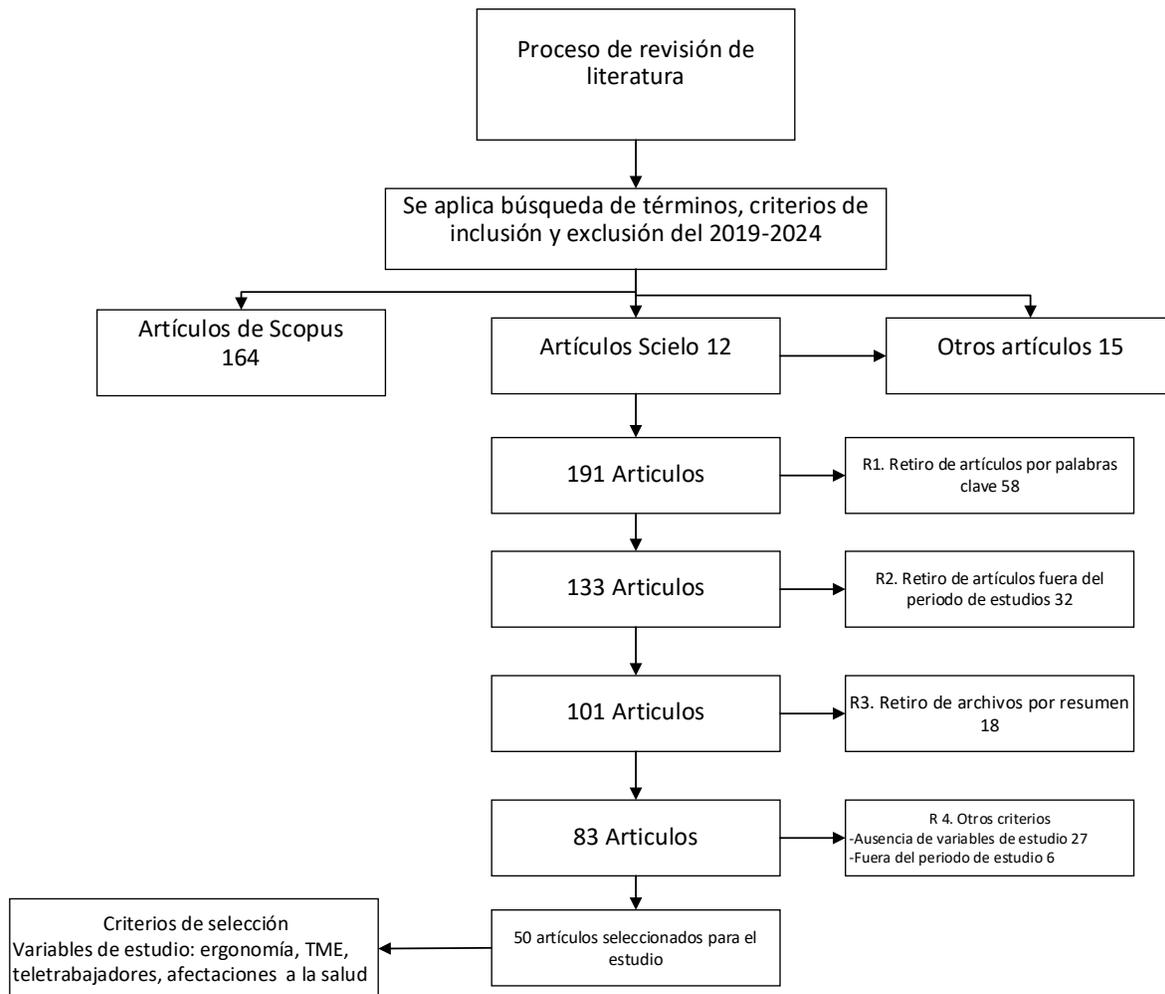
Ambos métodos pueden complementarse en estudios de ergonomía para identificar riesgos y diseñar estrategias de intervención. Tanto el método RULA, ROSA, REBA, como la encuesta de Kuorinka son herramientas utilizadas en ergonomía para evaluar riesgos musculoesqueléticos, pero tienen enfoques y aplicaciones diferentes.

Material y métodos

El sistema de obtención de la información de fuentes de literatura que aportan a esta investigación se realiza mediante selección de bibliográfica documentada. Como producto final será un trabajo de revisión sistemática basado en artículos científicos de relevancia publicados y que muestren sobre las variables de estudios como ergonomía, trastornos musculoesqueléticos, salud física principalmente en teletrabajadores de Latinoamérica.

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso para la selección de estudios



Fuente: Elaboración propia

El proceso sistemático de prospección de fuentes literarias que nutren el contenido de esta investigación se realiza mediante la metodología de revisión bibliográfica documentada de páginas de Web of Science, PubMed, SciELO, Redalyc, REDIB y otras revistas científicas, en la revisión sistema

tica de estos estudios realizados tienen bases de datos de investigación multidisciplinarias y de acceso libre donde abordan los riesgos laborales ergonómicos en países de América Latina como Brasil, Ecuador, Colombia, Perú, Venezuela, Costa Rica, Argentina de enero del 2019 a enero del 2024. Se establecieron criterios de búsqueda dando prioridad a los documentos en español, se definieron 50 artículos originales sobre las variables de estudio mencionadas, se incluyeron estudios cuantitativos, mixtos y cualitativos con diseños transversales.

Selección de estudios

La primera búsqueda realizada se obtuvo un total de 191 obras científicas. Posterior a este paso, se excluyeron 58 artículos debido a la ausencia de componentes de búsqueda (título, resumen y palabras claves), 32 no se encontraban dentro del periodo de estudio 2019-2023, dejando un total de 101 artículos con las características que se muestra en las Figuras 2. Luego de revisar el resumen de cada una de estas obras se logró descartar 18 artículos quedando 83 documentos, de los que finalmente se descartaron 33 por otros motivos como falta de variables de estudio, finalmente quedando 50 artículos científicos que servirán de insumo para el presente estudio. La selección final de este número reducido de artículos es la razón de ser de esta revisión sistemática de la literatura, garantizando la calidad, coherencia y accesibilidad de los estudios considerados adicional que cumplen las variables: trastornos musculo esqueléticos y consecuencias a la salud física en teletrabajadores de Latinoamérica.

Discusión bibliográfica

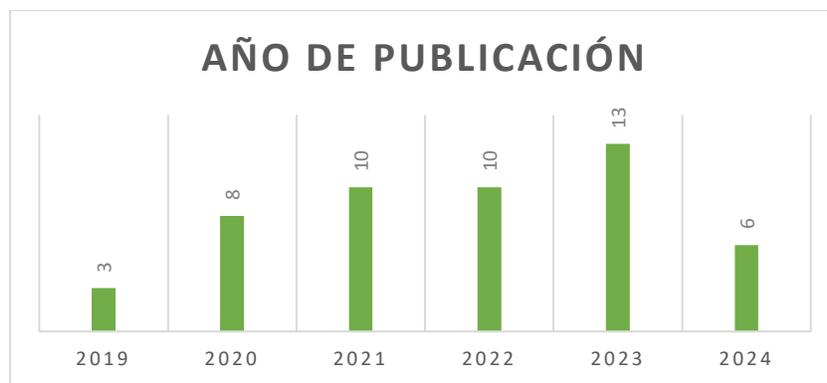
La Figura 2 muestra la evolución en cuanto a la existencia de artículos bibliográficos relativo al tema de factores ergonómicos que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos afectando la salud física de los teletrabajadores de Latinoamérica considerado 2019-2023. La selección de estudios para sustentar la presente revisión sistemática detalló que desde 2019 ha ido en incremento el número de publicaciones,



acentuándose este crecimiento en 2021-2022 debido al incremento del teletrabajo a causa de la pandemia de Covid-19; tendencia que parece mantenerse en 2023 dado el importante número de obras publicadas durante el año 2023. Este indicador muestra el interés de objeto de este estudio en la actualidad, los aspectos fundamentales se irán discutiendo a lo largo de esta sección.

Figura 2.

Clasificación por año de las publicaciones seleccionadas



Nota: La información fue tomada de las metodologías establecidas

A continuación, se presenta la discusión crítica basada en la revisión completa de los 50 artículos seleccionados, los que abordan las causas de los problemas musculoesqueléticos (TME) y efectos en la salud física de los teletrabajadores en países de Latinoamérica. Se presentan, también algunas metodologías de evaluación de TME, cuestionarios para identificación o afectación a la salud física de este grupo de estudio. Finalmente, se exponen los resultados y recomendaciones que la revisión bibliográfica mostro para prevenir daños a la salud física.

Métodos de identificación de trastornos musculoesqueléticos

Para realizar la valoración de las condiciones de trabajo de los puestos de teletrabajo de las presentes investigaciones en el 100% de estos estudios han solicitado autorización a la unidad de recursos humanos, directorio en caso de empresa, además incluyen una estrategia de comunicación masiva previo al envío de las encuestas. Para la valoración cuantitativa de los trastornos musculo esqueléticos en 27 estudios los investigadores tomaron fotografías de

manera presencial en los puestos de trabajo; en los 13 estudios de investigación se solicitó a los participantes de la encuesta que tomaran fotografías de las condiciones de su puesto de trabajo, se solicitó imágenes desde una vista superior y una lateral, de modo que se pudiera evidenciar tanto su postura como la organización del espacio. En las 2 opciones de recopilación de la información estas imágenes se utilizaron para aplicar la herramienta RULA, ROSA, REBA en la valoración ergonómica de la postura.

Con el Cuestionario Nordico Kuorinka 10 de los artículos complementaron el estudio de percepción de dolencias musculoesqueléticas y 8 artículos usaron la herramienta Neck Disability Index que permite tener un diagnóstico de las incomodidades en el cuello que presentan los teletrabajadores.

Tabla 1.

Diferencias de herramientas utilizadas en estudios
ergonómicos de teletrabajadores

Característica	Método RULA, ROSA	Encuesta de Kuorinka (NMQ - Cuestionario Nórdico Musculoesquelético)
Objetivo	Evaluar posturas de trabajo y determinar el riesgo ergonómico.	Identificar la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores.
Tipo de evaluación	Observacional y cuantitativa.	Cuestionario subjetivo autoadministrado o aplicado por un entrevistador.
Ámbito de aplicación	Análisis de posturas en trabajos con alta carga postural (oficinas, fábricas, etc.).	Estudios epidemiológicos sobre trastornos musculoesqueléticos.
Método	Asigna puntuaciones a segmentos corporales (brazos, muñecas, tronco, cuello) y calcula un índice de riesgo.	Preguntas sobre molestias en distintas zonas del cuerpo en los últimos 12 meses y últimos 7 días.



Resultados	Nivel de riesgo con recomendaciones de acción.	Identificación de prevalencia de molestias y su posible relación con el trabajo.
Aplicabilidad	Identificación de posturas de riesgo y priorización de cambios en el diseño del trabajo.	Diagnóstico inicial de problemas musculoesqueléticos en una población laboral.

Nota: La información fue tomada de las metodologías establecidas

Resultados

Datos sociodemográficos

El 72% de los estudios revelan una muestra predominante femenina, con un 73% de mujeres y un 28% de hombres, lo que muestra una posible disparidad en la representación de género en el contexto estudiado; las edades de los involucrados en los estudios comprenden un rango de 35-45 años de edad en un 70% de los estudios es decir 35 de los mismos, estos resultados son de estudios cuantitativos.

Tabla 2.

Características y principales resultados en los estudios observacionales y descriptivos (n=10)

Primer autor, año de publicación, País	Título	Muestra estudiada (# de personas)	Edad (promedio)	Resultado
El Kadri Fhilo, (2022) Brasil	Empleados de un Juzgado Regional de Trabajo que teletrabajaban	55	30-40	Las regiones del cuerpo con más dolor en los últimos 6 meses y los últimos 7 días fueron los hombros, el cuello y las muñecas/manos. La evaluación de la postura y la exposición a las exigencias laborales se correlacionó significativamente con los

				problemas musculoesqueléticos usando el Cuestionario nórdico sobre trastornos musculoesqueléticos
Siqueira, 2020	Brasil Personas en libre ejercicio profesional	424	35-45 años	Las personas que trabajan desde casa informaron una frecuencia estadísticamente mayor de dolor que las que trabajan en el lugar de trabajo habitual. Las personas que trabajan desde casa tuvieron una mayor frecuencia de dolor durante la pandemia en comparación con antes en el cuello (1,23 frente a 1,05), los hombros (1,33 frente a 1,13) y la parte superior de la espalda (1,41 frente a 1,20), se utilizó Frecuencia (escala Likert de 4 puntos) y dolor MSK evaluado mediante el “Cuestionario de investigación del dolor MSD”
Reyes R (2024) Ecuador	Seguridad y salud ocupacional y su influencia en el teletrabajo del personal	152	27-45	El personal administrativo de las universidades públicas de Santa Elena enfrenta dificultades para equilibrar su vida laboral

	<p>administrativo en universidades públicas de Santa Elena</p>		<p>y personal debido a la falta de recursos y herramientas adecuadas. La ausencia de mobiliario ergonómico y condiciones económicas apropiadas afecta su salud física y rendimiento, evidenciando la necesidad de mejorar el entorno de trabajo. Al disminuir los riesgos laborales en el hogar, como problemas musculoesqueléticos y fatiga mental, se genera un entorno de trabajo más seguro. Además, el teletrabajo facilita la conciliación entre la vida personal y laboral, mejorando la motivación y lealtad de los trabajadores hacia la institución</p>
<p>Gaibor, G (2022) Ecuador</p>	<p>Riesgo ergonómico derivado del teletrabajo en docentes del distrito 18d04 de san pedro de Pelileo</p>	<p>125 docentes 30-40</p>	<p>Se empleó el método ROSA para evaluar riesgos ergonómicos, con un cuestionario validado), y el cuestionario Nórdico para evaluar sintomatología de dolor. Los resultados muestran que el 20% de los puestos</p>

evaluados carecen de condiciones ergonómicas adecuadas para el teletrabajo. Las áreas corporales más afectadas fueron el cuello (85.5%), hombros (77.5%), región lumbar (76.1%), dorsal (73.3%), y manos/muñecas (27%). Factores como jornadas de teletrabajo mayores a 8 horas (2.81), edad mayor a 40 años (1.3), estrés laboral (2.4), mobiliario inadecuado (1.34) y uso prolongado del mouse (1.4) resultaron significativos en la generación de dolor. Se concluye que todos los participantes presentaron dolencias musculoesqueléticas, siendo las regiones dorsal y lumbar las más afectadas.

Alarcón G, Moyano A (2021) Ecuador	Riesgos Ergonómicos y Psicosociales en el Teletrabajo	66	35-45	Para el análisis de datos se utilizó el programa Microsoft Excel 2013. RESULTADOS. Se observaron y registraron riesgos ergonómicos en la conformación del puesto de trabajo por mobiliario inadecuado; 20% (5; 25) del personal tuvo una silla ergonómica; 48% (12; 25) un computador tipo PC; 72% (18; 25) utilizó mouse. Se identificó discomfort en zonas corporales, resaltó lumbar 48% (12; 25), codo o antebrazo derecho 36% (9; 25) y cervical 28% (7; 25)
Araujo C et al (2021)	Factores de Riesgo Ergonómico del Teletrabajo en Ecuador durante la Pandemic COVID- 19	204 teletrabajadores	25 a 34 años de edad	Los resultados determinan que la mayoría de los participantes de todos los grupos de edad presentaron más quejas de lo habitual en la espalda (57,4%) y el cuello (58,8%), la mayoría han trabajado por periodos de tiempo de 4 a 6 horas consecutivas. Se encontró relación entre las dolencias del cuello y

				la edad ($p=0,031$) y entre las dolencias del brazo/antebrazo y la edad
Oros L et al, (2020)	Estresores docentes en tiempos de pandemia: un instrumento para su exploración.	674 profesores argentinos anónimos y voluntarios	36-45	que completaron una versión inicial de la escala, integrada por 23 ítems. Luego de análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, se retuvieron 21 ítems, que representan cinco factores de estrés: clima laboral y sobrecarga laboral; uso de nuevas tecnologías, lo que desencadenó en afectaciones músculo esqueléticas, estrés laboral
Arce-Espinoza et al (2020)	Actividad física y tiempos de comida en teletrabajadores y trabajadores presenciales de una universidad estatal de Costa Rica	241 teletrabajadores docentes y 223 trabajadores presenciales docentes	35-45	Los trabajadores presenciales reportaron mayor actividad física y cumplimiento puntual de los horarios de las comidas. Los teletrabajadores de esta institución necesitan cambiar las prácticas de actividad y alimentación para reducir el peligro de obesidad y enfermedades cardiovasculares
Instituto Politécnico de Viseu,	Trastornos musculoesqueléticos en adolescentes:	632 estudiantes	18-20 años	Los datos mostraron que el 47,4% de los adolescentes presentan

Escola Superior de Saúde, Viseu (2020)	estudio de prevalencia y factores determinantes			trastornos musculoesqueléticos en los últimos 3 meses, localizados en el nivel de los hombros (27,8%), región dorsal (25,3%), muslo/cadera (26,1%), cuello (23,4%), zona lumbar (22,8%) y rodillas (19,6%). También, se verificó que los trastornos musculoesqueléticos tienen mayor prevalencia en estudiantes de género femenino, que pasan más tiempo por día viendo televisión que aquellos que van a la escuela caminando o en bicicleta se uso el . “Cuestionario Nórdico Musculoesquelético”
Moretti A, et al (2020)	Caracterización de la población trabajadora en el hogar durante la emergencia de COVID-19: un análisis transversal	51	46,67 ± 11,26	Este estudio transversal evaluó el impacto del trabajo a domicilio en la productividad, satisfacción laboral, estrés y problemas musculoesqueléticos. Se utilizaron herramientas como la Escala de Compromiso Laboral de Utrecht (UWES), el

Inventario Breve del Dolor (BPI) y el Cuestionario de Creencias sobre Evitación del Miedo (FABQ). Los resultados indicaron que el 39,2% de los trabajadores se sintieron menos productivos pero también menos estresados, mientras que el 51% mantuvo el mismo nivel de satisfacción laboral. En cuanto a los problemas musculoesqueléticos, el 41,2% reportó dolor lumbar y el 23,5% dolor de cuello, siendo este último el que más se agravó (50% de los casos). Además, los trabajadores con dolor musculoesquelético presentaron una menor satisfacción laboral.

Nota: La información fue tomada de las metodologías establecidas

Tabla 3.

Características y principales resultados en estudios transversales (n=10)

Primer autor, año de publicación, País	Título	Nombre de la revista	Resultado
---	--------	-------------------------	-----------



Santos I, et al (2021) Brasil	Asociación entre dolor musculoesquelético y teletrabajo en el contexto de la pandemia de COVID 19: una revisión integradora	Rev Bras Traumatología Médica	177 estudios. Los principales hallazgos mostraron quejas de un aumento del dolor musculoesquelético, especialmente en la región lumbar, seguido del cuello, a excepción de un estudio en el que los participantes aumentaron el número de horas de actividad física durante la pandemia. El aumento del sedentarismo, la mala postura y el aumento de la carga física debido a las tareas domésticas parecieron promover la aparición de trastornos musculoesqueléticos. La prevalencia puntual del dolor de cuello se relacionó significativamente con la edad, el sexo, el estado de salud, la satisfacción laboral y la duración del empleo.
Tomasina F y Pasini A (2022)	Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria	Scielo	31 estudios, se realizó una revisión narrativa sobre los efectos del teletrabajo en la salud física y mental. Se identifican riesgos psicosociales y ergonómicos, destacando alteraciones del sueño, ansiedad, angustia y depresión en el ámbito mental. En cuanto a la salud física, se señalan trastornos músculo-esqueléticos, efectos del sedentarismo, estrés y problemas de visión.
Fadel M, BodinJ (2023) Brasil	Teletrabajo y trastornos musculoesqueléticos: una revisión sistemática	Int J Environ Res Salud Pública	De los 25 estudios seleccionados, la mayoría de los estudios utilizaron cuestionarios validados para evaluar los TME, seis consideraron ampliamente los factores de confusión y siete tenían un grupo de control. Los TME más notificados fueron el dolor lumbar y el dolor de cuello.

Cruz L, et al (2022)	¿Puede ser peligroso trabajar desde casa? Factores ergonómicos asociados a trastornos musculoesqueléticos entre teletrabajadores durante la pandemia de COVID-19: una revisión del alcance	Taylor & Francis	El riesgo de sesgo fue alto, con solo 5 estudios con riesgo de sesgo bajo/probablemente bajo. Se encontraron resultados contradictorios sobre el efecto del teletrabajo en los trastornos musculoesqueléticos, aunque parece surgir un aumento de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con factores organizativos y ergonómicos. Encuesta Nacional de Estilo de Vida de Japón Se identificaron un total de 212 estudios, de los cuales 14 fueron elegidos para revisión completa. Como resultado Diversos factores ergonómicos del hogar y las características del teletrabajo –principalmente el mobiliario, el entorno de trabajo y la actividad física– se asocian a los TME. Esta evidencia sugiere que la normativa y regulación del teletrabajo puede considerar la adaptación del espacio de trabajo y las condiciones en el hogar para prevenir problemas de salud a mediano y largo plazo
----------------------	--	------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Resultados Ecuador

Los resultados de la Tabla 4 mostraron que el 75,9 % de los teletrabajadores han presentado dolor en cuello, espalda, y extremidades superiores causados por permanecer en posiciones forzadas o incorrectas por largos períodos de tiempo; la causa principal debido a posturas inadecuadas. El 67,2% han sentido Dolor lumbar, fatiga muscular, causado por Falta de soporte lumbar o ajuste adecuado a la altura del usuario debido al uso de silla no ergonómicas. El 40% han sufrido dolor en hombros y tensión en el cuello por trabajar sin soporte para los



brazos durante el trabajo prolongado. El 32% el personal que realiza teletrabajo han sentido alguna ocasión fatiga en manos y muñecas respectivamente debido al uso de dispositivos sin soporte ergonómico o en posiciones incorrectas.

Tabla 4 .

Resultados artículos científicos realizados en Ecuador-identificación de dolor método nórdico de Kuorinka

	Unianandes /75 persona 31-45 años	Ikiam /65 per	Docentes- U. Cuenca /23 per 24-29 años	Unidad educativa Loja 50 docentes	U Edu Cariamang 99 docentes 35-59	U. Católica Cuenca
	52% mujeres		45% mujeres	48% mujeres	56% mujeres	
cuestionari o	nórdico de Kuorinka		Nórdico de kuorinka	Nórdico de Kuorinka	Nórdico de kuorinka	
Cuello,	54	<u>64,6</u>	61	31,0	64,5	75,9
Dorso	50,6	56,9	52	23,0	67,2	75,00
lumbar			48			
lumbar				52		
Hombro	36	40				
Codo y antebrazo	20	32,3		2,0	19,2	
Manos y/o muñecas	19,5	55,4		16,0	38,2	
Piernas						
Rodilla						

Nota: La información fue tomada de las metodologías establecidas



En la tabla 4 muestra que de los 6 artículos realizados en Ecuador siete de ellos emplearon cuestionario Nórdico de Kuorinka para identificar zonas de mayor incidencia de dolor combinado con el método ROSA Y RULA, para identificar y cuantificar los TME (Trastornos musculoesqueléticos) en teletrabajadores que incluyen docentes, administrativos, trabajadores del sector comercial, los datos permitieron precisar que la sintomatología de dolor musculoesqueléticos se centra principalmente en segmentos corporales como: cuello (75.9%), hombros (52%), región dorsal (75%), lumbar (75%) y muñecas (55.4%) los principales factores de riesgo que incidieron son extensas jornadas de teletrabajo 8 a 10 (85.5%), estrés laboral (77.5%), mobiliario disergonómico (85.4%), uso prolongado del mouse (67.2%); los estudios indican la necesidad de implementar programas de pausas activas diariamente y talleres de higiene postural al inicio o fin de cada ciclo académico, para concientizar sobre los riesgos ergonómico, según (Gaibor, 2022).

Los resultados del cuestionario nórdico las partes del cuerpo que reportaron dolor fueron, cuello, muñeca derecha, espalda baja, ojos y cabeza con porcentajes superiores al 30%. De acuerdo con la escala de likert y Borg en otros estudios, el nivel de incomodidad que más se presenta está en las partes mencionadas con anterioridad superando el 20% en valores superiores a 3 en una escala de 0-5 en varios artículos presentados en la Tabla 4.

Las condiciones ambientales del trabajo en casa los teletrabajadores no identificaron problemas de iluminación y ruido. Sin embargo, para el tema de sensación de temperatura el 21% de los participantes perciben una sensación térmica baja, siente frío constantemente.

En la Tabla 4 también muestra que el 56% de los estudios usaron método RULA en el análisis de postura el cual arrojó un valor 3 de la escala resultado que indica que se necesita un estudio en profundidad del puesto del trabajo, sugiere hacer cambios en las actividades, proponer hacer ajustes en los puestos de trabajo. En las partes del cuerpo evaluadas, brazo, antebrazo, tronco el 100% de estos se encuentran en rangos fuera del neutro, el mantener esta postura estática por 6 horas podría llegar a generar algún tipo de afectación en las partes del cuerpo cuello, muñecas y espalda.

Discusión

Durante una revisión previa realizada por (Santos et al. 2021), se encontró que el dolor musculoesquelético aumentó durante los confinamientos de la pandemia del 2019,



especialmente en la zona lumbar y en la parte delantera del cuerpo. Esto podría estar relacionado con un estilo de vida más sedentario, una mala postura y falta de diseño del puesto de trabajo; este resultado se compara con el estudio (según Fadel, 2023) de los 25 estudios del año 2019 al 2022 analizados, los TME más notificados fueron el dolor lumbar y el dolor de cuello, en la investigación de se encontró baja relación del teletrabajo en los trastornos musculoesqueléticos; un aumento de los trastornos musculoesqueléticos más están relacionados con factores organizativos y ergonómicos.

Para (Benitez et al., 2021) Las consecuencias físicas a la salud más comunes de los TME en teletrabajadores de países Latinoamericanos incluyen dolor crónico en el cuello, hombros, zona lumbar y muñecas, áreas que están directamente relacionadas con la postura mantenida por largos períodos frente a pantallas de computadora, sin las condiciones adecuadas de descanso y movilidad. Estas condiciones pueden desembocar en problemas de salud a largo plazo, tales como lesiones en los tejidos blandos, hernias discales, síndrome del túnel carpiano y fatiga muscular, lo que afecta tanto la calidad de vida como la productividad laboral de los teletrabajadores. Este resultado tiene relación con los resultados de (El Kadri, 2022) Las regiones del cuerpo con más dolor en los últimos 6 meses y los últimos 7 días fueron los hombros, el cuello y las muñecas/manos. La evaluación de la postura y la exposición a las exigencias laborales se correlacionó significativamente con los problemas musculoesqueléticos usando el Cuestionario nórdico sobre trastornos musculoesqueléticos. Mediante la evaluación del nivel de riesgo bajo la aplicación del método ROSA, se obtuvo que los riesgos se encuentran comprendidos entre mejorable, muy alto (38.4%) y extremo (20%), requiriendo un nivel de actuación cuanto antes y atribuyendo este riesgo al uso de mobiliario disergonómico según (Gaibor 2022). Para (Arriola A, Chavez C, 2023), el teletrabajo puede tener un impacto negativo en la salud y bienestar de los trabajadores si no se toman las medidas adecuadas. mostrando en los resultados de 11 investigaciones relacionadas con las variables de estudio teletrabajo y evaluación ergonómica, obteniendo como principales herramientas de evaluación ergonómica los métodos REBA, RULA, ROSA, Nórdico de Kuorinka, E-LEST y encuestas online. Considerando las investigaciones y las limitaciones que estas tuvieron para aplicar las evaluaciones ergonómicas, sugerimos



utilizar la evaluación por método de encuesta y complementarlo con un método ROSA para optimizar los resultados y análisis.

Para Castellanos, (2018), en su estudio de la Universidad Internacional SEK, evaluó el impacto ergonómico del teletrabajo en personal administrativo de una empresa alimenticia en Quito. Resaltó que la población ecuatoriana enfrenta riesgos de lesiones musculoesqueléticas debido a posturas incómodas. Según una encuesta de la misma universidad, el 27% de la población está expuesta a riesgo ergonómico, y el 40% permanece sentado sin levantarse casi nunca.

El análisis de los factores de riesgo ergonómico ha revelado que una de las causas principales de TME está el uso de mobiliario disergonómico (85.4%), las extensas jornadas laborales de entre 8 a 10 horas diarias (85.5%) y el estrés laboral (77.5%) La falta de acceso a un entorno de trabajo adecuado, junto con la imposibilidad de realizar pausas activas o cambiar de postura regularmente, incrementa la probabilidad de que los trabajadores sufran TME. Esta situación es especialmente preocupante en países latinoamericanos, donde muchas veces las condiciones laborales no se ajustan a estándares ergonómicos y donde las políticas de salud ocupacional son limitadas o no se aplican de manera rigurosa de acuerdo a (Vilema, 2022).

Los estudios realizados en Latinoamérica también han subrayado la necesidad de mejorar el acceso a equipamiento ergonómico adecuado, así como la implementación de políticas gubernamentales que promuevan la ergonomía en el trabajo a distancia. Dado el contexto económico y social de la región, muchos teletrabajadores carecen de los recursos para acondicionar adecuadamente sus espacios de trabajo, lo que incrementa aún más su vulnerabilidad frente a los TME. según (Jarrin et al., ,2021).

Actualmente no existe un procedimiento estandarizado para una valoración ergonómica comparativa longitudinal, razón por la que hay artículos que realizan solo estimación de TME con percepción del dolor mediante el cuestionario Nórdico Kuoringa estos resultados difieren unos de otros de estudio más profundo usando la metodología RULA, REBA que cuantifican y plantean la acción de mejora inmediata en cuanto a diseño de puesto de trabajo, posición y ubicación de medios digitales como pantallas, mouse, apoyabrazos; según (Vilema, 2022) para medir las posturas más exactas en su estudio “riesgo ergonómico derivado del teletrabajo

en docentes del distrito 18d04 de san pedro de Pelileo” usó capturas fotográficas y de video que permitan realizar evaluaciones objetivas a través uso de herramientas graficas como es el caso del software Ergoniza o RULER planteado por Ergonautas, de modo que pueda mejorar el detalle postural evaluado.

Conclusiones

El teletrabajo está relacionado al uso de ordenadores personales y en cuanto a los desórdenes musculo esqueléticos se concluyen que son de varios puntos de origen asociados principalmente al movimiento de muñecas, posturas de cuello, brazos antebrazos y tronco, siendo el diseño del puesto de trabajo

Los factores de riesgo ergonómico que influyen en la aparición de trastornos musculoesqueléticos y causan daños a la salud física de los teletrabajadores son: Posturas Inadecuadas al permanecer en posiciones forzadas o incorrectas por períodos de tiempo superior a 6 horas causando dolor en cuello, espalda, y extremidades superiores. ; altura inadecuada del monitor al tener la pantalla del ordenador demasiado baja o alta, obligando a inclinar el cuello causando Tensión cervical, fatiga visual, dolores de cabeza.; uso de silla no ergonómica por falta de soporte lumbar y ajuste adecuado a la altura del usuario; uso de teclado y ratón mal posicionados; escritorio o dispositivos sin soporte para los brazos durante el trabajo prolongado, produce dolor en hombros y tensión en el cuello.

La ausencia de pausas activas y conocimiento de higiene laboral durante las jornadas de teletrabajo son una de las principales causales de padecer sintomatología musculoesqueléticos y estrés laboral, el 75% de teletrabajadores han presentado dolor en cuello, espalda, y extremidades superiores.

La presencia de sintomatología músculo-esquelética en teletrabajadores muestra una elevada prevalencia en la población femenina y a su vez el grupo de edad mayormente afectado es el comprendido entre los 35-50 años de edad.

Las condiciones ergonómicas que pueden incidir de manera positiva en el desempeño del teletrabajador en el contexto remoto, incidiendo favorablemente en su salud física y mental, mejorando su desempeño.

Los factores ergonómicos en la práctica de teletrabajo en el contexto remoto están relacionados con el ser humano y el entorno, el cual se encuentra configurado por las



condiciones ambientales (iluminación, ambiente térmico y ruido), aspectos referidos a los trastornos musculo esqueléticos.

Los TME están asociados con factores de riesgo ergonómico, como la falta de un diseño adecuado en el puesto de trabajo el uso de equipos electrónicos sin la debida adecuación o soporte ergonómico.

Referencias bibliográficas

Arpi P, (2023). El teletrabajo en Ecuador: Estrategia de empleo y productividad, Revista Universidad Andina Simón Bolívar. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9905/1/SM363-Arpi-El%20teletrabajo.pdf>

Arce L y Rojas K, (2020). Actividad física y tiempos de comida en tele-trabajadores y trabajadores presenciales de una Universidad Estatal de Costa Rica. <http://dx.doi.org/10.22458/urj.v12i2.3143>

Arriola A, Chavez C (2023). Evaluación ergonómica en el teletrabajo: una revisión sistemática de herramientas utilizadas. Revista Peruana Ciencia América 12(1). <https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/416>

Carrera, M. (2021). Prevalencia de trastornos musculo esqueléticos por posturas forzadas en docentes que realizan teletrabajadores. Trabajo académico previo a la obtención del Título de Master en Ergonomía Laboral (MEL) <http://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4131>.

Dorado J y Salinas (2020), Ergonomía en tu espacio de trabajo en casa. https://www.researchgate.net/publication/344312503_Ergonomia_en_tu_espacio_de_trabajo_en_casa.

Esteva C. (2021).La ergonomía y la planificación del trabajo en la oficina de farmacia. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-salud-laboral-la-ergonomia-planificacion-13759>.

Flores et al (2024). Estrés Laboral y Trastornos Músculo Esqueléticos en Docentes. Revista Científica y Académica Vitalia Ecuador.5(3) <https://C:/Users/Carina/Downloads/04-S-Estr%C3%A9s+Laboral+y+Trastornos+M%C3%BAsculo+Esquel%C3%A9ticos+en+Docentes.pdf>



Fadel & Bodin (2023). Teletrabajo y trastornos musculoesqueléticos: una revisión sistemática. *Int J Environ Res Salud Pública-Brasil* 20(6) <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/6/4973>

Ortiz M, (2023). Relación del riesgo ergonómico y síntomas, Musculoesqueléticos en el personal administrativo de la Universidad Regional Amazónica Ikiam. Artículo científico previo a la obtención del grado académico de Magíster en Salud Ocupacional. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/16949/1/UA-MSO-EAC-049-2023.pdf>

Ortega, P., & López, M. (2020). El impacto del teletrabajo en la educación: riesgos psicosociales en docentes. *Revista de Psicología Educativa*.

R. Saco Barrios, (2021), El teletrabajo. Derecho PUCP, <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/view/2954>

R. Maurizio (2021), Desafíos y oportunidades del teletrabajo en América Latina y el Caribe. *Organización Internacional de Trabajo*. https://www.ilo.org/americas/publicaciones/WCMS_811301/lang--es/index.htm

Vargas Rubilar, N. y Chemisquy, S. (2020). Estresores docentes en tiempos de pandemia: un instrumento para su exploración. <https://doi.org/10.30849/ri-pijp.v54i3.1421>

Rocha J y Rodriguez C, (2023), Ergonomia en actividades académicas desde casa, <file:///C:/Users/Carina/Documents/Maestr%C3%ADa%20DaSSO/Tesis/referencias%20bibliograficas/Ergonomia%20en%20actividades%20acad%C3%A9micas%20desde%20casa.htm>

Romero A. y Melgarejo J. (2018). Dolor musculoesquelético y capacidad en el trabajo en personal administrativo de una universidad privada en Lima, Perú <http://hdl.handle.net/10757/625109>

Rodríguez, et al. (2021). Dolor musculoesquelético y teletrabajo en tiempos de Covid-19 análisis del impacto en los trabajadores de dos universidades españolas. <http://dx.doi.org/103390/ijerph.18010031>

Ramírez J. (2018). Ventajas y desventajas de la implementación del Teletrabajo- Revisión de la literatura. *Revista Colombiana Competitividad e innovación*. SENA. <https://revistas.sena.edu.co/index.php/competitividad/article/view/2681>

Villema D. (2022). Riesgo ergonómico derivado del teletrabajo en docentes del distrito 18d04 de San Pedro de Pelileo. Trabajo académico para optar el título de Master en Ingeniero



Industrial. Pelileo: Universidad Técnica de Ambato <https://shre.ink/rTBH>
<https://repositorio.uta.edu.ec/items/daac65cb-8028-4caf-8dfe-993eebeade65>

Staff, F. (2020). Home office ha incrementado molestias músculo-esqueléticas: especialista. Forbes México. <https://aristeguinoticias.com/1105/lomasdestacado/home-office-incrementa-molestias-musculo-esqueleticas-especialista/>

Acuerdo ministerial Nro. MDT-2020-076. Ministerio de Trabajo. Disponible en: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/ACUERDO-MDT-2020-076-TELETRABAJO.pdf?x42051>.

Agencia Europea para la Seguridad y Salud del Trabajo, (2019). Trastornos musculoesqueléticos Safety and health at work EU-OSHA , <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.