



Revisión documental sobre el uso de telemedicina en salud ocupacional en Latinoamérica

Documentary review on the use of telemedicine in occupational health in Latin America

Karla Vanessa Valle Martínez

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Centro de Investigaciones y Estudios de la salud. UNAN-Managua/CIES. Nicaragua

<https://orcid.org/0009-0002-1896-0424>

drakvalle@gmail.com

RECIBIDO

08/03/2024

ACEPTADO

11/09/2024

Mario José Hurtado

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Centro de Investigaciones y Estudios de la salud. UNAN-Managua/CIES. Nicaragua

<https://orcid.org/0000-0002-2428-4648>

mario.hurtado@cies.unan.edu.ni

RESUMEN

Este artículo de revisión documental tiene como objetivo explorar el potencial de la telemedicina en el ámbito de la salud ocupacional en Latinoamérica y países pioneros en este campo. Para ello, se recopiló y sintetizó información proveniente de investigaciones recientes que abordan el uso de esta tecnología en la salud ocupacional, con el fin de identificar las áreas donde se está implementando y destacar sus fortalezas. La revisión se llevó a cabo a través de plataformas como Ebsco, Proquest, Jstor, Mendeley y Google Académico, utilizando términos MESH en español, como “salud ocupacional” y “telemedicina”. De un total de 578 estudios identificados, solo 17 cumplieron con los criterios de inclusión relacionados con la salud ocupacional, mientras que 561 fueron excluidos. Los principales resultados indican que la expansión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha facilitado la implementación de servicios de telemedicina, ampliando la cobertura de servicios ofrecidos por empresas de salud ocupacional. Esto no solo ha reducido los costos operativos, sino que también ha incrementado la competitividad de las empresas. Además, los trabajadores han mostrado altos niveles de satisfacción y aceptación hacia esta tecnología, lo que ha fomentado la medicina preventiva, la gestión de riesgos laborales, la educación en seguridad e higiene ocupacional, y el seguimiento de patologías laborales.

PALABRAS CLAVE

Telemedicina; medicina ocupacional; salud ocupacional.



ABSTRACT

This document review article aims to explore the potential of telemedicine in the field of occupational health in Latin America and pioneering countries in this field. To this end, information from recent research on the use of this technology in occupational health was compiled and synthesized in order to identify the areas where it is being implemented and to highlight its strengths. The review was carried out through platforms such as Ebsco, Proquest, Jstor, Mendeley and Google Scholar, using MESH terms in Spanish, such as “salud ocupacional” and “telemedicina”. Of a total of 578 studies identified, only 17 met the inclusion criteria related to occupational health, while 561 were excluded. The main results indicate that the expansion of Information and Communication Technologies (ICT) has facilitated the implementation of telemedicine services, expanding the coverage of services offered by occupational health companies. This has not only reduced operating costs, but has also increased the competitiveness of the companies. In addition, workers have shown high levels of satisfaction and acceptance of this technology, which has promoted preventive medicine, occupational risk management, occupational health and safety education, and the monitoring of occupational pathologies.

KEYWORDS

Telemedicine; occupational medicine; occupational health.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), define la telemedicina como “la prestación de servicios de atención de la salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, la investigación y la evaluación, y para la formación continuada de los profesionales de la salud, todo en aras de avanzar en la salud de los individuos y sus comunidades” (OPS, 2016, p.12).

De acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año 402 millones de personas sufren accidentes o enfermedades laborales no fatales y 2,9 millones de trabajadores mueren por estas causas. La falta de seguridad y salud en el trabajo representa una pérdida del 5,4% del PIB mundial (Ponce, 2022, p. 61).

Según León (2020), “El servicio de medicina en seguridad y salud en el trabajo, es clasificado como un servicio de consulta externa” (p.7). En este se realizan evaluaciones médicas ocupacionales que incluyen el historial médico y ocupacional, examen físico que podrían incluir, valoraciones complementarias como apoyo al diagnóstico (audiometría, visimetría, espirometría, según aplique), exámenes de ingreso, egreso y periódicos de los trabajadores y valoraciones de la aptitud para el trabajo, con esto se logra dar un diagnóstico del estado actual de salud del trabajador.

Con el avance de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la telemedicina es utilizada en todas las especialidades médicas incluyendo la salud ocupacional. Según el informe de la OIT se realizó un estudio sobre las condiciones laborales a 3.500 trabajadores que residen en 75 países de todo el mundo y que trabajan en cinco plataformas anglófonas dedicadas a la asignación de micro tareas. Dicho informe destaca como las innovaciones digitales han transformado el trabajo en algo más fluido, informal, flexible y móvil. Sin embargo, estos trabajadores fueron categorizados como independientes, careciendo así de protección social. En consecuencia, el informe ofrece una serie de recomendaciones para mejorar estas condiciones laborales. (OIT, 2019).

En Nicaragua, a pesar de que el Ministerio del Trabajo (MITRAB), como entidad regulatoria del sector laboral, no ha establecido directrices específicas para la implementación de la telemedicina con enfocada en la salud ocupacional, ya existen experiencias en su aplicación. Entidades como consultorios, clínicas, y médicos privados han comenzado a ofrecer asistencia virtual mediante diversas herramientas tecnologías y aplicaciones. Estas soluciones facilitan una comunicación rápida y efectiva, permitiendo una atención personalizada. Aunque no se cuenta con la presencia física del paciente (trabajador, en este caso), es posible realizar seguimiento virtual en un tiempo determinado.

En la actualidad, la teledermatología ocupacional es la modalidad de telemedicina con mayor experiencia. Un estudio realizado por Rollón, Peña y Meir (2014), demostró que esta herramienta es altamente útil para el Médico del Trabajo, ya que facilita el acceso a servicios especializados y permite un diagnóstico y tratamiento precoz. La teledermatología mejora el seguimiento de los pacientes, contribuye a evitar ausencias prolongadas del puesto de trabajo, ya sea por tiempos de consulta o incapacidad laboral relacionada con enfermedades profesionales, y, lo más importante, ayuda en la prevención de enfermedades.

Con el rápido avance de las TIC, la telemedicina ha emergido como una herramienta prometedora para transformar la manera en que se brindan los servicios de salud ocupacional. Sin embargo, a pesar de su creciente adopción, existe una necesidad crítica de evaluar de manera exhaustiva el impacto y las mejores prácticas asociadas con su implementación en este campo específico.

El objetivo de este estudio de revisión bibliográfica es analizar y sintetizar la literatura existente sobre el uso de la telemedicina en salud ocupacional, identificando tanto los beneficios como las limitaciones reportadas en diferentes contextos. Este análisis permitirá identificar las mejores prácticas y enfoques efectivos en la implementación de la telemedicina en salud ocupacional, destacar las barreras y desafíos enfrentados en la adopción de la telemedicina en este campo y fomentar la investigación futura al identificar áreas que requieren más estudio y desarrollo, contribuyendo al avance del conocimiento en esta área emergente.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación realizada es de tipo exploratoria cualitativa y se llevó a cabo entre noviembre de 2023 y febrero de 2024. Se realizó en el Centro de Investigación de Estudios de la Salud (CIES) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN Managua. Dicho centro facilitó el acceso a bases de datos suscritas por la universidad. Se utilizaron buscadores EBSCO, ProQuest, JSTOR, Mendeley y Google Académico, empleando los términos MESH en español “salud ocupacional” AND “Telemedicina”.

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en español, con un rango de publicación entre 2019 y 2023, salvo casos especiales de años de publicación por su naturaleza o relevancia para el estudio.
- Artículos que relacionen el uso de la telemedicina en salud ocupacional.
- Artículos con acceso completo al estudio.

Criterios de exclusión:

- Artículos sobre telemedicina aplicada a otras especialidades médicas que no sean la medicina ocupacional.
- Artículos duplicados.
- Artículos que no cumplan los criterios de inclusión.

Etapas de investigación

Etapa 1. Revisión bibliográfica

Se realizó la revisión de artículos y tesis doctorales publicadas en los últimos cinco años. Todo ello, a través de buscadores como EBSCO, ProQuest, JSTOR, Mendeley y Google Académico.

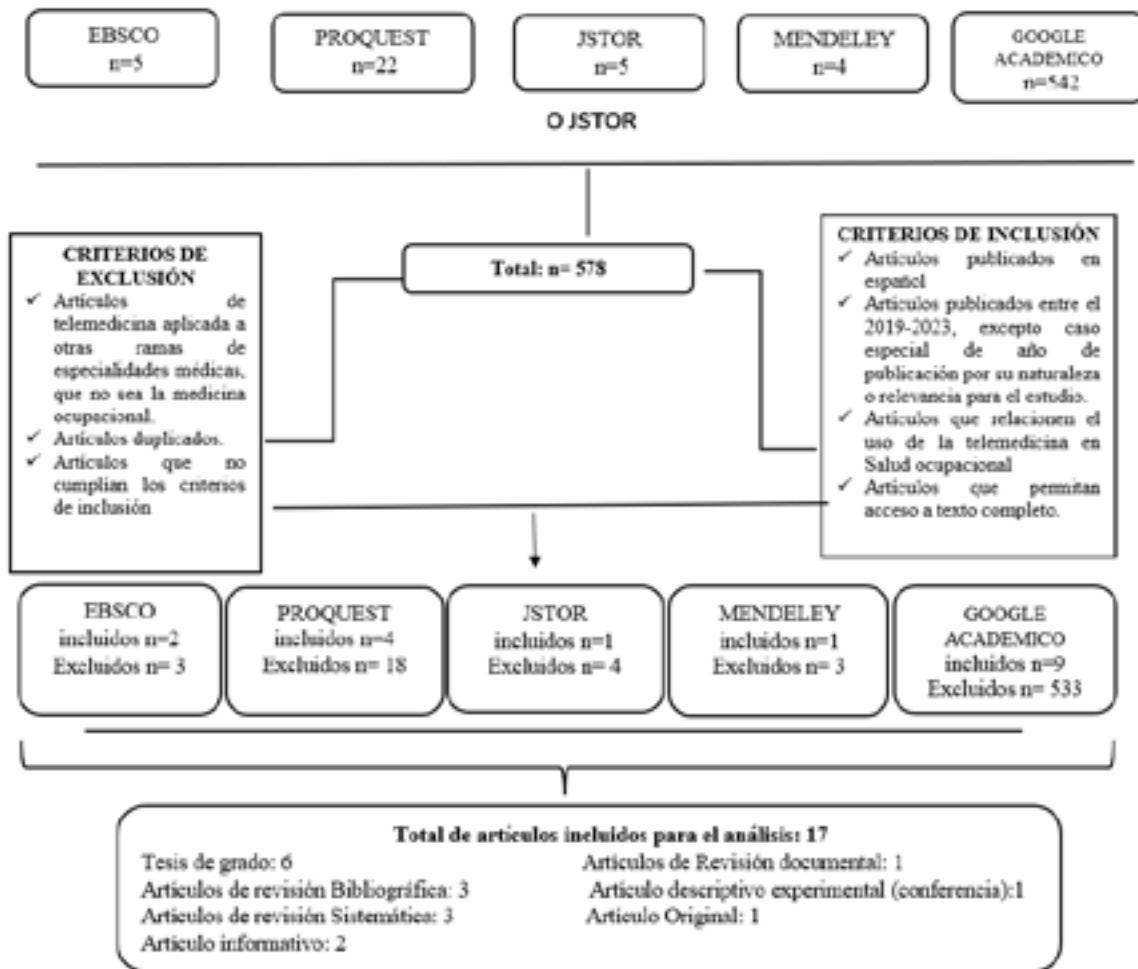
Etapa 2. Aplicación de criterios de inclusión y exclusión

Se identificaron un total de 578 fuentes en español, de las cuales 17 cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, mientras que 561 fueron excluidas. (Ver Figura 1).

Etapa 3. Revisión del contexto y extracción de información relevante

A partir de las 17 fuentes que relacionaban la telemedicina con la salud ocupacional, se revisó el contexto general y se extrajo la información más relevante sobre la experiencia de otros países en este ámbito. Se elaboró un cuadro resumen (Tabla 1) que aborda los aspectos más relevantes encontrados.

Figura 1
Fase de búsqueda utilizando término MESH “salud ocupacional” y “Telemedicina”



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la búsqueda de fuentes sobre telemedicina y salud ocupacional, se obtuvieron 578 referencias en español. De estas, 17 cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, principalmente aquellas que permitían el acceso al texto completo en español y presentaban una relación entre telemedicina y salud ocupacional. Dentro de estas 17 fuentes, se encontraron los siguientes tipos de documentos:

- 6 tesis de grado
- 3 revisiones bibliográficas
- 3 artículos de revisión sistemática
- 2 artículos informativos

- 1 revisión documental
- 1 artículo descriptivo experimental
- 1 artículo original

Las fuentes provienen de 8 países: Colombia, México, España, Ecuador, Reino Unido, Argentina y Perú, siendo Colombia el país con mayor número de publicaciones sobre el tema.

Tabla 1. Matriz de Análisis de resultados de artículos que cumplen criterios de inclusión del estudio.

Nº	Estudio	Autor y año	Metodología	Relación telemedicina con Salud Ocupacional
1	Telemedicina y su aplicación en Dermatología Laboral.	Rollón González, M. Victoria, Peña Gutiérrez, Olga de la, & Meier de Taboada, Christian. (2014).	revisión bibliográfica	La tele dermatología podría ser una herramienta útil para el médico del trabajo que permitiría el acceso a un servicio especializado.
2	Modelo de negocio para la implementación de la telemedicina enfocada en la salud ocupacional, en la IPS San Diego Servicios en Salud, en el departamento de Santander, Colombia.	Mendoza, D. F. & Pinzón, F. M. (2018).	estudio de enfoque mixto	Las oportunidades de la implementación de la telemedicina son: la mejora en la efectividad y eficacia de los programas de atención médica y mayor alcance de pacientes de procedencia lejana.
3	Implementación de un sistema basado en la telemedicina a fin de mejorar los ingresos económicos de la clínica ocupacional pulso salud.	Calderón, T. F., Tufiño, F., & Gustavo, M. (2018).	descriptivo experimental	El uso de la telemedicina permitió: el incremento de la capacidad de brindar los servicios de salud ocupacional, el aumento de fidelización de clientes y la reducción de los gastos generados por la movilización del equipo médico a provincias.

Nº	Estudio	Autor y año	Metodología	Relación telemedicina con Salud Ocupacional
4	Derecho de petición consulta. Concepto telemedicina y tele monitoreo – modificaciones, vigencia y conceptos acerca de la Ley 1419 de 2010.	Boletín Jurídico No. 47. Colombia. 2019.	disposición legal	En Colombia se incluye la modalidad de Telemedicina cuando garantiza mayor oportunidad, en caso de que la atención presencial esté limitada por barreras de acceso geográfico o baja disponibilidad de oferta.
5	La aplicación de la telemedicina en la medicina del trabajo en Colombia.	León, Andrea. (2020).	revisión documental	Se encontraron 423 artículos, de los cuales 27 contemplaban la relación de medicina del trabajo con telemedicina, resultando 17 artículos aplicables con la temática en estudio.
6	Revisión Sistemática sobre salud digital en la gestión del absentismo y el retorno al trabajo.	Arévalo Alonso, Gema. (2022).	estudio de revisión sistemática	El uso de herramientas de salud digital contribuye positivamente en la recuperación de los trabajadores que se encuentran en situación de incapacidad temporal, favoreciendo la reducción del absentismo laboral.
7	Desarrollo de una aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional.	Mina Monteros Carlos (2021).	investigación cualitativa exploratoria, descriptiva y bibliográfica	Con la implementación del sistema web, se logró un cambio en los procesos de Teleconsulta garantizando el bienestar de los pacientes y los colaboradores de la institución.

N°	Estudio	Autor y año	Metodología	Relación telemedicina con Salud Ocupacional
8	Uso de la tele enfermería en salud ocupacional.	Almada, J., Benítez, M., Montenegro. (2021).	descriptivo, experimental	Los resultados de esta implementación permiten evidenciar una mejora en la calidad de cuidado, mejora en la satisfacción de los trabajadores y de los resultados clínicos laborales.
9	La enfermedad laboral a nivel mundial.	Ponce, G. (2022).	descriptivo, documental	El avance en la tecnología digital permite crear nuevas estrategias para disminuir los riesgos laborales a través de la prevención, utilizando avances como la telemedicina.
10	ASPY renueva su delegación en Málaga y presenta su nuevo servicio de telemedicina en empresas.	Martín, Andrew. (2023).	informativo	Este servicio permite a los trabajadores de las empresas adheridas acceder a más de 20 especialidades médicas mediante telemedicina y herramientas de auto chequeo.
11	Salud ocupacional y trabajo remoto durante la pandemia: riesgos y recomendaciones.	Montaudon Tomas, C. M., Pinto López, I., & Amsler, A. (2022).	revisión bibliográfica	Este estudio presenta una revisión de la literatura existente sobre los riesgos y efectos del trabajo remoto en la salud y bienestar de los trabajadores.
12	Un casco inteligente para mejorar la seguridad en la industria minera.	Gamlath.G. R, Silva. A. Balasuriya.D. Rajapaksha, & Anuradha J. ayakody (2022).	descriptivo experimental	En este estudio se propuso crear una solución de software y hardware donde se provea de una aplicación en el casco de los mineros, que permita a través de la telemedicina consejos médicos y atención de emergencia si se requiera.

N°	Estudio	Autor y año	Metodología	Relación telemedicina con Salud Ocupacional
13	Revisión Sistemática sobre salud digital en la gestión del absentismo y el retorno al trabajo.	Arévalo Alonso, Gema. (2022).	revisión sistemática	El uso de herramientas de salud digital contribuye positivamente en la recuperación de los trabajadores que se encuentran en situación de incapacidad temporal.
14	Una revisión de alcance de intervenciones de bienestar en el lugar de trabajo digital en países de ingresos bajos y medios.	Thai YC, Sim D, McCaffrey TA, Ramadas A, Malini H, Watterson JL (2023).	revisión sistemática	Esta revisión es la primera en mapear y describir el impacto de las intervenciones de bienestar digital en el lugar de trabajo. Las que concluyeron ser factibles y rentables.
15	Calidad del servicio de medicina laboral en Asotranscal IPS debido a la pandemia COVID 19.	Sánchez C., Claudia L., Franco D, García W. y López D. (2021).	descriptivo no experimental	En el servicio de medicina laboral y ocupacional, no se afectó las variables evaluadas. Se utilizó la telemedicina para dar continuidad en la atención de las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS).
16	Tecnologías de telemedicina en salud y patología laboral.	Saiganov S.A., Mazurov VI, Shilov V.V., Gorbanev S.A. (2020).	revisión bibliográfica	El análisis mostró que optimizar la búsqueda de soluciones gerenciales dirigidas a preservar la salud de la población trabajadora a través del uso a gran escala de la telemedicina y las tecnologías de la información, parecía necesario.

Nº	Estudio	Autor y año	Metodología	Relación telemedicina con Salud Ocupacional
17	Teletrabajo en la salud ocupacional de los servidores públicos del GAD provincial de Santa Elena, La Libertad.	Flores, S. (2022).	Exploratorio y descriptivo	Se propone protocolos de teletrabajo para cuidar la salud ocupacional de los servidores públicos con la finalidad de prevenir los riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales.

Fuente: Revisión bibliográfica.

Implementación programas de telemedicina

En Nicaragua se produjo un avance significativo en telemedicina durante la pandemia de COVID-19. El Ministerio de Salud publicó la Normativa 177, que proporcionaba una guía para la teleconsulta en el contexto de la pandemia. Esta normativa estableció una línea gratuita para ofrecer información veraz y oportuna a la población sobre diversos aspectos relacionados con la pandemia, ayudando a mejorar la accesibilidad a la información durante un período crítico

En escenarios cercanos, como en Costa Rica, el Reglamento para el Control y Regulación de la Teleconsulta Sanitaria N° 44363-S (Procuraduría General de la República de Costa Rica, 2024) establece que la teleconsulta es una modalidad de atención complementaria y no debe sustituir la valoración presencial realizada por el profesional de salud. Sin embargo, el artículo 3 del reglamento, permite su uso basado en criterios técnico-científicos de razonabilidad y proporcionalidad, siempre que se determine que la atención presencial no es necesaria.

Los escenarios en los que se puede utilizar la teleconsulta incluyen:

- Consulta médica
- Interconsulta
- Referencia y contrarreferencia
- Seguimiento de padecimientos o patologías
- Vigilancia epidemiológica de enfermedades
- Charlas preoperatorias y postoperatorias
- Entrega y análisis de resultados de laboratorio
- Entrega y análisis de diagnósticos médicos
- Formación de estudiantes de medicina y residentes de especialidades médicas
- Capacitación de otros profesionales de la salud

En Costa Rica, al igual que en otros países centroamericanos, existen empresas como BlueMedical que ofrecen servicios de telemedicina limitados a teleconsultas, aunque no está claramente enfocada en el seguimiento de enfermedades ocupacionales.

En Guatemala, empresas como Virtual Salud (virtualsalud.com) brindan servicios de consejo médico en línea, terapia psicológica virtual, Telemonitoreo y teleconsulta, e implementan planes de salud ocupacional y preventiva en entornos empresariales. En respuesta a una propuesta de la OIT, Guatemala ha integrado un Consejo Nacional de

Salud Laboral en los últimos cinco años, con participación de entidades como el IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social), el Ministerio de Trabajo, el Ministerio de Salud y la Cámara de Industria, entre otros. Este consejo ha reformado la ley nacional de salud y seguridad laboral para que las empresas cumplan con estándares internacionales, incluyendo la contratación de un médico especialista en salud laboral por cada 100 colaboradores. Esta ley, vigente desde septiembre de 2015, representa una oportunidad para la implementación de la telemedicina en el ámbito laboral (Robles, 2015).

En El Salvador, se ha reportado que los médicos practican telemedicina, pero hay un avance limitado debido a razones culturales y opiniones que consideran que un diagnóstico confiable requiere evaluación presencial.

En el artículo de Menjívar, Linares y Meléndez (2019) sobre la Telesalud en El Salvador, se menciona que, a pesar de la ausencia de políticas de estado que garanticen la implementación de Telesalud, se identifican algunas formas de Telesalud dentro del Ministerio de Salud, como la Ficha Familiar versión Tablet, el Mapa Sanitario, el SIAP y la teleeducación. Las dificultades encontradas para su implementación incluyen problemas de red, equipos y actitud del personal. Sin embargo, se han evidenciado avances que han contribuido a garantizar la información en línea de salud en tiempo real, disponible para todo el personal operativo, analítico y tomadores de decisiones. Estos avances han permitido establecer planes y estrategias para mejorar la salud de la población (Menjívar et al., 2019). No se encontró mucha información adicional sobre la telemedicina en el ámbito laboral.

En Honduras, Durón (2016) señala que, aunque la telemedicina ofrece grandes beneficios para la población en general, enfrenta limitaciones significativas como la inestabilidad de las redes de internet. Sin embargo, los servicios de teleconsulta e interconsulta médica están cada vez más disponibles. Aún no hay experiencias oficiales del uso de la telemedicina en el ámbito laboral (Durón et al., 2016).

En el estudio de Navas, y otros (2020, p.12), se describen que los usuarios del servicio de telemedicina durante la pandemia de COVID-19 se mostraron satisfechos con la atención brindada, las principales barreras fueron dificultades de navegación por usuarios, algunos atribuidos a la complejidad percibida por los mismos, a la calidad del internet y la habilidad con la tecnología.

En el artículo de Young (2023), sobre aspectos éticos y legales de la telemedicina en Panamá, se menciona que existe una desarmonía entre las leyes actuales, ya que entran en contradicción en varios artículos. El autor concluye que, para crear una legislación efectiva en materia de tecnología TIC y AI en telemedicina, es necesario comparar las normas y regulaciones corporativas, los estándares y las leyes nacionales de los países donde se desarrollan estas tecnologías.

En Chile, se han desarrollado programas de telemedicina ocupacional para brindar servicios médicos a distancia a trabajadores en áreas rurales o remotas. Según el estudio de Villaroel y Medina (2021), el proceso de atención y cuidado en telemedicina ocupa cuatro fases de gestión clínica que no siempre están incluidas en la normativa: identificación del paciente, preparación del caso clínico, atención clínica a través de teleconsulta y gestión de procesos derivados de la atención. Uno de los principales beneficios en Chile es la capacidad de alcanzar a trabajadores ubicados en regiones alejadas (Villaroel y Medina, 2021).

En México, la telemedicina fue institucionalizada en enero de 2004 con la creación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Cinco años después, CENETEC fue reconocido como centro colaborador de la Organización Mundial de la Salud. Según el estudio de Álvarez Díaz (2021), México ha implementado programas piloto para evaluaciones médicas a distancia, asesoramiento en salud ocupacional y seguimiento de lesiones laborales, con resultados satisfactorios (Álvarez Díaz, 2021).

En Brasil, la Asociación Brasileña de Empresas de Telemedicina y Salud Digital (SDB) fue autorizada por una resolución de emergencia durante la pandemia. Según Saúde Digital Brasil (2021), el Consejo Federal de Medicina (CFM) solicitó que el uso de la telemedicina fuera permanente. Sin embargo, la emisión de recetas electrónicas fue deshabilitada, y actualmente se están evaluando los alcances de la teleconsulta (Saúde Digital Brasil, 2021).

En Colombia, según Muñoz (2020), existen cuatro normas que regulan la telemedicina: Ley 1419 de 2010, Resolución 2654 de 2019, Resolución 3100 de 2019 y Decreto 538 de 2020. Estas regulaciones aplican a empresas privadas, prestadoras de servicios de salud (IPS), administradoras de riesgos laborales (ARL), entidades promotoras de salud (EPS), secretarías de salud y profesionales inscritos en el sistema de información del Ministerio de Salud y Protección Social. En Colombia, se reconocen cuatro modalidades de telemedicina que deben ser habilitadas: Telemedicina Interactiva, Telemedicina No Interactiva, Telexperticia y Telemonitoreo. Las modalidades de Teleorientación y Teleapoyo no requieren habilitación.

Utilidad de los programas de telemedicina

Los programas de telemedicina han tenido gran éxito en los países que cuentan con la institucionalización de la misma, tal como se describe en el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (2015) en su publicación colección de telesalud; 4 Experiencias de Telemedicina en México (CENETEC-Salud, 2015)

Sus casos de éxito se refieren a:

- Acercar los servicios médicos a las comunidades menos favorecidas y más alejadas del área metropolitana. Sus alcances fueron: Brindar Asesoría en diagnóstico y tratamiento a distancia, referencia de pacientes, segunda opinión médica, monitoreo y orientación a pacientes.
- Apoyo en acciones de Salud Pública y Vigilancia Epidemiológica.
- Atención de urgencias sanitarias y desastres naturales.
- Los enlaces que establecieron dentro de una red de hospitales permitieron que los residentes que se encuentren rotando por el hospital puedan tomar las clases del día correspondiente, de tal manera que eficiente su tiempo sin necesidad de trasladarse de hospital-hospital o bien hospital-universidad.
- Realización de educación continua y estudios de postgrado en: Salud Pública, Manejo del Adulto Mayor; Geriatría y Emergencias Obstétricas. Capacitación continua a un menor costo (reducción de gastos de traslado del ponente, de los asistentes y de los coordinadores del curso, lugar sede, insumos).
- Servicios de Teleconsulta de especialidad, Tele radiología, Tele diagnóstico y Teleeducación
- La implementación del ultrasonido en Telemedicina, presento gran impacto a disminuir las muertes maternas, ya que este monitoreo permite la detección temprana de

posibles complicaciones obstétricas.

- Reducción en el número de traslados de pacientes y familiares en caso de requerir interconsultas a otras unidades de salud en el estado
- Reducción de riesgos laborales debido a la localización geográfica de algunos puestos de salud que ahora son alcanzados gracias al servicio de telemedicina.

Los casos de éxito antes mencionados son también reproducidos en la experiencia de otros países tal como lo menciona Ponce, G. (2022) de Colombia y Calderón, T. F., Tufiño, F., & Gustavo, M. (2018) de Perú.

Riesgos laborales de los programas de telemedicina en salud ocupacional

En el estudio realizado por Ekpanyaskul y Padungtod (2021), se identificaron diversos problemas de salud ocupacional en los teletrabajadores, los cuales pueden ser consecuencia de factores como el entorno laboral, los comportamientos relacionados con el trabajo, malas posturas ergonómicas, así como la percepción alterada del entorno debido al aislamiento y la interferencia entre la vida laboral y familiar. Entre los problemas de salud más destacados asociados con la intensidad del trabajo, se encontraron cambios en el peso corporal, dolor musculoesquelético, aislamiento, depresión y agotamiento laboral (Ekpanyaskul y Padungtod, 2021).

En el estudio de Herrero et al. (2019) sobre los riesgos del teletrabajo en el ámbito de la salud ocupacional, se identificaron como principales peligros los de tipo ergonómico y psicosocial, además del aislamiento social y la dificultad para separar la vida familiar de la laboral (Herrero et al., 2019).

Por su parte, el artículo de Bonilla Prieto et al. (2014) titulado “Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo”, menciona el marco legal relacionado con las responsabilidades empresariales en el teletrabajo. Se señala que algunos teletrabajadores, al ser considerados independientes, no disfrutaban de prestaciones sociales equivalentes a las de un trabajador presencial. Además, no existe una definición clara de horarios o tiempos máximos de trabajo, lo que afecta aspectos como el autocontrol y la gestión del tiempo laboral y personal. Esta falta de regulación administrativa podría aumentar el riesgo de problemas psicosociales, como el estrés laboral (Bonilla Prieto et al., 2014).

CONCLUSIONES

Esta revisión documental proporciona una visión integral sobre la telemedicina en el ámbito de la salud ocupacional. Las empresas que ofrecen servicios ocupacionales han reportado una expansión en la cobertura de servicios, superando barreras geográficas que previamente limitaban su alcance. La telemedicina ha contribuido a la reducción de costos operativos, disminuyendo el ausentismo laboral y previniendo enfermedades, lo que a su vez ha incrementado la competitividad de las empresas.

La telemedicina facilita la gestión de riesgos laborales, la educación en seguridad e higiene ocupacional y el seguimiento de patologías laborales.

En Centroamérica, los principales desafíos para la adopción de esta tecnología incluyen la superación de barreras organizativas. Aunque los gobiernos están invirtiendo en salud digital, la medicina laboral aún carece de una normativa específica para su uso. Además, se enfrenta a retos relacionados con los procesos y el entorno digital, como la necesidad

de alfabetización digital para los usuarios. Las investigaciones disponibles indican una alta aceptabilidad de la telemedicina entre los trabajadores, pero se requieren más estudios documentados para profundizar en estos hallazgos.

Los ministerios de gobernación están trabajando en el desarrollo de normas y procedimientos administrativos. Es crucial llevar a cabo más estudios sobre la usabilidad de la telemedicina en la salud ocupacional para mejorar la experiencia y superar las limitaciones existentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- Almada, J. M., Benitez, M., & Montenegro, S. (2021). Uso de la Teleenfermería en Salud Ocupacional. *XII Congreso Argentino de Informática y Salud (CAIS 2021) - JAIIO 50 (Modalidad virtual)*. Argentina: universidad Nacional de la plata. <https://doi.org/2451-7607>
- Alvarez Diaz, J. (2021). Aspectos éticos de la telemedicina ante la pandemia de Covid-19. *REVISTA MEDICINA Y ÉTICA*, 32(1). <https://doi.org/10.36105>
- Arevalo Alonso, Gema. (2022). Revisión Sistemática sobre salud digital en la gestión del absentismo y el retorno al trabajo. *SciELO*, 25(1), 34-60. <https://doi.org/10.12961>
- Asociacion Salud Digital. (Mayo de 2020). Guia basica de recomendaciones para la teleconsulta. Madrid, madrid, España.
- Bonilla Prieto, L. A., Plaza Rocha, D. C., De Cerquera, G. S., & Riaño-Casallas, M. I. (2014). Teletrabajo y su Relación con la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ciencia & trabajo*, 16(49), 38-42. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000100007>
- Calderon Torrejon, F., & tufiño Fernandez, G. M. (9 de enero de 2019). Implementación de un sistema basado en la telemedicina a fin de mejorar los ingresos económicos de la Clínica Ocupacional Pulso Salud. *Implementación de un sistema basado en la telemedicina a fin de mejorar los ingresos económicos de la Clínica Ocupacional Pulso Salud*. Lima, Peru: REPOSITORIO ACADÉMICO USMP.
- CENETEC-Salud. (25 de septiembre de 2015). CENETEC. secretaria de Salud : <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/publicaciones-de-telesalud>
- Congreso de colombia . (2010). LEY 1419. Avance Jurídico Casa Editorial S.A.S.
- Durón, R. M., Salavarría, N., Hesse, H., Summer, A., & Holden, K. (2016). Perspectivas de la telemedicina como una alternativa para la atención en salud en Honduras . *Innovare*, 8(2), 49-55. <https://doi.org/ISSN 2310-290X>
- Ekpanyaskul, C., & Padungtod, C. (2021). Problemas de salud ocupacional y cambios en el estilo de vida de los trabajadores novatos que trabajan desde casa en medio de la pandemia de COVID-19. *Seguridad y salud en el trabajo*, 12(3), 384-389. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.01.010>
- Flores Gómez, S. E. (18 de julio de 2022). Teletrabajo en la salud ocupacional de los servidores públicos del GAD provincial de Santa Elena. *Teletrabajo en la salud ocupacional de los servidores públicos del GAD provincial de Santa Elena*. Península de Santa Elena, La libertad, Ecuador: La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Fuentes, L. E. (11 de septiembre de 2020). *latinalliance*. latinalliance: <https://latinalliance.co/2020/09/11/innovar-o-sobrevivir-la-telemedicina-en-el-salvador/>
- Herrero, V., Torres , A., Torres , V., Ramirez , I., & García, C. (2019). El teletrabajo en salud laboral. . *CES Derecho*, 9(2), 287–297. <https://doi.org/https://doi.org/10.21615/cesder.9.2.6>
- La Gaceta. Diario oficial de Nicaragua. (12 de septiembre de 2001). *Ministerio del Trabajo. Resolucion ministerial sobre Higiene industrial en los lugares de Trabajo*. Managua,

- managua, Nicaragua: La Gaceta.
- Leon Avendaño, A. (15 de noviembre de 2020). *La aplicación de la telemedicina en la medicina del trabajo en Colombia*. Bogota, Colombia: Biblioteca Digital Minerva.
- Martin, A. (30 de junio de 2023). ASPY Prevención (Grupo Atrys). ASPY Prevención (Grupo Atrys): <https://www.aspyprevencion.com/>
- Mendoza Barón, D. F., & Pinzón Jaimes, F. (2018). *Modelo de negocio para la implementación de la telemedicina enfocada en la salud ocupacional, en la IPS San Diego Servicios en Salud, en el departamento de Santander, Colombia*. Bogota, Colombia: Repositorio Institucional UNAB.
- Menjívar, M. I., Linares Olán, G. E., & Meléndez Maldonado, C. L. (septiembre de 2019). Artículo Científico Telesalud en El Salvador, situación actual, desafíos y retos. *Artículo Científico Telesalud en El Salvador, situación actual, desafíos y retos*. San Salvador, Salvador: Escuela Latinoamericana de Medicina.
- Mina Monteros, C. A. (18 de julio de 2021). *Desarrollo de una aplicación móvil para teleconsultas médicas en la unidad de medicina ocupacional*. UTC. Latacunga. Latacunga, Ecuador: Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi .
- Minsalud. (2 de 2019). *Concepto telemedicina y telemonitoreo – Modificaciones, vigencia y conceptos acerca de la Ley 1419 de 2010*. Concepto telemedicina y telemonitoreo – Modificaciones, vigencia y conceptos acerca de la Ley 1419 de 2010. Cali, Bogota, Colombia: Boletín Jurídico No. 47.
- Montaudon, m., Tomas, C., & Pinto López, I. (2021). Salud ocupacional y trabajo remoto durante la pandemia: riesgos y recomendaciones. *VinculaTégica Efan*, 7(1). <https://doi.org/10.29105>
- Muñoz, C. (30 de abril de 2020). consultorsalud.com. consultorsalud.com: <https://consultorsalud.com/>
- Navas, D., Varela, I., Young, J., Oliva, G., Álvarez, E., Amaya, G., . . . Gómez Ventura, S. (2020). Las primeras tres semanas de una clínica de telemedicina. *INNOVARE Revista de Ciencia y Tecnología*, 9(1), 9-13. <https://doi.org/2310-290X>
- Nelson, A. V., Gallegos Ramírez, F., Rea Freire, A., & Galeas, M. (2021). Casco inteligente de seguridad industrial para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. *InGenio*, 4(1), 11-16. <https://doi.org/10.18779>
- OIT. (2019). *Las plataformas digitales y el futuro del trabajo. Cómo fomentar el trabajo decente en el mundo digital*. Ginebra, Suiza: (PRODOC) de la Organización internacional del trabajo.
- OPS. (mayo de 2016). *Marcos de Implementación de un Servicio de Telemedicina*. Washington, DC : PAHO/WHO eHealth Program. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28413>
- Ponce, G. (2022). La enfermedad laboral a nivel mundial. *Revista Fasecolda*(186), 60-66. <https://doi.org/10.5195>
- procuraduría General de la República de Costa Rica. (18 de enero de 2024). *Reglamento para el control y regulación de a teleconsulta sanitaria en Costa Rica*. San Jose, Costa Rica: Sistema Costarricense de información Jurídica.
- Robles, Ó. I. (30 de septiembre de 2015). *Telemedicina en el ambiente empresarial*. <https://doi.org/https://agg.org.gt/blog/revista-gerencia/telemedicina-en-el-ambiente-empresarial/>
- Rohith, R., Vijayaraghavan, H., & Huang, M.-Y. (2018). Smart Helmets for Safety in Mining Industry. *International Conference on Advances in Computing*,. Bangalore, India: IEEE. <https://doi.org/10.1109>
- Rollon Gonzales, M., Pena Gutierrez, O., & Meir de Taboada, C. (2014). *Medicina y Seguridad del Trabajo*. Medicina y Seguridad del Trabajo. Madrid, España: revistaenmt@isciii.es.
- Saiganow, S., Mazurov, V., Shilov, V., & Gorbanev, S. (2020). Tecnologías de telemedicina en salud y patología del trabajo. *Higiene y Saneamiento*. *Higiene y Sanidad*, 99(9).

<https://doi.org/10.47470>

- Sánchez Cardona, C. L., Franco Díaz, M., García García, W., & López Obando, D. (2021). Calidad del servicio de medicina laboral en Asotranscal IPS debido a la pandemia COVID 19. *Calidad del servicio de medicina laboral en Asotranscal IPS debido a la pandemia COVID 19*. Manizales, Colombia: Universidad Católica de Manizales.
- Saúde Digital Brasil. (28 de septiembre de 2021). Estudio sobre el avance de las regulaciones de telemedicina en el mundo. <https://saluddigital.com/>: <https://setorsaude.com.br/>
- Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa. (2021). Uso de la teleenfermería en salud ocupacional. XII Congreso Argentino de Informática y Salud (CAIS 2021) - JAIIO 50 (Modalidad virtual). Argentina: Sociedad Argentina de Informática (SADIO). <https://doi.org/2451-7607>
- Thai, Y., Watterson, J., Sim, D., McCaffrey, T., Ramadas, A., & Malini, H. (2023). Una revisión del alcance de las intervenciones digitales de bienestar en el lugar de trabajo en países de ingresos bajos y medios. *PLOS ONE*. <https://doi.org/10.1371>
- Villaroel, S., & Medina, S. (2021). TELEMEDICINA EN CHILE: USO, DESARROLLO Y CONTROVERSIAS. *Rev Chil Salud Pública*, 26(1), 48-57. <https://doi.org/0719-5281>
- Young, B. O. (2023). Aspectos Éticos Y Legales De La Telemedicina En Panamá: Presente, Futuro E. *Anuario de Derecho*(52), 317-335. <https://doi.org/2953-299X>