



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia**

**Manuscrito Recepcional
Programa de Profundización en Psicología Organizacional**

**Problemas ergonómicos durante el Covid-19. Una reseña bibliográfica de
la evidencia científica.**

Investigación de Tipo Teórica

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A:

Cecilia Alvarez Mote

Director: Dr. Eric Orlando Jiménez Rosas

Dictaminadores:

Mtro. Óscar Iván Negrete Rodríguez

Mtra. María Fernanda Lozano Quiroz



Los Reyes Iztacala Tlalnepantla, Estado de México, 1 de Junio del 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Índice	2
Resumen	3
Introducción	4
I. Ergonomía	6
II. La psicología y la ergonomía	16
III. Pandemia por Covid-19. Concepto, características, cronología y consecuencias	21
A. Conceptualización y características	21
B. Cronología	23
C. Principales afectaciones de la pandemia por COVID-19	24
IV. El rol de la psicología durante la pandemia por COVID 19	26
A. Principales afectaciones psicológicas	26
B. Aportaciones de la psicología para mitigar los efectos de la pandemia	31
C. Aportaciones de los espacios públicos y las áreas verdes para mitigar los efectos de la pandemia en Mexico	33
V. Problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID 19. Una reseña bibliográfica de la evidencia científica.	36
a. Campo temático de la publicación	38
b. Países evaluados	40
c. Tópicos ergonómicos estudiados	41
d. Objetivos de la Investigación	44
e. Métodos de la Recolección de la Información	45
f. Participantes	46
B. Principales problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID-19 reportados en la bibliografía	48
VI. Conclusiones. Aportaciones de la Psicología Para la Ergonomía en Contextos de Pandemia.	53
A. Sobre la investigación de problemas ergonómicos en pandemia	53
B. Para atender los problemas ergonómicos durante la pandemia.	54
C. Aportaciones de la psicología para la ergonomía en contextos de pandemia.	55
Referencias	57
Fuentes Bibliográficas Analizadas	60
Anexo	68

Resumen

Del 2020 al 2023 ocurrió la pandemia por covid-19 que afectó generalmente al mundo incluyendo modificaciones en las rutinas cotidianas. Se implementaron las clases y los trabajos virtuales, sin embargo, estas condiciones fueron inesperadas por lo que surgieron diversas problemáticas entre ellas las ergonómicas.

Con la finalidad de conocer cuáles fueron las problemáticas encontradas durante la pandemia, se realizó un análisis bibliográfico sobre el tema que incluyó cincuenta artículos científicos y se buscó contextualizar los principales problemas ergonómicos que se presentaron durante la pandemia por Covid-19 en trabajadores y estudiantes, además de mostrar un análisis ordenado y detallado.

De acuerdo con este análisis se pudo determinar que los artículos estudiados corresponden a revistas educativas, mientras que los participantes de estas referencias más afectados fueron principalmente los docentes y trabajadores pertenecientes a Perú, Ecuador, Colombia y Chile.

Los principales tópicos de la ergonomía presentados en las referencias analizadas, se refieren especialmente a carga mental y postura, por lo tanto, los principales problemas ergonómicos presentados fueron la falta de información y capacitación y los trastornos músculo esqueléticos que fueron detectados con pruebas propias de la ergonomía; es por eso que, los artículos revisados fueron mayormente de objetivos de investigación aplicada ya que tratan de solucionar problemáticas reales a partir de los malestares que presentan los participantes. Además, se discute el rol de la psicología para atender problemas ergonómicos durante los periodos de confinamiento.

Palabras clave: pandemia, problemas ergonómicos, ergonomía, análisis bibliográfico.

Introducción

La ergonomía es una rama de la psicología, es científica e interdisciplinaria y tiene distintas definiciones, sin embargo, el psicólogo y científico Murrell que la definió como el estudio que existe entre el hombre y su ambiente de trabajo, donde, la palabra “ambiente” no solo es el medio físico, sino, también las herramientas y los materiales, al igual que los métodos y la organización del trabajo en los ámbitos individuales y grupales.

Con la pandemia de Covid-19 que comenzó en el 2020, se tuvieron que adoptar las organizaciones para abordar el trabajo a distancia ya que debían cumplir con ciertos requerimientos cognitivos por el uso de las TIC's y la adaptación de los trabajadores al nuevo contexto físico de trabajo y los mecanismos de supervisión, gestión y control para el desempeño laboral, además, de los sistemas de control para minimizar los riesgos que causen lesiones o enfermedades.

Por otro lado, la psicología ergonómica se preocupa por adecuar las máquinas y herramientas a las capacidades del hombre que actualmente se requieren menos exigencias físicas y el recurso a las capacidades humanas aumentan de tipo perceptivo y mental; es por eso, que la psicología ergonómica tiene la orientación cognitiva y abarca ya un lugar importante dentro de la ergonomía y definir el papel de las capacidades y reglas del juego.

Debido al confinamiento y el teletrabajo se presentaron afectaciones psicológicas, donde los participantes presentaron distintas emociones y sentimientos como estrés, ansiedad, miedo, ira y comportamientos riesgosos para la salud por un mayor consumo de alcohol, tabaco y aislamiento social. Debido a que las personas pasaban largas horas sentadas realizando su trabajo, se obtuvieron algunos problemas ergonómicos que se mostrarán en el siguiente documento.

Con la finalidad de conocer cuáles fueron los principales problemas ergonómicos durante la pandemia, se realizó un análisis bibliográfico sobre el tema que incluyó cincuenta artículos científicos y se buscó contextualizar los que se presentaron durante la pandemia por Covid-19. Es por eso que, para abordar esta investigación, se elaboraron en total seis capítulos donde se desarrolla cada tema involucrado.

I. Ergonomía

La ergonomía ha tenido distintas definiciones a través del tiempo,

Mondelo, Gregori y Barrau (1994) mencionan que la palabra de ergonomía proviene de las palabras griegas *ergon* que significa trabajo y *nomos*, ley o norma; como tal, es una ciencia del trabajo pero no solamente del trabajo físico, de labor sino de un trabajo total recurriendo simultáneamente a nuestras facultades físicas, estéticas, racionales y morales. La utilización del término fue gracias a Murrell y ha sido adoptado oficialmente durante la creación, en julio de 1949, de la primera sociedad de ergonomía "Ergonomics Research Society" que fue fundada por ingenieros, fisiólogos y psicólogos británicos con el fin de "adaptar el trabajo al hombre".

De igual forma Cruz y Garnica (2010) nos dicen que el estudio ergonómico está cimentado en la comprobación de lo presupuestado con la realidad, en el uso del objeto que ha sido verificado por los individuos que conforman el grupo de usuarios; si estos aprueban su uso o utilidad, significa entonces, que el producto fue bien concebido ya que es una ciencia basada en prueba y error. Por lo tanto, la ergonomía es una de las ciencias que componen el estudio del diseño industrial, arquitectura, ingeniería, diseño de máquinas o de cualquier disciplina que se relacione con alguna actividad humana. La ergonomía es científica e interdisciplinaria pues los preceptos están concebidos con base en la racionalidad y objetividad, valiéndose de otras disciplinas para complementar los temas de los proyectos y, es una ciencia fáctica porque trata con planteamientos objetivos, los factores son reales y no imaginarios. Entonces trata los aspectos del estudio de forma racional, comprobando los enunciados para llegar a resultados prácticos que establecen parámetros aplicables de forma cualitativa y cuantitativamente al planteamiento de la solución.

El propósito de esta ciencia es reconocer y estudiar los parámetros que serán utilizados de manera real y práctica, para ser aplicados en el planteamiento de la solución de un objeto requerido por un grupo.

La asociación entre el trabajo y diversos tipos de enfermedades ocupacionales, incluidas las lesiones músculo esqueléticas, Torres y Rodríguez (2021) nos dicen, que fue documentada por primera vez desde hace al menos tres siglos. Bernardino Ramazzini quien era un médico italiano, observó en una práctica médica la prevalencia de determinados tipos de dolencias que estaban asociados a trabajos específicos realizados por la población tratada. Ramazzini describió con detalle sus observaciones en la publicación de 1700 en el "Discurso sobre las enfermedades de los trabajadores", fue un libro considerado el principal antecedente histórico de la medicina del trabajo moderna y a Ramazzini se le tiene como el padre de la medicina del trabajo. Dentro de su obra, Ramazzini destacaba que los trabajadores tienen ciertas afecciones mórbidas que van surgiendo gradualmente de alguna postura particular de las extremidades o de movimientos antinaturales del cuerpo que se requieren mientras trabajan. Es así como Ramazzini relaciona los factores laborales y la aparición de desórdenes músculo esqueléticos, temática que desde hace varias décadas es de gran interés para la disciplina y la profesión de la ergonomía, así como un importante problema de salud pública. Sin embargo, tuvieron que pasar muchos años desde la publicación del libro de Ramazzini en el año 1700 para que se hiciera referencia y uso del término ergonomía que ocurrió en 1857, atribuido a Wojciech Jastrzebowski que fue un científico naturalista polaco y postuló este término.

Es entonces que hasta el año 1949, casi un siglo después de la primera aparición del término ergonomía donde se retoma y su definición se precisa a la luz de la modernidad, ahora con el psicólogo Hywel Murrell quien retoma la palabra durante una reunión en la sede de la Marina Real Británica en donde trabajaba como científico y durante esta reunión donde

se sentaron las bases para la fundación, en el mismo año de 1949 donde nace la primera sociedad de ergonomía en el mundo, la "Ergonomics Research Society" del Reino Unido.

Murrell define la ergonomía como el estudio de la relación que existe entre el hombre y su ambiente de trabajo, la palabra "*ambiente*" se emplea para indicar no solo el medio físico, también las herramientas y los materiales, así como los métodos y la organización del trabajo en los ámbitos individuales como grupal. Es así como, la ergonomía surge como una disciplina científica a finales de la década de los cuarenta, debido al creciente aumento de la complejidad de los sistemas tecnológicos. Fue más evidente en el sector militar, donde las demandas físicas y cognitivas del operador humano eran elevadas, entonces el sector militar comprendió la necesidad de tener en cuenta las características de las personas en sus diseños, para así aprovechar el potencial del equipamiento bélico. Con los logros tecnológicos de la Segunda Guerra Mundial, se trasladaron a las aplicaciones civiles donde se encontraron los mismos problemas asociados a ciertas incompatibilidades entre las personas y el equipamiento, con un impacto negativo en el desempeño y un mayor riesgo de error humano. Fue tal la importancia de la ergonomía que comenzó a utilizarse en diversas regiones del mundo, entonces, en 1957 se fundó en Estados Unidos, la "Sociedad de Ergonomía y Factores Humanos (Human Factors and Ergonomics Society, HFES)" y en 1961, se crea la Asociación Internacional de Ergonomía (International Ergonomics Association, IEA), posteriormente, en Francia se crea la Sociedad de Ergonomía en Lengua Francesa y actualmente, existen más de 50 sociedades de ergonomía en diversas regiones del mundo que forman parte integral de la IEA.

Cruz y Garnica (2010) exponen que la historia de la ergonomía abarca toda la existencia del hombre, pues desde los inicios se ha valido de sus facultades adaptándose y utilizando los recursos naturales que los rodeaban para asegurar su supervivencia. El hombre realiza una larga serie de avances, producto de la exploración y experimentación instintiva o

consciente; se ha tenido una historia industrial del hombre que se caracteriza por la utilidad del objeto, su modo de producción y sus implicaciones en el grupo social. Se distinguen entonces tres etapas importantes: doméstica, que se caracterizó por la habilidad de cada una de las personas que compartía el hogar para producir utensilios para satisfacer sus propias necesidades y de sus allegados, entonces la producción era limitada al grupo familiar, por lo tanto, la conducta social del individuo fue variando en la medida en que el grupo enfrentaba circunstancias evolutivas, con el establecimiento de nuevos roles en la sociedad y dio paso a la etapa artesanal.

La etapa artesanal, se desarrolló dentro y fuera de la casa, fue consecuencia del aumento a la demanda de artefactos utilitarios, debido al crecimiento del grupo y la asignación de nuevos roles especializados, las demandas del mercado local o regional permite la ampliación del oficio y el consecuente desarrollo de sus herramientas.

De igual forma, la etapa industrial transformó los pueblos a sociedades industriales, hubo un desarrollo gradual y se exige más producción. La máquina de vapor y el telar mecánico en Inglaterra fueron el comienzo de la denominada Revolución Industrial.

Por último, la etapa de producción masiva fue una época entre guerras que permitió un avance tanto tecnológico como de desarrollo económico, ayudando a suplir una enorme demanda, consecuencia del lapso en donde la mayoría de fábricas se dedicaban a la producción bélica, a partir de los años cuarenta y cincuenta aparecen nuevos tipos de energía y máquinas electrónicas.

La masificación requiere de ciertas condiciones en los artefactos que permitan convertir en compradores a personas de muy diversas capacidades adquisitivas, características y localizaciones geográficas: la ergonomía comenzó a ser y es indispensable como una herramienta primordial de estudio en todo proyecto de diseño.

La ergonomía a través de los años se ha ayudado de distintas disciplinas científicas y ha contribuido a otras. La medicina del trabajo de acuerdo con Ricardo (2007) expone que, el médico trata la fisiología del trabajo desde el punto de vista del cuidado de la salud del trabajador, la ergonomía necesita apoyarse de esta disciplina para estudiar el rendimiento ofrecido por los trabajadores y su evaluación de la configuración del puesto donde se desarrolla la tarea; en estos estudios se analizan los criterios de diseño y los elementos que modifican en mayor o menor medida las fases de proceso involucradas en la tarea.

La medicina del trabajo, es una parte de la medicina ocupada de la interacción entre el trabajo y la salud, se relaciona entonces con las enfermedades profesionales, toxicología, la higiene y los accidentes laborales. Su tarea es proteger al hombre de todo aquello que puede dañar su salud en el puesto de trabajo (Hammer, 1997, como se citó en Ricardo, 2007). Contiene aspectos interdisciplinarios de la fisiología, la higiene, la toxicología, la patología, la epidemiología, entre otras; el mantener al hombre con salud es la finalidad de cada una de las actividades científicas del trabajo, pero es la medicina del trabajo la disciplina de mayor competencia en el terreno de la salud ocupacional.

Ahora bien, la fisiología estudia las propiedades y funciones del órgano humano observando sus condiciones y medio ambiente de trabajo (Laurig, 1990 como se citó en Ricardo, 2007). El tema principal es la investigación de los efectos del trabajo sobre el cuerpo humano y la determinación de la capacidad de rendimiento de la musculatura, el sistema cardiovascular, la relación de intercambio energético, las actividades nerviosas y los órganos de los sentidos, investiga las condiciones corporales y mentales que dan como resultado un valor de rendimiento laboral.

Otra disciplina es la psicología del trabajo o ergonomía, tiene como objetivo las modificaciones psicológicas que observa el hombre debido a la realización de las actividades laborales como se menciona en (Jacques, 1985, como se citó en Ricardo, 2007) que prefería

denominarla "psicología del trabajo en ergonomía". Considera que la ergonomía es una tecnología cuyo objeto es la organización de los sistemas hombres-máquinas o la condición de trabajo en función de los criterios que caracterizan el bienestar de los trabajadores como la salud, satisfacción, confort, organización de los dispositivos indicadores y de control, entre otras. Interdisciplinariamente se ayuda de la psicología ingenieril, la psicología cognitiva y de las organizaciones; trata sobre los procesos de percepción, pensamiento y memoria, capacidad y destrezas, satisfacciones e intereses, características de carácter y temperamento. El objetivo de esta disciplina es sobre los componentes psicológicos y mentales de la actividad laboral y los efectos de esta sobre el trabajador.

La sociología laboral, investiga los efectos que producen los intereses sociales en las empresas y entre los grupos que trabajan en esas empresas (Hammer, 1997, como se citó en Ricardo, 2007). Es una disciplina importante en la formación de gestión del personal, parte de la suposición de la existencia de conflictos sociales que molestan o imposibilitan el normal funcionamiento de una empresa, los objetos de estudio son en la determinación de formas efectivas de comunicación y cooperación, la creación de condiciones para elevar la satisfacción del trabajo, y el análisis de los efectos debidos a modificaciones sociales sobre la empresa.

De igual forma, el derecho laboral debe estar en capacidad de poder establecer hasta qué punto el riesgo tecnológico es aceptable, la innovación tecnológica aplicada al desarrollo de nuevos productos debe ser útil para la protección del hombre y su entorno, debiendo contribuir en un proceso de realimentación al ordenamiento jurídico, tanto los datos anatómicos como los procesos fisiológicos del cuerpo humano deber ser considerados, en especial en el diseño de los sistemas socioproductivos, de la misma forma que se tienen en cuenta los materiales empleados en el diseño y fabricación de los medios de elaboración y la energía e información necesaria para su correcta operación.

Y la biomecánica, donde su objetivo principal es estudiar la forma en que el organismo ejerce la fuerza y genera movimiento.

Los principales tópicos que estudia la ergonomía de acuerdo con Cruz y Garnica (2010) son:

- ❖ *Los factores humanos*, son aquellas cualidades y características de los grupos de estudio que estén involucradas en los proyectos de diseño, por ser rasgos distintivos y comunes que pueden afectar las propuestas de solución.

- ❖ *Los factores fisiológicos*, son todos los factores biológicos que atañen al hombre como ser dinámico y cambiante en sus funciones vitales, con un proceso de desarrollo y cualidades orgánicas observables y mensurables. Las condiciones de funcionamiento de los órganos influyen en la capacidad física, intelectual y anímica, temporal o permanente del ser humano.

- ❖ *Los estructurales*, son factores fisiológicos tratados por la anatomía que identifica la forma, ubicación y composición de los órganos y cuerpos; y la antropometría la que los dimensiona.

- ❖ *Funcionales*, son factores fisiológicos que se refieren al hombre como organismo activo con sus capacidades cinéticas, homeostáticas y de desarrollo y sustitución de los tejidos, órganos sensoriales, necesidades e impulsos, capacidades musculares, sensoriales y de reacción que son estudiadas por la biomecánica en el laboratorio.

- ❖ *La antropometría*, dimensiona las partes anatómicas como las dimensiones físicas y proporciones del cuerpo humano.

- ❖ *Adaptación del individuo al medio ambiente*, es la capacidad del ser humano para sobrevivir en regiones de condiciones ambientales adversas o muy difíciles; esta conducta está sujeta a modificaciones fisiológicas y/o psicológicas.

- ❖ *Biomecánica*, estudia el funcionamiento mecánico de los seres vivos y busca la explicación física de los fenómenos vitales; se interesa por la necesidad de reconocer los rangos de capacidad de alcance, fuerza, velocidad y fatiga, entre otros.

- ❖ *La interpretación perceptual*, es el proceso de discriminación de los estímulos recibidos e interpretación de sus significados que no representan la realidad circundante influenciados por experiencias pasadas que eliminan o añaden características y pueden ser distorsionadas por las interferencias; las percepciones simultáneas de varios sentidos interactúan, lo que se oye afecta a lo que se ve, los impulsos de los sentidos musculares pueden alterar la percepción visual.

Por su parte Laurig y Vedder (2011) menciona los siguientes tópicos:

- ❖ *Trabajo muscular*, en países industrializados los trabajadores desarrollan trabajos que requieren un esfuerzo muscular; los trabajos físicos pesados se han reducido pero otros trabajos se han vuelto estáticos, isométricos y sedentarios.

- ❖ *Postura*, es aquella que adopta una persona en el trabajo; puede analizarse y estudiarse desde distintos puntos de vista. Se pretende facilitar el trabajo y tiene una finalidad que influye en su naturaleza.

- ❖ *Fatiga*, puede deberse a diferentes causas, puede ser una sensación saludable si el individuo puede acostarse y descansar pero si no se hace, la fatiga aumentará hasta que sea una situación molesta y más fuerte que el individuo.

- ❖ *Carga mental*, las tecnologías modernas, semiautomáticas e informáticas pueden imponer mayores exigencias de las capacidades humanas mentales o de procesamiento de la información, adquiriendo mayor importancia que la carga física del trabajo tradicional.

❖ *Vigilancia*, es el estado de alerta del observador humano en labores que requieren el registro y el procesamiento de señales; las características esenciales son su duración, relativamente prolongada y la necesidad de detectar estímulos infrecuentes e imprevisibles en un escenario donde se producen estímulos y sucesos.

Además Sánchez (2016) nos muestra otros tópicos de la ergonomía:

❖ *Iluminación*, es la manera adecuada que se debe considerar sobre la tarea a desarrollarse, las particularidades del usuario como los defectos visuales, la edad y las características del lugar.

❖ *Ruido*, puede alterar la eficiencia del trabajador, disminuyendo el rendimiento e incrementando los errores y accidentes.

❖ *Temperatura*, el aumento excesivo puede repercutir en la salud y el bienestar de quienes laboran en esas condiciones.

Las organizaciones tuvieron que comprobar las condiciones ergonómicas derivadas de la adopción de nuevas medidas para la prevención de contagios del Covid-19. Se debe analizar cada caso particular y adoptar las medidas necesarias, con asesoramiento para la prevención.

Las condiciones de seguridad y salud que se tienen que cumplir en todas las empresas son las derivadas de la Ley de prevención de riesgos laborales y su normativa de desarrollo.

Anteriormente ya se han estudiado otras modalidades de trabajo, una de ellas ha sido el teletrabajo que como menciona Cubillos (2020) se encuentra reglamentado desde hace más de 10 años en ciertos países, sin embargo, a través del tiempo y con la llegada del Covid-19,

la empleabilidad de esta modalidad aumentó a partir del año 2020, la estimación de los riesgos laborales en la actualidad, es motivo de estudio a nivel mundial.

La ergonomía y el abordaje del trabajo a distancia en cuanto a información es de forma reducida y se deben cumplir ciertos requerimientos cognitivos ya que las principales competencias se refieren al uso de las TIC's, la adaptación de los trabajadores al nuevo contexto físico de trabajo y los nuevos mecanismos de supervisión, gestión y control para el desempeño laboral, además de los sistemas de control que minimicen los riesgos que puedan ser causantes de lesiones o enfermedad.

II. La psicología y la ergonomía

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo que ha evolucionado a través de los años y ha desarrollado nuevos aportes a las organizaciones como por ejemplo las CyMAT que son las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo y también los Riesgos Psicosociales en el Trabajo (RPST). Desde 1984 Argentina se ha esforzado por más de 30 años para diseñar e implementar las investigaciones de temas laborales y ha ido en aumento la intervención de los psicólogos en este ramo, acompañando transformaciones conceptuales enriquecedoras para la interpretación del mundo del trabajo mediante una visión psicológica.

Los primeros trabajos donde se involucraron fueron en el mundo médico y posteriormente ha crecido el rol del psicólogo y su aporte ha sido intensificado. Es importante mencionar que el psicólogo dentro de una organización nos permite dar una vista integrada, articulada y holística en cuanto al tema ergonómico ya que nos aporta específicamente la prevención y un abordaje terapéutico por la concepción de la salud mental. Es importante contemplar aspectos ergonómicos que enfocan a personas que asisten como a las que son asistidos, investigan y previenen, es decir, todos aquellos que operan con materiales sensibles como el ser humano (Pujo et. al., 2015, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017). La ergonomía tiene ya un sentido diferente e incluso ampliado, algunos cambios subjetivos, tecnológicos, sociopolíticos regionales y mundiales (Leplat y Cunny, 1978, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

De acuerdo con Álvarez (2007) menciona que la psicología de las organizaciones o la psicopsicología del trabajo estudia fundamentalmente las motivaciones en el trabajo, las relaciones humanas y la participación. Entonces, la psicología del trabajo y la ergonomía se han integrado junto con la psicología institucional donde Vitale et al. (2012) argumentan que es una práctica profesional que se desarrolla e interviene en organizaciones que consultan por

conflictos interpersonales; pero no se pierde la particularidad de cada especialidad. En conjunto ambas ramas de la psicología, están orientadas a la conjunción tanto de la teoría como de la práctica.

Como se menciona anteriormente, la ergonomía se orienta al conocimiento sobre el hombre en situación de actividad, estudia a los trabajadores de manera general pero considerando aspectos fisiológicos, cognitivos y emocionales.

La psicología del trabajo es una ciencia básica y aplicada de carácter social, gira en torno al sujeto en su ámbito de trabajo e intenta dar respuesta a aquellos procesos simbólico-emocionales generados en la intersección entre el trabajador y su entorno (Filippi, 2010, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

Dentro de las actividades laborales, es inevitable el sufrimiento ya que siempre nos enfrentamos a lo real y no siempre se puede abarcar todas las tareas prescritas (Dejours, 2013, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017). Se requiere observar y analizar la percepción de los trabajadores dentro de las organizaciones ya que es una tarea clave de la Psicología del Trabajo, con eso se puede tener una mejora en cuanto al clima organizacional, las condiciones de trabajo y de la productividad, el desarrollo de los trabajadores y su permanencia dentro de la organización (Cebey et al., 2016, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

La regulación de la actividad supone una mutua adaptación entre las condiciones internas del trabajador y las condiciones externas de las tareas; las internas son referentes a su conocimiento, experiencia, su estado de salud y al momento de realizar sus tareas. Las condiciones externas se refieren en cuanto a objetivos, medios, criterios y la consigna puntual de una carga física y cognitiva específicas para la tarea (Leplat, 2000, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

En consecuencia, las tareas producen efectos en el operador reflejados en su salud como fatiga, enfermedades profesionales, accidentes de trabajo, etc., como con el nivel de competencias y del aprendizaje logrado; pero también en la tarea (Leplat, 2000, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

Este análisis está relacionado con el distress o mejor dicho el estrés negativo que primarán la sobrecarga de tareas y exigencias; y el eustress o estrés positivo que se enfatiza en la adaptación del ambiente laboral, tareas a la capacidad, experiencia y madurez emocional de cada trabajador de acuerdo con (Sicardi, 2010, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017) . La regulación de las actividades ayudará a desarrollar competencias laborales y el potencial de los trabajadores expone (Filippi, 2016, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017), donde el desafío que se presenta debe ser adecuado de valores, actitudes, habilidades y conocimientos del sujeto; (Zubieta, 2016, como se citó en Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017) menciona entonces la importancia de la inteligencia emocional y la inteligencia que se aplica en el trabajo pues cumplen una función importante para los mecanismos de regulación de la actividad.

"Un trabajador satisfecho, con buena salud, utilizando herramientas bien diseñadas en un ambiente confortable no puede ser menos productivo" (Napoli y Corvalán De Mezzano, 2017).

Como el objetivo de la ergonomía se trata de adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano, es de vital importancia diseñar los instrumentos teniendo en cuenta las personas que van a utilizarlos y de la misma forma la organización que tienen las empresas, pues se diseñan de acuerdo con características y necesidades que tienen las personas que las conforman.

Es entonces, que la Psicología Aplicada se inclina a atender estas necesidades cambiantes de las personas dentro de las organizaciones; gracias a esto, las empresas no pueden ser aisladas ni ser ajenos a estos cambios. Actualmente se requiere aquello llamado "calidad de vida laboral" menciona Napoli y Corvalán De Mezzano (2017) se puede definir como unas condiciones de trabajo que no dañen la salud y se ofrezcan medios para el desarrollo personal como un mayor contenido en las tareas, participación en cuanto a decisiones, mayor autonomía, entre otras.

Algunos de los objetivos que tiene la ergonomía y la psicología aplicada de acuerdo con Napoli y Corvalán De Mezzano (2017) son:

- Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales, tanto ergonómicos y psicosociales.
- Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a las características del operador.
- Contribuir a las evoluciones de las situaciones de trabajo de aspectos socio-organizativos con el fin de que el trabajo pueda realizarse y salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo confort de satisfacción y eficacia.
- Controlar la introducción de las nuevas tecnologías en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existente.
- Establecer prescripciones ergonómicas para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- Aumentar la motivación y satisfacción en el trabajo.
- Mejorar la salud de la empresa como la disminución del absentismo, presentismo, sabotajes, etc., así como, promocionar la salud en el trabajo de acuerdo con la OMS.

También se menciona en Álvarez (2007) que la Psicotecnia que designaba todas las aplicaciones de la Psicología referidas a la actividad laboral; el objetivo principal era facilitar la adaptación del hombre a las tareas del trabajo y las condiciones en que se realizaban, de la misma forma que asegurar una adaptación más satisfactoria de las técnicas y condiciones de trabajo de acuerdo con la personalidad del trabajador.

La psicología ergonómica se diferencia entonces de la psicología aplicada, psicotecnia o psicología del trabajo, porque se preocupa por adecuar las máquinas y herramientas a las capacidades del hombre. Actualmente, se requieren menos exigencias físicas y el recurso a las capacidades humanas, al contrario, aumentan los requerimientos de tipo perceptivo y mental, la psicología ergonómica tiene una orientación cognitiva y ha abarcado cada vez un lugar importante dentro de la ergonomía y así puede definir el papel tanto de las capacidades y las reglas del juego.

Una estrategia es donde se consideraba al trabajo como una constante y al hombre como una variable que viene a oponer un enfoque contrario donde su objetivo de estudio es el trabajo y las condiciones de su realización para poder adaptarlos a las capacidades y los límites del ser humano. Entonces, el trabajo se convierte en una variable que debe ser modificada de modo que cualquier individuo se adapte a él.

De igual manera, Álvarez (2007) menciona que, la psicología experimental es una causa para el origen de la ergonomía americana; también ha servido de suministradora de datos para la ergonomía, renovando y actualizando las investigaciones en función de las demandas y exigencias del trabajo más tecnológico.

III. Pandemia por Covid-19. Concepto, características, cronología y consecuencias

A. Conceptualización y características

La actual pandemia de Covid-19, es producida por una cepa mutante de coronavirus llamado SARS-CoV-2, de acuerdo con Maguiña, et al. (2020) mencionan que ha generado en todo el mundo, en el siglo XXI, una severa crisis tanto económica, social y por supuesto de salud que nunca antes se había visto.

El coronavirus, de acuerdo con Abreu et al. (2020) nos dicen que es una extensa familia de virus que pueden ocasionar enfermedades en animales y humanos. Para los humanos, el coronavirus causa infecciones respiratorias que van desde un resfriado común o más graves, como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y/o el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS).

Es de la familia de los viejos virus coronavirus, dos cepas anteriores causan gripe común aunque, en el 2003 surgió la primera mutación, el SARS que se inició también en China con más de 8460 pacientes en 27 países y una mortalidad de 10%; posteriormente, en el 2012 la segunda cepa mutante de coronavirus en Arabia Saudita, fue el MERS-CoV donde hubo más de 2499 enfermos y una letalidad del 37%.

Su estructura nos dice que son envueltos, pleomórficos o esféricos, que presentan ARN como genoma y cuyo tamaño oscila entre los 80 a 120 nm de diámetro. “Superficialmente se pueden observar proyecciones de la glicoproteína spike, que al igual que la mayoría de los betacoronavirus posee dímeros de proteínas hemaglutinina-esterasa” (Maguiña et al., 2020).

La Covid-19 de acuerdo con Abreu et al. (2020) mencionan que también es conocida como una enfermedad por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo o sus siglas

SARS-CoV-2, se caracteriza por su forma redonda u ovalada y a menudo polimórfica, tiene un diámetro de entre 60 y 140 nm, la proteína espiga que se encuentra en la superficie del virus y forma una estructura en forma de barra, es la estructura principal utilizada para la tipificación, la proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico. Este nuevo virus y la enfermedad eran desconocidos antes de que se diera el primer brote en Wuhan, China.

Los síntomas que se presentan son similares a los de la gripe común, como fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga; sin embargo, se observa también la pérdida súbita del olfato y el gusto. En casos graves puede producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que condujo a alrededor del 3% de los infectados a la muerte, la tasa de mortalidad se encontró en el 4,48% y seguía en aumento.

Como la principal vía de transmisión es respiratoria por tos y/o estornudos, es por eso que las medidas de protección contemplan el uso de mascarillas, la higiene de manos con agua y jabón y otras medidas preventivas como la cuarentena y el distanciamiento social. La mayoría de los infectados se recuperaron, pero al ser una nueva enfermedad no se conocía el estado de inmunidad. Se reportaba que algunos pacientes dados de alta, seguían siendo positivos hasta después de 14 días.

Este virus tiene predilección por el árbol respiratorio, una vez que entra al sistema genera una respuesta inmune anormal de tipo inflamatorio con incremento de citoquinas, lo cual hace más grave la situación del paciente y causa un daño multiorgánico.

B. Cronología

La primera aparición de la covid-19 fue el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, en la capital de Hubei, en China central; se reportó un grupo de personas con neumonía por una causa desconocida y principalmente a trabajadores del mercado de mariscos del sur de China de Wuhan, los casos aumentaron notoria y rápidamente a otros territorios. De acuerdo con Maguiña et al. (2020) mencionan que todavía no se conoce el origen del virus, aunque algunos lo atribuyen al pangolín, que es un mamífero usado como alimento.

Al haber una rápida expansión de la enfermedad, la OMS declara emergencia sanitaria de preocupación internacional el 30 de enero de 2020; se basaron en una proyección que tendría el virus en aquellos países subdesarrollados con menos infraestructuras sanitarias, se reconoció como pandemia el 11 de marzo del mismo año.

Como se sabe, el virus del SARS-CoV-2 es muy contagioso y se transmite de forma rápida de persona a persona mediante tos o secreciones respiratorias y por contacto cercano como las gotas respiratorias de más de cinco micras, las cuáles son capaces de transmitirse a una distancia de hasta dos metros; las manos o fómites contaminados con esas secreciones y continuando con el contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos. Debido a que no hubo un aislamiento social a tiempo en China, se esparció posteriormente a Italia y España y así se fue esparciendo a más países porque es muy contagiosa.

Las estadísticas y Maguiña et al. (2020) exponen que a partir del 11 de abril, Estados Unidos se convirtió en el país más afectado por el coronavirus, se registraron 530,200 casos confirmados y 20, 614 muertes. En total, fueron cinco países con más de 100,000 casos positivos; después de Estados Unidos, sigue España con 163,027 casos, Italia con 152,271 casos, Francia con 130,730 casos y Alemania con 125,452 casos. China tuvo un total de 83,134 casos.

Hasta el 14 de abril de 2020, se confirmaron en el mundo más de 1,792,000 casos positivos, más de 110,000 personas fallecieron y más de 412,000 pacientes se han recuperado de la enfermedad, de acuerdo con la Universidad Johns Hopkins.

La naturaleza del virus explica que el nuevo coronavirus repite casi el 80% de la secuencia genética del predecesor, es decir, del SARS-CoV y que al igual que los otros muta de patogenicidad.

De igual forma, los coronavirus como menciona Maguiña et al. (2020) expresan glucoproteínas transmembrana lo que significa que el virus se adhiera y entre en la célula objetivo, también son llamadas como proteínas pico; el SARS-CoV-2 comparte similitudes con las del SARS-CoV y se unen a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 de superficie. Por otro lado, la proteína espiga que tiene el SARS-CoV-2 se une a la enzima convertidora de angiotensina 2 de superficie con una mayor afinidad que el primero, lo que puede explicar mejor su mayor transmisibilidad.

C. Principales afectaciones de la pandemia por COVID-19

El periodo de incubación se definió de entre 4 a 7 días, sin embargo, el 95% de los casos tuvo 12 días y en Europa, algunos estudios revelaron que podían ser de 2 a 14 días.

El 80% de los casos son asintomáticos pero pueden ser contagiosos o tienen un cuadro de malestar general y tos ligera; un 15% tiene cuadro moderado con fiebre, tos seca, fatiga, sin neumonía y; tan sólo el 5% tiene un cuadro severo con fiebre constante, tos, disnea severa consecuencia de la neumonía viral, daño cardiovascular, falla multiorgánica y sólo fallecen entre 3 y 4% de los afectados.

Como terapia se puede señalar que el manejo es básicamente sintomático, como tal, no hay una droga antiviral efectiva, ni una cura aún; se han investigado algunas drogas tanto

in vitro como in vivo, en varios ensayos y con diversos resultados, lo cual existen algunos eficaces y otros no.

Alrededor de cada 100 años, en el mundo se experimenta un nuevo desafío sanitario de gran exigencia dentro de las estructuras sanitarias, productivas y sociales en todo el mundo. Actualmente, el desarrollo tecnológico y de las ciencias biomédicas del siglo XXI e impone nuevos desafíos y nos han permitido tener un mejor enfrentamiento más exitoso de esta pandemia que en otras situaciones de la historia.

La ventilación mecánica en estos pacientes y según los reportes y Castro (2020) mencionan que han manejado numerosos casos en China, Italia y España y en otros países, requieren de oxígeno debido a la hipoxemia; en el caso del deterioro respiratorio, la ventilación en posición prono debe instaurarse precozmente; en caso también de deterioro respiratorio, debe ser en ciclos largos de 48 a 72 horas y son pacientes que durarán en ventilación mecánica por lo menos 15 días, generando una sobrecarga enorme en los sistemas de salud por varias razones. El manejo de estos ventiladores es logísticamente complejo por la extrema rigurosidad de precauciones de contacto y aislamiento respiratorio, el cuidado con procedimientos que generen aerosol, partiendo desde la intubación orotraqueal hasta maniobras de aspiración y el manejo de pacientes pronados.

Otro aspecto asociado con la sobrecarga de los sistemas sanitarios tiene que ver con asuntos del personal sanitario, pues existe una tensión permanente de contagiarse de Covid-19 durante el manejo de los pacientes críticos, la misma incomodidad de cargar con elementos de protección personal por varias horas y; la imposibilidad de estar en contacto con familiares fuera del hospital, se ha generado un aumento del burnout, stress y trastornos emocionales.

IV. El rol de la psicología durante la pandemia por COVID 19

A. Principales afectaciones psicológicas

“El impacto psicológico a pesar de que es reciente la enfermedad nos muestra poca evidencia, pero se pueden detectar ciertas reacciones y estados psicológicos observados en la población y por supuesto incluyendo efectos en la salud mental” (Torales et al., 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020). También, las primeras emociones expuestas de las personas fueron miedo e incertidumbre de forma extrema, debido al miedo presentado y las percepciones distorsionadas de riesgo y consecuencias dañinas resultando en comportamientos sociales negativos; aquellos estados y conductas, dan pie a problemas de salud mental pública incluídas las reacciones de angustia al igual que, insomnio, ira, miedo extremo a la enfermedad e incluso en personas no expuestas, también, comportamientos riesgosos para la salud como mayor consumo de alcohol, tabaco y aislamiento social; otros trastornos específicos como trastorno de estrés postraumático, trastornos de ansiedad, depresión y somatizaciones (Shigemura et al., 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020) . Debido a estos síntomas, se requieren intervenciones terapéuticas recomendables también para los niños (She et al., 2020 como se citó en Urzúa et al., 2020). Se estudiaron mensajes enviados de Weibo, un sitio de internet chino sobre redes sociales donde se reportaron efectos similares de acuerdo con (Li et al., 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020) mencionan tanto un antes como después de la declaración del Covid-19, se encontraron las emociones negativas (ansiedad, depresión e indignación) pero también la sensibilidad a los riesgos sociales aumentaron y por tanto, disminuyeron las emociones positivas como la felicidad y satisfacción con la vida; generalmente, las personas se preocupaban más por su salud y de la familia que por el ocio y amigos.

Hubo una encuesta realizada en varias ciudades chinas entre el 31 de enero al 2 de febrero del 2020 a 1210 personas, donde el 53.8% de los encuestados calificó un impacto psicológico de la enfermedad como moderado o severo; el 16.5% reportaron síntomas depresivos de moderados a severos, un 28.8% reportó los síntomas de ansiedad de moderada a severa y; el 8.1% con niveles de estrés moderados a severos. Otra cuestión importante es que la mayoría de las personas encuestadas mencionan que pasaron de 20 a 24 horas por día en casa o sea, un 84.7% mientras que un 75.2% tenían preocupación por sus familiares y que se contagiaran.

Con respecto a las intervenciones psicológicas, es escasa la información a revisar; los especialistas comentan que las intervenciones en crisis deberían ser consideradas como una medida a implementar en los grupos afectados, como pacientes médicos, contactos cercanos, áreas afectadas y el público en general (Zhu et al., 2020 como se citó en Urzúa et al., 2020). Estas intervenciones psicológicas mencionadas, en crisis tienen el objetivo de minimizar los daños psicológicos y proveer asistencia durante la prevención y el control de la epidemia, intentando evitar así algunos problemas posteriores como por ejemplo, el estrés post traumático.

Para los trabajadores de la salud, desde el momento del brote y hasta la fecha se han infectado con el virus; lograron investigar la percepción de riesgo y el estado psicológico inmediato de trabajadores de la Salud en la etapa temprana de la epidemia de Covid-19 (Dai et al., 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020). Se evaluaron tanto la percepción de riesgo y el estado psicológico junto con las características demográficas y las experiencias de exposición a la enfermedad. La encuesta fue a 4,357 personas donde las principales preocupaciones fueron la infección de colegas con un 72.5%, la infección a los miembros de la familia con un 63.9%, las medidas de protección con un 52.3% y por último, la violencia

médica con un 48.5%. También, un 39% de los trabajadores sanitarios tenían problemas psicológicos, debido a que pasaron por el aislamiento y contagio a familiares o colegas.

Como otra afectación psicológica, se muestra el lado de los niños y adolescentes ya que como menciona Morey et al., (2020) el aislamiento físico a causa del Covid-19 impactó completamente en la vida cotidiana de todas las personas; sin embargo, uno de los grupos más vulnerables ante esta situación fue para los niños, debido a la edad y las características propias del desarrollo subjetivo. El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) emitió una alerta sobre los menores de edad y las familias que sufrirían una destrucción económica debido a la pandemia. La directora ejecutiva de la organización, Henrietta Fore, aseguró que se está generando una crisis económica a nivel mundial y justo para la protección de la infancia se requiere la colaboración internacional, ya que el 99% de los menores de 18 años se encontraban en cuarentena obligatoria (Frade, 2020, como se citó en Morey et al., 2020). Cuba se sumó al llamado del Secretario General de la Organización de Naciones Unidas (ONU) para garantizar y priorizar la educación, salud y seguridad de todos los niños y niñas durante la pandemia, además de compartir su preocupación acerca de las consecuencias que tendrá este escenario en el bienestar de los pequeños.

Los niños son más sensibles a cambios de rutinas y hábitos de vida, reaccionando con desajustes emocionales y de conducta; la Alianza para la Protección de la Infancia en la Acción Humanitaria menciona algunas medidas de la cuarentena que han interrumpido la rutina y el apoyo social de los niños, lo que puede ser un factor de estrés para los principales cuidadores, pues han tenido que manejar la vida de sus hijos a pesar de su propia salud mental ya que se encontraban obligados a encontrar nuevas opciones para el cuidado infantil.

Los efectos negativos de la cuarentena pueden ser mayores si dura más de diez días; el largo período de aislamiento ha representado un inmenso reto para las familias cubanas, pues han tenido que estar simultáneamente las dificultades para asegurar los insumos

indispensables y mantener el funcionamiento familiar en condiciones de adversidad, lo que ha requerido modos de organización y actuación completamente novedosos (Aldeas Infantiles SOS, 2020, como se citó en Morey et al., 2020). De cualquier forma, se han sufrido las consecuencias psicológicas relacionadas con el peligro mortal que implica la enfermedad, el tiempo de aislamiento y las restricciones obligatorias.

De acuerdo con Fore expone que en al menos 120 países las escuelas cerraron, lo que hizo que más de la mitad de los estudiantes en el mundo se alejaran de las aulas, limitando el acceso al aprendizaje (UNICEF, 2020, como se citó en Morey et al., 2020). Cuba al igual que otros países, trasladó a los hogares el sistema de educación, mediante teleclases, ocasionando una sobrecarga a la familia y sobretodo a las madres que son las que normalmente se ocupan de estos procesos; de la misma manera, ellas han llevado todas las labores domésticas, actividades laborales mediante el teletrabajo o incluso, algunas han seguido trabajando de manera habitual fuera de casa y deben apoyar el estudio de sus hijos en otros horarios. Otro aspecto a considerar es la figura del maestro y sus funciones como la motivación, supervisión y evaluación del proceso educativo ha estado ausente en esta modalidad; ciertas variables de cada familia atraviesan el proceso de instrucción desde casa.

Es importante cuidar de la infancia de una manera adecuada durante el aislamiento en casa, lo cual, implica ayudarlos a comprender y procesar la situación, acompañar y contener el impacto psicológico propio de esta adversidad, saber responder a las necesidades del desarrollo de cada niño y adolescente, sus modos individuales de expresarlo y mantener una convivencia familiar favorecedora del bienestar psicológico.

Algunas estadísticas presentaron que los lactantes y los adolescentes de entre 12 y 18 años no tienen tanta presencia en esta muestra, pues cuentan con un 2 y un 7.2% respectivamente; las madres que buscaron algún tipo de apoyo fue para sus otros hijos de diferentes rangos. Los rangos más representados son de 1 y 2 años con el 22.3% y los demás

rangos que van desde los 3 hasta los 11 años, son representados alrededor del 15.9% hasta el 18.3%.

Por otra parte, si observamos la distribución por sexo (masculino y femenino), los niños muestran un 61.8% y las niñas un 38.2%; entonces la composición de esta muestra dice que respecto al sexo masculino se habla de una mayor vulnerabilidad psicológica para el sexo masculino ya que puede resultar más difícil la crianza de los niños varones para la familia y se busca mayor apoyo profesional que en la crianza de las niñas. En otro estudio se recalca también esta diferencia entre ambos sexos, donde los niños pueden presentar mayor frecuencia de trastornos mentales a comparación de las niñas (Fariñas et al., 2017, como se citó en Morey et al., 2020).

Durante la pandemia se mostraron mayormente las conductas de las personas; identificarlas nos permite una comprensión de la enfermedad pero también, diseñar y planificar algunas intervenciones que pueden ser de gran ayuda y que la psicología pueda aportar con todo su conocimiento científico como ciencia de comportamiento para el abordaje y control de la pandemia. Algunos de los comportamientos a seguir hasta el momento de la detección del virus serían: la higiene de manos, evitar el contacto público, el uso de la mascarilla, diagnóstico ante los primeros síntomas, detección de casos, reposo y aislamiento, y seguir los tratamientos e indicaciones del médico. Este encadenamiento de comportamientos nos permite ver cuáles serían las conductas preventivas para reducir la transmisión; cuando se sospecha que se puede presentar la enfermedad, los primeros síntomas o estar cerca de personas infectadas, se debe acudir a centros de salud y realización de diagnóstico; al detectarlo y confirmarlo, las personas comienzan la realización del tratamiento que está vinculado a algunas conductas delimitadas y específicas como el reposo, aislamiento y el tratamientos de los síntomas con las indicaciones médicas. Se desarrolló un marco donde organizaron algunos aportes de la psicología, organizado de acuerdo con los niveles de

prevención en la Salud Pública, se tiene la prevención primaria, secundaria y terciaria para: las conductas de prevención, el manejo de ansiedad y síntomas psicológicas, búsqueda de ayuda, cuidado psicológico de pacientes y familiares de paciente y el apoyo terapéutico post alta (Murphy, 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020). Por otra parte, se realizó un marco para la contribución de la psicología y el psicólogo en la salud pública como: el ajuste en la entrega de prestaciones psicológicas, es decir, el uso efectivo de servicios online como la asesoría y consejería por medios no presenciales, el efecto del aislamiento y distanciamiento social, el trabajo como el impacto psicológico del desempleo y la efectividad del home office, las conductas prosociales como la promoción de redes de apoyo social y, el apoyo al personal de salud como el desarrollo e intervenciones para generar un bienestar psicológico y salud mental además del tratamiento para trastornos psicológicos como la depresión y ansiedad.

El West China Hospital, realizó un modelo de intervención colaborando con especialistas para abordar los problemas psicológicos urgentes de la población. (Zhang et al., 2020, como se citó en Urzúa et al., 2020) informaron sobre este nuevo modelo de intervención de crisis psicológica utilizando solamente la tecnología de internet; este modelo integra a médicos, psiquiatras, psicólogos y trabajadores sociales en plataformas de internet para llevar a cabo estas intervenciones para los pacientes, familiares y personal médico. Se utilizó entonces la tecnología de las redes 4G, 5G y los smartphones.

B. Aportaciones de la psicología para mitigar los efectos de la pandemia

Los autores afirman que la intervención de crisis psicológica debe ser de forma dinámica, de tal forma, que se pueda adaptar a las diferentes etapas de la epidemia, es decir, durante y después del brote. Durante, se plantea la intervención psicológica en crisis para abordar dos cuestiones: a) intervención por miedo a la enfermedad, realizada por médicos y psicólogos, b) la intervención por dificultad en la adaptación, realizada por psicólogos. En el

caso de problemas mentales más graves como violencia o conductas suicidas, se manejaron por psiquiatras.

El modelo de atención tiene cuatro grupos de asistentes e interventores psicológicos mediante el uso del internet. En la primera base se encuentran las comunidades para el apoyo psicosocial; posteriormente el equipo de asistencia psicológica; el equipo de rescate psicológico y el equipo experto. La asistencia psicológica en línea busca poder identificar y ayudar a los grupos objetivos que requieren la intervención, mediante tres aplicaciones como Huayitong, el App, la línea telefónica directa y la plataforma de WeChat donde se organizan rápidamente los médicos de todos los niveles del Hospital de China Occidental y psicólogos de la provincia de Sichuan para conformar el equipo de rescate psicológico mencionado.

En México, anteriormente se estaban llevando a cabo otras investigaciones sobre diversas situaciones que pasan ciertos grupos vulnerables como por ejemplo, de pueblos indígenas, estudiantes que viven violencia de género, social, psicológica y sexual que han tenido serias repercusiones en sus vidas y llegan a abandonar sus estudios, cambio de carrera, tienen dificultades para concentrarse, alteraciones somáticas, restricción de la vida afectiva, irritabilidad, culpa, vergüenza, tristeza, miedo, ideas suicidas y consumo de sustancias, entre muchas otras (Chapa, 2020, como se citó en Graf et al., 2022).

El proyecto mencionado tiene el nombre de "Situación y propuestas de estudiantes, académicas y administrativas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que se originó a partir del impacto de la pandemia por COVID-19 y que justo comprende el periodo de 2020-2023 y es debido a que las estudiantes con menores recursos han vivido situaciones de discriminación y tienen mayor desventaja social de acuerdo con (Castañeda, 2014, como se citó en Graf et al., 2022).

Dicha investigación tuvo como objetivo de acuerdo con Graf et al., (2022) conocer los efectos de la pandemia y las estrategias que han desarrollado estas mujeres pertenecientes a la UNAM para poder enfrentarla mediante el ejercicio pleno de sus derechos humanos, la reflexión de los que sucederá post pandemia en temas cruciales como el trabajo académico, remunerado, doméstico y de cuidados, que han aumentado por desigualdad y violencia.

Se realizaron cuatro conversatorios para saber cómo habían llevado el confinamiento desde el inicio hasta un año después (2021) y las experiencias que habían tenido; hubo el compromiso de generar un espacio seguro de encuentro y convivencia, con apoyo psicológico para situaciones personales que se quisieran hablar de forma individual y que pudieran escribir a través de correo electrónico, WhatsApp o correo de voz para comentarios, dudas y/o situaciones que quisieran compartir en la siguiente sesión.

C. Aportaciones de los espacios públicos y las áreas verdes para mitigar los efectos de la pandemia en Mexico

En la UNAM en el laboratorio de áreas verdes y espacios públicos se condujo una investigación para conocer el uso de las áreas verdes y espacios públicos durante la pandemia y se analizaron los problemas para utilizar estos espacios, así como, sus beneficios.

La conclusión del equipo de investigación, es que las áreas verdes y espacios públicos presentaron 7 funciones que contribuyen al bienestar de las personas durante el Covid-19 que se presentan en la **Figura 1**:

Figura 1

Funciones de las áreas verdes que contribuyen al bienestar de las personas durante el Covid-19

Categoría/Función	Uso	Etapas
Salud	Instalar módulos para aplicación de pruebas y vacunas, distribuir tanques de oxígeno e instalar lavamanos portátiles. Proporcionar orientación médica primaria. Realizar ejercicio, respirar aire puro, tomar el sol.	Semáforo rojo, naranja, amarillo y verde
	Entretener y restaurar, por ejemplo: pasear, leer, jugar, pasear mascotas, descansar, meditar.	Semáforo amarillo y verde
Social	Conversar, realizar reuniones, festejos, convivencias, llevar a cabo actividades de integración social y comunitaria. Instalar ferias y vender productos. Realizar consultas públicas y reuniones de organizaciones vecinales, sociales y políticas.	Semáforo amarillo y verde
Cultural	Celebrar ceremonias, colocar ofrendas.	Semáforo amarillo y verde
	Desarrollar expresiones artísticas, por ejemplo, realizar espectáculos musicales y teatrales, incorporar murales conmemorativos.	Semáforo verde
Educación	Obtener conexión a internet gratuito para acceder a plataformas educativas, tomar clases y asesorías y llevar a cabo reuniones con compañeros de escuela.	Semáforo verde
Comunicación	Difundir información, por ejemplo, sobre las medidas de prevención. Obtener conexión a internet gratuito para comunicarse.	Semáforo naranja, amarillo y verde
Seguridad	Cerrar parques, áreas verdes y espacios públicos como medida de prevención de contagio y para evitar aglomeraciones.	Semáforo rojo y naranja
Gestión	Concentrar, organizar y distribuir grandes cantidades de personas para recibir vacunas, estacionar vehículos, instalar módulos de registro y atención.	Semáforo rojo, naranja, amarillo y verde

Nota: Imagen obtenida de Larrucea, Meza y Jiménez (2023) desde PatryTer- Revista Latinoamericana e Caribeña de Geografía e Humanidades.

De acuerdo con la **Figura 1** vista anteriormente, se clasificaron en siete categorías o funciones que tuvieron algunos espacios públicos dependiendo del semáforo durante el Covid-19. Por ejemplo, en la función de gestión durante todo el confinamiento para poder realizar las campañas de vacunación y la logística de las personas, vehículos y registros.

Por otro lado, la categoría de seguridad en cuanto al semáforo rojo y naranja lamentablemente se tuvieron que cerrar estos espacios para evitar que la gente rompiera la cuarentena y que con las aglomeraciones hubiera riesgo a mayores personas contagiadas. Afortunadamente, cuando se logró tener el semáforo en verde, se tuvieron otras funciones de las áreas verdes como social, cultural, educación y comunicación, donde se utilizaron para difundir información importante sobre cuidados y prevención, pero de igual forma para diversas formas de entretenimiento, conexión a internet para tomar clases, asesorías o reuniones para los estudiantes.

V. Problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID 19. Una reseña bibliográfica de la evidencia científica.

A continuación se presentan los principales hallazgos sobre la bibliografía concerniente a los problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID-19. Estos resultados se muestran tomando como base la estructura de hallazgos presentada por Morales (2022) en una revisión sistemática sobre “Evaluación Post Ocupación Sobre Espacios Abiertos”.

La revisión bibliográfica se condujo mediante un conjunto de categorías analíticas iniciales como:

Columna A: Referencias

Columna B: Campo temático de la publicación

Columna C: Problemas ergonómicos

Columna D: Clasificación

Columna E: Consecuencias

Columna F: Quienes

Columna G: Países

Columna H: Actividades

Columna I: Soluciones

Para una mejor visualización la **Figura 2** se muestra a continuación:

Figura 2

Imagen ilustrativa del procesamiento de la información

REFERENCIAS	PROBLEMA ERGONOMICO	CONSECUENCIA	PAIS	ACTIVIDADES	SOLUCIONES
1. Aguilón, P., Aranda, M., & Vieguez, G. (2021). Conexión...	Falta de espacio físico	Carga mental	México	Clases virtuales	Adaptación de espacio para tomar clases, distancia adecuada de pantallas de visualización, mobiliario adecuado, postura adecuada, capacitación, condonación del uso de dispositivos tecnológicos.
2. Alvarado, L., & Romero, V. (2022). Plan de trabajo en jornada...	Falta de herramientas para tirar	Carga mental	Perú	Trabajos manuales	Asesoración y configuración de ventiladores mecánicos, producción y compra de equipo de protección personal.
3. Alvarado, P., & Mena, H. (2021). Diseño de un programa de...	Falta de espacio adecuado de la infraestructura	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajos manuales	Tomar clases virtuales y entrenamientos después de las clases en horario estudiantil, tener espacios, tener almohada más sana y cambio de lugar.
4. Alvarado, P., & Mena, H. (2021). Diseño de un programa de...	Largas horas de enseñanza	Fatiga	Ecuador	Docentes universitarios	Proporcionar el diseño de un programa de atención de riesgos ergonómicos en docentes.
5. Alvarado, P., Ortega, F., & Salazar, A. (2021). Diseño de un...	Sobrecarga de trabajo, trastorno	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajos manuales	Habilitar un aula, Priorización de turnos y horas de labores.
6. Arredondo, P., Vique del Carmen, Hernández, H., & Martínez, E. (2020). Evaluación de riesgos...	Mobiliario y herramientas inadecuadas	Trastornos musculoesqueléticos	Colombia	Empresas de zona	Trabajo en casa, Medidas de prevención y conexión.
7. Bana-Caján, K. (2021). Invalidez ergonomica y productividad...	Repetitividad, falta de espacio para...	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Estudiantes de educación superior	Tomar clases virtuales, Formación de hábitos saludables y de postura, cambios de comportamiento en los hábitos de vida para prevenir problemas de salud.
8. Bernal, C. (2020). La ergonomía y el teletrabajo: Un reto...	Riesgos biomecánicos, mal diseño	Funcionales	Colombia	Trabajadores	Actividades anti-identificación y evaluación del puesto de trabajo, diseño de manual ergonómico.
9. Bernal, M. (2022). Efectos laborales y riesgos ergonómicos en el...	Riesgos no adecuados, falta de...	Trastornos musculoesqueléticos	Ecuador	Trabajadores	Tratamiento, Medidas antropométricas, mobiliario adecuado.
10. Bello, L., Ríos, S., Noya, K., Cavallari, S., & Salazar, F. (2022). Evaluación de riesgos...	Adaptación de espacio, seguridad	Funcionales	Chile	Trabajadores	Home office.
11. Biondani, M., & Campes, R. (2020). El teletrabajo: Un reto...	Repetitividad, mala postura	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Atención a posturas, Ajustar insumos ergonómicos y que realicen el ajuste.
12. Calderín, G. (2022). Manejo de los riesgos ergonómicos en el...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Tratamiento.
13. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Adaptación de medidas ergonómicas, buena postura, mayor actividad física, mejorar la flexibilidad muscular.
14. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Ajustar el código labor y demás leyes de cada país.
15. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Trabajo digital, Capacitación constante sobre jornadas de visualización y riesgos médicos de seguridad ergonómica.
16. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Uso de pantalla, Mantener la respiración y desarrollo de programas de prevención, espacios para descansar y entrenamiento ergonómico.
17. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
18. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Uso de pantalla, Mantener la respiración y desarrollo de programas de prevención, espacios para descansar y entrenamiento ergonómico.
19. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
20. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
21. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
22. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
23. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
24. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
25. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
26. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
27. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
28. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
29. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
30. Carragá-Villanar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al...	Programas musculoesqueléticos	Trastornos musculoesqueléticos	Perú	Trabajadores	Implementar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementar, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Nota: En esta imagen se muestra la sistematización de la información recabada a partir de las cincuenta referencias analizadas.

Mediante la Figura 2 vista anteriormente, se pudo realizar un mejor análisis de la información proporcionada de cada referencia analizada y así, poder realizar de una mejor manera las gráficas correspondientes a los resultados que se mostrarán más adelante en este capítulo. La tabla de excel, donde se procesó la información, se puede apreciar, de forma más completa, en el Anexo.

La bibliografía analizada se centra en los problemas ergonómicos presentados durante la pandemia por Covid-19 a partir del año 2020 hasta el presente año 2023. En la bibliografía analizada, se encontró, frecuentemente, investigaciones que mostraban la falta de ergonomía en las cosas ya sea por cuestiones laborales o educativas, así como la falta de información y capacitación ante dicha situación y las consecuencias generadas por: contar con el mobiliario inadecuado, la falta del espacio, la carga de trabajo. Una de las principales afectaciones

reportadas fueron los trastornos músculo esqueléticos ocasionados.

A. Características de la investigación sobre problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID-19

a. Campo temático de la publicación

Las publicaciones acerca de este tema, han sido constantes en los últimos tres años. Con respecto al tipo de documento, de las 50 referencias 17 son artículos de revistas científicas, 8 a revistas médicas, 2 revistas científicas y los 23 restantes son de ámbito educativo, realizados en seminarios de titulación de distintas Universidades y para obtener algún tipo de grado como maestría o doctorado como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1.

Campo temático de la publicación

<i>TIPO DE PUBLICACIÓN</i>	CANTIDAD
Revista organizacional	4
Revista multidisciplinaria	2
Revista de la salud	14
Revista educativa	19
Revista de divulgación científica	11
Total	50

Nota: En esta tabla se muestran los tipos de revistas analizadas en esta investigación.

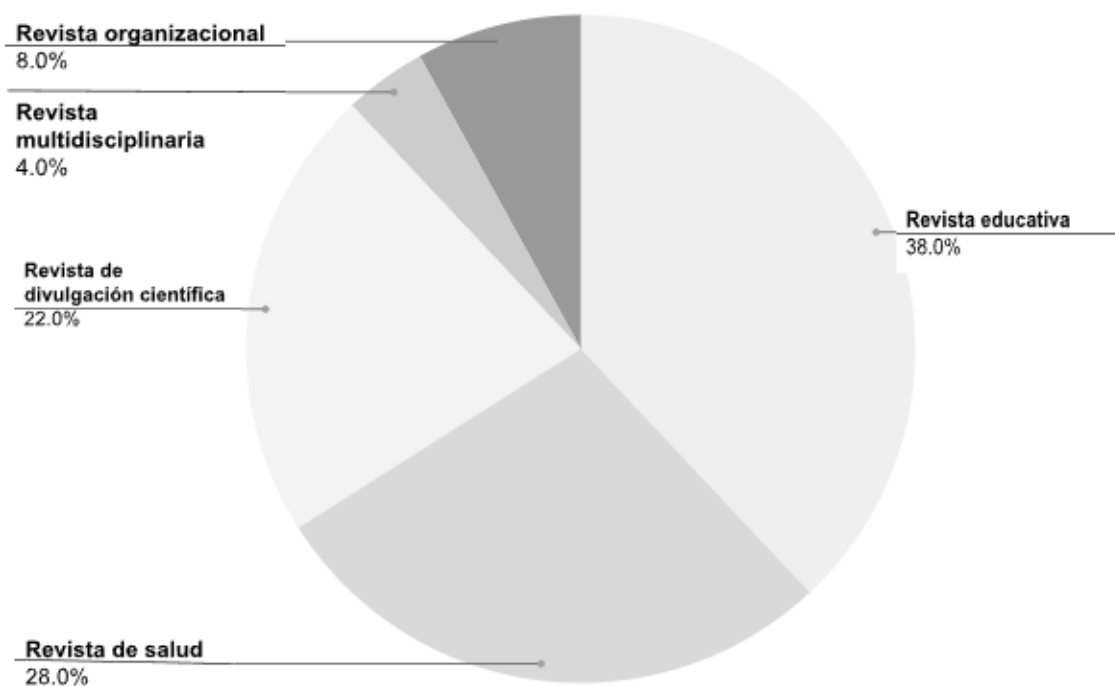
Como se observa anteriormente en la **Tabla 1**, en la bibliografía analizada se encuentran distintas revistas que fueron relevantes en este análisis bibliográfico como por

ejemplo, las organizacionales que contienen de igual forma revistas ergonómicas con distintos documentos sobre procesos y pruebas y temas que son específicamente de la ergonomía aplicados en empresas; revistas multidisciplinarias que contienen documentos de administración, contabilidad, etc.; revistas de enfermería y revistas médicas que pertenecen en general a las revistas de salud.

El incremento en el número de publicaciones puede tomarse como un indicio del interés que existe sobre el tema y la relevancia de comunicar los resultados de estas investigaciones. Estos documentos son publicados por revistas científicas y médicas que pueden ser filtradas mediante otros buscadores como Google, Google Scholar para abarcar un mayor volumen en cuanto resultados dependiendo de las características requeridas o en Biblioteca Digital de la UNAM. De igual forma, algunos artículos o documentos no cumplen con las características establecidas y eso dificulta la utilidad.

Figura 3

Campo temático de la publicación

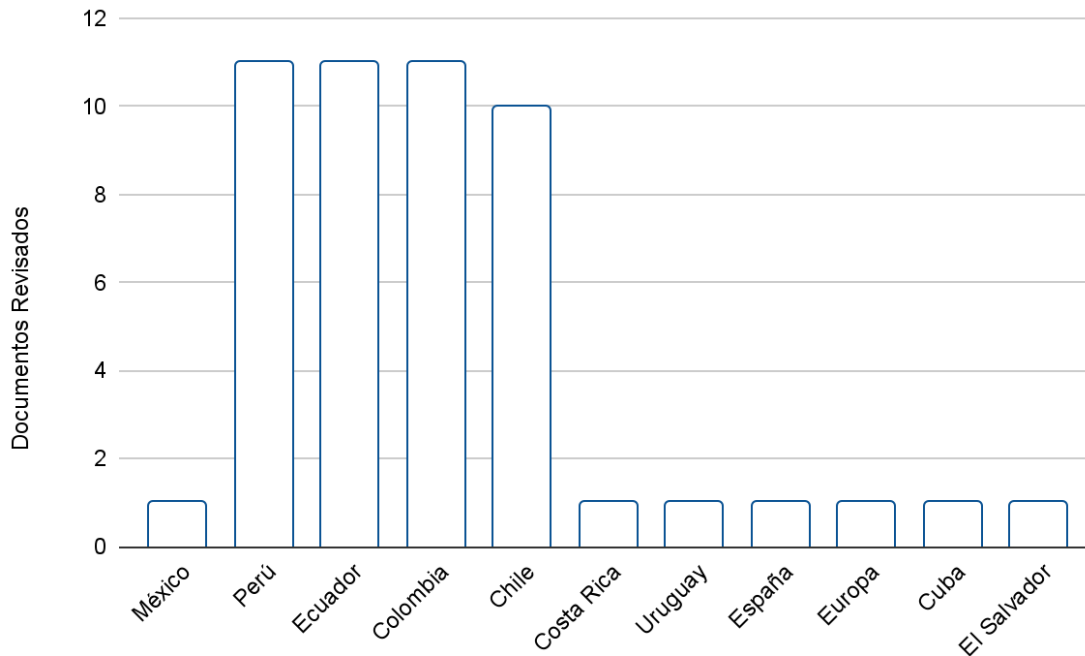


De acuerdo con la **Figura 3** vista anteriormente, se determinó que con el menor porcentaje de sólo el 4% de la bibliografía analizada, pertenece a revistas multidisciplinarias, mientras que; con mayores puntajes, se encuentran las revistas de divulgación científica con 22%, las revistas de salud con 28% y con el 38% perteneciendo a revistas educativas donde generalmente son tesis de grado que generaron directamente en los inicios de la pandemia por COVID-19 para poder demostrar las dificultades que se tenían y los problemas ergonómicos que se estaban causando.

b. Países evaluados

De acuerdo con la **Figura 4**, la bibliografía analizada sobre este tema se puede observar que estos cincuenta documentos revisados de forma unitaria son de México, Costa Rica, Uruguay, España, en forma general, Europa, Cuba y El Salvador; los siguiente más mencionados son de Chile donde se revisaron diez documentos y que pareciera es un país con gran investigación y en cierta forma preparado para el teletrabajo, sin embargo, los de mayor puntaje con once documentos fueron Perú, Ecuador y Colombia.

Es fundamental mencionar que hace falta mayor estudio en México y sobre todo los países primermundistas para lograr comparar los métodos utilizados, los problemas presentados y las necesidades de cada población.

Figura 4**Países evaluados****c. Tópicos ergonómicos estudiados**

Los estudios de la bibliografía analizada abordaron tópicos de la ergonomía. Estos tópicos se presentan en una categorización en la **Tabla 2** mostrada a continuación, de los principales tópicos de la ergonomía realizado durante un Seminario de Ergonomía realizado por Alvarez (2022) donde menciona cuales son y que consisten en diecisiete diferentes escalas como:

Tabla 2**Principales tópicos de la ergonomía**

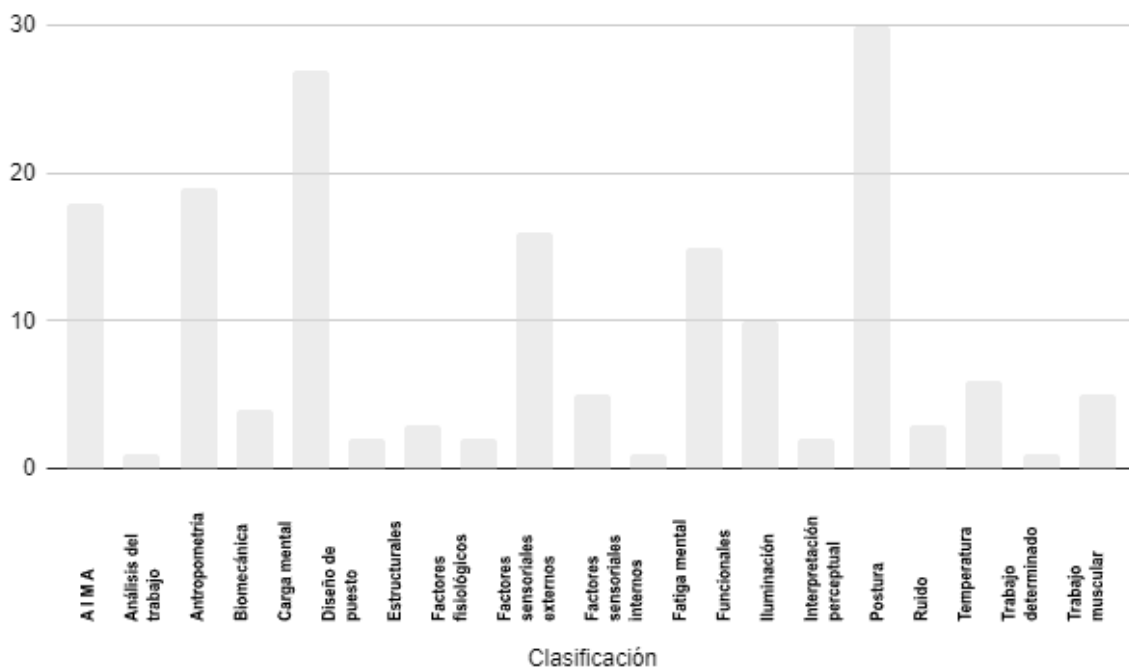
Tópicos de la Ergonomía	Número de documentos
Adaptación del individuo al medio ambiente	18
Análisis del trabajo	1
Antropometría	19
Biomecánica	4
Carga mental	27
Diseño de puesto	2
Estructurales	3
Factores fisiológicos	2
Factores sensoriales externos	16
Factores sensoriales internos	5
Fatiga mental	1
Funcionales	15
Iluminación	10
Interpretación perceptual	2
Postura	30
Ruido	3
Temperatura	6
Trabajo determinado	1
Trabajo muscular	5

Nota: En esta tabla se encuentran clasificados los problemas ergonómicos detectados en tópicos ergonómicos.

Realizando el análisis de la bibliografía y de acuerdo con la clasificación de los tópicos de la ergonomía, se pudo llegar a los resultados mostrados en la **Figura 5** donde el menor resultado pertenece al trabajo determinado y el análisis del trabajo que se refieren específicamente a la adecuación de tareas para cada persona; y con el mayor puntaje, se encuentran la carga mental debido a las largas horas de trabajo frente a las pantallas de visualización de datos y por supuesto, la postura con un total de treinta resultados por el uso del mobiliario inadecuado y la falta de movimiento durante la jornada laboral y el confinamiento.

Figura 5

Tópicos de la ergonomía



d. Objetivos de la Investigación

La bibliografía analizada se clasificó en tres tipos de investigación, las cuales presentan objetivos distintos:

1. *Investigación básica:* Se refiere a la investigación pura, teórica o dogmática pues se origina de un marco teórico y permanece en él. Su objetivo es incrementar los conocimientos científicos pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico.

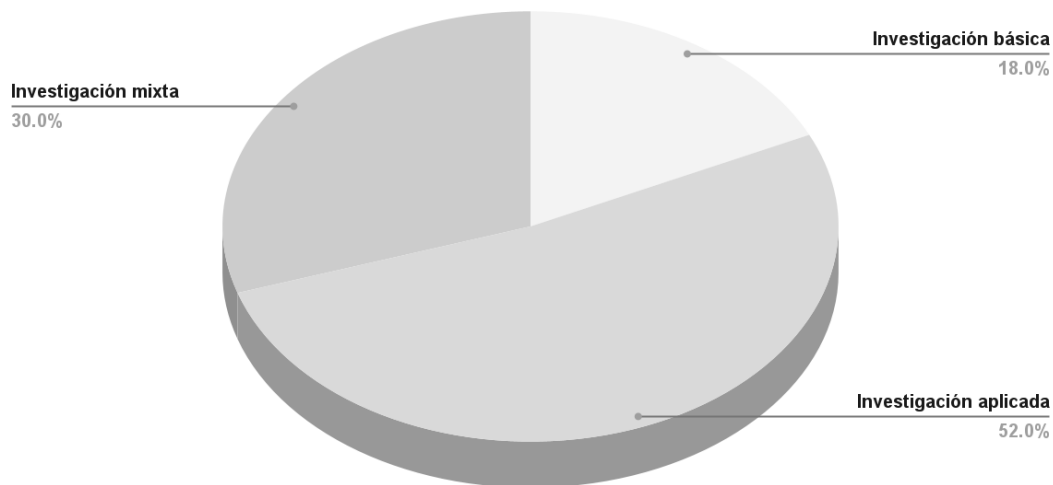
2. *Investigación aplicada:* También llamada de práctica o empírica. Se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, esta depende de los resultados y avances de la investigación básica, entonces toda investigación aplicada requiere de un marco teórico pero le interesa más las consecuencias prácticas.

3. *Investigación mixta:* Es aquella que participa en la naturaleza de la investigación documental y de la investigación de campo (Zorrilla, 1993, como se citó en Grajales, 2000).

Los resultados arrojados de los objetivos de la investigación mostraron que el 18% de la bibliografía analizada, presentó características de investigación básica, en la investigación mixta se obtuvo un 30%; mientras que el 52% correspondió a la investigación aplicada como se muestra en la **Figura 6**.

Figura 6

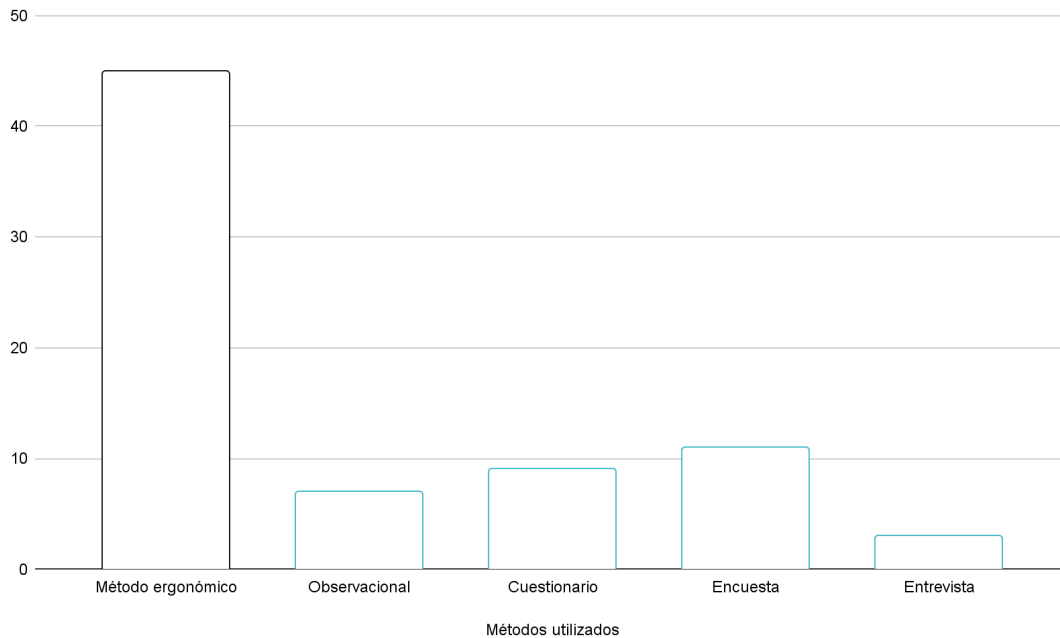
Objetivos de la investigación



e. Métodos de la Recolección de la Información

De acuerdo con la literatura revisada se observa que son estudios descriptivos y deductivos; sin embargo, un aspecto importante que se menciona debido a las condiciones de la pandemia es que se requería un estudio observacional ya sea mediante fotos o videos en vivo realizando el trabajo para tener mayor evidencia.

Por otro lado, existen métodos propios de la ergonomía que fueron más utilizados para conseguir los resultados deseados y sobre todo mostrar los problemas ergonómicos debido a la pandemia por Covid-19 y el teletrabajo, todos estos métodos se clasificaron en una sola. Algunos de ellos, de acuerdo con la bibliografía analizada pudimos deducir que los métodos más utilizados fueron EPR y BULA que son pruebas ergonómicas sobre la postura, el método ROSA que de igualmente evalúa el riesgo postural por las pantallas de visualización y el método RULA que evalúa la exposición de los trabajadores a riesgos por la carga estática en extremidades superiores.

Figura 7**Métodos de recolección de información**

Los siguientes métodos de recolección de información más utilizados son las encuestas para diferentes tipos de población y publicadas de diferente forma como por ejemplo por formularios de Google y respetar la forma virtual de la situación, mientras que, de menor puntaje se encuentran las entrevistas, como se muestra en la **Figura 7**.

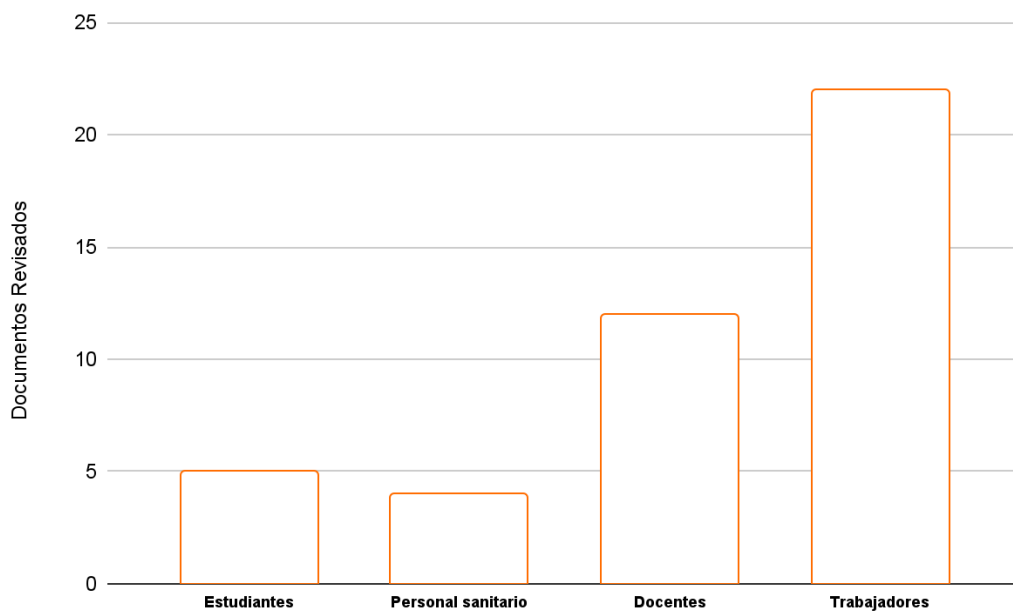
f. Participantes

La mayor parte de los documentos revisados utilizan un muestreo accidentado, pues toman a los usuarios que en ese momento utilizan el espacio. La mayoría de las investigaciones se centraron en grupos específicos que se muestran en la **Figura 8**, incluyendo a personal administrativo, de oficinas, docentes y alumnos. A pesar de la inclusión de estos usuarios, sería relevante considerar evaluaciones enfocadas

específicamente en estudiantes o trabajadores para saber con mayor detalle las necesidades de cada grupo.

Figura 8

Participantes



La **Figura 8** nos muestra que las menores personas afectadas de acuerdo con la bibliografía analizada fue el personal sanitario mencionado en los documentos y los de mayor puntaje fueron los trabajadores, ya que como sabemos muchos fueron trasladados de las oficinas a sus hogares. Donde la mayoría no se encontraba preparado para desempeñar sus funciones laborales y utilizaron los medios que tenían como la mesa del comedor, las piernas, sillas, sillones o camas para trabajar, sin embargo, como se mencionó anteriormente las malas posturas fueron afectando gradualmente e incluso, ocasionando grandes daños.

B. Principales problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID-19 reportados en la bibliografía

En este apartado se pudieron clasificar los principales problemas ergonómicos detectados en la bibliografía analizada, aquellos que fueron mayormente detectados y que ocasionaron más problemas y lesiones en cuanto al trabajo y estudio a distancia.

Algunos de estos problemas ergonómicos son los siguientes:

1. Falta de capacitación e información ya sea con las pantallas de visualización y sobre seguridad ergonómica como menciona Díaz (2021). Se recomienda proporcionar mayor información a los trabajadores sobre las condiciones de trabajo seguras y que sea un mejor entorno para desenvolverse adecuadamente y así, tratar de disminuir o eliminar los factores de riesgo que constituye el teletrabajo.

2. Incentivar la implementación y desarrollo de programas de prevención, espacios para descansar y para entrenamiento ergonómico como lo dice García-Salirrosas & Sánchez-Poma (2020). Recordemos que un programa de prevención es un conjunto de acciones, posterior a una correcta evaluación de las necesidades y poder crear o adaptar las distintas actividades laborales y seguir cumpliendo los objetivos deseados.

Ahora bien, los espacios para descansar servirían específicamente para lograr un descanso entre un cierto tiempo de la jornada laboral y que los trabajadores puedan relajarse y despejar la mente, ayudando al mismo tiempo a tener una mejor productividad.

3. Trastornos músculo esqueléticos que causan incomodidad desde el cuello, hombros, brazos y manos. Este tipo de lesiones se crea por esfuerzos repetitivos que afectan los músculos, nervios, ligamentos y tendones por técnicas inadecuadas o por el uso excesivo

mencionado anteriormente y las posturas inadecuadas, ya que la espalda también es una de las principales afectadas.

4. Temperatura muy alta o muy baja, se encuentra relacionado directamente con una vestimenta adecuada y el lugar de trabajo. Si no existe una buena ventilación, puede haber un problema que afectaría en la productividad y desempeño laboral.

5. Falta de iluminación en el espacio donde se están realizando las actividades. A pesar de que sea de día y se tenga una iluminación natural pero, si es necesario, se deben tener lámparas específicas, una buena intensidad y el contraste adecuado, ya que si no es así, existen deslumbramientos donde no se puede observar nada y que si es de forma constante, también puede afectar la vista gradualmente.

6. Malas posturas, se deben atender con las medidas antropométricas adecuadas para las pantallas de visualización, teclado, mouse, altura del escritorio y la silla ergonómica, permitirá a los trabajadores poder inclinarse hacia delante pero posteriormente tratar de permanecer erguido y mantener un equilibrio entre las piernas y pies también; se logra un mejor desempeño, además, el cambio de postura o espacios de descansar y así evitar la congestión circulatoria y evitar calambres en ciertas zonas del cuerpo.

7. Poca actividad física al igual que las largas horas de teletrabajo pueden producir estrés, baja productividad, ansiedad, somnolencia, alteraciones del sueño y por supuesto un cambio de hábitos de forma muy drástica, lo que puede provocar también accidentes laborales pero como se mencionó anteriormente dolores articulares y musculares de una forma más prolongada.

La bibliografía correspondiente a cada una de estas problemáticas identificadas se presenta a continuación en la **Tabla 3**.

Tabla 3

Identificación de referencias bibliográficas relacionadas con los problemas ergonómicos.

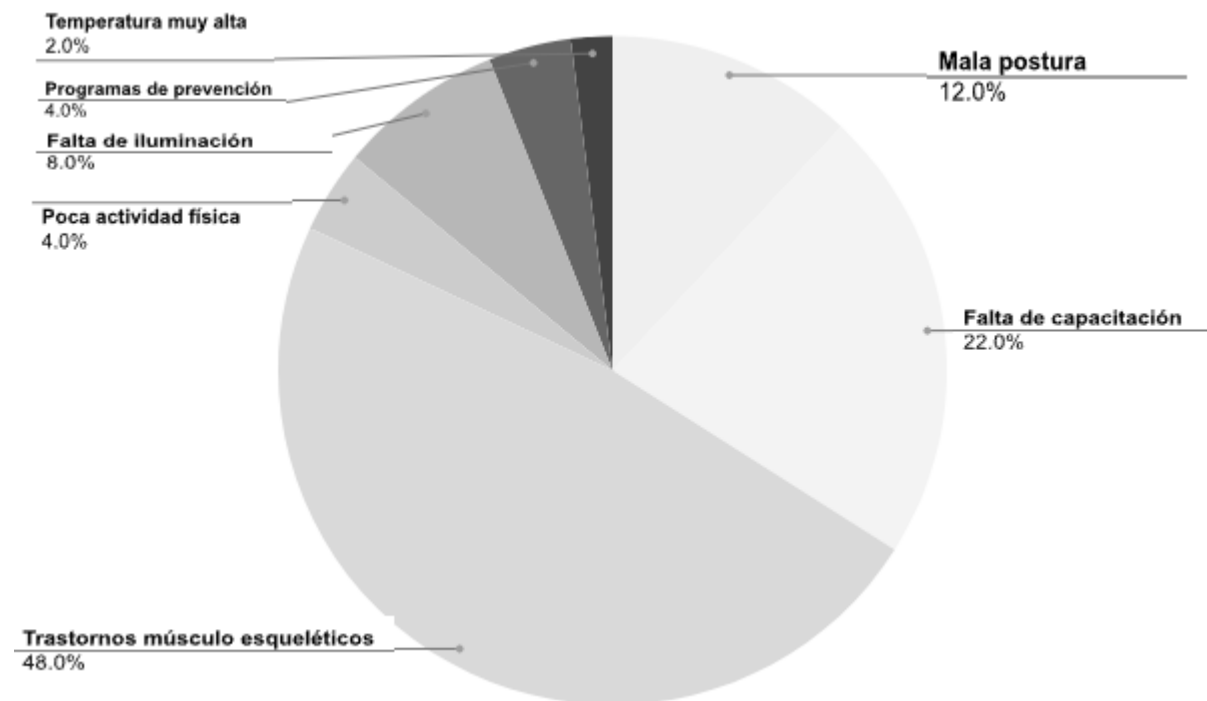
PROBLEMAS ERGONÓMICOS	CITAS BIBLIOGRÁFICAS
Falta de capacitación e información	→ Escobar-Galindo (2020)/Bustamante et al. (2022) / Vallejo et al. (2021) /Jarrín (2021) / Tomasina y Pisani (2022)/ Cortés et al. (2021) / Flores et al. (2022)/ Ahumada y Herrera (2022) / Martínez et al. (2022) / Bennasar (2020) / Agudelo et al. (2021) / Santillán (2020) / Rojas (2020) / Amado et al. (2021) / González (2021) / Baca-Cajas (2021)
Implementación y desarrollo de programas de prevención	→ Rodríguez (2022) / Díaz (2021)
Trastornos músculo esqueléticos	→ Álamo et al. (2021) / Hernández y Ramos (2021) / Quispe (2021) / Cas y Heredia (2021) / Berrocal (2022) / Santiago (2021) / Venegas-Tresierra y Rodríguez (2021) / García-Salirrosas et al. (2020) / Romero-Haddad et al. (s/f) / Alvarado y Múnera (2021)/Santiago (2021) / Uceta (2021)/Calderón (2022) / Tejada y Reyes (2021) / Carvajal-Villamizar (2022) / Cleonares et al. (2021) / Morán (2021) / Chávez (2022) / Venegas-Tresierra y Rodríguez (2021) / Delgadillo y Cano (2021) / Soares (2020)/Flores (2021) / Higueta y Pachón (2021) / Constante y Vanessa (2023)
Falta de iluminación	→ Tomasina y Pisani (2022)
Malas posturas	→ Avendaño et al. (2022) / García-Rubio et al. (2021) / Bolis et al. (2022) / Díaz (2021) / Morales y Roxette (2021) / López et al. (2021)
Poca actividad física	→ Rappaccioli et al. (2021) / Yerovi et al. (2022)

Nota: En esta tabla se identificaron todas las referencias bibliográficas y se relacionaron con cada problema ergonómico.

A continuación se muestra la **Figura 9** con la clasificación de los problemas ergonómicos encontrados en la bibliografía analizada.

Figura 9

Principales problemas ergonómicos durante la pandemia por COVID-19 reportados en la bibliografía



Los tres principales problemas ergonómicos identificados con la bibliografía analizada observados en la **Figura 9** son referentes a la mala postura con 12% debido a la falta de mobiliario y medidas ergonómicas del instrumento de trabajo o estudio, la falta de capacitación e información con 22% ya que la mayoría de las personas si no es que todas aquellas de la bibliografía analizada, no se encontraban preparadas de ninguna forma para ejercer su labor fuera de la empresa y finalmente, con 48% los trastornos músculo

esqueléticos que como tal son las consecuencias de una mala postura que puede ocasionar dolor desde el cuello, hombros, brazos, manos y espalda o más graves como entumecimientos u hormigueos en las extremidades y estos fueron los resultados de fuentes de consultas identificadas para cada problema ergonómico.

VI. Conclusiones. Aportaciones de la Psicología Para la Ergonomía en Contextos de Pandemia.

A. Sobre la investigación de problemas ergonómicos en pandemia

Las consecuencias de estos problemas ergonómicos se relacionan con distintas variables como el diseño del espacio, mobiliario adecuado, la temperatura adecuada, ruido, una buena postura e iluminación. Los resultados de estas investigaciones se enfocan en la situación que atravesaron miles de personas y la falta de supervisión y capacitación para realizar el trabajo desde casa donde muchos de los países investigados, no estaban preparados y mucho menos los trabajadores o estudiantes. Finalmente, algunos otros documentos revisados se enfocaron en la realización de manuales ergonómicos con el objetivo de recomendar y aplicar las respectivas medidas de seguridad para una mejor ejecución en la actividad.

Se sugiere promover la investigación en psicólogos hacia la ergonomía que, aunque pareciera ser otra área de la psicología, se pueden concentrar estudios de todas las áreas de la psicología para contribuir en este ámbito. Pues no sólo se trata sobre psicología de la salud o social, si no que todas ellas pueden ayudar con estudios y propuestas para que los trabajadores mejoren tanto su salud mental como física y tener un mejor desempeño laboral.

B. Para atender los problemas ergonómicos durante la pandemia.

Las malas posturas detectadas en la bibliografía analizada se debieron principalmente a la falta de un espacio adecuado como oficina o estudio, donde probablemente pasó en otros países puesto que no todas las empresas ni los gobiernos se encontraban listos para una catástrofe de tal magnitud.

Por otro lado, los trastornos músculo esqueléticos si no se atienden a tiempo pueden provocar daños permanentes en los músculos, tendones, nervios y vasos sanguíneos que se pueden desarrollar en tres etapas progresivas de acuerdo con Díaz, González, Espinosa, Díaz y Espinosa (2013) mencionan que, la primer etapa que puede durar meses o años, se tiene dolor y cansancio durante las horas de trabajo y puede disminuir con las medidas ergonómicas adecuadas; la segunda, donde los síntomas no desaparecen por la noche, tiene alteraciones del sueño y disminuye la capacidad de trabajo. Finalmente, la tercera donde ya es difícil realizar tareas, pues el dolor es incontrolable.

Actualmente y a nivel mundial, se destacan este tipo de enfermedades como de alta prevalencia en trabajos donde se requieren varias horas sentado y con estrés. Algunos autores, se refiere a estos factores de riesgo de salud ocupacional como aquellos que deben ser contemplados de forma sistematizada en cada puesto laboral, sin embargo, es de vital importancia el diseño ergonómico y la aplicación de los conocimientos para el diseño de las herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y los ambientes seguros para realizar dichas actividades.

Es aquí cuando se puede ligar con los diseños de manuales ergonómicos para difundir la información adecuada y medidas exactas para el mobiliario ergonómico y los beneficios de estas hacia un mejor desempeño.

C. Aportaciones de la psicología para la ergonomía en contextos de pandemia.

La salud mental y la educación emocional generalmente hace falta en muchos países, por lo tanto, en una pandemia y en un confinamiento se pudo observar las necesidades psicológicas y la falta de información para adecuarnos a este tipo de condiciones.

Afortunadamente y debido a la pandemia más reciente por Covid-19, muchos si no es que la mayoría de psicólogos, tomaron la iniciativa de proporcionar sus servicios mediante sesiones virtuales e incluso en algunos gobiernos como en China, que crearon líneas telefónicas especiales para contener un poco las reacciones de la población y poder atenderla de acuerdo con las necesidades que tenían tanto médicas, psicológicas o en todo caso, psiquiátricas.

En nuestra vida cotidiana o post-pandemia, ya hemos aprendido que es indispensable aprender a manejar nuestras emociones, además, de que existen otras formas, donde podemos adaptarnos y comunicarnos de una forma diferente, siempre y cuando se tengan las medidas pertinentes y con mayor capacitación e información para no perjudicar nuestra salud física.

Sería pertinente crear grupos de apoyo dentro de las empresas y brindar el apoyo psicológico adecuado, ya que después de la pandemia por Covid-19, la mayoría de las personas que realizaron el confinamiento, respondieron con miedo, incertidumbre, ansiedad, estrés y depresión. Se debe enfrentar “la nueva realidad” y ayudar en el proceso de adaptación.

A pesar de la diversidad de temas que se abordan, sería pertinente incluir otros relacionados con las afectaciones psicológicas y el estrés provocado por el trabajo en casa sumado a las actividades domésticas y parentales ocasionados por la pandemia por Covid-19 que ayudaría a enriquecer los temas abriendo un debate más amplio.

Una sugerencia con respecto a este punto, es con respecto a la planificación de las tareas. No todas las personas padecieron este tema, sin embargo, los padres de familia tenían un conjunto de tareas sumado al trabajo o estudio y el confinamiento definitivamente dificultaba el cuidado de los niños por parte de instituciones u otras personas. La tarea es complicada sobre todo cuando ambos padres trabajan y los hijos son pequeños, sin embargo, no significa que todo el trabajo parental debe recaer en una sola persona, así que, se deben establecer horarios pertinentes para realizar tareas domésticas, acompañar a sus hijos en sus clases virtuales, apoyar en sus tareas, etc., para ambas personas.

Referencias

- Abreu, M., Tejeda, J., & Guach, R. (2020). *Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19*. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 19(2), 1-15.
- Álvarez, J. (2007). *Ergonomía y psicología aplicada*. Lex Nova.
- Alvarez, M., C. (2022). *Principales tópicos de la ergonomía*.
- Castro, R. (2020). *Coronavirus, una historia en desarrollo*. Revista médica de Chile, 148(2), 143-144.
- Cruz, J. & Garnica, A. (2010). *Ergonomía Aplicada* (4a. ed). Bogotá: Ecoe Ediciones
- Cubillos, L. (2020). *Trabajo en casa en tiempos de emergencia sanitaria por COVID-19 durante el año 2020*. <http://hdl.handle.net/20.500.12495/8925>.
- Díaz, D., González, G., Espinosa, N., Díaz, R., & Espinosa, I. (2013). *Trastornos músculo esquelético y ergonomía en estomatólogos del municipio Sancti Spiritus*. 2011. Gaceta Médica Espirituana, 15(1), 75-82.
- Graf, N., Salgado, M. & Romero, A. (2022). *Situación y propuesta de estudiantes, académicas y administrativas de la UNAM ante el impacto de la pandemia del COVID-19*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS, 17(49), 233-253.
- Grajales, T. (2000). *Tipos de investigación*. On line)(27/03/2.000). Revisado el, 14.
- Laurig, W. & Vedder J. (2011). *Ergonomía. Herramientas y enfoques*. Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el trabajo. Capítulo 29. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Laborales.
<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+29.+Ergonom%C3>

[%ADa](#)

Maguiña, Vargas, C., Gastelo, A., et al. (2020). *El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19*. Revista Médica Herediana, 31(2), 125-131.

Mondelo, P., Gregori, E. & Barrau, P. (1994). *Ergonomía 1. Fundamentos*. Barcelona: Ediciones UPC

Morales, A. (2022). *Propuesta multimétodo basada en tecnología para la evaluación post ocupación de espacios urbanos abiertos*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México]. Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información

https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/SLI9AYVS7A71LOP5SRLL71AP3LTGL4FA8JIPB1FS4SN4DIE2MQ-11531?func=full-set-set&set_number=591400&set_entry=000001&format=040

Morey, A., Cabrera, R., Cruz, J. & Quintana, D. (2020). *Aislamiento físico en los hogares a causa de la COVID-19: efectos psicológicos sobre niños y adolescentes cubanos*. Revista cubana de psicología, 2(2).

Napoli & Corvalán De Mezzano (2017). *El rol del psicólogo laboral en la ergonomía*. In IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires.

Relat, J. (2010). *Introducción a la investigación básica*. Centro de investigación biométrica, 221, 227.

Ricardo, R. (2007). *Ergonomía en el diseño y la producción industrial*. Buenos Aires: Nobuko (págs. 26-32).

Sánchez, M. (2016). *Fundamentos de ergonomía*. Grupo editorial Patria.

- Torres, Y., & Rodríguez, Y. (2021). *Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad*. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 39(2).
- Urzúa, A., Vera-Villaruel, P., Caqueo-Urizar, A., & Polanco-Carrasco, R. (2020). *La Psicología en la prevención y manejo del COVID-19*. Aportes desde la evidencia inicial. *Terapia psicológica*, 38(1), 103-118.
- Vitale, Volz, & Méndez (2012). *Introducción a la Psicología Institucional*.
http://www.psi.uba.ar/academica/carrerasdegrado/psicologia/sitios_catedras/obligatorias/039_psico_institu2/material/bibliografia/vitale_mendez_volzintroduccion_a_la_psicologia_institucional.pdf

Fuentes Bibliográficas Analizadas

1. Agudelo, P., Aranda, M., & Vásquez, G.. (2021). *Consecuencias psicosociales, ergonómicas y físicas a raíz del trabajo en casa, por motivo del confinamiento provocado por el covid-19, en los docentes de primaria de la institución educativa Cisneros, Municipio Cisneros Antioquia, durante el año 2020* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16696>
2. Ahumada, L., & Herrera, V. (2022). *Plan de trabajo en pandemia para una empresa eléctrica, procedimientos, capacitación y gestión de casos: ergonomía y teletrabajo*. *Atacama Journal of Health Sciences*, 1(Supl.2).
<http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/33>
3. Álamo, H., Espinoza, G., Huillca, V., Miranda, M., Palomino, R., Romero, P., & Pérez, C., (2021). *Cambios en la ergonomía en tiempos de COVID-19 en estudiantes de una universidad Peruana*. *Journal of health and medical sciences*. (Print), 67-74.
4. Alvarado, P. & Múnera, H., (2021). *Diseño de un programa de prevención de riesgos ergonómicos en docentes que trabajan en casa, por la pandemia covid-19*. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI.
5. Amado, F., Ortega, P., & Salazar, A., (2021). *Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19*. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI.

6. Avendaño, P., Víctor del Carmen, Hernández, H. & Mariano, R. (2022). *Ergonomía digital y su influencia en el aprovechamiento académico de las clases virtuales en enfermería*. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, 13(24), 00017. Epub 27 de enero de 2023. Formato: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i24.1055>
7. Baca-Cajas, K. (2021). *Evaluación ergonómica y psicosocial de puesto administrativo y su contraste al actual teletrabajo por pandemia*. Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria). ISSN : 2588-090X . Polo De Capacitación, Investigación Y Publicación (POCAIP), 6(3), 327-366. Formato: <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v6i3.402>
8. Bennasar, C. (2020). *La ergonomía y el teletrabajo*. [Tesis de maestría]. ICADE Business School Comillas. <http://hdl.handle.net/11531/68043>
9. Berrocal, M. (2022). *Estrés laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del hospital II de Cañete*. [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo.
10. Bolis, I., Reis e Silva, K., Cavalcanti, S. & Saltorato, P. (2022). *Pandemias de coronavirus y teletrabajo - una revisión sistemática: ergonomía y teletrabajo*. Atacama Journal of Health Sciences, 1(Supl.2). <http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/34>
11. Bustamante, Miguel A., Campos, Roberto M., & Lapo, María del C.. (2022). Percepción del teletrabajo de directivos y supervisores de empresas de la Región del Maule (Chile) en tiempos de la pandemia COVID-19. Información tecnológica, 33(1), 157-168. Formato: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000100157>

12. Calderón, G. (2022). *Manejo de los riesgos ergonómicos en el teletrabajo de la empresa DMS asesorías y suministro SAS*. Unidades Tecnológicas de Santander. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/8937>
13. Carvajal-Villamizar, H. (2022). *Riesgos ergonómicos aplicados al teletrabajo*. Catálogo Editorial, 1(247), 170–201. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/3217>
14. Casa, E. & Heredia, E. (2021). *Estudio antropométrico, diseño de puesto de trabajo, tele-estudio en época de COVID-19: caso práctico*. Dominio de las Ciencias, 7(5), 1202-1224.
15. Chávez, O. (2022). *Del estudio biomecánico del trabajo a distancia a la comprensión de la actividad: tele ergonomía para trabajadores de una universidad en ecuador: ergonomía y teletrabajo*. Atacama Journal of Health Sciences, 1(Supl.2). <http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/32>
16. Chuco A., Álvarez P., Chávez R., & Cuba R.. (2021). *El trabajo remoto y el desempeño laboral en el marco del covid-19*. Review of Global Management, 6(1), 50–55. Formato: <https://doi.org/10.19083/rgm.v6i1.1489>
17. Cleonares, B., Gavilánez, V., Nevárez, M., & Armijos, M. (2021). *Ergonomía en docente universitario durante la pandemia generada por la Covid-19*. Revista Conrado, 17(S3), 139-145. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2150>
18. Constante, O., & Vanessa, J. (2023). *Diseño de mobiliario ergonómico para la modalidad de teletrabajo*. [Tesis de ingeniería]. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/29570>

19. Cortes, T., Silva J., Muñoz M., & Lizondo V. (2021). *Análisis de la Implementación del Teletrabajo durante la pandemia del COVID-19*. Revista Pensamiento Académico, 4(1), 93-111. Formato: <https://doi.org/10.33264/rpa.202101-07>
20. Cuya C., & Falcón A. (2021). *Teletrabajo en las organizaciones: situación laboral en el Perú ante el nuevo contexto de covid-19*. Universidad Cesar Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/86740>
21. Delgadillo, P., & Cano R., (2021). *Consecuencias psicosociales y ergonómicas a causa del aislamiento por el covid-19, para los colaboradores del área de Recaudo y Conciliación en la Empresa Audifarma, de la ciudad de Pereira*. Corporación Universitaria UNITEC. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/792>
22. Díaz, C., (2021). *Autorregulación y carga de trabajo en teletrabajo durante la pandemia COVID-19*. Ergonomía, Investigación Y Desarrollo, 3(3), 52-68. Formato: <https://doi.org/10.29393/EID3-25ACCD10025>
23. Díaz, L. (2021). *Pandemia de COVID-19 y riesgos ergonómicos en la intendencia de aduanas, Tarapoto, 2020*. [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo.
24. Escobar-Galindo, C. (2020). *Ergonomía y factores humanos en la lucha contra el COVID-19*. Revista Medica Herediana, 31(3), 207-209. Formato: <https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i3.3815>
25. Flores, J., Baeza, D., & Fernández, M. (2022). *Determinación de riesgos ergonómicos en una población de estudiantes universitarios de pregrado bajo modalidad de telestudio.: ergonomía y teletrabajo*. Atacama Journal of Health Sciences, 1(Supl.2). <http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/51>
26. Flores, P. (2021). *¿Aumentaron los factores psicosociales nocivos a consecuencia de la pandemia COVID-19?*. Realidad Empresarial, (11), 62-64. Formato: <https://doi.org/10.51378/reuca.v0i11.6189>

27. García-Rubio, M. P., Silva-Ordoñez, C. A., Salazar-Mera, J. E., & Gavilanez-Paz, F. E. (2021). *Modalidad teletrabajo en tiempos de pandemia COVID- 19 en Ecuador*. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 168-180.
28. García-Salirrosas, Elizabeth, E., & Sánchez-Poma, Raquel, A. (2020). *Prevalence of musculoskeletal disorders in university teachers who perform telework in COVID-19 times*. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3), 301-307. Formato: <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841>
29. González, V. (2021). *Teletrabajo y ergonomía en sectores productivos de la región del Biobío*. [Tesis de pregrado]. Universidad de Concepción. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/9583>
30. Hernández, R. & Ramos, R. (2021). *Análisis de riesgos ergonómicos por uso de pantallas de visualización de datos (PVD) en trabajadores en casa durante emergencia sanitaria de COVID-19 de una empresa de consultoría en ingeniería sanitaria*. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI.
31. Higuita, G. & Pachón, S. (2021). *Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST*. Corporación Universitaria UNITEC. <https://hdl.handle.net/20.500.12962/740>
32. Jarrín, Y. (2021). *Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realiza teletrabajo en la empresa NOVOMETECUADOR*. [Tesis de maestría]. Universidad Internacional SEK Ser Mejores.
33. López, A., Chacara, M., Velarde, C., Ramírez, C., & Báez, H. (2021). *Riesgos en el teletrabajo en docentes de educación básica*. *Ergonomía, Investigación Y Desarrollo*, 3(3), 129-142. Formato: <https://doi.org/10.29393/EID3-30RTMG50030>
34. Martínez A., López L., & Rojas P. (2022). *Ergonomía y tecnoestrés en el trabajo remoto en casa*. In *Tecnoestrés y trabajo remoto: aportes multidisciplinares*.

Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/16174>

35. Morales, S., & Roxette, P. (2021). *Identificación de riesgo ergonómico en usuarios de pantallas de visualización de datos en condiciones laborales de teletrabajo de la empresa Inmocastela*. [Tesis de maestría]. Universidad Internacional SEK Ser Mejores.
36. Morán, P. (2021). *Análisis de los riesgos ergonómicos durante el teletrabajo de docentes de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil*. Guayaquil, 2020-2021 (Bachelor 's thesis, Facultad de Ciencias Naturales. Universidad de Guayaquil). <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53442>
37. Quispe, M. (2021). *Nivel de conocimiento y aplicación de la ergonomía preventiva en universitarios de la salud, durante la pandemia COVID-19*. Investigación e Innovación: Revista Científica De Enfermería, 1(2), 109–118. Formato: <https://doi.org/10.33326/27905543.2021.2.1228>
38. Ramirez, J. (2020). Estudio del uso de tecnología ergonómica para reducir el riesgo disergonómico en el teletrabajo durante la pandemia por COVID-19 en los docentes de la Universidad Continental Filial Arequipa–2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/8678>
39. Rappaccioli, S., Hernández, F., & Zamora M. (2021). *Repercusiones en la salud a causa del teletrabajo*. Revista Médica Sinergia, 6(2), e641. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i2.641>
40. Rodríguez, H. (2022). “Implementación del teletrabajo”: Ergonomía y teletrabajo. Atacama Journal of Health Sciences, 1(Supl.2). <http://www.salud.udc.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/96>

41. Rojas, A. (2020). *Riesgos ergonómicos en el teletrabajo en tiempos de pandemia de COVID-19*. [Tesis de grado]. Universidad Privada Antenor Orrego.
42. Romero-Haddad, C., De La Puente-Jabib, K., Alfonso-Garzón, L., & Nava-Chirinos, A. (s/f). *¿Cómo la ciencia de la ergonomía optimiza la productividad laboral en el trabajo remoto y teletrabajo de los docentes luego de los cambios provocados por el Covid-19?*. CIEG, Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales
43. Santiago, B. (2021). *Dolor de espalda y el teletrabajo en el contexto de la crisis por covid-19*. Revista Científica Ciencia Médica, 24(1), 88-89. Epub 01 de julio de 2021. Formato: <https://doi.org/10.51581/rccm.v24i1.349>
44. Santillán, W. (2020). *El teletrabajo en el COVID-19*. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, 9(2), 65-76.
45. Soares, J. (2020). *Síndrome del edificio enfermo en tiempos de pandemia por COVID-19*. Revista Cubana de Enfermería, 36.
46. Tejada, C. & Reyes, F. (2021). *Teletrabajo, impactos en la salud del talento humano en época de pandemia*. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 11(2), 38-45.
47. Tomasina, F., & Pisani, A. (2022). *Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria*. Archivos De Prevención De Riesgos Laborales, 25(2), 147–161. Formato: <https://doi.org/10.12961/aprl.2022.25.02.07>
48. Uceta, I. (2021). *El teletrabajo: riesgos ergonómicos y psicosociales en una empresa de gestión de eventos*. [Tesis de maestría]. Universidad Europea. <http://hdl.handle.net/20.500.12880/997>

49. Vallejo, M., Bustillos, M., Martínez, P. & Coello, L. (2021). *Evaluación ergonómica mediante el método ROSA en docentes con teletrabajo de la UTEQ, 2020*. Ingeniería E Innovación, 8(22), 2021. Formato: <https://doi.org/10.21897/23460466.2330>
50. Venegas-Tresierra, C. & Rodríguez, T. (2021). *El teletrabajo y las enfermedades profesionales: a propósito de la Covid-19*. CES Salud Pública, 9(2), 51–70. https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/5781
51. Yerovi, L., Galarza, F. & Ávila, S. (2022). *Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realizó teletrabajo*. Revista Médica-Científica Cambios HECAM, 21(1), 1-5.

Anexo

Hoja de cálculo para el procesamiento de la información bibliográfica

Referencias (Columna A)

A	
COLUMBIA A	
1	
2	REFERENCIAS
3	Agudelo, P., Aranda, M., & Vásquez, G. (2021). Consecuencias psicosociales, ergonómicas y físicas a raíz del trabajo en casa, por motivo del confinamiento provocado por el covid-19, en los docentes de primaria de la institución educativa Cisneros, Municipio Cisneros Antioquia, du
4	Ahumada, L., & Herrera, V. (2022). Plan de trabajo en pandemia para una empresa eléctrica, procedimientos, capacitación y gestión de casos: ergonomía y teletrabajo. <i>Atacama Journal of Health Sciences</i> , 1(Supl.2). http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/33
5	Alamo, H., Espinoza, G., Huilica, V., Miranda, M., Palomino, R., Romero, P., & Pérez, C. (2021). Cambios en la ergonomía en tiempos de COVID-19 en estudiantes de una universidad Peruana. <i>Journal of health and medical sciences</i> . (Print), 67-74.
6	Alvarado, P., & Múnera, H. (2021). Diseño de un programa de prevención de riesgos ergonómicos en docentes que trabajan en casa, por la pandemia covid-19. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI.
7	Arnado, F., Ortega, P., & Salazar, A. (2021). Diseño de un manual ergonómico para los trabajadores del área administrativa de la red Century 21 en Bogotá en la modalidad de trabajo en casa por la emergencia del Covid-19. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI.
8	Averdiño, H., Víctor del Carmen, Hernández, H., & Mariano, R. (2022). Ergonomía digital y su influencia en el aprovechamiento académico de las clases virtuales en enfermería. <i>Diálogos sobre educación. Temáticas actuales en investigación educativa</i> , 13(24), 00017. Epub 27 de enero d
9	Baca-Cajias, K. (2021). Evaluación ergonómica y psicosocial de puesto administrativo y su contraste al actual teletrabajo por pandemia. <i>Revista Científica TUPCAEC (Fomento De La Investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)</i> . ISSN : 2588-090X. Polo De Capacitaci
10	Bennasar, C. (2020). La ergonomía y el teletrabajo. [Tesis de maestría]. ICADE Business School Comillas. http://hdl.handle.net/11531/88043
11	Bernal, M. (2022). Estrés laboral y riesgo ergonómico en el personal de enfermería que labora en el área Covid-19 del hospital II de Cañete. [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo.
12	Bolis, I., Reis e Silva, K., Cavalanti, S., & Saltorato, P. (2022). Pandemias de coronavirus y teletrabajo - una revisión sistemática: ergonomía y teletrabajo. <i>Atacama Journal of Health Sciences</i> , 1(Supl.2). http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs/article/view/34
13	Bustamante, Miguel A., Campos, Roberto M., & Lapo, María del C. (2022). Percepción del teletrabajo de directivos y supervisores de empresas de la Región del Maule (Chile) en tiempos de la pandemia COVID-19. <i>Información tecnológica</i> , 33(1), 157-168. Formato: https://dx.doi.org/10.1016/j.it.2021.12.001
14	Calderón, G. (2022). Manejo de los riesgos ergonómicos en el teletrabajo de la empresa DMS asesorías y suministro SAS. <i>Unidades Tecnológicas de Santander</i> . http://repositorio.uts.edu.co/8080/xmli/handle/123456789/8937
15	Carvajal-Villanizar, H. (2022). Riesgos ergonómicos aplicados al teletrabajo. <i>Catálogo Editorial</i> , 1(247), 170-201. https://journal.poligran.edu.co/index.php/libros/article/view/3217
16	Casa, E. & Hereñía, E. (2021). Estudio antropométrico, diseño de puesto de trabajo, tele-estudio en época de COVID-19: caso práctico. <i>Dominio de las Ciencias</i> , 7(5), 1202-1224.
17	Chávez, O. (2022). Del estudio biomecánico del trabajo a distancia a la comprensión de la actividad: tele ergonomía para trabajadores de una universidad en Ecuador: ergonomía y teletrabajo. <i>Atacama Journal of Health Sciences</i> , 1(Supl.2). http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs
18	Chuco A., Álvarez P., Chávez R., & Cuba R. (2021). El trabajo remoto y el desempeño laboral en el marco del covid-19. <i>Review of Global Management</i> , 6(1), 50-55. https://doi.org/10.15083/rgm.v6i1.1489
19	Clemares, B., Gavilánez, V., Nevárez, M., & Armijos, M. (2021). Ergonomía en docente universitario durante la pandemia generada por la Covid-19. <i>Revista Conrado</i> , 17(33), 139-145. https://conrado.uaf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2150
20	Constante, O., & Vanessa, J. (2023). Diseño de mobiliario ergonómico para la modalidad de teletrabajo. [Tesis de ingeniería]. Universidad Central del Ecuador. http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/29570
21	Cortes, T., Silva J., Muñoz M., & Lzondo V. (2021). Análisis de la Implementación del Teletrabajo durante la pandemia del COVID-19. <i>Revista Pensamiento Académico</i> , 4(1), 93-111. Formato: https://doi.org/10.33264/rpa.202101-07
22	Cuya C., & Falcón A. (2021). Teletrabajo en las organizaciones: situación laboral en el Perú ante el nuevo contexto de covid-19. <i>Universidad Cesar Vallejo</i> . https://hdl.handle.net/20.500.12692/86740
23	Delgadillo, P., & Cano R. (2021). Consecuencias psicosociales y ergonómicas a causa del aislamiento por el covid-19, para los colaboradores del área de Recaudo y Conciliación en la Empresa Audifarma, de la ciudad de Pereira. <i>Corporación Universitaria UNITEC</i> . https://hdl.handle.net/20.500.12692/740
24	Díaz, C. (2021). Autorregulación y carga de trabajo en teletrabajo durante la pandemia COVID-19. <i>Ergonomía, Investigación Y Desarrollo</i> , 3(3), 52-68. Formato: https://doi.org/10.29393/EID3-25ACCD10025
25	Díaz, L. (2021). Pandemia de COVID-19 y riesgos ergonómicos en la intendencia de aduanas. <i>Tarapoto</i> , 2020. [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo.
26	Escobar-Galindo, C. (2020). Ergonomía y factores humanos en la lucha contra el COVID-19. <i>Revista Medica Herediana</i> , 31(3), 207-209. Formato: https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i3.3815
27	Flores, J., Baeza, D., & Fernández, M. (2022). Determinación de riesgos ergonómicos en una población de estudiantes universitarios de pregrado bajo modalidad de teleestudio : ergonomía y teletrabajo. <i>Atacama Journal of Health Sciences</i> , 1(Supl.2). http://www.salud.uda.cl/ajhs/index.php/ajhs
28	Flores, P. (2021). ¿Aumentaron los factores psicosociales nocivos a consecuencia de la pandemia COVID-19?. <i>Realidad Empresarial</i> , 1(1), 62-64. Formato: https://doi.org/10.51378/reuca.v0i1i1.6189
29	García-Rubio, M. P., Silva-Ordóñez, C. A., Salazar-Mera, J. E., & Gavilánez-Faz, F. E. (2021). Modalidad teletrabajo en tiempos de pandemia COVID-19 en Ecuador. <i>Revista de Ciencias Sociales (Vol. 27/3)</i> , 168-180.
30	García-Salirrosas, Elizabeth, E., & Sánchez-Poma, Raquel, A. (2020). Prevalence of musculoskeletal disorders in university teachers who perform telework in COVID-19 times. <i>Anales de la Facultad de Medicina</i> , 81(3), 301-307. Formato: https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.18841
31	González, V. (2021). Teletrabajo y ergonomía en sectores productivos de la región del Biobío. [Tesis de pregrado]. Universidad de Concepción. http://repositorio.udec.djpsui/handle/11594/9583
32	Hernández, R. & Ramos, R. (2021). Análisis de riesgos ergonómicos por uso de pantallas de visualización de datos (PVD) en trabajadores en casa durante emergencia sanitaria de COVID-19 de una empresa de consultoría en ingeniería sanitaria. [Tesis de posgrado]. Universidad ECCI
33	Higuita, G. & Pachón, S. (2021). Impacto ergonómico por trabajo en casa durante COVID-19 vs aplicación SGSST. <i>Corporación Universitaria UNITEC</i> . https://hdl.handle.net/20.500.12692/740
34	Jarrín, Y. (2021). Identificación de riesgos ergonómicos en personal administrativo que realiza teletrabajo en la empresa NOVOMETECUADOR. [Tesis de maestría]. Universidad Internacional SEK Ser Mejores.
35	López, A., Chacara, M., Velarde, C., Ramírez, C., & Bñez, H. (2021). Riesgos en el teletrabajo en docentes de educación básica. <i>Ergonomía, Investigación Y Desarrollo</i> , 3(3), 129-142. Formato: https://doi.org/10.29393/EID3-30RTMG50030

Campo temático de la publicación (Columna B) y problemas ergonómicos (Columna C)

B	C
COLUMNA B	COLUMNA C
Campo temático de la publicación	PROBLEMAS ERGONÓMICOS
Revista educativa	Falta de espacio físico
Revista de salud	Falta de herramientas para tareas, organización, ambiente y tecnología
Revista de divulgación científica	Falta de espacio adecuado, de herramientas y condiciones
Revista de divulgación científica	Largas horas de teletrabajo, falta de capacitación
Revista de divulgación científica	Sobrecarga de trabajo, trastornos musculoesqueléticos, mobiliario inadecuado, repetitividad
Revista educativa	Mobiliario y herramientas inadecuado
Revista de salud	Repetitividad, falta de espacio adecuado
Revista educativa	Riesgos biomecánicos, mal diseño de puesto
Revista de divulgación científica	Espacios mal adecuados, falta de escritorios y sillas ergonómicas, repetitividad, medidas
Revista de salud	Adaptación de espacio, seguridad, bajo rendimiento
Revista educativa	Repetitividad, mala postura
Revista de divulgación científica	Problemas musculoesqueléticos, de la vista y psicosocial
Revista de salud	Prolongados tiempos de sedentarismo, estrés
Revista educativa	Problemas musculoesqueléticos, estados de ánimo
Revista de salud	Sedentarismo, poca actividad física, repetitividad
Revista multidisciplinaria	No hay mobiliario adecuado
Revista organizacional	Definición de roles, uso de espacios inadecuados
Revista educativa	Malas posturas, estrés
Revista de salud	Espacio inadecuado, falta de equipo y mobiliario
Revista de divulgación científica	Repetitividad, trastornos musculoesqueléticos, lesiones lumbares

Clasificación (Columna D) y consecuencias (Columna E)

D	E
COLUMNIA D	COLUMNIA E
Clasificación	CONSECUENCIAS
Carga mental, análisis del trabajo, diseño de puesto	Mala postura
Carga mental, trabajo determinado	Falta de capacitación e información
Estructurales, antropometría, postura, iluminación, trabajo muscular, carga mental	Trastornos músculo esqueléticos
Trabajo muscular, postura	Mala postura
Trabajo muscular, postura, antropometría, factores sensoriales externos	Falta de capacitación e información
Postura, antropometría, funcionales	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, antropometría, carga mental	Trastornos músculo esqueléticos
Funcionales, factores sensoriales externos, postura, carga mental biomecánica	Falta de capacitación e información
Postura, antropometría, carga mental	Trastornos músculo esqueléticos
Funcionales, antropometría, adaptación del individuo al medio ambiente	Mala postura
Postura, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, postura, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, carga mental, factores sensoriales internos	Falta de capacitación e información
Factores sensoriales externos, trabajo muscular	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, antropometría	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, antropometría	Mala postura
Postura, adaptación del individuo al medio ambiente	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, antropometría, adaptación del individuo al medio ambiente, factores fisiológicos, iluminación	Poca actividad física
Postura, factores sensoriales externos, funcionales	Falta de capacitación e información
Antropometría, posturas, adaptación del individuo al medio ambiente, trabajo muscular, interpretación perceptual	Falta de capacitación e información
Antropometría, postura, carga mental, estructurales, funcionales	Mala postura
Carga mental, factores sensoriales externos, adaptación del individuo al medio ambiente, trabajo muscular, biomecánica	Falta de capacitación e información
Carga mental, antropometría, interpretación perceptual, factores sensoriales internos	Falta de capacitación e información
Carga mental, funcionales, factores sensoriales externos e internos	Falta de iluminación
Adaptación del individuo al medio ambiente, factores sensoriales externos	Implementación y desarrollo de programas de
Postura, carga mental, adaptación del individuo al medio ambiente, factores sensoriales internos, trabajo muscular	Trastornos músculo esqueléticos
---	Trastornos músculo esqueléticos
Adaptación del individuo al medio ambiente, carga mental	Falta de iluminación
Postura, factores sensoriales externos	Falta de iluminación
trabajador y su puesto de trabajo, mobiliario inadecuado, presión, temperatura, ventilación, repetitividad, sobreesfuerzo	Poca actividad física
Postura, carga mental, adaptación del individuo al medio ambiente	Mala postura
Carga mental, adaptación del individuo, funcionales	Falta de capacitación e información
Antropometría, postura, iluminación, carga mental, temperatura, funcionales	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, antropometría, adaptación del individuo al medio ambiente, funcionales	Trastornos músculo esqueléticos
Adaptación del individuo al medio ambiente, ruido, temperatura, iluminación, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, postura, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental	Implementación y desarrollo de programas de
Ruido, iluminación, temperatura, trabajo muscular, postura, funcionales	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, adaptación del individuo al medio ambiente, funcionales, factores sensoriales externos	Trastornos músculo esqueléticos
Antropometría, postura, biomecánica, adaptación del individuo en el medio ambiente	Falta de capacitación e información
Funcionales, postura, trabajo muscular, carga mental, biomecánica	Falta de capacitación e información
Factores sensoriales externos, postura, iluminación, temperatura, carga mental, funcionales	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, factores sensoriales internos	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, temperatura, iluminación, funcionales, adaptación del individuo al medio ambiente, antropometría,	Falta de iluminación
Iluminación, temperatura, funcionales, ruido, postura, adaptación del individuo al medio ambiente	Trastornos músculo esqueléticos
Iluminación, antropometría, carga mental, adaptación del individuo al medio ambiente	Falta de capacitación e información
Adaptación del individuo al medio ambiente, postura, factores sensoriales externos, factores fisiológicos, estructurales	Trastornos músculo esqueléticos
Postura, antropometría, iluminación, fatiga mental	Trastornos músculo esqueléticos
Carga mental, antropometría.	Trastornos músculo esqueléticos

Quiénes (Columna F) y países (Columna G)

F	G
COLUMNA F	COLUMNA G
QUIÉNES	PAÍSES
Alumnos de licenciatura en enfermería	México
Trabajadores de la salud	Perú
Estudiantes de universidad	Perú
Docentes universitarios	Ecuador
Personal sanitario	Perú
Empresa de consultoría en ingeniería sanitaria	Colombia
Estudiante de enfermería	Perú
Trabajadores administrativos	Colombia
Estudiantes, trabajadores del sector salud y de	Ecuador
Trabajadores	Chile
Personal sanitario	Perú
Trabajadores de empresas públicas y privadas	Perú
Trabajadores y directivos de áreas económicas	Perú
Colaboradores de aduanas	Perú
Docentes universitarios	Perú
Docentes	Colombia
Trabajadores---	Chile
Docentes	Colombia
Trabajadores de oficina	Costa Rica
Docentes universitarios	Ecuador
Personal administrativo	Ecuador
---	Ecuador
---	Chile
Varios	Ecuador
---	Uruguay
Trabajadores en general	Chile
---	Perú
Trabajadores de STUBHUB, gestión de eventos	España
Trabajadores y familias	Chile
Estudiantes universitarios de pregrado	Chile
Personal administrativo	Ecuador
Docentes de educación básica	Chile
Empresa eléctrica	Chile
Empresa de asesorías y suministro	Colombia
Trabajadores en general	Colombia
Trabajadores	Colombia
Docentes universitarios	Ecuador
Trabajadores	Chile
Docentes de facultad de ciencias naturales	Ecuador
Trabajadores de una universidad	Chile
---	Colombia
Trabajadores en general	Europa
Docentes	Perú
Docentes universitarios	Colombia
Docentes de primaria	Colombia
Trabajadores	Cuba
Trabajadores en general	Ecuador
---	El Salvador
Docentes	Colombia
Trabajadores del Ministerio del trabajo	Ecuador

Actividades (Columna H)

H
COLUMNA H
ACTIVIDADES
Clases virtuales
Adecuación de equipo de protección, falta de orientación en la antropometría para una óptima adecuación, alta co
Tomar clases virtuales
Proporcionar clases
Habilitar un espacio seguro dentro de su hogar
Trabajo en casa
Tomar clases virtuales, pasar varias horas sentados y estilo de vida sedentaria
Actividades administrativas
Teletrabajo, clases virtuales
Home office
Atención a pacientes COVID
Teletrabajo
Teletrabajo
Trabajo digitalizado
Uso de pantallas de visualización de datos, impartir clases
Impartir clases virtuales sin horarios específicos
Trabajo remoto
Teletrabajo y educación a distancia
Teletrabajo
Clases virtuales
Teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Actividades administrativas por teletrabajo
teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Home office
Teletrabajo
Telestudio
Teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Home office
Teletrabajo
Teletrabajo
Teletrabajo
Trabajo remoto en casa
Teletrabajo de oficina
Teletrabajo
Teletrabajo
Clases virtuales
Trabajo remoto
Teletrabajo
Trabajo remoto desde casa
Trabajo en casa
Teletrabajo

Soluciones (Columna I)

COLUMNIA
SOLUCIONES
Adaptación de espacio para tomar clases, distancia adecuada de pantallas de visualización, mobiliario adecuado, postura adecuada, capacitación, concientización del uso de dispositivos tecnológicos.
Construcción de ventiladores mecánicos, producción y compra de equipos de protección personal.
Ejercicios y estiramientos después de las clases o en horario extracurricular, tomar líquidos, ingerir alimentos más sanos y cambiar de lugar.
Diseño de un programa de difusión de prevención de riesgos ergonómicos en docentes.
Planificación de turnos y horas de labores
Medidas de prevención y corrección
Formación de hábitos saludables y de postura, cambios de comportamiento en los estilos de vida para prevenir problemas de salud
Identificación y evaluación del puesto de trabajo, diseño de manual ergonómico.
Medidas antropométricas, mobiliario adecuado
Aplicar lineamientos ergonómicos que reduzcan el estrés
Adopción de medidas ergonómicas, buena postura, mayor actividad física, mejorar la flexibilidad muscular
Ajustarse al código laboral y demás leyes de cada país
Capacitación constante sobre pantallas de visualización y mejores medidas de seguridad ergonómicas
Incentivar implementación y desarrollo de programas de prevención, espacios para descansar o entrenamiento ergonómico
Realizar cambios organizacionales en las empresas que quieran implementarlo, ajustes y reformas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
Desarrollar la capacidad de autorregular y co-regular las exigencias del hogar y el trabajo
Programa de prevención para riesgos ergonómicos
Alineamiento de pantallas de visualización, control de brillo y contraste, buena iluminación, buenas condiciones ambientales, mobiliario adecuado, dieta equilibrada, actividad física.
Evaluar los puestos de trabajo con pantallas de visualización, evaluar la postura y los elementos del puesto de trabajo
Espacio adecuado, libre de ruido, temperatura, iluminación y ventilación adecuada
Herramienta para recopilación de datos
...
Evitar la carga laboral y trastornos musculoesqueléticos por la frecuente exposición a posturas ergonómicas inadecuadas y mejorar la satisfacción laboral con un mejor clima organizacional.
Bajar la carga de trabajo, diseño de un puesto de trabajo ergonómico y descansos oportunos.
Buscar nuevas formas de trabajo, tener eco-empresas, eco-ciudades y hogares que puedan compatibilizar el trabajo y la familia.
Fomentar la actividad física para mejorar la flexibilidad muscular, fuerza muscular, mejorar la capacidad funcional y el estado anímico de la persona.
Se aplicarán cuestionarios, se realizarán mediciones, grabaciones del puesto, toma de fotografías por geolocalización del trabajador para poder evaluar un puesto de trabajo en remoto.
Prevención de riesgos e implementación de medidas que permitan mitigar los efectos del teletrabajo, desarrollar sistemas de vigilancia epidemiológica para evitar la subnotificación de casos de enfermedades y accidentes relacionados.
Desarrollar un plan de promoción y prevención para que los jóvenes trabajadores y estudiantes tengan menos riesgos ergonómicos, desequilibrio ocupacional y que ya no afecte su salud en el futuro.
Cumplir con los requisitos de la seguridad e higiene del puesto de trabajo, exigir el derecho a un lugar específico y apropiado para laborar, otorgar asesoramiento, materiales y herramientas para conformar el teletrabajo desde casa.
Mayor entrenamiento y/o capacitación ergonómica para mejorar la salud, aumento de productividad, calidad y mejores relaciones laborales, espacios para actividad física, mobiliario y herramientas adecuadas, medidas adecuadas para la pantalla.
Adaptación de espacio de trabajo, hábitos saludables, tener un espacio de trabajo ergonómico, mejorar la postura, mayor actividad física, dieta equilibrada, actividades recreativas, información de promoción y concientización de la salud y seguridad, apoyo de colegas y superiores.