directorio latindex

ISSN 2810-6911

PREVENCIÓN DE RIESGOS Y SALUD OCUPACIONAL



Manuscritos científicos de la especialidad

Seminario de Salud Ocupacional en Latinoamerica

Quinta Edición 2026

UVM
UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR
FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

Prólogo

Detrás de cada indicador de seguridad hay una persona que termina su jornada y vuelve a casa. Esa idea simple es la que mueve esta quinta edición de nuestra revista dedicada a la Prevención de Riesgos y la Salud Ocupacional. Hoy el trabajo cambia más rápido que nunca, y por eso cuidar la salud y el bienestar de quienes sostienen el desarrollo de nuestras sociedades es más que una obligación: es una responsabilidad compartida.

Creemos que el conocimiento solo cumple su propósito cuando se convierte en acción. Con esa convicción reunimos a destacados especialistas que, desde la investigación rigurosa, aportan miradas nuevas sobre higiene ocupacional, medio ambiente y salud laboral. Cada artículo es una herramienta para entender mejor los riesgos y anticiparse a ellos.

Las páginas que siguen van desde los fundamentos de la prevención de riesgos laborales y la higiene industrial hasta el cuidado de la salud mental en el trabajo, un ámbito que cada vez pide más atención. También revisamos los avances tecnológicos y metodológicos que están cambiando nuestra forma de abordar la seguridad y el bienestar laboral.

Nada de esto sería posible sin los autores y colaboradores que comparten su experiencia y su tiempo. A ellos les damos las gracias por ayudarnos a ampliar, edición tras edición, los límites de la Prevención y la Salud Ocupacional.

Esta compilación también recoge las ponencias de nuestro seminario internacional. Esperamos que no se quede en la biblioteca, sino que llegue a las faenas, las oficinas y las aulas, y que inspire nuevas preguntas, investigaciones y prácticas para construir entornos laborales más seguros, saludables y sostenibles.

¡Bienvenidos y que disfruten la lectura!

Equipo editor:



Editor en Jefe
Boris Gary Zambra



Diseñador Gráfico:
Robinson Morales Sanchez

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

CAPÍTULO 1

VI versión Seminario Internacional en Salud Ocupacional

A continuación se presentan las 4 exposiciones más destacadas del Seminario internacional

Enfoque de riesgo en la calificación de enfermedades profesionales

Ricardo Soto Toledo. Universidad de Los Andes, Universidad de Chile.

En la práctica profesional de la medicina, el facultativo realiza una serie de preguntas a la persona enferma en el contexto de la anamnesis, para obtener antecedentes que le permitan llegar al diagnóstico de una enfermedad. Curiosamente, existe una que no se releva suficientemente: "¿en qué trabaja usted?". El tema no es menor, considerando que el trabajo es un determinante social de la salud1, de acuerdo con el modelo presentado hace décadas por Dahlgren y Whitehead2, lo que nos lleva a comprender el proceso salud – enfermedad desde una perspectiva global, más allá de los factores propios del individuo.

De acuerdo con estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo3, las condiciones de trabajo inseguras e insalubres explican entre el 5 al 7% de la mortalidad mundial; dentro de ellas, solo una de cada siete muertes se debe a accidentes del trabajo y el resto – la inmensa mayoría – son causadas por enfermedades profesionales. Dentro de las principales causas de muerte por el trabajo están las enfermedades del sistema circulatorio (31%), los cánceres ocupacionales (26%) y las enfermedades respiratorias (17%). Lo que muestran las estadísticas oficiales de Chile es que las enfermedades profesionales causan la muerte en forma anecdótica. En términos generales, la tasa de enfermedades profesionales chilena en los años 2023 al 2025 – según datos oficiales de la Superintendencia de Seguridad Social4, excluyendo COVID-19 – se ha mantenido estable en 0,16 casos por cada 100 trabajadores protegidos; en el año 2025, del total de enfermos profesionales, aproximadamente el 77% fueron enfermedades mentales y el 12% enfermedades musculoesqueléticas. Cabe preguntarse si es correcto que en Chile las enfermedades profesionales sean fundamentalmente de origen mental y musculoesquelético, o más bien que los demás grupos diagnósticos se encuentran fuertemente subnotificados.

Hay estudios que orientan a la subnotificación de enfermedades profesionales. Concha y Labbé5 estimaron que las muertes por cáncer y enfermedades respiratorias crónicas son de origen ocupacional en un 26,8% y un 11,1% respectivamente. Solar et al.6 observaron que, en Atención Primaria de Salud, la prevalencia de silicosis estimada fue del 13,9%, llegando a 58,6% en la Región de Atacama, zona eminentemente minera. Es decir, casos que deberían estar reconocidos como enfermedad profesional por exposición a sílice, eran asumidos por el sistema público de salud con un diagnóstico erróneo de EPOC. Si bien estos datos pueden parecer antiguos y desactualizados, las estadísticas más actuales sugieren que la subnotificación de enfermedades profesionales y su efecto poblacional se mantiene: un informe del Ministerio de Salud7 estima que, entre los años 2000 y 2016, existe un aumento en las muertes por cáncer ocupacional en personas trabajadoras expuestas a asbesto, sílice y arsénico, entre otros agentes de riesgo laborales.

La definición que establece la Ley N.° 16.7448 dice que "Es enfermedad profesional la causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realice una persona y que le produzca incapacidad o muerte". De ello se desprende que la configuración de enfermedad profesional tiene una restricción importante, toda vez que el reconocimiento como tal exige establecer una relación directa con el trabajo. Si bien dicha relación no significa que el nexo causal sea único y exclusivo, no es menos cierto que aislar la causa laboral es un proceso complejo.
Según el modelo de multicausalidad de Rothman9, la causa de un fenómeno – en este caso una enfermedad – se explica por un conjunto de partes causales componentes; si bien identifica algunas partes necesarias, en forma aislada no son suficientes para que el fenómeno ocurra. Existe un modelo de causalidad aún más complejo10, según el cual la causalidad es una red de interacciones enmarañadas, cuya identificación en casos particulares resulta ciego para el observador, por lo que el modelo es conocido

como “caja negra”. A mayor abundamiento, Susser y Susser11 proponen un modelo de multicausalidad que denominan “modelo de cajas chinas”, según el cual la causalidad no puede verse exclusivamente desde un nivel micro o individual, sino que está directamente relacionado con el contexto local en que el individuo interacciona y también con el entorno macro, donde están los determinantes sociales de la salud.

En este punto es importante detenerse, pues permite encontrar una llave para resolver la complejidad del fenómeno que origina las enfermedades profesionales, la clave para su reconocimiento, respetando la definición legal de relación causal directa. La evidencia que existe sobre la relación de causalidad entre factores de riesgo ocupacionales y las enfermedades profesionales son de tipo estocástica o probabilística; sin embargo, en el análisis del caso individual, se pide al calificador que establezca una relación determinística: debe decir si el caso es de origen laboral o no, en circunstancias que, como se ha expuesto, la relación causal no es única sino múltiple. Pero la evidencia demuestra relaciones de causa – efecto entre el trabajo y ciertas patologías con significancia estadística, por lo cual, si en el caso individual se ha identificado y evaluado el factor causal laboral y se ha realizado la intervención preventiva para eliminar la exposición o mitigar suficientemente el riesgo, es posible establecer que se ha cortado el nexo causal laboral, por lo cual el origen de la enfermedad no es laboral.

En consecuencia, el esfuerzo en el estudio para la calificación de enfermedades profesionales debería colocarse con especial énfasis en la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), y en la vigilancia de ambiente y salud, facilitando de este modo el reconocimiento o descarte de las enfermedades profesionales sobre la base de establecer la existencia o no de condiciones de trabajo seguras y saludables. Mantener el foco en el individuo y la multicausalidad no resuelve la subnotificación de estos siniestros, invisibilizando este relevante problema de salud pública.

Referencias Bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Determinantes sociales de la salud. Recuperado el 22-05-2026, de: https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud

2. Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. Institute for Futures Studies.

3. Organización Internacional del Trabajo. (2019). Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo. Ginebra, Suiza: OIT.

4. Superintendencia de Seguridad Social (s.f.). Observatorio Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado el 22-05-2026, de: https://observatoriosst.suseso.gob.cl/

5. Concha, M., & Labbé, J. (2007). Enfermedades profesionales: Una aproximación a su frecuencia. Ciencia & Trabajo, 9(25), 117–120.

6. Solar, O., Bernales, P., & González, M. J. (2012). Estudio transversal para la determinación de prevalencia de silicosis. Santiago, Chile: Universidad del Desarrollo.

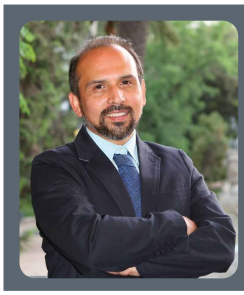
7. Ministerio de Salud de Chile. (2023). Informe nacional: Resultados Chile. Estimaciones OIT-OMS sobre la carga de morbilidad atribuible a los riesgos laborales. Santiago, Chile: Ministerio de Salud.

8. Ley N.° 16.744. (1968). Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Diario Oficial de la República de Chile.

9. Rothman, K.J. (1976). Causes. American Journal of Epidemiology, 104(6), 587–592. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a112335

10. MacMahon, B., & Pugh, T. F. (1970). Epidemiology: Principles and Methods. Boston, MA: Little, Brown and Company.

11. Susser, M., & Susser, E. (1996). Choosing a future for epidemiology: II. From black box to Chinese boxes and eco-epidemiology. American Journal of Public Health, 86(5), 674–677. https://doi.org/10.2105/AJPH.86.5.674



Ricardo Soto Toledo

- Asesor Senior en Salud Ocupacional, Superintendencia de Seguridad Social
- Docente del Magíster en Salud Ocupacional y Ambiental, Universidad de Los Andes, Santiago, Chile.
- Médico salubrista, Universidad de Chile.

Validación de cuestionarios en ergonomía: una mirada integrativa

Aanh Eduardo Dimate García - Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Resumen

La medición en ergonomía requiere instrumentos válidos y fiables para evaluar constructos complejos como el clima organizacional, el apoyo social y el desgaste emocional. Este artículo presenta una mirada integrativa de la validación de cuestionarios: aborda los fundamentos conceptuales de las variables, su clasificación y las técnicas e instrumentos de recolección de datos, y propone una clasificación de los instrumentos según su estructura y propósito. Desde la psicometría, se revisan la Teoría Clásica de los Tests y la Teoría de Respuesta al Ítem, con sus aportes al cálculo de la confiabilidad y la validez, y se describen los pasos para construir tests psicométricos. Un ejemplo aplicado a la ergonomía participativa ilustra cómo un instrumento bien construido permite identificar riesgos, evaluar intervenciones y fundamentar decisiones. Se concluye que la validación rigurosa de cuestionarios es una exigencia ética y metodológica para mejorar las condiciones laborales en contextos latinoamericanos.

Palabras clave: ergonomía; validación de instrumentos; psicometría; salud ocupacional; confiabilidad.

Abstract

Measurement in ergonomics requires valid and reliable instruments to assess complex constructs such as organizational climate, social support and emotional wear. This article presents an integrative view of questionnaire validation: it addresses the conceptual foundations of variables, their classification and data collection techniques and instruments, and proposes a classification of instruments according to their structure and purpose. From a psychometric perspective, Classical Test Theory and Item Response Theory are reviewed, together with their contributions to the estimation of reliability and validity, and the steps for constructing psychometric tests are described. An example applied to participatory ergonomics illustrates how a well-constructed instrument makes it possible to identify risks, evaluate interventions and support decisions. It concludes that rigorous questionnaire validation is an ethical and methodological requirement for improving working conditions in Latin American contexts.

Key-words: ergonomics; instrument validation; psychometrics; occupational health; reliability.

Introducción

Como disciplina científica orientada a la conocimiento de las interacciones entre los seres humanos y los sistemas, la ergonomía, ha experimentado una evolución significativa en sus aproximaciones metodológicas durante las últimas décadas; también, la validación de instrumentos de medición se erige como un pilar fundamental para garantizar la calidad, credibilidad y aplicabilidad del conocimiento generado en este campo; así pues, el presente capítulo, titulado "Validación de Cuestionarios en Ergonomía: Una Mirada Integrativa", se propone ofrecer un recorrido sistemático y comprehensivo por los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos que sustentan la construcción y validación de instrumentos de medición en el ámbito ergonómico. La pertinencia de esta temática radica en que “cuando se desarrolla y utiliza un cuestionario o escala para medir la percepción de los trabajadores sobre tareas y actividades laborales, es necesario demostrar la confiabilidad y validez del instrumento para evitar dudas sobre la precisión de los datos recopilados”1 y de esta manera hacerlos reproducibles; es así como, esta aseveración cobra particular relevancia en ergonomía, donde los fenómenos de interés desde la percepción de carga mental hasta la identificación de riesgos musculoesqueléticos requieren instrumentos capaces de capturar la complejidad de la experiencia humana en contextos laborales y cotidianos.

El desarrollo de instrumentos de medición históricamente ha estado profundamente influenciado por los avances en psicometría, particularmente por dos grandes tradiciones teóricas; por una parte, la Teoría Clásica de los Tests (TCT) ha sentado las bases para la comprensión de la fiabilidad y validez de las mediciones, entendiendo la fiabilidad como “el grado en que las puntuaciones de las pruebas están libres de errores de medición”2; por otra parte, en las décadas pasadas, la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) ha emergido como un paradigma complementario y más sofisticado para el análisis y construcción de tests; así pues, como señalan De Ayala3, “La teoría de la respuesta a los ítems (TI) proporciona un marco para modelar la relación entre el desempeño de un individuo en un ítem de prueba y el rasgo latente subyacente que se está midiendo” (p. 12); y es así como, la TRI permite estimar parámetros de los ítems (dificultad, discriminación y pseudo-azar) independientemente de la muestra utilizada, lo cual representa una ventaja significativa sobre los modelos clásicos.

En el ámbito específico de la ergonomía, la aplicación de estos marcos teóricos no es solamente académica, sino que responde a necesidades prácticas apremiantes que se evidencian en el día a día del ergónomo; por lo cual, un ejemplo paradigmático es el estudio de Coluci et al.4, quienes desarrollaron y validaron el Cuestionario de Evaluación de Riesgos Ergonómicos (ERGO) para trabajadores de enfermería; así pues, estos autores reportaron que “el cuestionario ERGO evidenció propiedades psicométricas satisfactorias, con coeficientes alfa de Cronbach que oscilaban entre 0,70 y 0,89 para sus dominios, y el análisis factorial confirmatorio apoyó la estructura factorial propuesta"4. Este trabajo investigativo ilustra cómo el proceso sistemático de validación que incluye la definición precisa de variables, la selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos apropiados, y la aplicación de análisis psicométricos rigurosos puede dar lugar a herramientas confiables y culturalmente adaptadas.

La integración de enfoques provenientes de la TCT y la TRI ha demostrado ser particularmente fértil para la validación de cuestionarios en contextos ocupacionales; así pues, al respecto, Dos Santos et al.5 aplicaron ambos paradigmas para validar un cuestionario sobre restricciones laborales y accidentes, encontrando que “la validez de los criterios se realizó utilizando tanto los paradigmas de la Teoría de la Respuesta al Ítem (IRT) como de la Teoría Clásica de las Pruebas (CTT), demostrando que la complementariedad de los métodos permitía interpretaciones más cualitativas y precisas de los puntos de corte"5; por lo cual, está complementariedad metodológica constituye un eje central de la construcción de tests psicométricos contemporánea y será abordada en detalle en las secciones correspondientes de este capítulo.

Uno de los ámbitos de aplicación más relevantes para los cuestionarios validados es la ergonomía participativa, donde, las investigaciones han enfatizado la necesidad de instrumentos que capturen no solo las condiciones objetivas del puesto de trabajo, sino también las percepciones, creencias y propuestas de mejora de los propios trabajadores; al respecto, Motamedzade et al.6 señalaron que "Las intervenciones de ergonomía participativa requieren herramientas de medición válidas y fiables para evaluar la eficacia de los cambios implementados, y los cuestionarios están entre los instrumentos más prácticos para este fin en estudios de campo” (p. 107); así pueste, este valioso hallazgo subraya la importancia de que los instrumentos utilizados en intervenciones participativas superen rigurosos procesos de validación psicométrica; por otro lado, la clasificación de instrumentos de medición en ergonomía abarca desde escalas de auto reporte y listas de verificación hasta sistemas de observación conductual y dispositivos tecnológicos de medición directa7; por lo cual, cada tipo de instrumento presenta ventajas y limitaciones específicas, y la elección de uno u otro debe fundamentarse en las características de las variables bajo estudio (independientes, dependientes, intervinientes o moderadoras), así como en los métodos de recolección de datos seleccionados (encuestas, entrevistas, observación, etc.); al respecto, como han advertido Stanton et al.8, “ningún método único de recogida de datos puede capturar toda la complejidad de la integración humano-sistema; por lo tanto, a menudo se requiere triangulación de instrumentos para lograr una comprensión completa" (p. 78).

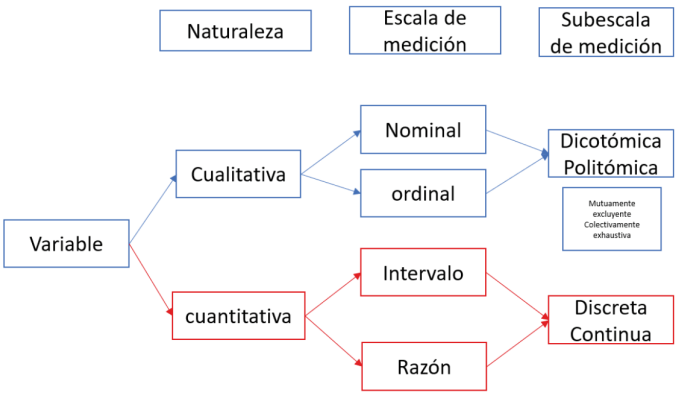
Por otro lado, es menester ampliar que la psicometría, entendida como la disciplina encargada de la teoría y técnica de la medición en psicología y ciencias afines9,

proporciona los fundamentos metodológicos esenciales para la construcción de un test en ergonomía; así pues, Muñiz9 establece que el proceso de construcción debe incluir al menos tres etapas fundamentales: “(a) análisis del constructo y especificación de las dimensiones, (b) redacción de los ítems y pilotaje, y (c) análisis de ítems y estimación de la fiabilidad y validez” (p. 45), con especial énfasis en los procedimientos derivados tanto de la Teoría Clásica de los Tests como de la Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI); por otor lado, es importante reconocer que la validación de cuestionarios no constituye un evento puntual sino un proceso continuo; al respecto, y como han señalado American Educational Research Association et al.2, "La validez es la consideración más fundamental al desarrollar y evaluar pruebas; se refiere al grado en que la evidencia y la teoría apoyan las interpretaciones de las puntuaciones de los exámenes para los usos propuestos de los exámenes" (p. 11); por lo cual, esta definición implica que la validez no es una propiedad fija del instrumento en sí mismo, sino que depende del contexto, la población y los propósitos específicos de su aplicación.

Desarrollo
Variables en Investigación Ergonómica

Para comprender un poco más se realizarán algunas definiciones importantes para el entendimiento del capítulo, así, una variable se define como una propiedad, característica o atributo que puede adoptar diferentes valores o expresarse en distintas categorías. En el contexto de la investigación ergonómica, las variables representan los fenómenos que se pretenden medir, controlar o explicar, tales como la carga postural, el nivel de estrés térmico, la satisfacción laboral o la incidencia de síntomas musculoesqueléticos10; así mismo, toda variable posee dos propiedades fundamentales: ser mutuamente excluyente (cada unidad de análisis solo puede ubicarse en una categoría) y colectivamente exhaustiva (las categorías cubren todas las posibilidades); aunado a lo anterior, desde una perspectiva distribucional, las variables pueden caracterizarse por su naturaleza (cualitativa o cuantitativa), su escala de medición (nominal, ordinal, intervalo o razón), su subescala (dicotómica, politómica, discreta o continua) y su comportamiento estadístico (distribución normal, binomial, Poisson, Bernoulli o hipergeométrica), aspectos que condicionan las pruebas estadísticas aplicables en los procesos de validación. Véase figura 1.

Figura 1. Clasificación de las variables.



Fuente: propia.

La clasificación de las variables constituye un paso previo indispensable para la selección del instrumento de medición y las técnicas de análisis, así pues, desde una perspectiva general, se distinguen según su naturaleza en Variables cualitativas (o categóricas) y cuantitativas, las primeras expresan atributos no cuantificables numéricamente, por ejemplo: tipo de puesto de trabajo (administrativo, operativo, técnico); y las segundas, las variables cuantitativas (o numéricas): Expresan cantidades susceptibles de medición numérica, así, a mamera de ejemplo: ángulo de flexión de tronco en grados; por otro lado, se pueden clasificar las variables según su función en investigación en variables independientes y dependiente; las primeras, siendo aquellas que el investigador manipula o considera como causa, por ejemplo: tipo de protector auditivo (inserción vs. copa); y las segundas, definiéndose como aquellas que se miden para evaluar el efecto de la variable independiente, por ejemplo: niveles de ansiedad y cortisol en aviadores; de otra forma, las variables también pueden ser intervinientes o moderadoras, siendo estas, aquellas que afectan la relación entre la variable independiente y dependiente.
En ergonomía, resulta frecuente trabajar con variables compuestas o latentes, es decir, constructos que no son directamente observables (como el clima organizacional o la carga mental) y que requieren ser medidos a través de múltiples indicadores o ítems; así,

por ejemplo, el apoyo social percibido en el trabajo o el desgaste por metabolismo emocional son constructos que exigen instrumentos validados para su aproximación empírica.

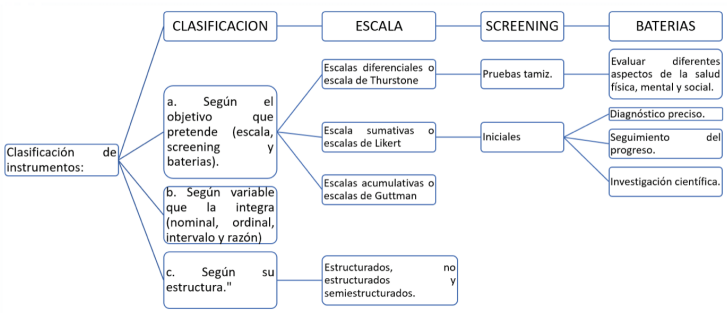
Técnicas, Métodos e Instrumentos de Recolección de Dato

La recolección de datos constituye la fase en la cual el investigador aplica los instrumentos para obtener información empírica de las unidades de análisis; al respecto, Hernández-Sampieri y Mendoza10 destacan que "la recolección de datos dentro de una investigación comprende reunir y medir información de diversas fuentes, con la finalidad de obtener un panorama general del objeto de estudio" (p. 198); por lo cual, desde y en ergonomía, las técnicas de recolección se pueden clasificar según el grado de inferencia del investigador y la naturaleza de los datos; así pues, sin ser las únicas, se reconocen tres grandes aproximaciones: (a) técnicas objetivas (mediciones directas con instrumentos físicos como dinamómetros, goniómetros o sensores inerciales), (b) técnicas de observación (registro sistemático de conductas o condiciones mediante listas de verificación y métodos observacionales como REBA, RULA u OWAS), y (c) técnicas subjetivas (cuestionarios, encuestas, entrevistas y escalas de auto-reporte que capturan percepciones, creencias y experiencias de los trabajadores). Como advierten Stanton et al.8, "ningún método único de recolección de datos puede capturar la complejidad total de la integración humano-sistema; por lo tanto, la triangulación de instrumentos es a menudo necesaria para lograr una comprensión integral" (p. 78); así pues, esta triangulación es particularmente valiosa en ergonomía participativa, donde combinar observación sistemática con auto-reportes permite contrastar la visión del experto con la percepción del trabajador.

Las variables si están sustentadas en su constructo pueden convertirse en instrumentos de medición, siendo estos, una herramienta utilizada para obtener datos y cuantificar variables o características específicas en una investigación10; así mismo, en el ámbito ergonómico, estos instrumentos pueden adoptar diversas formas: cuestionarios, encuestas, escalas de valoración, pruebas estandarizadas, listas de verificación o sistemas de observación estructurada; finalmente, la condición fundamental de todo instrumento es que debe ser válido (que mida efectivamente lo que pretende medir) y confiable (que sus mediciones sean consistentes y precisas), tal como establecen los estándares internacionales para pruebas educativas y psicológicas2; por otro lado, los instrumentos medición en ergonomía pueden clasificarse siguiendo diversos criterios; por ejemplo, desde una perspectiva funcional, se distinguen según el tipo de datos que recolectan en Instrumentos para datos objetivos (Mediciones directas realizadas con equipos como por ejemplo dinamómetros para fuerza de agarre, sensores de temperatura, luxómetros para iluminación) e instrumentos para datos subjetivos como los cuestionarios y escalas que capturan percepciones, actitudes u opiniones); también estos, pueden clasificarse según el método de aplicación en auto-administrados (el propio trabajador responde el instrumento como por ejemplo cuestionarios en papel o digitales) y hetero-aplicados (un investigador o entrevistador aplica el instrumento como es el caso de las entrevistas estructuradas y guías de observación entre otros).

Otro criterio de clasificación es según su estandarización, al respecto, cabe resaltar que estos, han sido sometidos a procesos rigurosos de validación y cuentan con normas de interpretación, por ejemplo, el Cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos. También están los Instrumentos ad hoc, los cuales han sido diseñados específicamente para un estudio particular; requieren procesos de validación igualmente rigurosos. Otra forma de clasificarlos es según la metodología de evaluación ya sean observacionales como el OWAS, REBA, RULA, para evaluación de posturas; o cuestionarios de auto-reporte, como escalas de clima organizacional, apoyo social, carga mental; y las listas de verificación, como los instrumentos estructurados para identificar presencia/ausencia de condiciones de riesgo. Véase figura 2.

Figura 2. Clasificación de instrumentos.



Fuente: propia.

Fundamentos para la Medición en Ergonomía

La psicometría es la disciplina encargada de la teoría y técnica de la medición en psicología y ciencias afines9; así pues, su relevancia para la ergonomía radica en que muchos de los constructos de interés como lo son la carga mental, el estrés laboral, la satisfacción o la percepción de riesgo no son directamente observables y requieren ser inferidos a través de respuestas a ítems cuidadosamente diseñados. Los orígenes de la medición psicológica se remontan a finales del siglo XIX y principios del XX. Francis Galton11 sentó las bases para la medición de diferencias individuales mediante técnicas correlacionales; por otro lado, Charles Spearman12 introdujo el concepto de inteligencia general y desarrolló el análisis factorial, metodología central para la validación de constructos; así mismo, Edward L. Thorndike13 y Louis L. Thurstone14 contribuyeron significativamente a la teoría de la medición mental; por otro lado, en el ámbito de la confiabilidad, Lee J. Cronbach15 desarrolló el coeficiente alfa, que se ha convertido en el indicador más utilizado para estimar la consistencia interna de un instrumento. Desde una perspectiva más amplia, la psicometría reconoce que toda medición conlleva error; así pues, la Teoría Clásica de los Tests y la Teoría de Respuesta al Ítem ofrecen marcos complementarios para estimar y minimizar dicho error.

Construcción de una prueba o Test

La construcción de una prueba o test psicométrico es un proceso sistemático que debe seguir pasos estandarizados para garantizar la calidad del instrumento resultante9; así pues, estos pasos incluyen la 1. Definición del constructor y especificación de las dimensiones, esto Implica una revisión exhaustiva de la literatura y, en ocasiones, la realización de estudios cualitativos para precisar qué se pretende medir; por ejemplo, si se busca medir "clima organizacional", se deben definir sus dimensiones (apoyo de supervisores, claridad de roles, autonomía, cohesión, etc.); 2. Redacción de los ítems y pilotaje, lo cual, consiste en generar un conjunto inicial de preguntas o afirmaciones que operacionalicen cada dimensión; así mismo, es recomendable utilizar un lenguaje claro y adecuado a la población objetivo, la redacción debe evitar sesgos, dobles negaciones, ambigüedades o ítems que induzcan respuestas socialmente deseables; 3. Análisis de ítems y estimación de la fiabilidad y validez, donde, en esta etapa implica someter el instrumento piloto a una muestra representativa, aplicar análisis estadísticos (discriminación de ítems, consistencia interna, análisis factorial) y estimar la confiabilidad mediante coeficientes como el alfa de Cronbach; 4. Generación de la versión final y establecimiento de normas, en donde, se seleccionan los mejores ítems, se ajusta la redacción si es necesario y, en su caso, se desarrollan baremos o puntos de corte interpretativos; finalmente, en ergonomía, este proceso adquiere particular relevancia cuando se desarrollan instrumentos para poblaciones específicas, como trabajadores de la construcción, personal de enfermería o aviadores, ya que las condiciones laborales y los factores de riesgo varían sustancialmente entre sectores.

Teoría Clásica de los Tests (TCT)

La Teoría Clásica de los Tests constituye el marco teórico tradicional para el análisis de la fiabilidad y validez de las mediciones. Su ecuación fundamental postula que la puntuación observada (X) es igual a la puntuación verdadera (V) más el error de medición (e): $X = V + e$. Por otro lado, asumido que el error de medición tiene una media de cero y no correlaciona con la puntuación verdadera, la TCT permite estimar la fiabilidad como la proporción de varianza verdadera respecto a la varianza total9; asimismo, los supuestos básicos de este modelo son que el error es aleatorio y que las puntuaciones verdaderas y los errores no están correlacionados.

Para comprender un poco más la temática, es necesario explicar que es la confiabilidad y la validez, la primera se refiere al grado en que las puntuaciones obtenidas por un instrumento son consistentes y precisas, libres de error de medición2; asimismo, existen diversos métodos para estimarla, como es el caso, de la consistencia interna, estima la homogeneidad de los ítems y su resultados no siendo el único es el coeficiente alfa de Cronbach15 es el más utilizado, para esta prueba, valores superiores a 0.70 se consideran aceptables en investigaciones sociales y ergonómicas. Otra forma de evaluar la confiabilidad es revisar la estabilidad temporal (test-retest), en donde se evalúa la consistencia de las mediciones a lo largo del tiempo, aplicando el mismo instrumento a la

misma muestra en dos momentos distintos; por otro lado, las formas paralelas, es otra forma de revisar la confiabilidad, en esta, se utiliza dos versiones equivalentes del instrumento para estimar la consistencia entre formas.

Por otro lado, la validez se refiere al "el grado en que la evidencia y la teoría apoyan las interpretaciones de las puntuaciones de las pruebas para los usos propuestos"2; es de aclarar que no es una propiedad fija del instrumento, sino un juicio sobre la adecuación de las inferencias realizadas a partir de las puntuaciones; así pues, en la TCT distingue tres tipos de evidencia de validez como lo son la validez de contenido, de criterio y de constructo; siendo la primera, el grado en que los ítems representan adecuadamente el universo del constructo. Se establece mediante juicio de expertos y cálculo de índices de concordancia; la segunda, el grado en que las puntuaciones del instrumento predicen o se relacionan con un criterio externo. Puede ser concurrente (el criterio se mide al mismo tiempo) o predictiva (el criterio se mide en el futuro); y la tercera, el grado en que el instrumento mide efectivamente el constructo teórico, es posible estimarla mediante el análisis factorial, correlación con otros instrumentos que miden constructos similares o divergentes, y pruebas de grupos conocidos.

En ergonomía, ejemplos clásicos de aplicación de la TCT incluyen la validación del Cuestionario Nórdico de síntomas musculoesqueléticos y diversas escalas de evaluación de carga mental y estrés térmico; así pues, estudios como los publicados en revistas especializadas (por ejemplo, en Redalyc o ScienceDirect) documentan sistemáticamente estos procesos.

Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI)

La Teoría de la Respuesta al Ítem (TRI) constituye un paradigma más reciente y sofisticado para el análisis y construcción de tests, a diferencia de la TCT, que se centra en las puntuaciones totales de la prueba o test, la TRI modela la probabilidad de respuesta a cada ítem en función del nivel del rasgo latente del evaluado y de los parámetros del ítem (dificultad, discriminación y, en algunos modelos, pseudo-azar)3.

Principales modelos de la TRI

Los modelos más utilizados en la práctica son aquellos pertenecientes a la familia de los modelos logísticos de parámetros como lo son el modelo de Rash, donde solo estima la dificultad del ítem. Asume que todos los ítems tienen igual capacidad discriminativa y que no hay acierto al azar; el modelo de Modelo de 2 parámetros que estima dificultad y discriminación, donde, asume que no hay acierto al azar y Modelo de 3 parámetros, donde se estima dificultad, discriminación y pseudo-azar, este, es útil para pruebas de aptitud o conocimiento donde existe posibilidad de adivinar.

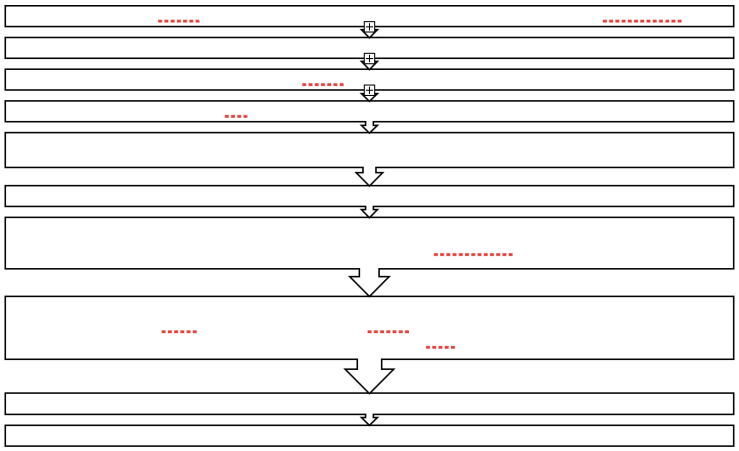
Ventajas de la TRI sobre la TCT

La TRI ofrece ventajas significativas para la validación de cuestionarios en ergonomía: (a) independencia de la muestra: los parámetros de los ítems son invariantes respecto a la muestra utilizada para estimarlos; (b) independencia de los ítems: la estimación del nivel del rasgo latente no depende del conjunto específico de ítems administrado; (c) precisión diferencial: la TRI permite estimar la precisión de la medición en diferentes niveles del rasgo, identificando dónde el test mide mejor; y (d) información del ítem: se puede calcular la cantidad de información que aporta cada ítem y cada opción de respuesta. Dos Santos et al.5 demostraron la utilidad de la TRI en ergonomía al validar un cuestionario sobre restricciones laborales y accidentes, encontrando que "la validez de criterio se realizó utilizando tanto los paradigmas de la TRI como de la TCT, mostrando que la complementariedad de métodos permitió interpretaciones más cualitativas y precisas de los puntos de corte" (p. 201).

Construcción de Tests Psicométricos

La construcción de tests psicométricos contemporánea recomienda la integración de ambos enfoques, tanto la TCT para análisis preliminares como la TRI para calibración fina de los ítems. Sin embargo 10 pasos resumen de manera mas sencilla este proceso. véase figura 3.

Figura 3. construcción de test o pruebas psicométricas.



Fuente: elaboración propia con base en la literatura especializada[9,10,16,17].

Ejemplo Aplicado a Ergonomía Participativa

La ergonomía participativa implica la involucración activa de los trabajadores en la identificación de problemas y el diseño de soluciones ergonómicas6. En este contexto, los cuestionarios validados constituyen herramientas fundamentales para evaluar percepciones, identificar riesgos y medir el impacto de las intervenciones. Un ejemplo concreto del proceso descrito es el desarrollo del aplicativo web "VITAL 2.0" para evaluar clima organizacional y ansiedad en empresas de construcción en Pasto (Colombia, 2024)18; así mismo, este desarrollo siguió las etapas sistemáticas de construcción de tests psicométricos:

1. Definición del constructo: se establecieron las dimensiones de clima organizacional (apoyo social, claridad de roles, autonomía, presión laboral) y ansiedad (síntomas cognitivos, fisiológicos y conductuales).
2. Generación y validación cualitativa de ítems: se construyó un banco inicial de ítems, sometido a juicio de expertos en ergonomía, psicometría y salud ocupacional.
3. Aplicación piloto: el instrumento fue administrado a una muestra representativa de trabajadores del sector construcción.
4. Análisis de confiabilidad: se estimó el Alfa de Cronbach para las escalas de ansiedad y depresión, así como para clima organizacional. Los coeficientes obtenidos superaron el umbral de 0.70, indicando consistencia interna aceptable.
5. Implementación tecnológica: el instrumento validado fue incorporado en el aplicativo web
   1. VITAL 2.0, permitiendo su aplicación digital, almacenamiento seguro de datos y generación automatizada de reportes.
   2. Aplicación en ergonomía participativa: el aplicativo se utilizó para identificar percepciones de riesgo, evaluar intervenciones participativas y fundamentar decisiones organizacionales orientadas a la mejora de las condiciones laborales.

Este ejemplo ilustra cómo un instrumento correctamente validado siguiendo los principios de la TCT y complementariamente la TRI puede traducirse en una herramienta práctica para la gestión de la salud y seguridad en el trabajo, especialmente relevante en contextos latinoamericanos como Colombia y Chile.

Conclusión

La validación de cuestionarios en ergonomía no es un paso opcional, sino un requisito metodológico fundamental. Toda investigación que pretenda medir variables como el clima organizacional, el apoyo social o el desgaste por metabolismo emocional debe partir de una clara definición conceptual y operacional de los constructos, distinguiendo entre variables cualitativas, cuantitativas y compuestas. Para recolectar los datos se requieren instrumentos de medición construidos bajo principios psicométricos rigurosos. La psicometría ofrece dos modelos complementarios como lo son la TCT, que permite estimar la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach y la validez mediante análisis factorial, y la TRI, que proporciona parámetros invariantes para una calibración más precisa de los ítems; es de aclarar, que ambos modelos deben guiar la construcción sistemática del test, siguiendo pasos estandarizados que van desde la definición del marco general hasta la generación de la versión final; así pues, como se ilustra en el ejemplo de ergonomía participativa con el aplicativo VITAL 2.0, un instrumento validado identifica percepciones de los trabajadores, evalúa intervenciones y fundamenta decisiones organizacionales; finalmente, y en conclusión, la validación rigurosa de cuestionarios no es un lujo académico, sino una exigencia ética y técnica para generar conocimiento válido y aplicable a la mejora de las condiciones laborales en contextos como los de Colombia y Chile.

Bibliografía

1. Fagarasanu, M., & Kumar, S. (2002). Measurement instruments and data collection: A consideration of constructs and biases in ergonomics research. International Journal of Industrial Ergonomics, 30(6), 355-369. https://-doi.org/10.1016/S0169-8141(02)00101-4
2. American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for educational and psychological testing. American Educational Research Association.
3. De Ayala, R. J. (2022). The theory and practice of item response theory (2nd ed.). The Guilford Press.
4. Coluci, M. Z. O., Alexandre, N. M. C., & Milani, D. (2014). Development and validation of an ergonomic risk assessment questionnaire for nursing workers. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 22*(2), 219-227. https://-doi.org/10.1590/0104-1169.3182.2406
5. Dos Santos, K., Vilela, R. A. G., Cardoso, M. R. A., Andrade, D. F., & Maeda, S. T. (2017). Work constraints leads to accident: Questionnaire validity and a qualitative interpretation of the cutoff point. Safety Science, 93, 199-213. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.12.013
6. Motamedzade, M., Mohammadi, M., Kazemi, R., & Varmazyar, S. (2011). The effect of participatory ergonomics on workload and musculoskeletal disorders among office workers. Journal of Research in Health Sciences, 11(2), 105-112. https://doi.org/10.34172/jrhs.2011.7
7. Lin, Y. C., Chen, C. Y., & Lu, J. M. (2021). Comparison of self-report, observation and direct measurement methods for upper limb posture assessment in a simulated workstation. Applied Ergonomics, 94, 103408. https://-doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103408
8. Stanton, N. A., Salmon, P. M., Walker, G. H., Baber, C., & Jenkins, D. P. (2005). Human factors methods: A practical guide for engineering and design. Ashgate Publishing.
9. Muñiz, J. (2018). Teoría clásica de los tests. Ediciones Pirámide.
10. Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
11. Galton, F. (1888). Co-relations and their measurement, chiefly from anthropometric data. Proceedings of the Royal Society of London, 45, 135-145.
12. Spearman, C. (1904). "General intelligence," objectively determined and measured. American Journal of Psychology, 15(2), 201-292. https://doi.org/10.2307/1412107
13. Thorndike, E. L. (1904). An introduction to the theory of mental and social measurements. Teachers College, Columbia University.
14. Thurstone, L. L. (1928). Attitudes can be measured. American Journal of Sociology, 33(4), 529-554. https://-doi.org/10.1086/214483
15. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297-334. https://doi.org/10.1007/BF02310555
16. Koys, D. J., & DeCotiis, T. A. (1991). Inductive measures of psychological climate. Human Relations, 44(3), 265–285. https://doi.org/10.1177/001872679104400304
17. Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. Papeles del Psicólogo, 31(1), 67–74.
18. Dimate, A. E., Paz, S. C. P., & Delgado, M. G. (2024). Validación de un instrumento de clima y ansiedad organizacional en el sector de la construcción en Colombia. In Proceedings. 3rd International Congress: Humanities and Knowledge (pp. 220-220). Octaedro. https://octaedro.com/wp-content/uploads/2024/12/9788410790223.pdf



Aanh Eduardo Dimate García

- Docente investigador de la Maestría en Gestión de la Salud y Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo
- Fisioterapeuta; especialista en Epidemiología y en Salud Laboral
- Máster en Salud Pública y Desarrollo Social
- Doctorando en Pedagogía y Neurociencia Aplicada a la Educación

Más allá del puesto de trabajo: Ergonomía y Factores Humanos como estrategia de competitividad organizacional

María Cristina Rengel Roca Universidad Católica Boliviana San Pablo

La ergonomía y los factores humanos (E/FH) han evolucionado desde un enfoque tradicional —centrado exclusivamente en la adaptación física del puesto de trabajo— hacia una disciplina científica y estratégica orientada al diseño y gestión de sistemas de trabajo sostenibles, seguros y eficientes considerando en su eje central a las personas.

Bajo la definición de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA)1, esta disciplina adopta una perspectiva integral que abarca dimensiones físicas, cognitivas y organizacionales. De este modo, se reconoce que el rendimiento del sistema y el bienestar humano no son variables aisladas, sino dos caras de una misma moneda. En un entorno empresarial cada vez más competitivo, las organizaciones enfrentan el desafío de incrementar la productividad, mejorar la calidad y fortalecer el bienestar de sus trabajadores de manera simultánea.

Los factores de riesgo disergonómicos (fuerzas excesivas, levantamiento manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas forzadas, factores ambientales y riesgos psicosociales) representan una de las principales causas de trastornos musculoesqueléticos (TME) a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)2, estos trastornos son de origen multicausal y generan un impacto crítico en la productividad, expresado en ausentismo, fatiga crónica, estrés y el fenómeno del presentismo (trabajadores presentes con rendimiento reducido).

Brecha Normativa y Regional: Mientras que Europa estima pérdidas asociadas a la falta de gestión ergonómica entre el 2.5% y el 3.8% de su PIB3, en América Latina se presume un impacto económico aún mayor, que no se puede estimar debido a la falta de información centralizada y la alta tasa del trabajo informal en nuestro continente.

Avance en Bolivia: Como hito regulatorio fundamental, Bolivia cuenta desde el año 2023 con la Norma Técnica de Seguridad NTS 015/2023 (basada en el protocolo de Ergonomía Argentino, Resolución SRT 886/2015), marcando el inicio de una transición hacia la obligatoriedad y la formalización de la gestión de riesgos disergonómicos laborales en el país.

Desde una perspectiva de gestión, la evidencia científica demuestra que las intervenciones ergonómicas producen beneficios económicos tangibles. La integración de la ergonomía con metodologías de optimización industrial (como Lean Manufacturing, 5S y Kaizen) maximiza el valor organizativo a través de los indicadores clave de rendimiento (KPIs).

Lo que no se mide, no se mejora: La gestión basada en indicadores de impacto (KPIs y ROI) es la única vía para convencer a las empresas de que la ergonomía, es un motor de rentabilidad. Diversos estudios reportan incrementos en la productividad, reducción de desperdicios, disminución de errores operativos y mejoras significativas en la satisfacción laboral, consolidando a la ergonomía como una herramienta de competitividad y sostenibilidad empresarial4 (Tabla 1).

Tabla 1. Indicadores de impacto de las intervenciones ergonómicas.

Indicador de Impacto	Beneficio Reportado
Retorno de la Inversión (ROI)	Oscila entre el **10% y el 500%** (con periodos medios de recuperación de 0.7 años).
Productividad Global	Incrementos promedio de hasta un **+25%**.
Reducción de Costos	Disminución drástica de errores operativos, retrabajos, desperdicios (3% al 5%) y primas de seguros.
Capital Humano	Reducción estimada del **48% en el ausentismo laboral** y del **58% en la rotación de personal**.

De acuerdo con los principios fundamentales de diseño y gestión de sistemas de trabajo, la transición de una ergonomía reactiva a una estratégica integral para las organizaciones requiere:

- Liderazgo desde la Alta Dirección: Integrar expertos en Ergonomía y Factores Humanos a niveles sénior para asesorar la toma de decisiones corporativas.
- Diseño e Ingeniería de Concepción: Incorporar criterios ergonómicos tempranos en la adquisición de maquinaria, tecnología y diseño de procesos.

- Participación Transdisciplinaria: Utilizar el conocimiento colectivo y la participación plena de los trabajadores y las diferentes disciplinas para el codiseño de soluciones eficientes.

En conclusión, la ergonomía y los factores humanos constituyen una inversión estratégica que contribuye simultáneamente a la protección de la salud, la mejora del desempeño organizacional y la generación de ventajas competitivas sostenibles para las empresas. El futuro del trabajo demanda organizaciones capaces de diseñar sistemas centrados en las personas, reconociendo que las personas somos y seguiremos siendo el elemento más importante de cualquier sistema, además somos el más frágil, errático, complejo e imprevisibles, no podremos hablar de sistemas y fiabilidad, ni proyectar sistemas fiables, sin considerar al hombre y a la ergonomía y factores humanos para ser competitivos y para promover el bienestar humano, ambos son objetivos complementarios dentro de un mismo sistema y son el aporte que necesitan las empresas y los países de Latinoamérica para generar un cambio profundo en cómo vemos el trabajo.
Como respuesta a este desafío, la Asociación de Ergonomía y Factores Humanos de Bolivia (ASERFHU) reafirma su compromiso institucional de promover, difundir y guiar la aplicación de la ergonomía de forma integral en las organizaciones del país, transformando el bienestar humano y la eficiencia sistémica en los pilares del desarrollo de nuestra región.

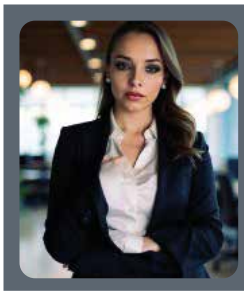
Bibliografía

1. International Ergonomics Association. (2020). What is ergonomics (human factors)? https://iea.cc

2. World Health Organization. (2022). Musculoskeletal health. https://www.who.int

3. European Agency for Safety and Health at Work. (2022). Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

4. Chartered Institute of Ergonomics and Human Factors & International Ergonomics Association. (2020). Giving your business the human factors edge. London: CIEHF.



María Cristina Rengel Roca

- Docente de pregrado, Carrera de Ingeniería Industrial
- Ingeniera industrial; especialista en Ergonomía y Factores Humanos y en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Presidenta de la Asociación de Ergonomía y Factores Humanos de Bolivia (ASERFHU)

Ergonomía aplicada en diseño industrial como agente potenciador de la gestión de salud ocupacional

Mauricio Santos Morales

En Chile la gestión de Ergonomía y Factores Humanos (EFH), se ha centrado en la gestión obligatoria de los trastornos musculoesqueléticos relacionados con la norma del Ministerio de Salud (MINSAL), este aspecto ha configurado la errónea creencia de que la ergonomía y la gestión de trastornos musculoesqueléticos son equivalentes. Pero en cambio, la especialidad de EFH es una ingeniería porque su gestión al interior de la empresa permite comprender los sistemas de trabajo, desarrollar indicadores, KPIs, datos e información relevante para la toma de decisiones en los términos de empresa. Aporta a la discusión con ideas: Crea datos, genera información para discutir y proyectar mejoras. Gestiona el cambio: Porque impone prescripciones y desarrolla condiciones virtuosas sea cual sea el rubro o la actividad económica.

En la definición de la Asociación Internacional de Ergonomía y Factores Humanos (IEA)1, detalla específicamente que es "una especialidad científica que se preocupa de la comprensión fundamental de la interacción entre el ser humano y otros componentes del sistema". Es una visión mucho más amplia, que nos obliga a observar sistemas de trabajo. Esta perspectiva sistémica nos invita a levantar otros aspectos para comprender el comportamiento del usuario. Desde la carga mental, fisiológica, biomecánica en relación con las características antropométricas o condiciones latentes para error humano, turnos, entre otras.

La gestión basada en los protocolos MINSAL son una interesante oportunidad para instalar la gestión de EFH en las empresas. Debe ser el punto de partida para desarrollar otras áreas de la especialidad. Sin embargo, si el ergónomo que implementa solo se enfoca en cumplir con el mínimo fiscalizable, perdemos una importante oportunidad de avanzar con temas de cultura preventiva y de madurez del concepto de ergonomía en la empresa.

Es cierto que la gestión es diferente en cada organización, de hecho, en pequeñas empresas no es posible generar grandes avances, si antes no ha resuelto los requerimientos de higiene industrial. Pero en realidad el especialista en ergonomía debe impulsar y promover la gestión según el nivel de madurez del concepto de ergonomía que tiene la empresa2. Este es un modelo presentado hace varios años, que nos permite orientar la gestión, comprender que se puede hacer y que no según el contexto identificado. Son cinco niveles desde el "desconocimiento", "entendimiento", "experimentación", "uso regular" e "innovador". En donde cada uno de ellos considera diferentes tópicos como, por ejemplo, el uso de kpi relacionados con la especialidad, acceso a quienes toman decisiones, etc. Si la empresa está en una etapa de "entendimiento", el ergónomo puede optar a motivar a la etapa siguiente de "experimentación". Es más, la aplicación del protocolo de trastornos musculoesqueléticos nos obliga a transitar al nivel de "entendimiento". Es decir, nos impulsa a avanzar rápidamente, debiendo completar los aspectos pendientes de gestión.

En este sentido el diseño aporta con las metodologías necesarias para aplicar la EFH en la organización de manera que permita avanzar en el modelo de madurez. Pero ¿cómo el diseño permite optimizar la gestión de Salud ocupacional?

El diseño es una actividad centrada en el proceso de dar respuesta a diferentes interrogantes. Es el proceso mediante el cual, la organización puede desarrollar y construir las áreas en donde necesita crecer. El diseño siempre ha estado presente en toda actividad humana, diseñar no es dibujar es proponer y gestionar soluciones. Por tanto, las especialidades que tienen formación y entrenamiento en él son las carreras proyectuales, como ingeniería, arquitectura y por supuesto diseño.

La integración entre el diseño y ergonomía es un hecho natural, "Si hay un ser humano como usuario, entonces hay ergonomía"3. Definir el problema, es la principal etapa de diseño. Elegir la mejor propuesta de solución, es el principal aporte de la Ergonomía.

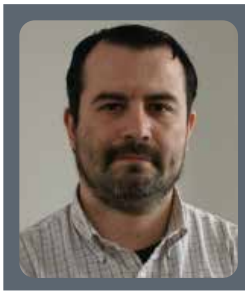
- En un proceso de evaluación de riesgo, se debe considerar la interacción entre el diseño del sistema de trabajo y el comportamiento previsible del trabajador para garantizar su seguridad y salud.
- La ergonomía debe intervenir en todas las fases del proceso de diseño y debe participar a lo largo del ciclo de vida del sistema de trabajo, desde la concepción hasta el desarrollo, la realización y la implementación, la utilización, el mantenimiento y el soporte para el desmantelamiento.

- Al diseñar el sistema de trabajo, se deben considerar una variedad de condiciones, por ejemplo, funcionamiento normal del sistema, alterado y degradado.
- En consecuencia, la “ergonomía aplicada en diseño” o “diseño ergonómico” en un sistema de trabajo, aspira a optimizar del puesto de trabajo, evitando los efectos adversos y promoviendo los efectos beneficiosos desde la aplicación de mejoras

Por otra parte, hoy la EFH cuenta con dos enfoques de gestión. El enfoque “macroergonómico” y “microergonómico”. El primero examina los problemas y aspectos relacionados con el sistema global de la empresa, a fin de lograr cambios efectivos y duraderos4, en donde el “diseño aplicado en ergonomía” tiene un rol fundamental y, el segundo enfoque mencionado, corresponde a las intervenciones relacionadas a la gestión de trastornos musculoesqueléticos o riesgos psicosociales. Hendrick y Kleiner5 señalan que el enfoque macroergonómico puede obtener mejoras entre el 50 y el 90%. En cambio, el enfoque microergonómico puede alcanzar solo el 10 al 20% de las mejoras.
Finalmente, la gestión microergonómica llega solo a plantear evaluaciones diagnósticas, pero la “ergonomía aplicada en diseño” complementa la mencionada gestión transformándola en una gestión macroergonómica que busca cambiar los determinantes en la empresa. Pero hoy existe un sesgo en el paradigma de la especialidad hacia salud ocupacional en desmedro de la gestión de EFH en Diseño. Es necesario revertir este paradigma para aplicar el enfoque macroergonómico en la gestión de salud ocupacional, así lograremos cambiar condiciones y restricciones del puesto de trabajo. Porque el diseño, sobre todo el diseño industrial, transforma una propuesta o prescripción, en un proyecto de implementación de mejoras. Si la intervención es participativa, entonces podemos asegurar que los cambios sean estructurales y se mantengan en el tiempo. En consecuencia, los ergónomos deben tomar el desafío de guiar a la empresa para madurar el concepto de la especialidad en la organización a través de la integración del diseño en la gestión de SSO. Es decir, acompañar el proceso de transformación del trabajo.

Bibliografía

1. International Ergonomics Association. (2019). Herramientas para el diseño colaborativo de proyectos de ergonomía. http://www.sochergo.cl
2. Rodríguez, Y., & Pérez, E. (2016). Diagnóstico macroergonómico de organizaciones colombianas usando el modelo de madurez de ergonomía. Revista Ciencias de la Salud, 14(Especial), 11-25.
3. Flores, C. (2001). Ergonomía para el diseño. Designio.
4. Scott, P., Kogi, K., & McPhee, B. (2010). Ergonomics guidelines for occupational health practice in industrially developing countries. International Ergonomics Association; International Commission on Occupational Health.
5. Hendrick, H. W., & Kleiner, B. M. (Eds.). (2002). Macroergonomics: Theory, methods, and applications. Lawrence Erlbaum Associates.



Mauricio Santos Morales

- Director Académico, Unión Latinoamericana de Ergonomía y Factores Humanos (ULAERGO)
- Ergónomo Senior, Gerencia de Proveedores para la Minería, Mutual de Seguridad C.Ch.C
- Diseñador ergónomo; magíster

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

CAPÍTULO 2

Articulos científicos
Nacionales e internacionales

Calidad de vida laboral en personas trabajadoras mayores de 60 años en América Latina: una revisión documental

Cristian Camilo Osorio Ordóñez
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia

Resumen

La calidad de vida laboral de las personas trabajadoras mayores de 60 años constituye un tema de creciente interés debido al envejecimiento poblacional y a la prolongación de la vida laboral. El presente estudio tuvo como objetivo analizar, mediante una revisión documental, los factores que influyen en la calidad de vida laboral de esta población en distintos contextos de América Latina. Se revisaron publicaciones científicas recientes provenientes de diversos países de la región, identificando factores relacionados con las condiciones laborales, la salud, la seguridad social, el reconocimiento organizacional y los riesgos psicosociales. Los resultados evidencian que la calidad de vida laboral en esta población depende de factores individuales, organizacionales y contextuales, y que persisten desigualdades asociadas a la informalidad laboral y al edadismo. Se concluye la necesidad de fortalecer políticas y prácticas organizacionales orientadas a promover un envejecimiento laboral activo, inclusivo y digno.

Palabras clave: Calidad de vida laboral; trabajadores mayores; envejecimiento laboral; adultos mayores; América Latina.

Abstract

The quality of work life of workers over 60 years of age has become an increasingly relevant topic due to population aging and the extension of working life. The aim of this study was to analyze, through a documentary review, the factors influencing the quality of work life of older workers in different Latin American contexts. Recent scientific publications from several countries in the region were reviewed, identifying factors related to working conditions, health, social security, organizational recognition, and psychosocial risks. The findings show that quality of work life is influenced by individual, organizational, and contextual factors, while inequalities associated with informal employment and age discrimination remain. The study highlights the need to strengthen policies and organizational practices aimed at promoting active, inclusive, and dignified aging at work.

Key-words: Quality of work life; older workers; workforce aging; older adults; Latin America.

Introducción:

Cuando pensamos en la calidad de vida laboral, a menudo nos enfocamos en la satisfacción en el trabajo, pero hay mucho más que eso. Para las personas mayores de 60 años, esta calidad de vida laboral adquiere matices particulares, ya que enfrentan desafíos específicos relacionados con su bienestar emocional, su integración social y la percepción que tienen de su propia empleabilidad. Como señala Osorio en su estudio de 2021, hay varios factores que influyen en la calidad de vida laboral de las personas mayores, como el salario, la seguridad en el trabajo, la convivencia con los compañeros y las jornadas laborales. Estos factores no solo reflejan el trato que reciben en su entorno laboral, sino que también están estrechamente vinculados con su sentido de dignidad, utilidad y propósito.
De acuerdo con Papalia1, la etapa que va de la adultez media a la adultez tardía representa una transición importante, caracterizada por cambios físicos, cognitivos y emocionales. En este periodo pueden observarse alteraciones en los niveles de neurotransmisores, un aumento en la estabilidad emocional y la escrupulosidad, así como una disminución en la vitalidad social y la apertura a nuevas experiencias. Estos cambios, aunque naturales, pueden generar incertidumbre o dificultades de adaptación en el contexto laboral. A medida que las personas envejecen, también es común una disminución progresiva del funcionamiento del sistema nervioso central, lo cual incrementa la

probabilidad de desarrollar ciertas enfermedades. La Organización Mundial de la Salud2 señala que el envejecimiento se relaciona con un deterioro gradual de las capacidades físicas y mentales, un mayor riesgo de enfermedades y, en última instancia, con el cierre del ciclo vital.

Es por esto que, la situación de las personas trabajadoras mayores de 60 años cobra especial importancia, ya que deben enfrentar desafíos particulares derivados de los cambios físicos, cognitivos y sociales propios de esta etapa. Vives et al.3 enfatiza que la calidad del trabajo puede influir notablemente en la salud y el bienestar de los trabajadores mayores, por lo que resulta fundamental que las organizaciones reconozcan sus necesidades y capacidades al diseñar programas y políticas laborales. Adaptar los entornos laborales con enfoque incluyente no solo promueve la equidad, sino que también potencia el valor de la experiencia acumulada. Cabe señalar que los efectos del envejecimiento no son homogéneos ni ocurren de forma lineal. Están profundamente condicionados por el estilo de vida, los hábitos personales y las características del entorno laboral. La edad cronológica, por tanto, no determina por sí sola las capacidades de una persona ni su nivel de funcionalidad.

En este sentido, alcanzar los 60 años en el entorno laboral no implica únicamente la prolongación de la vida laboral activa, sino que marca una etapa socialmente reconocida en la que se intensifican las transformaciones físicas, emocionales y cognitivas. Estas pueden, a su vez, amplificar los efectos de las exigencias laborales. Papalia1 advierte que en esta etapa suelen reforzarse estereotipos negativos relacionados con el "viejismo", una forma de discriminación por edad que, al ser tan extendida, puede representar barreras importantes para la inclusión laboral de los mayores.

En el contexto colombiano, persiste una percepción generalizada que tiende a subestimar las capacidades laborales de las personas mayores de 60 años. Según el Ministerio de Salud y Protección Social4, esta población es oficialmente reconocida como adulta mayor desde esa edad. No obstante, dicha clasificación con frecuencia se asocia a estigmas sociales que suponen una pérdida de autonomía o funcionalidad laboral, lo cual obliga a muchas personas a replantear su estilo de vida. El proceso de ajuste a esta etapa puede resultar complejo, especialmente por los factores económicos que impiden a gran parte de esta población acceder a una jubilación anticipada. Martínez et al.5 señalan que un número importante de personas mayores continúa trabajando debido a la ausencia de recursos financieros suficientes para asumir su vejez. Esta situación se agrava en los casos en que, pese a haber adquirido algún tipo de patrimonio, como una vivienda propia, los adultos mayores no logran transformar esos bienes en medios que les permitan solventar sus necesidades cotidianas.

Adicionalmente, la calidad de vida laboral de quienes superan los 60 años se ve fuertemente influenciada por variables como el compromiso organizacional, la empleabilidad percibida y el desgaste profesional o burnout. En muchos casos, esta etapa coincide con el inicio del proceso de retiro, lo que genera cambios sustanciales en sus condiciones laborales, su motivación y su forma de relacionarse con el trabajo. Estas transiciones afectan no solo a las personas mayores, sino también la manera en que son vistas por sus compañeros y superiores, generando nuevos retos para su integración6. En este contexto, surge una pregunta fundamental: ¿Cuáles son los factores determinantes para garantizar una buena calidad de vida en el trabajo para las personas mayores en Colombia? La OMS7 sostiene que “el envejecimiento activo es un proceso que implica optimizar las oportunidades para la salud, la participación y la seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen”. En este marco, la calidad del entorno laboral se convierte en un eje esencial para alcanzar dicho propósito.

La calidad de vida laboral es un concepto que alude a la experiencia de bienestar y satisfacción que una persona percibe en su entorno de trabajo, influenciada por elementos como la valoración dentro de la organización, las oportunidades reales de crecimiento y desarrollo, y el equilibrio entre la vida personal y laboral8. En el caso de los trabajadores mayores de 60 años en Latinoamérica, esta noción cobra especial relevancia, dado que enfrentan retos particulares en el mercado laboral, como la dificultad para encontrar empleo, mantener la salud física y emocional, y adaptarse a entornos cambiantes1. Es importante reconocer que este grupo ha dedicado décadas de su vida al progreso de sus organizaciones y comunidades, por lo cual merece ser valorado y respetado por su experiencia, sabiduría y compromiso. Los adultos mayores en el entorno laboral suelen enfrentarse a desafíos específicos, tales como estereotipos negativos, discriminación por edad, cambios fisiológicos y cognitivos asociados al envejecimiento, así como procesos de transición laboral y de jubilación que pueden afectar su permanencia e integración en el trabajo9. Factores como el salario y la seguridad en el empleo, las relaciones interpersonales, la duración y

flexibilidad de las jornadas, el acceso a formación continua y el reconocimiento laboral, tienen un impacto directo en su calidad de vida. Cabe destacar que promover condiciones laborales dignas para los trabajadores mayores no solo les beneficia a ellos, sino que también repercute positivamente en las organizaciones y en la sociedad en su conjunto, al fortalecer la productividad, la fidelización del talento y la reputación institucional.

Garantizar una calidad de vida laboral adecuada para las personas mayores, exige identificar los factores que favorecen un envejecimiento activo y una inclusión laboral real. Esto implica diseñar programas y políticas que contemplen sus necesidades particulares y que propicien entornos laborales más equitativos y adaptativos. En un contexto global caracterizado por el envejecimiento progresivo de la población, brindar condiciones laborales dignas y sostenibles para los trabajadores mayores de 60 años se ha convertido en un desafío urgente y profundamente humano. Este grupo etario, en constante crecimiento según datos de la Organización Mundial de la Salud2, experimenta cambios físicos, psicológicos y sociales1 que pueden influir en su desempeño y bienestar. Más allá de las transformaciones asociadas a la edad, estos trabajadores suelen enfrentarse a prejuicios que los consideran menos productivos o resistentes al cambio, poco adaptativos a las nuevas herramientas digitales, lo cual limita injustamente su participación y desarrollo profesional.

La calidad de vida laboral, entendida como el equilibrio entre condiciones objetivas (como seguridad, salario, ergonomía) y subjetivas (como satisfacción, motivación, sentido de pertenencia) que permiten a una persona ejercer su labor de manera saludable y significativa8,10, debe analizarse desde una perspectiva inclusiva. Esta visión debe valorar el conocimiento adquirido con los años, fomentar relaciones laborales justas y promover ambientes donde la diversidad generacional sea reconocida como una fortaleza. Apostar por esta transformación no solo responde a un principio de equidad, sino que representa una decisión ética y estratégica frente al futuro del trabajo.

El envejecimiento poblacional es uno de los mayores retos sociales y económicos del siglo XXI11. La proporción de personas mayores de 60 años crece aceleradamente, planteando enormes desafíos para los sistemas de seguridad social y los mercados laborales. En este escenario, la participación de los adultos mayores en actividades económicas no solo es una alternativa para su sostenibilidad económica, sino también un factor crucial para su bienestar emocional, social y psicológico. Estudiar la calidad de vida laboral en trabajadores mayores de 60 años resulta especialmente pertinente, considerando que muchos de ellos continúan activos laboralmente, ya sea por necesidad económica, deseo de mantenerse ocupados o falta de acceso a pensiones suficientes12. Desde este enfoque, la calidad de vida laboral se concibe como un constructo complejo y multidimensional que integra tanto factores tangibles como la remuneración y las condiciones físicas del trabajo, como aspectos intangibles como la percepción de bienestar, el reconocimiento y el clima emocional en la organización.

La importancia de este tema se sustenta en tres pilares fundamentales: primero, el aumento sostenido de la población mayor que continúa vinculada al mercado laboral más allá de la edad legal de jubilación; segundo, las condiciones de vulnerabilidad, informalidad y precariedad que muchas veces marcan su experiencia laboral; y tercero, la necesidad urgente de formular políticas públicas y prácticas organizacionales que promuevan espacios laborales inclusivos y adaptados a sus realidades.

Bajo esta perspectiva, se justifica la realización de una investigación de tipo documental que analice cómo influye la edad en la calidad de vida laboral de los trabajadores mayores de 60 años en distintos contextos latinoamericanos. Este enfoque permite comparar experiencias, políticas y buenas prácticas, lo cual resulta clave para entender las dinámicas que influyen en la inclusión laboral de esta población a nivel regional. En el caso colombiano, este análisis comparativo permite identificar los avances y vacíos existentes en la promoción de entornos laborales dignos y sostenibles para la población mayor. Los factores que inciden en la calidad de vida laboral (CVL) de los trabajadores mayores se articulan en dimensiones laborales, organizacionales y personales. Estudios recientes evidencian que aspectos como una remuneración justa, estabilidad en el empleo, relaciones laborales basadas en el respeto y el reconocimiento, y un ambiente organizacional saludable, son esenciales para que los adultos mayores perciban su trabajo como una fuente de bienestar8. Desde una perspectiva personal, variables como la salud física, el equilibrio emocional y la motivación intrínseca también inciden en la experiencia laboral de este grupo.

Estos factores están condicionados por el contexto económico y político de cada país. Por ejemplo, en Chile y Argentina, la mayor formalidad del empleo y la existencia de sistemas previsionales más inclusivos han favorecido la integración de los adultos mayores al

mercado laboral. En contraste, en Colombia, la alta informalidad, la precariedad en el empleo y los estigmas asociados a la edad dificultan su permanencia activa13. El empleo, en estas circunstancias, puede representar un importante factor de protección psicosocial, siempre que se ajuste a las capacidades reales de las personas mayores. Sin embargo, cuando existen sobrecargas físicas o cognitivas, o cuando se percibe una falta de valoración por parte de la organización, pueden generarse afectaciones significativas tanto en el estado emocional como en la salud general14.

Frente a este panorama, se han impulsado estrategias orientadas a mejorar la calidad de vida laboral en esta población, tales como la adecuación ergonómica de los puestos de trabajo, la implementación de horarios flexibles, programas de actualización y formación continua, y políticas que fomentan la inclusión intergeneracional. La evidencia muestra que las organizaciones que promueven la diversidad etaria y el respeto por la experiencia contribuyen no solo al bienestar de sus colaboradores mayores, sino también a la cohesión, productividad y salud organizacional15.

La calidad de vida laboral en personas mayores también está mediada por variables psicosociales que influyen directamente en su bienestar. Desde el modelo demanda-control-apoyo social16, puede entenderse que muchos trabajadores mayores enfrentan altos niveles de exigencia laboral con bajo margen de decisión, especialmente en contextos informales o con jefaturas poco capacitadas en gestión de la diversidad etaria. A esto se suma una escasa percepción de apoyo organizacional, lo que puede incrementar la sensación de desvalorización o desgaste emocional. Por el contrario, estudios revisados evidencian que cuando se promueve la participación activa, el reconocimiento de la experiencia y un clima laboral respetuoso, se fortalece el engagement, el sentido del trabajo y la motivación para seguir contribuyendo, incluso más allá de la edad legal de jubilación. Incluir este enfoque psicosocial en el análisis permite una comprensión más completa de las dinámicas laborales en la vejez y orienta el diseño de intervenciones más humanas y sostenibles. La calidad de vida laboral (CVL) es una construcción multidimensional que ha sido abordado desde distintas disciplinas como la psicología organizacional, la sociología del trabajo y la salud ocupacional. Su conceptualización integra tanto aspectos tangibles como intangibles del entorno laboral que inciden directamente en el bienestar integral de los trabajadores. Entre estos factores se encuentran la satisfacción laboral, el ambiente físico y relacional del trabajo, las condiciones de seguridad, la posibilidad de conciliar la vida personal con la laboral y las oportunidades de crecimiento profesional5,8.

En términos teóricos, la pirámide de necesidades humanas propuesta por Maslow17 y la teoría bifactorial de Herzberg18 han contribuido significativamente a la comprensión del bienestar en el trabajo. Ambas teorías sostienen que no basta con satisfacer factores extrínsecos como el salario o las condiciones físicas; también es indispensable atender factores intrínsecos como el reconocimiento, el sentido de pertenencia y la autorrealización. Estos fundamentos han sido aplicados en el desarrollo de herramientas como el cuestionario CVT-GOHISALO, propuesto por González et al.19, el cual permite una evaluación integral de la calidad de vida laboral.

Desde una perspectiva psicosocial, la CVL también se ve determinada por la calidad de las relaciones interpersonales, la disponibilidad de apoyo social y la percepción de justicia organizacional. En el caso de las personas mayores de 60 años, estos factores adquieren una importancia particular, dado que los cambios vinculados al proceso de envejecimiento (como la disminución de capacidades físicas, el aumento del riesgo de aislamiento social o la jubilación forzada) pueden alterar su experiencia en el ámbito laboral1,2. En este marco, la teoría del envejecimiento activo, propuesta por la Organización Mundial de la Salud7, ofrece una visión integral. Este modelo plantea que los adultos mayores deben tener la posibilidad de seguir participando activamente en la vida social, económica y cultural. Desde esta perspectiva, la CVL no puede desligarse del derecho a un envejecimiento digno, activo y saludable. Así mismo, diversos estudios han identificado factores protectores y de riesgo en relación con la CVL de la población trabajadora mayor. Entre los factores protectores se destacan la experiencia acumulada, la madurez emocional y el compromiso con la organización. Por el contrario, entre los factores de riesgo se encuentran el edadismo (o discriminación por edad), la precariedad laboral, las jornadas extensas y la falta de adaptación ergonómica en los puestos de trabajo (Vives et al., 2018.

A nivel latinoamericano, investigaciones como las de Castillo Suárez et al.12 y Latorre Santos11 han evidenciado que la CVL de los adultos mayores se encuentra condicionada por variables estructurales como el nivel de formalidad del empleo, el acceso a servicios de salud ocupacional, las políticas públicas de inclusión laboral y la cobertura de los sistemas de pensión. En muchos países de la región, las condiciones de informalidad y la escasa protección

social agudizan la vulnerabilidad de esta población en el entorno laboral.

La Organización Mundial de la Salud14 plantea que un envejecimiento saludable implica preservar las capacidades funcionales que permiten a la persona mantener su autonomía, seguridad y participación en la vida cotidiana. En el ámbito del trabajo, esto se traduce en la necesidad de adaptar los entornos y condiciones laborales para garantizar igualdad de oportunidades y condiciones justas para las personas mayores. Autores como Vives et al.3 sostienen que el diseño de políticas laborales sensibles a la edad puede mitigar el deterioro de la CVL en trabajadores mayores. Sin embargo, obstáculos como el "viejismo" (término con el que Papalia1 se refiere a la discriminación por edad) siguen presentes en muchas organizaciones, afectando la percepción de utilidad, la autoestima y la motivación de las personas mayores en su desempeño laboral. Desde un enfoque latinoamericano, estudios realizados en países como México, Perú, Argentina, Chile y Colombia han evidenciado que la calidad de vida laboral en trabajadores mayores se ve influida por múltiples factores, entre ellos: el tipo de contrato, la carga de trabajo, la disponibilidad de servicios de salud ocupacional y el estilo de liderazgo dentro de las organizaciones6,12. No obstante, la CVL también se ve limitada por la informalidad, la inseguridad social y la persistencia de desigualdades estructurales que reducen las posibilidades de inclusión laboral sostenible.

Osorio8 destaca la importancia de analizar la CVL en función de la conciliación entre el trabajo, la vida personal y familiar, señalando que en edades avanzadas este equilibrio tiene un impacto directo en la salud emocional y mental del trabajador. Según el autor, promover entornos laborales flexibles e inclusivos es clave para prolongar de manera saludable la vida laboral activa de las personas mayores, garantizando su bienestar y dignidad.

Uno de los aportes más influyentes en la conceptualización de la calidad de vida laboral es el modelo de Walton20, quien propuso un enfoque integral que comprende ocho dimensiones: compensación justa y adecuada, condiciones seguras y saludables, uso y desarrollo de capacidades, oportunidad de crecimiento y seguridad, integración social en el trabajo, constitucionalismo en la organización, relación entre trabajo y espacio total de vida, y relevancia social del trabajo. Este modelo ha sido ampliamente utilizado debido a su capacidad de articular factores objetivos (como salario y condiciones de seguridad) y subjetivos (como el sentido de propósito o la integración social), lo que permite una evaluación holística de la experiencia laboral. Su pertinencia en la presente investigación radica en que ofrece una base sólida para comprender cómo se configura la calidad de vida laboral en trabajadores mayores de 60 años, en quienes las dimensiones de seguridad, equilibrio entre vida y trabajo, y oportunidades de crecimiento adquieren una especial relevancia en la relación con el compromiso organizacional, la empleabilidad percibida y el riesgo de burnout. En complemento al enfoque integral de Walton, el modelo de Hackman y Oldham21 introduce la perspectiva del diseño de los puestos de trabajo como determinante de la calidad de vida laboral. Su propuesta se centra en cinco dimensiones principales: variedad de habilidades, identidad de la tarea, significancia de la tarea, autonomía y retroalimentación, las cuales inciden directamente en la motivación intrínseca y en la satisfacción laboral. Este modelo resulta pertinente para el presente estudio, dado que permite analizar cómo los trabajadores mayores de 60 años perciben la significancia y autonomía de sus funciones, factores que pueden influir tanto en su compromiso organizacional como en la experiencia de desgaste emocional (burnout). En este sentido, mientras que Walton ofrece un marco amplio de evaluación de la calidad de vida laboral, Hackman y Oldham aportan una visión más focalizada en la interacción entre características del puesto y el bienestar individual, lo que en conjunto brinda una perspectiva más robusta para el análisis.

En el Anexo A se presenta un cuadro comparativo entre los modelos de Walton20 y Hackman & Oldham21, que permite observar sus principales dimensiones y pertinencia para el presente estudio.

Metodología

La investigación es un proceso de búsqueda constante y cada decisión que tomamos en el camino puede influir en el resultado final. En este caso, se optó por un análisis documental ya que permite profundizar en la información existente y encontrar patrones y conexiones que no son inmediatamente obvias. Esto es especialmente útil cuando se trata de temas complejos, donde la cantidad de información disponible puede ser abrumadora.

Como lo señalan Hernández Sampieri et al.22, el análisis documental permite examinar registros escritos, informes, artículos científicos y otras fuentes secundarias con el propósito de extraer, organizar y resignificar datos relevantes para una investigación. Esta metodología favorece un acercamiento sistemático al objeto de estudio, posibilita contrastar distintas perspectivas y propicia la construcción de nuevas interpretaciones a partir de fuentes consolidadas. Desde esta mirada, el presente estudio tiene como propósito comprender cómo influye la edad en la calidad de vida laboral de trabajadores mayores de 60 años en Latinoamérica, apoyándose en documentos que recogen realidades, políticas públicas, teorías y estudios previos relacionados con el envejecimiento, el mundo laboral y el bienestar en la región. Un componente esencial del análisis documental es la estrategia de búsqueda en bases de datos científicas. Para este proceso, resultó fundamental el uso adecuado de operadores booleanos (AND, OR, NOT), los cuales permiten optimizar la recuperación de información relevante. Tal como indican Hernández Sampieri et al.22, estos operadores facilitan la combinación, ampliación o restricción de términos durante las búsquedas bibliográficas, mejorando tanto la precisión como la eficiencia del proceso de revisión, y garantizando un nivel adecuado de rigor y trazabilidad investigativa. En este caso, los operadores booleanos fueron aplicados para acceder a información actualizada relacionada con calidad de vida laboral, envejecimiento, empleabilidad, compromiso organizacional y otros conceptos clave. Esta estrategia permitió consolidar una base documental robusta desde la cual se analizan las condiciones laborales de personas trabajadoras mayores de 60 años en el contexto latinoamericano.

El análisis documental se apoyó en una revisión sistemática de fuentes académicas publicadas entre 2017 y 2025, enfocadas en la calidad de vida laboral de personas mayores, desde diferentes perspectivas disciplinares. La selección de los documentos obedeció a criterios como: relevancia temática, actualidad, diversidad geográfica y solidez metodológica.

Los documentos incluidos abarcan investigaciones empíricas con enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos, desarrolladas en países como México, Perú, Argentina, Chile y Colombia. Esta diversidad territorial ofrece una mirada comparativa que enriquece el análisis del fenómeno. Las bases de datos consultadas fueron: Scopus, Redalyc, Dialnet, Google Scholar y SciELO. Se emplearon palabras clave como: “calidad de vida laboral”, “trabajadores mayores”, “envejecimiento laboral”, “Latinoamérica” y “discriminación por edad”. La ventana de observación incluyó artículos publicados durante los últimos ocho años. Se priorizaron estudios empíricos, revisiones sistemáticas y artículos teóricos que cumplieran con los criterios de pertinencia, rigor metodológico y enfoque en población trabajadora mayor de 60 años.

Del total de documentos revisados, se seleccionaron 50 fuentes, de las cuales 30 corresponden a investigaciones empíricas con resultados concretos. El análisis de contenido se llevó a cabo a través de un enfoque categorial temático, organizando los hallazgos en torno a cuatro ejes principales: factores determinantes de la calidad de vida laboral, diferencias contextuales, impacto del trabajo sobre el bienestar y políticas de intervención existentes. Este proceso permitió establecer relaciones entre los estudios, identificar patrones comunes y comprender las particularidades del fenómeno en los distintos contextos de América Latina.

Resultados

El análisis documental realizado permitió identificar una serie de hallazgos relevantes sobre la CVL en personas trabajadoras mayores de 60 años en el contexto latinoamericano. A partir de la revisión de los documentos de investigaciones empíricas, se organizaron los resultados en torno a las categorías temáticas emergentes.

Estas categorías no solo reflejan la diversidad de realidades en los países analizados (México, Perú, Argentina, Chile y Colombia), sino que también evidencian patrones comunes que atraviesan los sistemas laborales en la región. En cada categoría se destaca el papel de variables como la formalidad del empleo, la percepción de utilidad social, las condiciones ergonómicas, el acceso a la seguridad social y el reconocimiento de la experiencia, así como el impacto del edadismo en el clima organizacional.

Resultados del Análisis Documental

El análisis documental sobre la CVL de personas mayores de 60 años en Latinoamérica permitió identificar una serie de hallazgos clave que reflejan una realidad compleja, muchas veces invisibilizada. Esta revisión no se limitó a recopilar datos dispersos, sino que implicó reconocer patrones, contrastar perspectivas y comprender los múltiples factores humanos que subyacen en cada cifra, cada informe y cada testimonio. Las investigaciones revisadas no solo ofrecen estadísticas; también revelan historias de trayectorias laborales prolongadas, esfuerzos sostenidos por mantenerse activos, y desafíos estructurales que afectan de manera persistente a esta población.

La revisión crítica permitió identificar elementos comunes y divergentes en diversos contextos nacionales, así como reflexionar sobre las condiciones que moldean la experiencia laboral de las personas mayores. Desde esta mirada integradora, el análisis documental se convierte en una herramienta que no solo construye conocimiento, sino que también aporta insumos valiosos para el diseño de políticas públicas y prácticas organizacionales orientadas al bienestar en esta etapa de la vida.

A continuación, se presentan los principales hallazgos, organizados en 14 ejes temáticos:

Factores determinantes de la calidad de vida laboral

Entre los factores más relevantes que influyen positivamente en la calidad de vida laboral se encuentran el acceso a servicios de salud ocupacional, la estabilidad contractual, la existencia de políticas inclusivas, el reconocimiento del rol productivo de las personas mayores y condiciones ergonómicas adecuadas. Estos elementos aparecen de forma reiterada en estudios desarrollados en países como Chile, Colombia y México8,12. Desde este punto de vista, se evidencia que la calidad de vida laboral de las personas mayores no depende únicamente del entorno físico, sino también del reconocimiento social y contractual. El acceso a servicios adecuados y la inclusión activa en políticas laborales refuerzan su sentido de pertenencia y bienestar, aspectos que resultan fundamentales para prolongar una vida laboral digna y satisfactoria.

Diferencias según contextos laborales

En países como Perú y Argentina se observa una marcada diferencia entre trabajadores formales e informales. Aquellos en empleos formales presentan mejores condiciones laborales y mayor protección social, mientras que quienes laboran en la informalidad enfrentan mayor precariedad, inseguridad económica y riesgo psicosocial6. Este análisis permite comprender cómo el contexto laboral condiciona profundamente la calidad de vida en la vejez. La desigualdad entre el trabajo formal e informal no solo refleja brechas estructurales, sino también una diferencia en las oportunidades de envejecer con dignidad y estabilidad. Esta diferencia es especialmente crítica en Latinoamérica, donde la informalidad sigue siendo una constante.

Impacto del trabajo en el bienestar integral

Un entorno laboral saludable se asocia directamente con mejoras en el bienestar emocional, físico y cognitivo de las personas mayores. Estudios como los de Vives et al.3 y Osorio8 destacan la influencia positiva de factores como la autonomía y la participación activa en el lugar de trabajo, los cuales fortalecen la autoestima y el sentido de propósito en esta etapa de la vida.

A partir de esto, esta categoría resalta que el trabajo, más allá de su función económica, tiene un profundo impacto en el bienestar integral de las personas mayores. La posibilidad de conservar la autonomía, participar activamente y sentirse valorado dentro del entorno laboral fortalece no solo la autoestima, sino también el sentido de propósito en esta etapa vital. Lejos de representar una carga, el trabajo adecuado puede convertirse en una fuente de estabilidad emocional, motivación y salud mental, elementos esenciales para un envejecimiento activo y digno.

Estado de salud física y mental

La salud general, tanto física como mental, constituye un determinante esencial de la calidad de vida laboral. Soltysik et al.23 reportan una relación inversa entre los problemas de salud y la calidad de vida, especialmente en trabajos manuales que demandan esfuerzo físico. Rendón et al.24 identifican factores de riesgo para el deterioro cognitivo, como los síntomas depresivos, malnutrición y lentitud motora, los cuales pueden impactar negativamente en el desempeño laboral. Por su parte, Río et al.25 advierten sobre la falta de incorporación de herramientas diagnósticas como el Short Physical Performance Battery (SPPB) en el ámbito clínico y laboral, a pesar de su utilidad para detectar fragilidad física. La relación entre salud y desempeño laboral cobra especial relevancia en personas mayores, particularmente en trabajos con alta exigencia física. Las condiciones de salud física y mental no solo afectan la productividad, sino que también inciden directamente en la percepción de bienestar y permanencia en el empleo. Sin embargo, aún persiste una baja incorporación de herramientas diagnósticas en el ámbito ocupacional, lo que limita la detección temprana de riesgos como la fragilidad o el deterioro cognitivo. Fortalecer la salud integral desde el entorno laboral es una acción indispensable para garantizar un envejecimiento activo y funcional.

Entorno laboral y condiciones de trabajo

El ambiente laboral desempeña un papel determinante en el bienestar de las personas mayores. Bjuhr et al.26 señalan que un entorno con menos experiencias negativas y mayor satisfacción contribuye significativamente a mantener una buena calidad de vida. En contraste, estudios como los de Collahuacho27 y Rodríguez González et al.28 muestran que quienes trabajan en el comercio informal enfrentan condiciones laborales adversas marcadas por la ausencia de protección legal, sobrecarga de trabajo, y escaso apoyo social e institucional. Leś y Bołdak29 agregan que la sobrecarga laboral y el ejercicio de funciones de liderazgo incrementan el riesgo de agotamiento emocional, aunque este puede mitigarse con apoyo familiar y un entorno laboral más saludable. Las condiciones del entorno laboral influyen directamente en la experiencia cotidiana de las personas mayores en el trabajo. Espacios caracterizados por el respeto, el apoyo y la estabilidad favorecen su bienestar y prolongan su permanencia activa. La informalidad, la falta de respaldo institucional y la sobrecarga de responsabilidades generan un terreno propicio para el desgaste emocional. Aunque factores como el apoyo familiar pueden mitigar estos efectos, es el entorno laboral quien tiene el mayor peso en garantizar una experiencia digna y sostenible durante esta etapa del ciclo vital.

Factores sociodemográficos

Diversos estudios coinciden en que el nivel educativo, la trayectoria laboral previa, el género y el estado civil influyen en la calidad de vida laboral. Bjuhr et al.26 y González30 señalan que un mayor nivel educativo suele estar asociado a trabajos menos exigentes físicamente y mejor remunerados. Además, las desigualdades de origen y la pobreza acumulada a lo largo de la vida inciden en la necesidad de seguir trabajando durante la vejez. Respecto a las diferencias de género, Parra31 muestra que los hombres suelen mantenerse más tiempo en el mercado laboral y perciben un mejor estado de salud que las mujeres, aunque ambos tienden a subestimar su condición real. También se ha observado que el estado civil influye en las habilidades funcionales, siendo las personas viudas quienes presentan mayores limitaciones. Solbes et al.32, por su parte, relacionan la reserva cognitiva con el nivel educativo previo, planteando que una formación prolongada actúa como factor protector en la vejez.

Para esto, es importante resaltar que los factores sociodemográficos marcan diferencias profundas en la calidad de vida laboral de las personas mayores. El nivel educativo, la trayectoria previa y el género no solo determinan el tipo de empleo al que se accede, sino también las condiciones bajo las cuales se envejece en el trabajo. Las brechas históricas, como la pobreza acumulada o las desigualdades de género, hacen que algunos grupos enfrenten mayores desafíos para mantenerse activos en la vejez. Además, aspectos como el estado civil o la reserva cognitiva reflejan cómo lo personal y lo social se entrelazan en la construcción del bienestar laboral en esta etapa de la vida.

Factores económicos y de seguridad social

La situación económica y el acceso o no a pensiones son determinantes clave en la calidad de vida laboral. González30 propone una clasificación de personas mayores trabajadoras: quienes ya están jubiladas, pero necesitan complementar sus ingresos; quienes aún no cumplen los requisitos para jubilarse; y quienes nunca cotizaron formalmente y no tienen derecho a pensión. Esta tipología ayuda a comprender la diversidad de motivaciones detrás de la prolongación laboral. Rodríguez González et al.28 alertan que, en México, el sistema previsional refuerza la informalidad, ya que

muchas personas quedan fuera de los beneficios por no haber estado afiliadas al sistema formal. Asimismo, Armas Acosta & Sala33 exponen la situación de migrantes venezolanos mayores que, pese a haber cotizado en su país, se ven obligados a trabajar en condiciones precarias en el extranjero. La necesidad de seguir trabajando en la vejez muchas veces no responde a una elección personal, sino a limitaciones estructurales vinculadas a la economía y la seguridad social. La ausencia de una pensión digna o el haber trabajado en la informalidad empujan a muchas personas mayores a mantenerse activas, incluso en condiciones precarias. Esta realidad evidencia una deuda social con quienes, tras años de vida laboral, no cuentan con protección suficiente para envejecer con tranquilidad. Comprender esta diversidad de trayectorias permite abordar con mayor profundidad las razones detrás de la prolongación laboral en Latinoamérica.

Sector formal vs informal

Existen diferencias sustanciales entre quienes trabajan en el sector formal e informal. Collahuacho27 caracteriza al trabajador informal como una persona con antecedentes de pobreza, migración interna y escaso apoyo familiar o institucional. La informalidad, lejos de ser una elección, se convierte en una necesidad impuesta por las condiciones sociales y económicas. González30 añade que la desigualdad histórica en el acceso a oportunidades laborales contribuye a esta situación. Por otra parte, Aldana et al.34 muestran que en instituciones públicas de salud existe mayor compromiso afectivo gracias a la estabilidad laboral, mientras que en el sector privado predomina un vínculo más frágil y utilitario, con mayores índices de rotación. En este sentido, se evidencia que las marcadas diferencias entre el sector formal e informal reflejan no solo una brecha laboral, sino también una profunda desigualdad en las trayectorias de vida. Para muchas personas mayores, trabajar en la informalidad no es una decisión libre, sino una consecuencia directa de la exclusión social y la falta de oportunidades previas. Mientras que el sector formal ofrece mayor estabilidad y compromiso, la informalidad se traduce en inseguridad, menor protección y vínculos laborales frágiles. Esta polarización refuerza la necesidad de políticas que reconozcan las desigualdades acumuladas y promuevan condiciones dignas en ambos sectores.

Trabajos manuales vs intelectuales

Los estudios analizados evidencian que los trabajos manuales suelen asociarse a peores condiciones físicas y menor calidad de vida. Soltysik et al.23 y Bjuhr et al.26 coinciden en que los niveles educativos más altos están vinculados a trabajos menos demandantes físicamente y con mayores beneficios, lo que se traduce en un mejor bienestar laboral en la vejez. La distinción entre trabajos manuales e intelectuales revela una desigualdad silenciosa en la calidad de vida laboral en la vejez. Quienes han desempeñado labores físicas enfrentan un mayor desgaste y menores garantías de bienestar, mientras que los empleos intelectuales (más comunes entre personas con mayor nivel educativo) tienden a ofrecer condiciones más favorables. Esta diferencia evidencia cómo las trayectorias laborales están atravesadas por factores estructurales que impactan de forma desigual el proceso de envejecimiento activo.

Variaciones según contextos nacionales y culturales

El análisis de los documentos procedentes de distintos países latinoamericanos (México, Perú, Argentina) si bien existen patrones comunes en los países analizados, también se identifican diferencias relevantes. En contextos de alta informalidad como Perú, México o Argentina, la precariedad laboral es una constante. Sin embargo, las políticas de protección social y la percepción social del envejecimiento varían significativamente. Por ejemplo, el estudio de Armas Acosta & Sala33 muestra cómo la condición migratoria agudiza la exclusión, mientras que Pérez Tello35 destaca que el miedo al envejecimiento en Chile está vinculado al nivel socioeconómico, lo que refleja cómo las culturas modulan la experiencia de envejecer.

La vida laboral después de los 60 años es un desafío que requiere una nueva perspectiva. En un mundo donde la edad puede ser un obstáculo, los adultos mayores enfrentan el reto de mantenerse activos y productivos36. Sin embargo, la realidad es que la brecha rural y las desigualdades sociales pueden convertirse en un obstáculo casi insuperable para muchos adultos mayores, privándolos de oportunidades laborales que les permitan vivir con dignidad y seguridad. A pesar de estos desafíos, es importante reconocer que la experiencia y la sabiduría acumuladas a lo largo de los años son un tesoro invaluable para cualquier sociedad y que los adultos mayores pueden aportar una perspectiva única y valiosa a cualquier entorno laboral. Por otro lado, el tema de la calidad de vida laboral es un aspecto fundamental para el bienestar de los trabajadores, en este caso, en lo que involucra este análisis especialmente para los adultos mayores de 60 años. Según Garrido Pinzón et al.37, los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo pueden tener un impacto

significativo en la calidad de vida laboral de los trabajadores.
Es importante considerar factores como la experiencia y la sabiduría como se menciona anteriormente, que pueden aportar al lugar de trabajo, así como las posibles barreras que pueden enfrentar en términos de acceso a oportunidades laborales y apoyo en el lugar de trabajo38. Además, la inclusión laboral y el bienestar de los adultos mayores no solo benefician a ellos mismos, sino también a nuestras comunidades y sociedades en general39.
En este sentido, es fundamental implementar políticas y programas que promuevan la inclusión y el bienestar de los adultos mayores en el ámbito laboral. Esto puede incluir la creación de oportunidades laborales adaptadas a sus necesidades y habilidades, así como la provisión de apoyo y recursos para ayudarles a superar los desafíos que enfrentan40. Por ejemplo, se pueden implementar programas de capacitación y desarrollo profesional que se adapten a las necesidades y habilidades de los adultos mayores, o se pueden crear oportunidades de trabajo flexible que les permitan equilibrar su vida laboral y personal.
Así mismo, es importante considerar la importancia de la salud y el bienestar en el lugar de trabajo para los adultos mayores. Según Kelloway y Day38, la salud y el bienestar en el trabajo van más allá de los factores de estrés y las tensiones laborales, y es fundamental considerar aspectos más amplios de la experiencia laboral. Esto puede incluir la promoción de estilos de vida saludables, la provisión de servicios de salud y bienestar en el lugar de trabajo, y la creación de un ambiente de trabajo seguro y saludable. Cuando los adultos mayores pueden encontrar un lugar en el mundo laboral que se adapte a sus necesidades y habilidades, no solo mejoran su propia calidad de vida, al sentirse por no llamarlo de otra forma útiles, sino que también aportan su valiosa experiencia y sabiduría a la comunidad. Un entorno laboral donde se valoren sus años de dedicación y esfuerzo, donde se les brinde la oportunidad de compartir sus conocimientos y habilidades con otros. Resultaría realmente beneficioso para la población mayor de 60 tener desde la empleabilidad hasta la práctica diseños de políticas y programas que les permitan brillar en su trabajo y sentirse valorados y respetados, no solo por su contribución económica, sino también por su riqueza emocional y social.
Aunque existen patrones compartidos en la región, cada país refleja particularidades culturales y estructurales que inciden directamente en la calidad de vida laboral de las personas mayores. La informalidad generalizada y la falta de protección social se combinan con factores como la migración o el estigma asociado al envejecimiento, generando experiencias muy distintas entre países. Estas variaciones demuestran que no puede abordarse el envejecimiento laboral de forma homogénea, sino desde una mirada situada, sensible a las realidades nacionales y a las construcciones culturales del valor de la vejez.

Satisfacción vital y bienestar subjetivo
La actividad laboral en la vejez tiene efectos complejos sobre la satisfacción vital. Estudios como los de Choi et al.41 destacan que la calidad del entorno (vivienda, vecindario, relaciones sociales) influye significativamente en el bienestar. Solbes et al.32 vinculan la reserva cognitiva y la estimulación intelectual con una mayor satisfacción vital, mientras que Parra31 muestra que factores como el sexo, el estado civil y el nivel de integración social modulan la percepción de bienestar.
La satisfacción vital en la vejez no depende exclusivamente de la actividad laboral, sino de una base más amplia que incluye el entorno social, las relaciones personales y las oportunidades de estimulación intelectual. Trabajar puede contribuir al bienestar si las condiciones son favorables, pero también puede convertirse en una carga si no se acompaña de una red de apoyo y sentido de propósito. Esta mirada integral permite entender que el bienestar subjetivo en esta etapa está profundamente condicionado por las experiencias acumuladas y la calidad del contexto donde se envejece.

Compromiso organizacional y sentido de pertenencia
El compromiso organizacional se ve fortalecido cuando los trabajadores perciben condiciones laborales dignas y oportunidades de participación. Murayari & Amasifuen10 hallan una relación directa entre calidad de vida laboral y compromiso organizacional. De igual forma, Aldana et al.34 señalan que factores como la comunicación, el liderazgo, la descripción clara del puesto y los beneficios influyen en el sentido de pertenencia, elementos que también podrían ser determinantes en la experiencia laboral de los adultos mayores. Cuando las condiciones laborales son justas y los adultos mayores se sienten escuchados y valorados, se fortalece su compromiso con la organización y su sentido de pertenencia. Esta conexión emocional no solo mejora el clima laboral, sino que también prolonga el deseo de continuar aportando desde la experiencia. Elementos como el liderazgo cercano, la claridad en las funciones y el

acceso a beneficios actúan como facilitadores del vínculo organizacional, siendo especialmente significativos en esta etapa del ciclo vital.

Riesgos psicosociales: burnout y precariedad
El agotamiento emocional, la sobrecarga y la inseguridad laboral son riesgos frecuentes entre las personas mayores que continúan trabajando, especialmente en contextos informales. Leś y Bołdak29 resaltan el impacto del burnout profesional, mientras que otros estudios alertan sobre el miedo, la incertidumbre y el estrés crónico que atraviesan la vida laboral en la vejez, especialmente en condiciones adversas35. A partir de esto, se puede evidenciar la exposición continua a la sobrecarga laboral, la inseguridad económica y la falta de estabilidad puede derivar en altos niveles de estrés y agotamiento emocional en la vejez. El burnout, lejos de ser un fenómeno exclusivo de etapas tempranas, también afecta a las personas mayores, sobre todo cuando no cuentan con condiciones laborales dignas ni redes de apoyo. Estos riesgos psicosociales refuerzan la urgencia de promover entornos laborales protectores que reconozcan los límites y necesidades específicas de esta población.

Estrategias de intervención y políticas públicas
Entre las políticas más efectivas destacan los horarios flexibles, la formación continua adaptada, los incentivos por experiencia, la mentoría intergeneracional y la adecuación ergonómica del entorno laboral. Sin embargo, en países como Colombia, estas estrategias aún son incipientes y dispersas4.
Al comparar los contextos de Chile, Colombia y México, se evidencian tanto convergencias como divergencias en torno a la calidad de vida laboral de los trabajadores mayores de 60 años. En contraste, Colombia ha avanzado en marcos normativos que promueven el envejecimiento digno (como la Ley 2055 de 2020 sobre trabajo decente), pero enfrenta una alta informalidad laboral que impide la materialización efectiva de tales políticas, especialmente en poblaciones vulnerables42. Por su parte, México muestra un panorama mixto: si bien existen programas como el "Programa Nacional para una Sociedad Justa", los estudios evidencian un rezago en la integración laboral plena de adultos mayores, quienes muchas veces permanecen en el trabajo por necesidad económica y en condiciones precarias Vives et al.3. En los tres países, los factores comunes incluyen la discriminación por edad, el bajo acceso a empleos formales y el deterioro de la salud física, pero varían los grados de respuesta institucional y las condiciones estructurales del mercado laboral. Este contraste permite identificar patrones regionales, así como la necesidad de políticas diferenciadas según la realidad sociolaboral de cada país.

Conclusiones y recomendaciones

Dando alcance al objetivo general se determinó que el análisis documental realizado permitió evidenciar que la CVL en trabajadores mayores de 60 años en Latinoamérica constituye un fenómeno complejo, multidimensional y profundamente influido por factores individuales, organizacionales y contextuales. Este entramado de variables interactúa de manera desigual en los diferentes países, generando realidades diversas, muchas veces invisibilizadas por los discursos institucionales predominantes.
En primer lugar, se identificó que la CVL en esta población está determinada no solo por condiciones laborales objetivas (como la estabilidad contractual, el acceso a seguridad social o las exigencias físicas del trabajo), sino también por dimensiones subjetivas como el reconocimiento del rol, el compromiso organizacional y el equilibrio entre la vida laboral y personal. La salud física y mental aparece como un factor transversal que condiciona la capacidad de permanecer laboralmente activo de forma digna.
Asimismo, se constató una marcada desigualdad en el acceso a empleos formales y de calidad. Una proporción considerable de adultos mayores continúa trabajando en el sector informal en condiciones de precariedad, lo que refleja las limitaciones de los sistemas de protección social para garantizar una vejez económicamente segura. Este hallazgo pone en evidencia que, en muchos casos, la prolongación de la vida laboral no obedece a una elección libre, sino a una necesidad impuesta por la exclusión económica.
Una tensión relevante identificada en la literatura es la coexistencia de dos perspectivas contrapuestas: por un lado, los beneficios de la actividad laboral para el bienestar en la vejez; por otro, la continuidad forzada en el trabajo como expresión de inequidad estructural. Esta dualidad plantea importantes desafíos para el diseño de políticas públicas y organizacionales que fomenten el envejecimiento activo sin vulnerar el derecho al descanso y la seguridad económica.
El análisis también permitió detectar vacíos en la literatura, en particular la escasa atención a las experiencias subjetivas de los trabajadores mayores. Aunque algunos estudios abordan el compromiso organizacional o la satisfacción laboral, se requiere una

mayor profundización cualitativa que permita entender cómo las personas mayores interpretan y resignifican su experiencia laboral en distintos contextos.

Otro aspecto insuficientemente explorado es el impacto de la digitalización, la automatización y los cambios tecnológicos en las oportunidades laborales de este grupo etario. En un escenario laboral cada vez más tecnológico, resulta urgente analizar las brechas digitales generacionales y su efecto en la empleabilidad de los adultos mayores. Desde un enfoque comparativo, el análisis de la calidad de vida laboral en trabajadores mayores de 60 años revela tanto similitudes como divergencias significativas entre Chile, Colombia y México. En los tres contextos se identifican retos comunes como la persistencia del edadismo, la precariedad de las condiciones laborales en edades avanzadas y la alta informalidad que limita el acceso a una jubilación digna. No obstante, existen diferencias importantes en las respuestas estatales y los avances logrados. Chile muestra un mayor grado de institucionalización en políticas de envejecimiento activo, con énfasis en programas de formación continua y adaptabilidad tecnológica. Colombia, por su parte, enfrenta barreras estructurales más pronunciadas, especialmente en áreas rurales y para mujeres mayores, donde el acceso al empleo formal sigue siendo limitado. México, en cambio, evidencia una preocupación crítica: aunque se han implementado estrategias públicas, persiste una débil cobertura en seguridad social y una informalidad estructural que impacta negativamente la calidad del trabajo en edades avanzadas. Estas diferencias permiten comprender cómo el contexto político, económico y cultural incide directamente en las condiciones laborales de esta población, resaltando la necesidad de políticas diferenciadas, sostenibles y con enfoque interseccional. La revisión documental pone de manifiesto que las condiciones de calidad de vida laboral en la vejez no se experimentan de manera homogénea. Las trayectorias laborales de las mujeres mayores están marcadas por brechas acumuladas a lo largo del ciclo vital, como la informalidad, la doble carga laboral y la escasa cotización pensional, lo que se traduce en mayor vulnerabilidad en la etapa final de la vida productiva. En Colombia, por ejemplo, se reporta que muchas mujeres mayores continúan trabajando informalmente para sostenerse, sin acceso a seguridad social ni estabilidad contractual. Asimismo, factores como la ruralidad, pertenencia étnica o discapacidad agravan las desigualdades, dificultando el acceso a oportunidades laborales dignas. En este sentido, el enfoque interseccional permite comprender cómo la edad se entrecruza con otras dimensiones de exclusión, y cómo las políticas laborales deben considerar estas realidades diferenciadas para evitar reproducir inequidades estructurales.Este análisis documental no solo ha representado un ejercicio investigativo, sino también una oportunidad de conexión profunda con la labor como profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo. A lo largo de este proceso, se ha podido reafirmar una convicción que crece con los años: las personas mayores de 60 años no solo siguen siendo parte activa de la fuerza laboral, sino que representan una riqueza invaluable de saberes, compromiso y experiencia, muchas veces subvalorada por los sistemas organizacionales.

Bibliografía

1. Papalia, D. E., Feldman, R. D., & Martorell, G. (2012). Desarrollo humano (2.ª ed.). McGraw-Hill. https://www.academia.edu/88382740/Desarrollo_Humano_Papalia_2017_
2. Organización Mundial de la Salud. (2024). Envejecimiento y salud. https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/population-ageing
3. Vives, A., Gray, N., González, F., & Molina, Á. (2018). Gender and ageing at work in Chile: Employment, working conditions, work–life balance and health of men and women in an ageing workforce. Annals of Work Exposures and Health, 62(4), 475489. https://doi.org/10.1093/annweh/wxy021
4. Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). Boletín técnico: Personas mayores. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-personas-mayores-dic-2024.pdf
5. Martínez Restrepo, S., Enríquez, E., Pertuz, M. C., & Alzate Meza, J. P. (2015). El mercado laboral y las personas mayores. En Fedesarrollo & Fundación Saldarriaga Concha (Eds.), Misión Colombia Envejece: cifras, retos y recomendaciones (Cap. 3). Fundación Saldarriaga Concha. http://hdl.handle.net/11445/2732
6. Mora, M., Villalobos, D., Araya Vargas, G., & Ozols, A. (2004). Subjective perspective of the quality of life of senior. MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud, 1(1). https://doi.org/10.15359/mhs.1-1.3
7. Organización Mundial de la Salud. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. Ginebra: OMS. https://apps.who.int/iris/handle/10665/67215
8. Osorio Ordoñez, C. C. (2021). Análisis Documental Del Equilibrio En Trabajo Persona Familia Y Su Influencia En La Calidad De Vida Laboral. Poliantea, 16(29), 49 – 58. https://doi.org/10.15765/poliantea.v16i29.2899
9. Gálvez, T. L. (2020). Los trabajadores de edad y el envejecimiento activo laboral. Revista Boliviana de Derecho, (30) 526-557. https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/177498
10. Gonzáles Murayari, C. A., & Amasifuen Sajami, E. (2022). Calidad de vida laboral y compromiso organizacional en una institución pública – peruana 2022, Compendium: Cuadernos de Economía y Administración, 9(3), 241–253. https://doi.org/10.46677/compendium.v9i3.1064
11. Latorre Santos, C. (2019). El envejecimiento de la población. Oportunidades y retos. Revista Ciencias de la Salud, 17(3), 6–8. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8347
12. Castillo Suárez, A., Hernández Delgado, Y., & Suárez Arias, A. (2019). Factores determinantes en la contratación de personas adultas mayores, en un ámbito laboral empresarial, que influyen de manera psicofisiológica. Enfoque Latinoamericano, 2(1), 85–98. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/341731465_Factores_determinantes_en_la_contratacion_de_personas_adultas_mayores_en_un_ambito_laboral_empresarial_que_influyen_de_manera_psicofisiologica
13. CEPAL. (2022). Envejecimiento y derechos de las personas mayores: Avances y desafíos para su implementación en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/ddc08951-1289-4e98-aae8-b5473fe6c3ef
14. Organización Mundial de la Salud. (2020). Decade of Healthy Ageing: Baseline Report. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/decade-of-healthy-ageing/decade-of-healthy-ageing-baseline-report.pdf
15. ILO (International Labour Organization). (2019). Working conditions of older workers: Policies and practices. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003179900-49/international-labour-organization%E2%8

0%94ilo-helen-canton
16. Karasek, R., & Theorell, T. (1990). Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. New York: Basic Books. https://archive.org/details/healthyworkstres0000kara
17. Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. Psychological Review, 50(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346
18. Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). The Motivation to Work. John Wiley & Sons. https://doi.org/10.4324/9781315124827
19. González Baltazar, R., Hidalgo Santacruz, G., Salazar Estrada, J. G., & Preciado Serrano, M. L. (2010). Fiabilidad y validez factorial del instrumento para medir calidad de vida en el trabajo "CVTGOHISALO". Ciencia y Trabajo, 12(36), 332–340. https://doi.org/10.14482/sun.34.1.9711
20. Walton, R. E. (1973). Quality of working life: What is it? Sloan Management Review, 15(1), 11–21. https://www.proquest.com/openview/05174145ee53de19223eae9febab8ba8/1?pqorigsite=gscholar&cbl=35193
21. Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance, 16(2), 250–279. https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7
22. Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
https://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/981/Investigacion_sampieri_6a_ED.pdf
23. Soltysik, B. K., Kroc, L., Piglowska, M., Guligowska, A., Smigielski, J., & Kostka, T. (2017). An Evaluation of the Work and Life Conditions and the Quality of Life in 60 to 65 Year-Old White-Collar Employees, Manual Workers, and Unemployed Controls. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 59(5), 461. https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001029
24. Rendón, L., et al. (2021). Factores predictores del deterioro cognitivo en personas mayores de 60 años. Enfermería Clínica, 31(2), 91-98. https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.10.026
25. Río, X., Guerra-Balic, M., & González-Pérez, A. (2021). Valores de Referencia del SPPB en Personas Mayores de 60 años en el País Vasco. Revista Atención Primaria, 53. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102075
26. Bjuhr, M., Lindberg, M., Engström, M., Welmer, A.-K., & Sjölund, B.-M. (2024). Antecedents of and experiences with voluntary early exit from working life before the expected retirement age in Sweden. Work. https://doi.org/10.3233/WOR-240176
27. Collahuacho, M.I. (2024). Factores que influyen en la Incorporación de los Adultos Mayores en el Comercio Informal en el Centro Comercial Gamarra, Distrito La Victoria-Lima, 2019-2020. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/6937
28. Rodríguez González, J.A., et al. (2024). Condiciones de precariedad en el trabajo informal de adultos mayores. Acercamiento a las y los Empacadores voluntarios en autoservicios y "Viene-viene" en estacionamientos de plazas comerciales de León, Guanajuato. JÓVENES EN LA CIENCIA, 28. https://doi.org/10.15174/jc.2024.4269
29. Leś, A., & Bołdak, A. (2023). Occupational burnout and quality of life of professionals with people aged 65+. Akinesiologica, 12(1), 1–11. https://akinesiologica.com/wp-content/uploads/2025/01/296-Les-4.pdf
30. González, S. (2024). Contextos Desiguales y Pobreza en Adultos Mayores Activos en el Mercado Laboral en Metepec, Estado de México. Revista Intersticios Sociales, (28). https://doi.org/10.55555/IS.28.572
31. Parra Rizo, M. A. (2017). Envejecimiento activo y calidad de vida: análisis de la actividad física y satisfacción vital en personas mayores de 60 años (Tesis doctoral, Universidad Miguel Hernández de Elche). Repositorio RediUMH.

https://hdl.handle.net/11000/4457
32. Solbes, M.S., López, B.B., & Sánchez, M.W. (2025). Análisis de la relación entre la Reserva Cognitiva y la Satisfacción Vital en una muestra de personas mayores de 60 años y cognitivamente activas de la localidad de Villajoyosa. Revista de Psicología de la Salud, 13(1), 42-50. https://doi.org/10.21134/pssa.v13i1.8
33. Armas Acosta, C.L., & Sala, G.A. (2024). Arreglos Residenciales, Ingresos y Empleo de las Personas Mayores Venezolanas Residentes en Buenos Aires. CONICET. Recuperado de: https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/246094
34. Aldana, E.E., Tafur, J., & Leal, M. (2018). Compromiso organizacional como dinámica de las instituciones del Sector Salud en Barranquilla-Colombia. Revista Espacios, 39(11), 13. https://bonga.unisimon.edu.co/items/386f0080-c533-4ec8-aaa4-81d9f3ea862e
35. Pérez Tello, S. (2025). Percepción social de futuro en Chile. Sistematización de investigaciones. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo. https://docs.consejoctci.cl/wp-content/uploads/2025/02/Percepcion-social-de-futuro-en-Chile.-Sistematizacion-de-investigaciones.-2025.pdf
36. Camarero, L. A., & Oliva, J. (2019). Thinking in Rural Gap: Mobility and Social Inequalities. Palgrave Communications, 5(1), 95. https://doi.org/10.1057/s41599-019-0306-x
37. Garrido Pinzón, J., Uribe Rodríguez, A. F., y Blanch, J. M. (2011). Riesgos psicosociales desde la perspectiva de la calidad de vida laboral. Acta Colombiana de Psicología, 14(2), 27–34. Recuperado de: https://actacolombianapsicologia.ucatolica.edu.co/article/view/342
38. Kelloway, E. K., & Day, A. L. (2023). A review on health and well-being at work: More than stressors and strains. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 96(1), 1–32. https://doi.org/10.1111/joop.12406
39. Negrete, L. E. Z., & González, D. C. C. (2021). Inclusión laboral y calidad de vida del adulto mayor: Un estudio hermenéutico en Guanajuato, México. Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(28), 71-85. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8274412
40. Vega, E., Gómez, J., Caballero, I., & Contreras, F. (2017). Síndrome de burnout y calidad de vida laboral en el personal asistencial de una institución de salud en Bogotá. Informes Psicológicos, 17 (1), 87-105 http://dx.doi.org/10.18566/infpsic.v17n1a05
41. Choi, M. S., Marçal, K. E., & Showalter, K. K. (2024). Disparities in the quality of working life among older workers: Housing conditions and life satisfaction with latent class analysis. Journal of Applied Gerontology, 43(11), 1630–1639. https://doi.org/10.1177/07334648241246484
42. Cruz Velazco, J. E. (2018). La calidad de vida laboral y el estudio del recurso humano: una reflexión sobre su relación con las variables organizacionales. Revista científica Pensamiento y Gestión, (45). https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/10617/214421443127

Consumo de sustancias psicoactivas y factores asociados en trabajadores informales de Colombia: análisis de la Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA), 2019

Diana Marcela Díaz Trujillo
Asociación de Trabajadores Independientes ASMUCAL

Resumen

Se analizó el consumo de sustancias psicoactivas y sus factores asociados en trabajadores informales de Colombia, a partir de los microdatos de la Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas de 2019. Se realizó un estudio transversal analítico en 6.432 trabajadores informales mayores de 18 años, con chi cuadrado, U de Mann-Whitney y odds ratio (OR). Predominaron los hombres, con edad promedio de 45 años, de estratos uno y dos y nivel educativo medio. Las bebidas alcohólicas tuvieron una prevalencia de vida del 91,3 %, seguidas del cigarrillo (45,6 %) y la marihuana (10,4 %). El sexo masculino (OR = 1,87), la convivencia sin matrimonio (OR = 2,62) y la percepción muy buena de la salud (OR = 4,58) se asociaron con mayor consumo; el nivel educativo y el estrato altos fueron protectores. La precariedad laboral y las condiciones socioeconómicas desfavorables son determinantes estructurales del consumo.

Palabras clave: trastornos relacionados con sustancias; empleo informal; factores de riesgo ocupacional; salud mental; Colombia.

Abstract

Psychoactive substance use and its associated factors among informal workers in Colombia were analyzed using microdata from the 2019 National Survey on Psychoactive Substance Use. A quantitative, observational, cross-sectional analytical study was conducted in 6,432 informal workers over 18 years of age, using Pearson's chi-square, the Mann-Whitney U test and odds ratios (OR) with 95% confidence intervals. Men predominated, with a mean age of 45 years, from socioeconomic strata one and two and with a medium educational level. Alcoholic beverages had a lifetime prevalence of 91.3%, followed by cigarettes (45.6%) and marijuana (10.4%). Male sex (OR = 1.87), cohabitation without marriage (OR = 2.62) and very good self-perceived health (OR = 4.58) were associated with greater use; higher educational level and stratum were protective. Labor precariousness and unfavorable socioeconomic conditions are structural determinants of substance use.

Key-words: substance-related disorders; informal employment; occupational risk factors; mental health; Colombia.

Introducción:

El trabajo informal representa, en el contexto colombiano y latinoamericano, una de las expresiones más extendidas de la precariedad laboral. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística1, en 2023 el 56,4 % de la población ocupada del país desarrollaba su actividad sin contrato formal, sin afiliación a seguridad social y con ingresos inestables. Esta realidad ubica a los trabajadores informales entre los grupos poblacionales con mayor exposición a riesgos en salud pública, no solo por la ausencia de protección institucional, sino por las condiciones de tensión crónica que su situación laboral genera.

La precariedad del empleo informal se asocia con altas demandas psicológicas, bajo control sobre las condiciones de trabajo y limitado apoyo social, configuración que favorece el malestar psicológico y aumenta la probabilidad de recurrir al consumo de sustancias psicoactivas como mecanismo de afrontamiento2,3. A escala global, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito4 reportó que 296 millones de personas consumieron alguna sustancia ilícita en 2021, con mayor concentración en poblaciones económicamente vulnerables.

En Colombia, la ENCSPA de 2019 reportó que el 9,7 % de la población entre 12 y 65 años había consumido alguna sustancia psicoactiva, con prevalencias más altas en hombres en edad productiva y estratos bajos5. Ese perfil coincide con el del trabajador informal colombiano. Sin embargo, los estudios disponibles no distinguen entre población formal e informal, lo que limita la generación de evidencia focalizada para este grupo y dificulta el diseño de estrategias preventivas pertinentes6.

La ausencia de programas de vigilancia en salud ocupacional orientados hacia el sector informal profundiza este vacío. El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3992 documentó que la fragmentación intersectorial y la orientación de los lineamientos hacia la población formal restringen el abordaje del consumo de sustancias psicoactivas en grupos vulnerables7. Esta situación contradice el mandato del Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031, que establece la obligación de garantizar estrategias de prevención con enfoque diferencial para todas las poblaciones8.

Ante este panorama, el presente artículo presenta los resultados de una investigación que analizó el consumo de sustancias psicoactivas y los factores asociados en trabajadores informales de Colombia, con base en los microdatos de la ENCSPA 2019, con el propósito de aportar evidencia que oriente estrategias de prevención contextualizadas para esta población.

Material y métodos

Se adoptó un enfoque cuantitativo con diseño observacional de corte transversal analítico. La fuente de información correspondió a los microdatos de la ENCSPA 2019, levantada por el DANE y el Ministerio de Justicia y del Derecho, con representatividad nacional para la población colombiana entre 12 y 65 años.

La población objeto de estudio correspondió a trabajadores del sector informal mayores de 18 años incluidos en la encuesta. La muestra analizada correspondió a una submuestra analítica no probabilística derivada de los microdatos de la ENCSPA 2019, obtenida mediante la aplicación de criterios de inclusión y exclusión sobre los registros disponibles, bajo una modalidad tipo censo restringido. En total se incluyeron 6.432 trabajadores informales que cumplieron con dichos criterios. Para la identificación de esta subpoblación se empleó la variable de tipo de ocupación disponible en los microdatos, siguiendo la definición operacional de empleo informal adoptada por el DANE, que incluye a trabajadores sin contrato formal, sin afiliación al sistema de seguridad social y con condiciones laborales precarias.

Variables

La variable dependiente fue el consumo de bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses, operacionalizada como variable dicotómica (sí/no), dado que esta sustancia registró la mayor prevalencia activa (57,4 %) y, por tanto, resultó la más representativa del consumo en la población estudiada. Las variables independientes comprendieron tres grupos: sociodemográficas (sexo, edad, estrato socioeconómico, nivel educativo, estado civil y autoidentificación étnica), ocupacionales (actividad económica, ausentismo laboral y afiliación al sistema de salud) y de salud (autopercepción del estado de salud, sintomatología depresiva en el último mes y exposición a programas preventivos de consumo de sustancias psicoactivas (SPA) en el trabajo).

Análisis estadístico

El análisis estadístico incluyó medidas de frecuencia absoluta y relativa para variables categóricas, y medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas. Para evaluar la asociación entre las variables independientes y el consumo de SPA se empleó la prueba chi cuadrado de independencia de Pearson en el caso de variables cualitativas, y la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de medias en variables cuantitativas sin distribución normal. La magnitud de la asociación se estimó mediante el cálculo del OR con IC del 95 %. El nivel de significancia estadística adoptado fue $p < 0,05$. El procesamiento se realizó con el software SPSS versión 27.

Consideraciones éticas

El estudio se basó en fuentes secundarias de acceso público, razón por la cual no implicó la participación directa de sujetos humanos. El uso de los microdatos se realizó en cumplimiento de los términos de uso establecidos por el DANE. La investigación se clasifica como de riesgo mínimo conforme a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia9.

Resultados

Perfil sociodemográfico de los trabajadores informales

Los 6.432 trabajadores informales que conformaron la muestra presentaron características sociodemográficas consistentes con el perfil descrito en la literatura sobre empleo informal en Colombia. La distribución por sexo mostró predominio masculino, con 59,1 % de hombres frente a 40,9 % de mujeres. La edad promedio fue de 45 años (desviación estándar (DS) ± 12,0). En cuanto a la concentración socioeconómica, el 69,9 % de los trabajadores pertenecía a los estratos uno y dos, y el 23,6 % al estrato tres, lo que ubica a más de nueve de cada diez encuestados en los tres estratos inferiores de la escala.

El nivel educativo predominante correspondió a la educación media (30,1 %) y la básica primaria (21,0 %). En cuanto al estado civil, el 26,6 % de los trabajadores vivía en pareja sin estar casado por más de dos años, y el 24,3 % declaró ser soltero. Ocupacionalmente, el 34,2 % trabajaba en comercio y reparaciones, y el 31,6 % en servicios sociales, comunales y personales; en conjunto, estos dos sectores concentraron a casi siete de cada diez trabajadores informales de la muestra.

Prevalencia del consumo de sustancias psicoactivas

Las bebidas alcohólicas constituyeron la sustancia de mayor prevalencia de vida, con un 91,3 % de los trabajadores informales reportando haberlas consumido alguna vez. Le siguieron el cigarrillo o tabaco con 45,6 %, y la marihuana con 10,4 %. Otras sustancias como la cocaína (3,7 %), el bazuco (1,8 %) y el popper (1,0 %) registraron prevalencias de vida significativamente menores. La edad de inicio del consumo se situó entre los 17 y los 19 años para las tres sustancias de mayor prevalencia.

Al examinar el consumo activo en los últimos 12 meses, las bebidas alcohólicas mantuvieron la prevalencia más alta con 57,4 %, seguidas del cigarrillo con 17,1 % y la marihuana con 2,3 %. La comparación entre la prevalencia de vida y la del último año evidenció una reducción sustancial en todas las sustancias evaluadas, lo que indica que no todos los trabajadores que alguna vez las probaron mantienen un consumo activo. Esta reducción se acentuó al considerar el consumo en el último mes: el alcohol pasó a 35,3 %, el cigarrillo a 14,8 % y la marihuana a 1,8 %. En la Tabla 1 se presentan las prevalencias de consumo de SPA según período de referencia.

Tabla 1. Prevalencia de consumo de SPA según período de referencia en trabajadores informales, Colombia 2019.

Sustancia	Vida (%)	Último año (%)	Último mes (%)
Bebidas alcohólicas	91,3	57,4	35,3
Cigarrillo / Tabaco	45,6	17,1	14,8
Marihuana	10,4	2,3	1,8
Cocaína	3,7	N/D	N/D
Bazuco	1,8	N/D	N/D
Popper	1,0	0,2	0,1

Fuente: construcción propia a partir de los microdatos de la ENCSPA 2019. N/D: no disponible.

Factores sociodemográficos asociados al consumo

Del total de trabajadores que reportaron consumo en los últimos 12 meses, casi tres de cada cuatro fueron hombres (71,1 %), con diferencia estadísticamente significativa frente al grupo no consumidor (p = 0,000). El sexo masculino representó el factor de riesgo sociodemográfico más consistente del estudio: OR = 1,87 (IC 95 %: 1,67–2,09), lo que indica que ser hombre incrementa en un 87 % la probabilidad de consumo activo de bebidas alcohólicas frente a ser mujer.

En relación con la edad, los consumidores registraron un promedio de 43,1 años (DS ± 11,8), significativamente inferior al de los no consumidores (48,3 años; p = 0,000), lo que indica que los trabajadores informales más jóvenes constituyen el grupo de mayor vulnerabilidad frente al consumo activo. El estrato socioeconómico mostró asociación estadísticamente significativa con el consumo (p = 0,000). Si bien los OR más elevados correspondieron a los estratos cinco y seis, la mayor carga absoluta del consumo se concentró en los estratos uno, dos y tres, que en conjunto agruparon a más del 89 % de los consumidores.

El nivel educativo presentó asociación estadísticamente significativa (p = 0,000). Los OR más altos correspondieron a niveles superiores respecto a quienes no tienen ningún nivel de escolaridad. No obstante, la distribución absoluta del consumo se concentró en personas con educación media (30,8 %), básica primaria (17,8 %) y básica secundaria (15,3 %), lo que orienta las intervenciones preventivas hacia estos grupos. Respecto al estado civil, vivir en pareja sin estar casado por dos o más años registró el mayor riesgo relativo: OR = 2,62 (IC 95 %: 1,97–3,49). La viudez actuó como la categoría de menor riesgo (categoría de referencia), posiblemente por su asociación con mayor edad y cambios en los patrones de socialización. En la Tabla 2 se presentan los factores sociodemográficos asociados al consumo de bebidas alcohólicas.

Tabla 2. Factores sociodemográficos asociados al consumo de bebidas alcohólicas en trabajadores informales, Colombia 2019.

Variable / Categoría	OR (IC 95 %)	Valor p
Sexo		
Masculino	1,87 [1,67 – 2,09]	0,000*
Femenino (ref.)	1	—
Percepción del estado de salud		
Muy bueno	4,58 [2,62 – 8,01]	0,000*
Bueno	3,87 [2,25 – 6,65]	0,000*
Muy malo (ref.)	1	—
Estado civil		
Pareja sin casar < 2 años	3,18 [2,14 – 4,74]	0,000*
Pareja sin casar ≥ 2 años	2,62 [1,97 – 3,49]	0,000*
Viudo/a (ref.)	1	—

*Fuente: construcción propia a partir de los microdatos de la ENCSPA 2019. * Estadísticamente significativo (p < 0,05). Ref.: categoría de referencia.*

Factores laborales y de salud asociados al consumo

En el componente ocupacional, la actividad económica mostró asociación estadísticamente significativa con el consumo (p = 0,000). Los sectores con mayor riesgo relativo fueron la administración pública y defensa (OR = 2,49; IC 95 %: 1,43–4,34) e intermediación financiera y seguros (OR = 2,38; IC 95 %: 1,22–4,62). No obstante, en términos absolutos, la mayor carga del consumo se concentró en comercio y reparaciones (34,2 %) y servicios sociales, comunales y personales (31,6 %), sectores donde se ubica la mayoría de los trabajadores informales. Por su parte, el ausentismo laboral y la afiliación al sistema de salud no presentaron asociación estadísticamente significativa con el consumo (p = 0,902 y p = 0,917, respectivamente).
La percepción del estado de salud mostró la asociación más fuerte con el consumo activo de SPA entre todas las variables analizadas. Tomando como referencia la categoría «muy malo», quienes percibían su salud como muy buena registraron un OR = 4,58 (IC 95 %: 2,62–8,01), y quienes la percibían como buena, un OR = 3,87 (IC 95 %: 2,25–6,65). Este hallazgo sugiere que una percepción favorable del estado de salud se asocia con una subestimación del riesgo inherente al consumo. La sintomatología depresiva en el último mes mostró una relación inversa con el consumo activo de alcohol (OR = 0,70; IC 95 %: 0,62–0,80; p = 0,000), lo que podría reflejar un patrón de mayor aislamiento social en este subgrupo. Finalmente, recibir o no información preventiva sobre consumo de SPA en el lugar de trabajo no se asoció de manera estadísticamente significativa con el consumo (p = 0,304).

Discusión

Desde la perspectiva de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), estos hallazgos evidencian la ausencia de sistemas de vigilancia epidemiológica en el sector informal, lo que impide identificar oportunamente a los trabajadores en riesgo y activar rutas de atención pertinentes. Los instrumentos normativos vigentes en materia de SST fueron concebidos para relaciones laborales formales, dejando por fuera a una población que, como lo demuestran los datos, presenta patrones de consumo de sustancias psicoactivas estrechamente vinculados a condiciones de precariedad laboral y vulnerabilidad psicosocial. Cerrar esta brecha exige extender los sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional hacia el sector informal, reconociéndolo como un entorno de trabajo con riesgos propios que demandan respuestas institucionales con enfoque diferencial.
Los resultados de este estudio confirman que el consumo de sustancias psicoactivas en trabajadores informales colombianos responde en buena medida a condiciones estructurales de desigualdad y vulnerabilidad, más que a decisiones individuales desvinculadas del contexto. Esta perspectiva encuentra sustento en el Modelo de Determinantes Sociales de la Salud10, que ubica las condiciones materiales de vida y trabajo como factores centrales en los resultados en salud.
La predominancia masculina en el consumo (71,1 %) concuerda con la literatura regional e internacional. Kuteesa et al.11 documentaron una prevalencia media de abuso de alcohol del 32,8 % en grupos ocupacionales vulnerables, con mayor concentración en hombres. No obstante, Harris y Laks12 advierten que las mujeres exhiben una progresión más rápida hacia la dependencia una vez iniciado el consumo, denominado efecto telescópico, razón por la cual no deben excluirse de las estrategias preventivas a pesar de registrar menores tasas de consumo activo.
La asociación entre menor edad y mayor consumo activo encuentra respaldo en Thern et al.13, quienes documentaron que el empleo precario en la adultez temprana incrementa en un 51 % el riesgo de problemas de salud mental posteriores. Desde el Modelo Demanda-Control de Karasek14, los trabajadores informales jóvenes enfrentan una combinación crítica de altas demandas y bajo control laboral que incrementa el estrés crónico y la probabilidad de consumo como mecanismo de afrontamiento. Este patrón fue confirmado también en Colombia, donde la inestabilidad laboral se asoció con

incrementos en el consumo durante la pandemia, con mayor impacto en personas más jóvenes15.

El hallazgo relativo a la percepción del estado de salud constituye uno de los más relevantes del estudio. La asociación positiva entre percepción muy buena de salud y mayor consumo activo (OR = 4,58) apunta a que los trabajadores que se sienten bien físicamente no perciben el alcohol u otras sustancias como un riesgo para su bienestar. Este fenómeno contrasta con la evidencia que vincula la informalidad con peor salud autopercibida y mayor prevalencia de síntomas depresivos16-18, y plantea la necesidad de incorporar mensajes de prevención que aborden específicamente la percepción del riesgo en personas con buena condición física aparente.

La escasa cobertura de programas preventivos identificada entre los encuestados, donde solo el 20 % reportó la existencia de un reglamento sobre consumo de SPA en su lugar de trabajo, evidencia una brecha crítica en la respuesta institucional. La Ley 1566 de 201219 obliga a las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) a implementar proyectos preventivos del consumo en el lugar de trabajo, obligación que en la práctica no alcanza a la población informal. Esta situación contradice el espíritu de la Ley 1616 de 2013, que establece la necesidad de abordar el consumo de SPA con enfoque diferencial en poblaciones vulnerables20.

Las limitaciones del estudio incluyen el diseño transversal, que impide establecer relaciones de causalidad, y el uso de fuente secundaria, que restringió la disponibilidad de variables clínicas relevantes como el diagnóstico formal de trastornos mentales o el tipo de vinculación laboral específica. El sesgo de deseabilidad social, propio de las encuestas de consumo, también debe considerarse, aunque la ENCSPA incorporó estrategias de privacidad durante su aplicación para reducir este efecto. Adicionalmente, los datos corresponden a 2019, año previo a la pandemia, período en el que estudios posteriores han documentado incrementos en el consumo de SPA15.

Conclusiones

Los trabajadores informales en Colombia presentan una alta prevalencia de consumo de sustancias psicoactivas, especialmente alcohol, con patrones de inicio en la adolescencia tardía que se consolidan antes de la vinculación al mercado laboral informal. Este hallazgo indica que las intervenciones desde el entorno de trabajo tienen un alcance preventivo limitado si no se articulan con estrategias educativas tempranas.

El sexo masculino, la edad joven, el bajo nivel educativo, los estratos socioeconómicos bajos, el estado civil de convivencia sin matrimonio y la percepción muy buena del estado de salud se identificaron como los principales factores asociados al consumo activo de SPA. Estos perfiles de riesgo deben orientar la priorización de recursos preventivos con criterio de equidad, reconociendo que el consumo en esta población es, en buena medida, expresión de condiciones estructurales de desigualdad y no de elecciones individuales aisladas.

La precariedad laboral que caracteriza al empleo informal no es únicamente un problema económico, es un determinante de salud con consecuencias directas sobre el bienestar mental y los patrones de consumo de sustancias. Mientras los sistemas de salud ocupacional permanezcan orientados hacia el sector formal, los trabajadores informales seguirán excluidos de las estrategias de prevención, en contradicción con los mandatos del marco normativo colombiano vigente.

Este estudio aporta evidencia representativa a nivel nacional sobre un grupo poblacional que los sistemas de vigilancia en salud ocupacional han dejado históricamente de lado. Sus resultados fundamentan la necesidad de diseñar intervenciones con enfoque diferencial que consideren las condiciones reales del trabajo informal, con participación coordinada del Ministerio de Salud, el Ministerio del Trabajo, las ARL y los gremios de los sectores económicos con mayor concentración de trabajadores informales.

Conflicto de intereses

La autora declara no tener relaciones financieras ni de otro tipo que puedan causar conflicto de intereses en relación con el contenido del presente artículo.

Bibliografía

1. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2024). Boletín técnico: Ocupación informal. Trimestre octubre-diciembre 2023. Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). https://www.dane.gov.co
2. Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud. (2022). La OMS y la OIT piden nuevas medidas para abordar los problemas de salud mental en el trabajo [Comunicado de prensa]. https://www.ilo.org
3. Organización Mundial de la Salud. (2022). Mental health at work. https://www.who.int
4. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2023). Informe Mundial sobre las Drogas 2023. https://www.unodc.org
5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística y Ministerio de Justicia y del Derecho. (2020). Encuesta Nacional de Consumo de Sustancias Psicoactivas (ENCSPA) 2019. https://www.dane.gov.co
6. Organización Panamericana de la Salud. (2024). OPS alerta sobre las repercusiones del trabajo informal en problemas de salud mental. https://www.paho.org
7. Departamento Nacional de Planeación. (2020). CONPES 3992: Estrategia para la promoción de la salud mental en Colombia. https://colaboracion.dnp.gov.co
8. Ministerio de Salud y Protección Social. (2022). Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031. https://www.minsalud.gov.co
9. Ministerio de Salud de Colombia. (1993). Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
10. Dahlgren, G., y Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. Institute for Futures Studies.
11. Kuteesa, M. O., Seeley, J., Weiss, H. A., Cook, S., Kamali, A., y Webb, E. L. (2019). Alcohol misuse and illicit drug use among occupational groups at high risk of HIV in sub-Saharan Africa: a systematic review. AIDS and Behavior, 23(12), 3199–3225. https://doi.org/10.1007/s10461-019-02483-y
12. Harris, M. T. H., y Laks, J. (2022). Gender dynamics in substance use and treatment: a women's focused approach. Medical Clinics of North America, 106(1), 219–234. https://doi.org/10.1016/j.mcna.2021.08.007
13. Thern, E., Matilla-Santander, N., Hernando-Rodriguez, J. C., Almroth, M., y Bodin, T. (2023). Precarious employment in early adulthood and later mental health problems: a register-linked cohort study. Journal of Epidemiology and Community Health, 77(12), 755–761. https://doi.org/10.1136/jech-2023-220817
14. Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. Administrative Science Quarterly, 24(2), 285–308. https://doi.org/10.2307/2392498
15. Andrade-Salazar, J. A., Hurtado-Clavijo, M. E., Patiño-Franco, M., y Ramírez-Naranjo, G. (2022). Estado del consumo de sustancias psicoactivas en el departamento del Quindío, Colombia (2019-2021). Revista Logos Ciencia & Tecnología, 14(3), 132–147. https://doi.org/10.22335/rlct.v14i3.1596
16. Huynh, T. B., Oddo, V. M., Trejo, B., Moore, K., Quistberg, D. A., Kim, J. J., Diez-Canseco, F., y Vives, A. (2022). Association between informal employment and depressive symptoms in 11 cities in Latin America. SSM Population Health, 18, 101101. https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2022.101101
17. Silva-Peñaherrera, M., Santiá, P., y Benavides, F. G. (2022). Informal employment and poor mental health in a sample of 180,260 workers from 13 Iberoamerican countries. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(13), 7883. https://doi.org/10.3390/ijerph19137883

18. Utzet, M., Botías, F., Silva-Peñaherrera, M., Tobías, A., y Benavides, F. G. (2021). Informal employment and poor self-perceived health in Latin America and the Caribbean. Globalization and Health, 17(1), 140. https://doi.org/10.1186/s12992-021-00792-3
19. Ley 1566 de 2012. Por la cual se dictan normas para garantizar la atención integral a personas que consumen sustancias psicoactivas. Diario Oficial No. 48.508.
20. Congreso de la República de Colombia. (2013). Ley 1616 de 2013, por medio de la cual se expide la Ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 48.680.

Factores asociados a trastornos del sueño en el sector salud en el mundo en el periodo 2020 al 2025

Faiver Alfonso Moreno Serrano - Carolina Jaimes Arenas - Mery González Delgado
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá D.C., Colombia

Resumen

Objetivo: analizar los factores asociados a los trastornos del sueño en trabajadores del sector salud a nivel mundial entre 2020 y 2025. Metodología: revisión de alcance según la metodología del Joanna Briggs Institute y PRISMA-ScR, con el marco PCC. La búsqueda se efectuó en MEDLINE (PubMed) con términos MeSH, palabras clave y operadores booleanos; los estudios se sintetizaron de forma narrativa. Se incluyeron 30 estudios. Resultados: el insomnio y la mala calidad del sueño fueron las alteraciones más reportadas, con prevalencias entre 26,4 % y 90,1 %. Los principales factores asociados fueron el trabajo nocturno, los turnos rotatorios, las jornadas prolongadas, la carga laboral, el estrés ocupacional, el burnout, la ansiedad y la depresión. Conclusiones: los trastornos del sueño son un problema multifactorial, principalmente laboral y psicosocial, que exige fortalecer la promoción, la prevención y la vigilancia en seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: trastornos del sueño; insomnio; personal de salud; salud ocupacional; seguridad y salud en el trabajo.

Abstract

Objective: To analyze the factors associated with sleep disorders among healthcare workers worldwide between 2020 and 2025. Methodology: Scoping review following the Joanna Briggs Institute methodology and PRISMA-ScR, with a question structured using the PCC framework. The search was conducted in MEDLINE (PubMed) using MeSH terms, keywords and Boolean operators; studies were managed in Mendeley, organized in a literature analysis matrix and synthesized narratively. Thirty studies were included. Results: Insomnia and poor sleep quality were the most frequently reported disturbances, with prevalences between 26.4% and 90.1%. The main associated factors were night work, rotating shifts, long working hours, workload, occupational stress, burnout, anxiety and depression. Conclusions: Sleep disorders are a multifactorial problem, mainly occupational and psychosocial, which requires strengthening promotion, prevention and surveillance in occupational safety and health.

Key-words: sleep disorders; insomnia; health personnel; occupational health; Occupational health and safety.

Introducción:

El sueño es un proceso fisiológico esencial para la recuperación física, la regulación metabólica y el adecuado funcionamiento cognitivo y emocional. Su alteración puede afectar diferentes funciones del organismo y asociarse con problemas de salud, razón por la cual constituye un factor relevante para el bienestar integral. En el ámbito laboral, la calidad del sueño también influye en la atención, el desempeño, la productividad y la toma de decisiones, adquiriendo especial importancia en actividades donde los errores pueden comprometer la seguridad de otras personas1,2.

El sector salud presenta condiciones laborales que pueden favorecer la aparición de alteraciones del sueño, entre ellas el trabajo nocturno, los turnos rotatorios, las jornadas prolongadas y las elevadas demandas físicas, cognitivas y emocionales derivadas de la atención continua de pacientes. Estas características hacen que los trabajadores sanitarios sean particularmente susceptibles a presentar trastornos del sueño y consecuencias sobre su salud y desempeño profesional. Entre 2020 y 2025, el interés científico por esta problemática aumentó, especialmente durante la pandemia de COVID-19, periodo en el que se intensificaron la carga laboral, las demandas asistenciales y los factores de riesgo psicosocial. En este contexto, diferentes investigaciones reportaron problemas como insomnio, baja calidad del sueño, somnolencia diurna y alteraciones del ritmo circadiano, relacionados con estrés, ansiedad, fatiga y agotamiento profesional3-6.

Desde la perspectiva de la Seguridad y Salud en el Trabajo, los trastornos del sueño constituyen una problemática que trasciende el ámbito individual, debido a su relación con disminución del rendimiento cognitivo, dificultades en la toma de decisiones, errores durante la atención, ausentismo y menor productividad. Asimismo, las alteraciones persistentes pueden asociarse con enfermedades cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas y problemas de salud mental, generando repercusiones para los trabajadores y las organizaciones sanitarias7,8.
Aunque la producción científica sobre esta temática ha aumentado, la evidencia permanece dispersa entre diferentes poblaciones, disciplinas y contextos laborales. La diversidad de factores analizados e instrumentos utilizados dificulta una comprensión integral del fenómeno y la identificación de patrones comunes8,9. En este sentido, las revisiones de alcance permiten mapear y sintetizar la evidencia disponible, identificar tendencias y reconocer vacíos de conocimiento que orienten futuras investigaciones y acciones en Seguridad y Salud en el Trabajo10,11.
Por lo anterior, esta investigación tiene como objetivo analizar los factores asociados a los trastornos del sueño en la población trabajadora del sector salud a nivel mundial durante el periodo comprendido entre 2020 y 2025, a partir de la literatura científica disponible.

Diseños metodológicos Materiales y métodos

La investigación se desarrolló mediante una revisión de alcance (scoping review), siguiendo la metodología del Instituto Joanna Briggs (JBI)10, con el propósito de sintetizar la evidencia disponible e identificar vacíos de conocimiento de manera sistemática y rigurosa.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó siguiendo la metodología del Joanna Briggs Institute (JBI) para revisiones de alcance y el marco PCC (Población, Concepto y Contexto)10. Se desarrolló en tres etapas: búsqueda inicial en MEDLINE mediante PubMed para identificar términos MeSH y palabras clave; búsqueda sistemática combinando estos términos con los operadores AND y OR (Tabla 1), limitada a publicaciones entre enero de 2020 y diciembre de 2025 en inglés, español y portugués; y revisión manual de referencias mediante técnica de bola de nieve. El proceso se documentó conforme a PRISMA-ScR.

Criterios de inclusión

Los criterios se establecieron según el marco PCC y las orientaciones del JBI10.

Participantes

Se incluyeron trabajadores del sector salud, sin restricción de edad, sexo, profesión o experiencia laboral, pertenecientes a instituciones sanitarias y con funciones asistenciales o administrativas.
Se excluyeron estudiantes sin práctica clínica formal, cuidadores informales, familiares de pacientes, población general, jubilados y trabajadores de otros sectores.

Concepto

Se incluyeron estudios sobre factores asociados a trastornos del sueño, incluyendo insomnio, alteraciones circadianas, apnea obstructiva, somnolencia diurna y calidad del sueño, así como factores laborales, psicosociales, organizacionales, biológicos y sociodemográficos.
Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en trastornos del sueño derivados de enfermedades no relacionadas con el ámbito laboral y aquellos que evaluaran únicamente fatiga o rendimiento sin abordar el sueño.

Contexto

Se incluyeron investigaciones realizadas en instituciones del sector salud de cualquier nivel de atención y país, publicadas entre enero de 2020 y diciembre de 2025. Se excluyeron estudios desarrollados fuera del sector sanitario, publicados fuera del periodo establecido o que no respondieran a la pregunta de investigación.

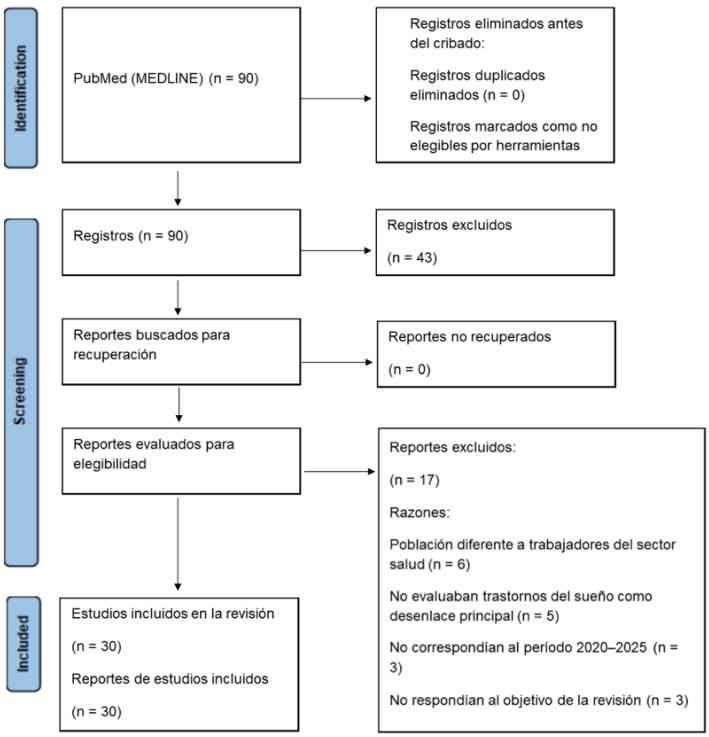
Tipos de fuentes

Se incluyeron estudios primarios observacionales, como investigaciones transversales, cohortes y casos y controles, relacionados con los factores asociados a trastornos del sueño en trabajadores sanitarios10. También se consultaron revisiones sistemáticas y metaanálisis como apoyo para identificar estudios adicionales. Se excluyeron editoriales, cartas, protocolos, resúmenes sin texto completo y documentos sin resultados pertinentes.

Selección de estudios/fuentes de evidencia

Los registros recuperados fueron gestionados mediante Mendeley y depurados para eliminar duplicados. La selección se realizó mediante revisión de títulos y resúmenes, seguida de evaluación del texto completo según los criterios establecidos. El proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión se presentó mediante el diagrama PRISMA-ScR10 (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de PRISMA.



Fuente. Elaboración propia

Extracción de datos

La información se recopiló mediante una matriz de análisis documental estructurada según el PCC. Se registraron autor, año, país, objetivo, diseño, población, instrumentos, resultados, conclusiones y factores asociados. Posteriormente, los datos fueron organizados para facilitar su comparación y síntesis.

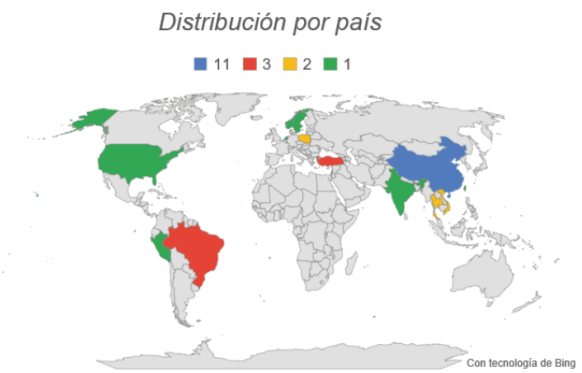
Análisis y presentación de datos

Los resultados se integraron mediante síntesis narrativa, considerando las categorías identificadas y el objetivo de la investigación. Se utilizaron tablas y figuras para presentar las características de los estudios, su distribución temporal y geográfica y los principales factores asociados a los trastornos del sueño. Finalmente, se sintetizó la evidencia correspondiente al periodo 2020-2025 para identificar tendencias y vacíos de conocimiento.

Resultados
Análisis bibliométrico

Se incluyeron 30 estudios que cumplieron los criterios de elegibilidad. China concentró la mayor producción científica, con 11 estudios (36,67%), seguida de Brasil y Turquía, con 3 estudios cada uno (10,0%). Polonia, Tailandia y Vietnam aportaron 2 estudios cada uno (6,67%), mientras que Suecia, Noruega, Países Bajos, Perú, Estados Unidos, Taiwán e India contribuyeron con un estudio cada uno (3,3%). En conjunto, se observó una mayor concentración de la evidencia científica en países asiáticos, particularmente en China (Figura 2).

Figura 2. Distribución por país.



Fuente: Elaboración propia

De los 30 estudios analizados, predominó el enfoque cuantitativo, principalmente mediante diseños transversales (24; 80,0%), orientados a identificar la frecuencia y los factores asociados a los trastornos del sueño en trabajadores del sector salud. Las poblaciones estudiadas estuvieron conformadas principalmente por enfermeros, médicos, residentes y estudiantes de ciencias de la salud. Las alteraciones más reportadas fueron la mala calidad y duración del sueño, el insomnio, la somnolencia diurna y los trastornos respiratorios del sueño, con frecuencias elevadas de mala calidad del sueño e insomnio, que alcanzaron hasta el 83% y 73,3%, respectivamente. En conjunto, los hallazgos evidencian una alta presencia de alteraciones del sueño en los trabajadores del sector salud, aunque la heterogeneidad de las poblaciones, instrumentos y variables evaluadas limita la estimación de una prevalencia global (Tabla 2).

Prevalencias de los estudios

Los resultados evidenciaron una elevada presencia de alteraciones del sueño en el personal sanitario. El insomnio presentó prevalencias entre 39,83 % y 73,3 %, con mayor frecuencia en enfermeros sometidos a trabajo por turnos12 y durante la pandemia por COVID-1913; otros estudios reportaron valores de 40,6 % y 39,83 %14,15. La mala calidad del sueño constituyó la alteración más frecuente, con prevalencias entre 57,9 % y 90,1 %, especialmente en enfermeras con turnos nocturnos, destacándose los resultados de Xiao et al.16, Picagevicz et al.17, Wangsan et al.18, Phan et al.19 y Janatolmakan et al.20.

Asimismo, los trastornos del sueño en general presentaron prevalencias entre 26,4 % y 59,3 %, principalmente en enfermeras de servicios de urgencias, psiquiatría y con turnos irregulares21-24. También se identificó una duración insuficiente del sueño, con proporciones relevantes de trabajadores que dormían menos de siete horas diarias25, además de alteraciones del sueño en enfermeras hospitalarias y de reciente contratación26,27. La somnolencia diurna y el riesgo de trastornos respiratorios del sueño también estuvieron presentes en las poblaciones estudiadas28,29.

En conjunto, la mala calidad del sueño y el insomnio fueron las alteraciones más frecuentes, particularmente entre profesionales expuestos a turnos nocturnos, rotatorios e irregulares y a mayores demandas asistenciales, evidenciando la relevancia de las condiciones laborales en la presencia de problemas relacionados con el sueño (Tabla 3).

Factores asociados a resiliencia

Los estudios evidencian que los trastornos del sueño en trabajadores del sector salud presentan un origen multifactorial, asociado a factores intralaborales como el trabajo nocturno, los turnos rotatorios, las jornadas prolongadas, la carga laboral, el estrés y el burnout, así como a factores extralaborales relacionados con hábitos de vida, actividad física, uso de dispositivos electrónicos, ansiedad, depresión y condiciones sociales. En particular, el trabajo nocturno y las jornadas extensas se asociaron con mayor riesgo de alteraciones del sueño, resaltando la necesidad de un abordaje integral desde la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Tabla 4).

Discusión

Los resultados de esta revisión de alcance evidencian que los trastornos del sueño constituyen una problemática relevante para la Seguridad y Salud en el Trabajo del personal sanitario. El insomnio fue la alteración más frecuente, seguido de la mala calidad y duración del sueño, la somnolencia diurna y los trastornos respiratorios. Los principales factores asociados fueron las condiciones laborales, organizacionales y psicosociales, junto con algunas características individuales, lo que permite comprender el fenómeno desde una perspectiva multifactorial en la que interactúan el trabajador y su entorno10,42.

El predominio del insomnio coincide con investigaciones desarrolladas durante la pandemia por COVID-19. Pappa et al.1 identificaron una elevada frecuencia de insomnio en profesionales sanitarios, mientras que Jahrami et al.2 relacionaron las alteraciones del sueño con el incremento de las demandas asistenciales y las exigencias laborales. Los resultados de esta revisión amplían estos antecedentes al evidenciar que los trastornos del sueño continuaron siendo documentados durante todo el periodo 2020-2025, lo que sugiere que la problemática no se limita al contexto de la emergencia sanitaria1,2.

En relación con los factores laborales, el trabajo nocturno y los turnos rotatorios fueron identificados entre los factores más frecuentes. La modificación de

los horarios habituales de descanso puede dificultar la adaptación a los ciclos de sueño y vigilia y afectar la recuperación del trabajador. Esta situación adquiere especial importancia en el sector salud, donde la atención continua de los pacientes exige esquemas laborales que pueden alterar los periodos habituales de descanso. Por ello, la planificación adecuada de los turnos constituye un elemento relevante para la prevención de estas alteraciones7.

De manera complementaria, la sobrecarga asistencial, las jornadas prolongadas y el apoyo institucional insuficiente mostraron una relación importante con el deterioro del sueño. Estas condiciones pueden reducir el tiempo disponible para la recuperación y aumentar las demandas físicas y emocionales del trabajador. En este sentido, la organización del trabajo debe considerarse como un componente de la salud ocupacional, dado que un mayor apoyo institucional y mejores condiciones organizacionales pueden favorecer el bienestar y la calidad del sueño38.

Los factores psicosociales también presentaron una asociación relevante. El estrés ocupacional, el síndrome de burnout, la ansiedad y la depresión estuvieron relacionados con una menor calidad del sueño. Esta interacción puede generar un ciclo desfavorable, en el cual las exigencias laborales afectan el bienestar psicológico y, simultáneamente, las alteraciones del sueño dificultan la recuperación física y emocional.

Respecto a los factores individuales, variables como edad, sexo, índice de masa corporal y profesión mostraron resultados heterogéneos entre los estudios. Esta variabilidad puede estar relacionada con las diferencias existentes entre las poblaciones, contextos laborales e instrumentos empleados. Por tanto, estas características deben interpretarse conjuntamente con las condiciones laborales y psicosociales, evitando considerarlas como factores aislados. La diversidad metodológica y contextual constituye además un aspecto importante para comprender las diferencias encontradas entre investigaciones9.

Otro hallazgo relevante fue la concentración de investigaciones en determinados países y grupos profesionales, especialmente en personal de enfermería. Aunque esta población presenta una exposición frecuente a turnos nocturnos, jornadas prolongadas y elevadas demandas asistenciales, los trastornos del sueño también afectan a otros trabajadores sanitarios. La distribución geográfica de los estudios evidencia interés internacional por la problemática, aunque persisten diferencias en la producción científica entre regiones, lo que limita una representación homogénea del fenómeno a nivel mundial8.

Desde el punto de vista metodológico, predominó el enfoque cuantitativo y el diseño transversal. Estos estudios permiten identificar prevalencias y asociaciones entre variables, pero presentan limitaciones para establecer temporalidad y causalidad. Por ello, los resultados de esta revisión deben interpretarse como asociaciones identificadas en la literatura y no como evidencia definitiva de relaciones causales. Esta característica es especialmente importante al analizar factores como estrés, burnout, organización laboral y calidad del sueño10,11.

En cuanto a las limitaciones de la presente revisión de alcance, la búsqueda se realizó principalmente en MEDLINE mediante PubMed, por lo que algunos estudios disponibles exclusivamente en otras bases de datos pudieron no ser identificados. Asimismo, la inclusión de publicaciones en inglés, español y portugués pudo limitar la recuperación de evidencia en otros idiomas. La heterogeneidad de las poblaciones, diseños e instrumentos utilizados también dificultó la comparación directa de los resultados y de las prevalencias encontradas. Finalmente, el predominio de estudios transversales limita la posibilidad de establecer relaciones temporales o causales entre los factores asociados y los trastornos del sueño10.

A partir de los vacíos identificados, se considera necesario desarrollar nuevos estudios longitudinales y multicéntricos que permitan analizar la evolución de los trastornos del sueño y establecer relaciones temporales entre las condiciones laborales y sus efectos. También resulta pertinente ampliar la investigación hacia profesionales diferentes de enfermería y hacia regiones con menor representación científica. De igual manera, se requieren estudios de intervención que evalúen estrategias relacionadas con la organización de turnos, reducción de jornadas prolongadas, fortalecimiento del apoyo institucional y prevención de riesgos psicosociales8,9.

En síntesis, los hallazgos permiten comprender los trastornos del sueño en trabajadores del sector salud como una problemática multifactorial, determinada por la interacción entre condiciones laborales, factores organizacionales, aspectos psicosociales y características individuales. En consecuencia, su abordaje debe superar la perspectiva exclusivamente individual e integrarse a las estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante acciones de promoción, prevención, vigilancia y mejora de las condiciones laborales que contribuyan al bienestar del talento humano y a una atención sanitaria segura y de calidad3.

Conclusiones

La evidencia analizada permitió establecer que los trastornos del sueño presentan un carácter multifactorial, en el que intervienen principalmente condiciones como el trabajo nocturno, los turnos rotatorios, la carga laboral, el estrés ocupacional, el síndrome de burnout, la ansiedad y la depresión. La interacción entre estos factores puede afectar el bienestar físico y mental de los trabajadores sanitarios, lo que resalta la importancia de abordar la salud del sueño desde una perspectiva integral que contemple los factores organizacionales, psicosociales e individuales.

Agradecimientos

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, por brindarnos la oportunidad de fortalecer nuestra formación académica y profesional. De manera especial, agradecemos al programa de Maestría en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por los conocimientos y herramientas proporcionados durante este proceso. A nuestro directora de trabajo de grado, por su orientación, acompañamiento y valiosos aportes, fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Asimismo, agradecemos a los docentes y compañeros de la Maestría por sus enseñanzas, experiencias y aportes que enriquecieron nuestro proceso formativo.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con la realización, desarrollo y publicación de este trabajo de investigación.

Bibliografía

1. Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsi, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. Brain, Behavior, and Immunity, 88, 901–907. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026
2. Jahrami, H., BaHammam, A. S., Bragazzi, N. L., Saif, Z., Faris, M., & Vitiello, M. V. (2021). Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Sleep Medicine, 17(2), 299–313. https://doi.org/10.5664/jcsm.8930
3. Magnavita, N., Soave, P. M., & Antonelli, M. (2021). A one-year prospective study of work-related mental health in the intensivists of a COVID-19 hub hospital. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(18), 9888. https://doi.org/10.3390/ijerph18189888
4. Korkmaz, S., Kazgan, A., Çekiç, S., Tartar, A. S., Balcı, H. N., & Atmaca, M. (2020). The anxiety levels, quality of sleep and life and problem-solving skills in healthcare workers employed in COVID-19 services. Journal of Clinical Neuroscience, 80, 131–136. https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.07.073
5. Søvold, L. E., Naslund, J. A., Kousoulis, A. A., Saxena, S., Qoronfleh, M. W., Grobler, C., & Münter, L. (2021). Prioritizing the mental health and well-being of healthcare workers: An urgent global public health priority. Frontiers in Public Health, 9, 679397. https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.679397
6. Saracoglu, K. T., Simsek, T., Kahraman, S., Bombaci, E., Sezen, Ö., Saracoglu, A., & Demirhan, R. (2020). The psychological impact of COVID-19 disease is more severe on intensive care unit healthcare providers: A cross-sectional study. Clinical Psychopharmacology and Neuroscience, 18(4), 607–615. https://doi.org/10.9758/cpn.2020.18.4.607
7. Di Muzio, M., Diella, G., Di Simone, E., Pazzaglia, M., Alfonsi, V., Novelli, L., Cianciulli, A., Scarpelli, S., Gorgoni, M., Giannini, A. M., Ferrara, M., Lucidi, F., & De Gennaro, L. (2021). Comparison of sleep and attention metrics among nurses working shifts on a forward- vs backward-rotating schedule. JAMA Network Open, 4(10), e2129906. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.29906
8. Silva, I., & Costa, D. (2023). Consequences of shift work and night work: A literature review. Healthcare, 11(10), 1410. https://doi.org/10.3390/healthcare11101410
9. Booker, L. A., Fitzgerald, J., Mills, J., Bish, M., Spong, J., Deacon-Crouch, M., & Skinner, T. C. (2024). Sleep and fatigue management strategies: How nurses, midwives and paramedics cope with their shift work schedules—a qualitative study. Nursing Open, 11(1), e2099. https://doi.org/10.1002/nop2.2099
10. Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evidence Synthesis, 18(10), 2119–2126. https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167
11. Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., … Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. Annals of Internal Medicine, 169(7), 467–473. https://doi.org/10.7326/M18-0850
12. Młynarska, A., Bronder, M., Kolarczyk, E., Manulik, S., & Młynarski, R. (2022). Determinants of sleep disorders and occupational burnout among nurses: A cross-sectional study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(10), 6218. https://doi.org/10.3390/ijerph19106218

13. McCall, W. V., Mensah-Bonsu, D., Withers, A. E., & Gibson, R. W. (2021). Short-term insomnia disorder in health care workers in an academic medical center before and during COVID-19: Rates and predictive factors. Journal of Clinical Sleep Medicine, 17(4), 749–755. https://doi.org/10.5664/jcsm.9034
14. Liu, X., Huang, Y., Wang, Y., Lin, C., Xu, B., Zeng, Y., Chen, P., Huang, Y., & Liu, X. (2025). Association between gastrointestinal symptoms and insomnia among healthcare workers: A cross-sectional study. Scientific Reports, 15(1), 19572. https://doi.org/10.1038/s41598-025-05079-w
15. Dong, H., Gao, J., Dong, Y., Han, C., & Sun, L. (2021). Prevalence of insomnia and anxiety among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Jilin Province. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, 54(9), e10602. https://doi.org/10.1590/1414-431X2020e10602
16. Xiao, Q., Huang, X., Yang, T., Huang, L., Li, N., Wang, J., Huang, J., Huang, Y., Huang, H., & Wang, Y. (2024). Determinants of sleep quality and their impact on health outcomes: A cross-sectional study on night-shift nurses. Frontiers in Psychiatry, 15, 1506061. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1506061
17. Picagevicz, M. G., da Silva, J., Soares, F. D. S., Donin, C. B., Bertolini, G. R. F., & Azevedo, M. R. B. (2025). Burnout syndrome and sleep quality in nurses. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, 23(1), e2021690. https://doi.org/10.47626/1679-4435-2021-690
18. Wangsan, K., Chaiear, N., Sawanyawisuth, K., Klainin-Yobas, P., Simajareuk, K., & Boonsawat, W. (2022). Which shift work pattern is the strongest predictor for poor sleep quality in nurses? International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(21), 13986. https://doi.org/10.3390/ijerph192113986
19. Phan, T., Nguyen, H. P. A., Dang, C. K., Phan, M. T., Nguyen, V. T., Le, V. T., Tran, B. T., Dang, C. V., Ho, T. H., Nguyen, M. T., Dinh, T. V., Phan, V. T., Dang, B. T., Quynh, H. H. N., Le, M. T., & Nguyen, N. P. T. (2023). Sleep quality and poor sleep-related factors among healthcare workers during the COVID-19 pandemic in Vietnam. Journal of Preventive Medicine and Public Health, 56(4), 319–326. https://doi.org/10.3961/jpmph.22.528
20. Janatolmakan, M., Naghipour, A., & Khatony, A. (2024). Prevalence and associated factors of poor sleep quality among nurses in COVID-19 wards. Scientific Reports, 14(1), 16616. https://doi.org/10.1038/s41598-024-67739-7
21. Mao, J., Gu, Z., Zhong, L., Zhang, H., Chen, X., & Zou, L. (2025). The mediating effect of job burnout between workplace violence and sleep disorders among emergency nurses. Frontiers in Public Health, 13, 1640865. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1640865
22. Gao, Y., Ma, X., Wang, Y., Zhang, H., Zhong, L., Yuan, Z., & Chen, X. (2025). Relationship between occupational stress and sleep quality among emergency nurses. Frontiers in Public Health, 13, 1699441. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1699441
23. Lyu, X., Li, K., Liu, Q., Wang, X., Yang, Z., Yang, Y., Yang, Q., Wang, H., Yuan, N., Ji, C., Kong, F., Li, W., Yin, M., Li, Z., Zou, S., Zhao, X., Fang, X., Zhang, C., & Du, X. (2022). Sleep status of psychiatric nurses: A survey from China. Nursing Open, 9(6), 2720–2728. https://doi.org/10.1002/nop2.972
24. Albakri, U., Smeets, N., Drotos, E., Kant, I., Gabrio, A., & Meertens, R. (2024). Sleep quality and need for recovery among nurses working irregular shifts: A cross-sectional study. Work, 79(3), 1477–1490. https://doi.org/10.3233/WOR-230500
25. Saintila, J., Soriano-Moreno, A. N., Ramos-Vera, C., Oblitas-Guerrero, S. M., & Calizaya-Milla, Y. E. (2024). Association between sleep duration and burnout in healthcare professionals: A cross-sectional survey. Frontiers in Public Health, 11, 1268164. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1268164
26. Van Nguyen, T., & Liu, H. E. (2022). A cross-sectional study on sleep disturbance and associated factors among

nurses. BMC Psychiatry, 22(1), 119. https://doi.org/10.1186/s12888-022-03748-y
27. Lin, Y. E., Lin, C. T., Hu, M. L., Tzeng, S., & Chien, L. Y. (2023). The relationships among perceived stress, resilience, sleep quality, and first-month retention of newly employed nurses: A cross-sectional survey. Nursing Open, 10(6), 4004–4012. https://doi.org/10.1002/nop2.1659
28. Amaral, K. V., Galdino, M. J. Q., & Martins, J. T. (2021). Burnout, daytime sleepiness and sleep quality among technical-level nursing students. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 29, e3487. https://doi.org/10.1590/1518-8345.5180.3487
29. Sertsuwankul, P., Sakboonyarat, B., & Lertsakulbunlue, S. (2024). Prevalence and associated factors of increased risk for sleep-disordered breathing and its relationship with body mass index among medical students, intern doctors, and residents. Clinical Epidemiology and Global Health, 27, 101586. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2024.101586
30. Nilsson, T., Lashari, A., Gustavsson, P., Härmä, M., Bigert, C., Bodin, T., Maclachlan, L., Norberg, A. L., & Brulin, E. (2025). Night and shift work and incidence of physician-diagnosed sleep disorders among nursing staff: A prospective cohort study. International Journal of Nursing Studies, 164, 105017. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2025.105017
31. Dos Santos, M. A., Pereira, F. H., de Souza Caliari, J., Oliveira, H. C., Ceolim, M. F., & Andrechuk, C. R. S. (2022). Sleep and professional burnout in nurses, nursing technicians and nursing assistants during the COVID-19 pandemic. Journal of Nursing Research, 30(4), e218. https://doi.org/10.1097/JNR.0000000000000501
32. Świtaj, P., Baka, Ł., Kapica, Ł., Bugajska, J., Januszczak, J., & Sienkiewicz-Jarosz, H. (2025). Insomnia mediates the longitudinal association between loneliness and burnout among nurses. Scientific Reports, 15(1), 25384. https://doi.org/10.1038/s41598-025-11264-8
33. Sørengaard, T. A., & Saksvik-Lehouillier, I. (2022). Associations between burnout symptoms and sleep among workers during the COVID-19 pandemic. Sleep Medicine, 91, 199–205. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.01.022
34. Zhao, H., Li, Q., Huang, H., Lan, F., Yang, H., He, Y., & Huang, Z. (2025). Circadian rhythm types and shift work demands shape sleep quality and depressive symptoms in shift-working nurses. Frontiers in Public Health, 13, 1667778. https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1667778
35. Doğan, M., & Özüdoğru, A. (2025). Relationship between musculoskeletal disorders, risk factors and sleep quality in healthcare professionals. Revista da Associação Médica Brasileira, 71(10), e20250557. https://doi.org/10.1590/1806-9282.20250557
36. Xiong, N. N., Fan, T. T., Liu, Q., Fritzsche, K., Leonhart, R., Stein, B., Waller, C., & Müller, M. M. (2023). Burnout, emotional distress, and sleep quality among Chinese psychiatric workers during the COVID-19 pandemic: A follow-up study. Frontiers in Public Health, 11, 1272074. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1272074
37. Lee, L. J., Wehrlen, L., Ding, Y., & Ross, A. (2022). Professional quality of life, sleep disturbance, and health among nurses: A mediation analysis. Nursing Open, 9(6), 2771–2780. https://doi.org/10.1002/nop2.978
38. Zou, X., Liu, S., Li, J., Chen, W., Ye, J., Yang, Y., Zhou, F., & Ling, L. (2021). Factors associated with healthcare workers' insomnia symptoms and fatigue in the fight against COVID-19, and the role of organizational support. Frontiers in Psychiatry, 12, 652717. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.652717
39. Olğun, S., & Adibelli, D. (2025). Burnout and sleep quality in nurses in the COVID-19 pandemic. Ethiopian Journal of Health Sciences, 35(3), 192–198. https://doi.org/10.4314/ejhs.v35i3.7
40. Tian, Y., Yue, Y., Yang, J., Chen, H., Wang, J., Liu, J., Ding, H., Lu, L., Zhou, J., & Li, Y. (2022). Sociodemographic, occupational and personal factors associated with sleep quality among Chinese medical staff: A web-based

cross-sectional study. Frontiers in Public Health, 10, 1060345. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1060345
41. Yella, T., & Dmello, M. K. (2022). Burnout and sleep quality among community health workers during the pandemic in a selected city of Andhra Pradesh. Clinical Epidemiology and Global Health, 16, 101109. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2022.101109
42. Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. Science, 196(4286), 129–136. https://doi.org/10.1126/science.847460

Tabla 1. Algoritmo de búsqueda empleada en Pubmed.

Base de datos	Algoritmo de búsqueda	Estrategia de búsqueda
PubMed (MEDLINE)	Algoritmo Principal	("Health Personnel"[Mesh] OR healthcare worker* OR health professional* OR nurse* OR physician* OR doctor* OR clinician* OR medical staff) AND ("Sleep Disorders"[Mesh] OR insomnia OR "Sleep Wake Disorders"[Mesh] OR "sleep quality" OR "sleep disturbance*" OR "sleep disorder*") AND ("Risk Factors"[Mesh] OR "Occupational Exposure"[Mesh] OR burnout OR workload OR "Psychological Stress"[Mesh] OR predictor* OR determinant* OR "associated factor*") AND ("2020/01/01"[dp] : "2025/12/31"[dp]) NOT (review[Publication Type] OR systematic review OR meta-analysis)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Diseño de los estudios.

N.º	Referencia	País	Población	Instrumento	Diseño
1	Nilsson et al., 2025	Suecia	Personal de enfermería de la Región de Estocolmo (25.639 trabajadores)	Registro HEROMA y base VAL (ICD-10)	Cohorte prospectiva
2	Dos Santos et al., 2022	Brasil	Profesionales de enfermería (572 participantes)	Jenkins Sleep Scale (JSS), Copenhagen Burnout Inventory (CBI)	Transversal analítico
3	Świtaj et al., 2025	Polonia	Enfermeros hospitalarios (520)	DJGLS, AIS, MBI-GS	Longitudinal
4	Liu et al., 2025	China	Trabajadores sanitarios de 6 hospitales (372)	GSRS, ISI, GAD-7, PHQ-9, SSS-CN	Transversal analítico
5	Picagevicz et al., 2025	Brasil	Enfermeros de hospital universitario (47)	MBI, PSQI	Transversal descriptivo
6	Młynarska et al., 2022	Polonia	Enfermeros por turnos (300)	KSS, ESS, AIS, MBI	Transversal
7	Sørengaard y Saksvik-Lehouillier, 2022	Noruega	Trabajadores de sectores críticos (1331)	FIRST, BAT-12, BIS	Longitudinal prospectivo
8	Albakri et al., 2024	Países Bajos	Profesionales de enfermería (572)	JSS, CBI	Transversal analítico
9	Zhao et al., 2025	China	Enfermeras por turnos (288)	PSQI y escala de síntomas depresivos	Transversal
10	Doğan y Özüdoğru, 2025	Turquía	Trabajadores sanitarios (249)	CMDQ y PSQI	Transversal analítico
11	Sertsuwankul et al., 2024	Tailandia	Estudiantes de medicina, internos y residentes (307)	PSQI versión tailandesa	Transversal
12	Mao et al., 2025	China	Enfermeras de urgencias (1540)	Cuestionario de violencia laboral, Burnout Inventory y Sleep Questionnaire	Transversal analítico
13	Xiong et al., 2023	China	Trabajadores sanitarios psiquiátricos (96-270)	MBI-2, PHQ-2, GAD-2, PSS-4, PSQI	Seguimiento longitudinal

14	Saintila et al., 2024	Perú	Profesionales sanitarios (300)	Maslach Burnout Inventory y cuestionario de duración del sueño	Transversal analítico
15	Wangsan et al., 2022	Tailandia	Enfermeras de hospital universitario (622)	PSQI y cuestionario laboral	Transversal analítico
16	Phan et al., 2023	Vietnam	Trabajadores sanitarios (1000)	PSQI	Transversal analítico
17	Amaral et al., 2021	Brasil	Estudiantes de enfermería técnica (213)	MBI-SS, ESS, PSQI	Transversal analítico
18	Lee et al., 2021	Estados Unidos	Enfermeras registradas (318)	ProQOL, PROMIS Global Health, PROMIS Sleep Disturbance	Transversal con análisis de mediación
19	Van Nguyen y Liu, 2022	Vietnam	Enfermeras hospitalarias (420)	GSDS, PSS-10, SF-12	Transversal analítico
20	McCall et al., 2021	Estados Unidos	Personal de salud (573)	Encuesta RDC para insomnio	Transversal
21	Zou et al., 2021	China	Trabajadores sanitarios (3557)	AIS-8, PHQ-9, GAD-7, Escala de fatiga	Transversal
22	Olğun y Adibelli, 2025	Turquía	Enfermeros (256)	Maslach Burnout Scale, PSQI	Transversal
23	Tian et al., 2022	China	Personal médico (3684)	C-PSQI y cuestionario sociodemográfico	Transversal web
24	Janatolmakan et al., 2024	China	Enfermeras en unidades COVID-19 (97)	PSQI	Transversal analítico
25	Lin et al., 2023	Taiwán	Enfermeras recién contratadas (171)	PSS, Resilience Scale, PSQI	Transversal
26	Yella y Dmello, 2022	India	Trabajadores comunitarios de salud (410)	CBI y PSQI	Transversal
27	Gao et al., 2025	China	Enfermeras de urgencias (1540)	ERI y Sleep Status Questionnaire	Transversal
28	Xiao et al., 2024	China	Enfermeras de turno nocturno (711)	PSQI y Brief Fatigue Inventory	Transversal
29	Lyu et al., 2022	China	Enfermeras psiquiátricas (950)	PSQI y MBI-GS	Transversal correlacional
30	Dong et al., 2021	China	Trabajadores sanitarios (236)	SAS e ISI	Transversal

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Prevalencia de trastornos de sueño.

Referencia	Población específica	País	Variable	Prevalencia
Nilsson et al., 2025	Enfermeros, parteras, auxiliares y personal de apoyo sanitario	Suecia	Trastornos del sueño relacionados con trabajo nocturno	No reportada
Dos Santos et al., 2022	Enfermeros, técnicos y auxiliares de enfermería	Brasil	Trastornos del sueño y burnout	26,4 %
Świtaj et al., 2025	Enfermeros hospitalarios	Polonia	Insomnio	No reportada
Liu et al., 2025	Trabajadores sanitarios de hospitales públicos	China	Insomnio	40,6 %
Picagevicz et al., 2025	Enfermeros de hospital universitario	Brasil	Calidad del sueño	83,0 % mala calidad del sueño
Młynarska et al., 2022	Enfermeros que trabajan por turnos	Polonia	Insomnio	73,3 %
Sørengaard & Saksvik-Lehouillier, 2022	Trabajadores de sectores críticos: salud, educación, servicios sociales y emergencias	Noruega	Sueño y burnout	No reportada
Albakri et al., 2024	Profesionales de enfermería que trabajan turnos irregulares	Países Bajos	Calidad del sueño	26,4 % trastornos del sueño*
Zhao et al., 2025	Enfermeras que trabajan por turnos	China	Calidad del sueño y ritmo circadiano	No reportada
Doğan & Özüdoğru, 2025	Trabajadores sanitarios, incluyendo enfermeros y otros profesionales	Turquía	Calidad del sueño y trastornos musculoesqueléticos	No reportada
Sertsuwankul et al., 2024	Estudiantes de medicina de 4.º–6.º año, médicos internos y residentes	Tailandia	Trastornos respiratorios del sueño	36,5 % riesgo de SDB
Mao et al., 2025	Enfermeras de urgencias	China	Trastornos del sueño	59,3 %
Xiong et al., 2023	Profesionales sanitarios de servicios psiquiátricos	China	Calidad del sueño	30,4 % mala calidad del sueño
Saintila et al., 2024	Profesionales de la salud del sector público	Perú	Duración del sueño	39,0 % duerme <7 horas
Wangsan et al., 2022	Enfermeras de hospital universitario	Tailandia	Calidad del sueño	75,9 % mala calidad del sueño
Phan et al., 2023	Trabajadores sanitarios	Vietnam	Calidad del sueño	73,8 % mala calidad del sueño

Amaral et al., 2021	Estudiantes de programas técnicos de enfermería	Brasil	Somnolencia y calidad del sueño	58,7 % mala calidad del sueño; 34,7 %somnolencia diurna
Lee et al., 2022	Enfermeras registradas	Estados Unidos	Alteraciones del sueño	No reportada
Van Nguyen & Liu, 2022	Enfermeras de hospitales públicos	Vietnam	Alteraciones del sueño	46,9 %
McCall et al., 2021	Médicos, enfermeros, residentes y profesionales de apoyo sanitario	Estados Unidos	Insomnio	64,0 % durante COVID-19
Zou et al., 2021	Trabajadores sanitarios, incluyendo personal de primera línea	China	Insomnio y fatiga	57,5 %
Olğun et al., 2025	Enfermeros	Turquía	Calidad del sueño y burnout	No reportada
Tian et al., 2022	Personal sanitario hospitalario	China	Calidad del sueño	57,9 % mala calidad del sueño
Janatolmakan et al., 2024	Enfermeras de unidades COVID-19	China	Calidad del sueño	74,2 % mala calidad del sueño
Lin et al., 2023	Enfermeras recién contratadas	Taiwán	Trastornos/calidad del sueño	43,3 %
Yella & Dmello, 2022	Trabajadores comunitarios de salud: ASHA y ANM	India	Calidad del sueño y burnout	35,09 % mala calidad del sueño
Gao et al., 2025	Enfermeras de urgencias	China	Trastornos del sueño	59,3 %
Xiao et al., 2024	Enfermeras con turnos nocturnos	China	Calidad del sueño	90,1 % mala calidad del sueño
Lyu et al., 2022	Enfermeras psiquiátricas	China	Trastornos del sueño	38,63 %
Dong et al., 2021	Trabajadores de la salud	China	Insomnio y ansiedad	39,83 % insomnio

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Factores intralaborales y extralaborales para trastornos del sueño en la población trabajadora del sector salud, reportados en la literatura científica publicada entre 2020 y 2025.

Estudio	**Población**	**País**	Factores intralaborales	OR / IC	Extralaborales	OR / IC
Nilsson et al.[30]	Enfermeros, parteras, auxiliares y personal de apoyo sanitario	Suecia	Trabajo nocturno permanente; >66 turnos nocturnos/6 meses; 9–12 secuencias ≥3 noches; retornos rápidos <28 h	HR 1,70 (IC95% 1,17–2,43); >66 noches HR 1,77 (1,21–2,50); retornos rápidos HR 1,89 (1,05–3,52)	Edad, sexo, profesión, país de nacimiento	No reportado como OR
Dos Santos et al.[31]	Enfermeros, técnicos y auxiliares de enfermería	Brasil	Categoría profesional; jornada laboral; condiciones de trabajo durante COVID-19	No reportado	Edad; sexo	No reportado
Świtaj et al.[32]	Enfermeros	Polonia	Antigüedad laboral; condiciones laborales; burnout	No reportado	Soledad; estado civil; lugar de residencia	β soledad→insomnio 0,477
Liu et al.[14]	Trabajadores sanitarios	China	Turnos nocturnos; frecuencia de turnos	OR 1,11 (IC95% 1,03–1,19)	Síntomas gastrointestinales; ansiedad; depresión; trastorno de síntomas somáticos	OR 1,07 (1,00–1,15); ansiedad OR 6,18 (3,85–9,92); depresión OR 8,57 (5,10–14,41); síntomas somáticos OR 11,17 (6,37–19,57)
Picagevicz et al.[17]	Enfermeros	Brasil	Servicio hospitalario; turno laboral; turno nocturno; trabajo en UCI/ urgencias	No reportado	Sexo; estado civil; IMC	No reportado

Młynarska et al.[12]	Enfermeros que trabajan por turnos	Polonia	Trabajo nocturno; turnos; dos empleos	No reportado	Estado civil; sobrepeso/IMC	No reportado
Sørengaard & Saksvik-Lehouillier[33]	Trabajadores de sectores críticos	Noruega	Agotamiento laboral; condiciones laborales; carga de trabajo	β 0,22; p<0,001	Insomnio/ reactividad al sueño; factores individuales	β 0,29; p<0,001
Albakri et al.[24]	Profesionales de enfermería	Países Bajos	Trabajo por turnos irregulares; jornada laboral; necesidad de recuperación	No reportado	Edad; sexo; categoría profesional	No reportado
Zhao et al.[34]	Enfermeras que trabajan por turnos	China	Trabajo por turnos; carga laboral	No reportado	Cronotipo; edad; experiencia laboral	No reportado
Doğan & Özüdoğru[35]	Trabajadores sanitarios	Turquía	Horas de trabajo; ocupación; condiciones laborales	No reportado	Edad; sexo; IMC; ingreso económico; tabaquismo; actividad física	No reportado
Sertsuwankul et al.[29]	Estudiantes de medicina, internos y residentes	Tailandia	Carga horaria >40 h/semana	aOR 2,97 (IC95% 1,29–6,85)	Ejercicio inadecuado; dormir <7 h/ día; condición de estudiante de medicina	Ejercicio aOR 2,08 (1,08–4,00); <7 h aOR 12,50 (5,00–33,33); estudiante aOR 3,17 (1,09–9,24)
Mao et al.[21]	Enfermeras de urgencias	China	Violencia laboral; experiencia laboral; condiciones del servicio de urgencias	No reportado	Edad; sexo	No reportado
Xiong et al.[36]	Trabajadores sanitarios psiquiátricos	China	Factores laborales; apoyo laboral	No reportado	Estrés; depresión; ansiedad; recursos individuales	No reportado
Saintila et al.[25]	Profesionales de la salud	Perú	Condiciones laborales; profesión	B 12,46 (IC95% 8,11–16,80)*	Sexo; edad; IMC; duración del sueño	B, no OR

Wangsan et al.[18]	Enfermeras	Tailandia	Turno rotatorio inverso; retornos rápidos; tipo de turno	ORa 1,946 (IC95% 1,344–2,871); análisis ampliado ORa 8,189 (1,317–50,901)	Edad; sexo; experiencia laboral; depresión	No reportado
Phan et al.[19]	Trabajadores sanitarios	Vietnam	Jornadas laborales prolongadas	OR 1,84 (IC95% 1,37–2,48)	Edad; sexo; profesión; exposición a COVID-19	No reportado
Amaral et al.[28]	Estudiantes de enfermería técnica	Brasil	Condición de formación/práctica; carga académica	OR 17,065; OR 6,029; OR 4,083	Agotamiento emocional; despersonalización; baja eficacia académica	OR 5,714; OR 4,259; OR 4,083
Lee et al.[37]	Enfermeras registradas	Estados Unidos	Burnout; estrés traumático secundario; satisfacción por compasión	β −0,370; β −0,629; β −0,238; β −0,360	Salud física; salud mental	No reportado como OR
Van Nguyen & Liu[26]	Enfermeras	Vietnam	Trabajo por turnos; experiencia laboral	No reportado	Estrés percibido; salud física	OR 1,269 (IC95% 1,185–1,360); salud física OR 0,98 (0,968–0,991)
McCall et al.[13]	Médicos, enfermeros, residentes y personal de apoyo	Estados Unidos	Horas de trabajo; atención directa; exposición laboral a COVID-19	No reportado	Edad; sexo; ansiedad; depresión	No reportado
Zou et al.[38]	Trabajadores sanitarios	China	Trabajo en primera línea; jornadas >10 h; apoyo organizacional	OR 1,62; jornadas extensas OR 1,78–1,47	Depresión; ansiedad; dormir <5 h	OR 8,02; OR 3,16; OR 13,73
Olğun & Adibelli[39]	Enfermeros	Turquía	Tipo de turno; turnos nocturnos; carga laboral	No reportado	Edad; sexo	No reportado

Tian et al.[40]	Personal sanitario	China	Trabajo por turnos; >50 h/ semana	OR 1,33 (IC95% 1,12–1,58); >50 h OR 1,59 (1,26–1,99)	Ausencia de ejercicio; ausencia de siestas; uso de celular antes de dormir	Ejercicio OR 1,69 (1,46–1,97); sin siesta OR 1,46 (1,26–1,69); celular 60–120 min OR 1,83 (1,26–2,64); >120 min OR 1,75 (1,18–2,59)
Janatolmakan et al.[20]	Enfermeras de unidades COVID-19	China	Turnos rotatorios; trabajo en unidades COVID-19	OR 6,46	Edad; sexo; estado civil; experiencia laboral	No reportado
Lin et al.[27]	Enfermeras recién contratadas	Taiwán	Asignación al servicio; adaptación laboral; primer mes de empleo	No reportado	Estrés percibido; resiliencia; edad; experiencia previa	r=0,374 estrés –mala calidad del sueño
Yella & Dmello[41]	Trabajadores comunitarios de salud ASHA y ANM	India	Horas de trabajo; visitas de campo; población cubierta	No reportado	Edad; estado civil; vivienda; experiencia laboral; miedo al contagio	No reportado
Gao et al.[22]	Enfermeras de urgencias	China	Experiencia laboral 11–15 años; jornadas 49–58 h y ≥59 h; turnos nocturnos; sobrecompromiso; estrés laboral	OR 1,692; OR 1,784; OR 2,268; sobrecompromiso OR 1,098	Edad; sexo	No reportado
Xiao et al.[16]	Enfermeras con turnos nocturnos	China	Turnos nocturnos; experiencia laboral	No reportado	Nivel educativo; dieta; rutina diaria; sueño compensatorio	No reportado
Lyu et al.[23]	Enfermeras psiquiátricas	China	Trabajo nocturno; años de experiencia; características del servicio	OR 1,586 (IC95% 1,127–2,232)	Edad; sexo; estado civil; burnout	No reportado
Dong et al.[15]	Trabajadores de la salud	China	Exposición laboral a COVID-19; disponibilidad de EPP	OR 10,56 (IC95% 4,00–27,87) para falta de EPP; contacto con zonas de riesgo OR 0,25 (0,10–0,61)	Preocupación por infección; cambios en dieta, ejercicio y sueño	Ansiedad por falta de EPP OR 6,22 (2,23–17,40)

Fuente: Elaboración propia

Diseño e Implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Cardiovascular en una Entidad Pública de Bogotá (2025–2026)

Ana Milena Escobar Rincón - Cristina Isabel Celis Hernández - Carlos Eduardo Cáceres Bustamante - Mery González Delgado
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia

Resumen

Objetivo: diseñar e implementar un Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Cardiovascular en una entidad pública de Bogotá (2025-2026). Metodología: estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, en 173 trabajadores que completaron el tamizaje cardiovascular. El riesgo a 10 años se estimó con la calculadora HEARTS y los datos se analizaron en Jamovi. Resultados: la edad promedio fue de 45,6 años (DE: 9,46), con predominio femenino (52,0 %); el 66,5 % presentó exceso de peso. El riesgo cardiovascular fue bajo en el 82,7 %, moderado en el 12,1 %, alto en el 1,2 % y muy alto en el 4,0 %; el 17,3 % requiere intervención prioritaria. Conclusión: el programa permitió identificar el perfil de riesgo y una alta prevalencia de factores modificables, y constituye una herramienta para la promoción y prevención en seguridad y salud en el trabajo.

Palabras clave: obesidad, hipertensión, tabaquismo, alcoholismo, estilo de vida.

Abstract

Objective: To design and implement a Cardiovascular Risk Epidemiological Surveillance Program at a public entity in Bogotá (2025–2026) to identify, monitor and address cardiovascular risk factors in the workforce. Methodology: Quantitative, descriptive, cross-sectional study of 173 workers who completed cardiovascular screening. The 10-year risk was estimated with the HEARTS calculator and classified as low, moderate, high, very high or critical; data were analyzed with descriptive and inferential statistics in Jamovi. Results: The mean age was 45.6 years (SD: 9.46), with a predominance of women (52.0%); 66.5% had excess weight. Cardiovascular risk was low in 82.7%, moderate in 12.1%, high in 1.2% and very high in 4.0%; 17.3% require priority intervention. Conclusion: The program identified the risk profile and a high prevalence of modifiable factors, and it constitutes a tool for health promotion and prevention in occupational safety and health.

Key-words: Obesity, hypertension, smoking, alcoholism, lifestyle.

Introducción:

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial y representan un importante problema de salud pública por su alta carga y sus implicaciones económicas y sociales. En América Latina, su prevalencia ha aumentado de forma sostenida, asociada al envejecimiento poblacional y a la persistencia de factores de riesgo modificables1. Al mismo tiempo, estudios recientes han destacado que los desenlaces cardiovasculares continúan siendo una causa relevante de discapacidad y muerte prematura en poblaciones adultas2.

En este contexto, los factores de riesgo como el sedentarismo, la obesidad, el tabaquismo y la inactividad física han sido ampliamente reconocidos como determinantes clave del desarrollo de enfermedad cardiovascular. Investigaciones recientes han demostrado que estilos de vida poco saludables se asocian significativamente con el incremento del riesgo cardio metabólico, especialmente en entornos urbanos y laborales3,4. Además, el impacto de factores psicosociales y conductuales sobre la salud cardiovascular ha cobrado relevancia en estudios actuales, evidenciando su influencia en la adopción de hábitos poco saludables5.

Por otra parte, el entorno laboral representa un escenario determinante en la exposición a los factores de riesgo. En particular, las actividades administrativas y sedentarias favorecen comportamientos que incrementan la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares6. De igual manera, se ha documentado que los trabajadores presentan patrones de riesgo asociados a jornadas laborales

prolongadas, estrés ocupacional y limitada actividad física, lo cual impacta directamente en su perfil cardiovascular7.

Igualmente, Los programas de promoción y prevención en salud laboral son fundamentales para la gestión del riesgo cardiovascular, ya que permiten identificar factores de riesgo e implementar intervenciones oportunas. La evidencia reciente evidencia que las estrategias en el entorno laboral contribuyen a reducir factores como la hipertensión, el sedentarismo y el estrés ocupacional, asociados al desarrollo de enfermedades cardiovasculares8,9.

Asimismo, la vigilancia epidemiológica laboral facilita la recolección y análisis sistemático de datos para la toma de decisiones basadas en evidencia. Esto permite orientar acciones preventivas y evaluar la efectividad de las intervenciones10.

En el ámbito de la salud pública, el fortalecimiento de estrategias basadas en evidencia ha permitido el desarrollo de modelos integrales para la evaluación del riesgo cardiovascular. Entre estos, destaca la iniciativa HEARTS en las Américas, la cual promueve el uso de herramientas estandarizadas para la estimación del riesgo a 10 años y el control de factores asociados11. Por lo que, las herramientas han facilitado la implementación de intervenciones costo beneficio en diferentes contextos, mejorando la capacidad de respuesta de los sistemas de salud12.

En el contexto colombiano, la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, establecida en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, enfatiza la necesidad de implementar programas de vigilancia epidemiológica orientados a la identificación, evaluación y control de riesgos en la población trabajadora. De modo que, las disposiciones refuerzan la importancia de desarrollar estrategias que permitan prevenir enfermedades no transmisibles, incluyendo las cardiovasculares, dentro de los sistemas de gestión de los sectores públicos y privados13,14.

A pesar de los avances en la implementación de programas de vigilancia epidemiológica, persisten desafíos relacionados con su evaluación y sostenibilidad en el tiempo. En este sentido, es fundamental generar evidencia que permita valorar la efectividad de estos programas en contextos reales, especialmente en poblaciones laborales, donde los factores de riesgo pueden ser modificables mediante intervenciones oportunas15

Por lo anterior, el objetivo de este estudio es evaluar la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica de riesgo cardiovascular en trabajadores de una entidad pública en la ciudad de Bogotá durante el periodo 2025-2026.

Material y métodos

Estudio con enfoque cuantitativo, orientado a la recolección y análisis de datos objetivos relacionados con los factores de riesgo cardiovascular en 173 trabajadores de una entidad pública en Bogotá, en el marco del Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE). Este enfoque permite identificar patrones, establecer relaciones entre variables y generar evidencia para la toma de decisiones en Seguridad y Salud en el Trabajo16.

En consecuencia, se empleó un diseño observacional, descriptivo de corte transversal de prevalencia, mediante el cual se recolectaron datos en un único momento del tiempo durante el periodo 2025–2026. Este diseño permitió estimar la proporción de trabajadores con factores de riesgo cardiovascular y caracterizar la distribución del riesgo en niveles bajo, moderado, alto, muy alto y crítico, de acuerdo con los criterios definidos en el PVE y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Cabe destacar que, los estudios transversales constituyen una estrategia metodológica ampliamente utilizada en salud pública, dado que permiten medir simultáneamente la exposición y el desenlace, facilitando la estimación de la prevalencia y el análisis de asociaciones en poblaciones específicas17. En este contexto, el diseño adoptado permitió establecer una línea base para la evaluación del PVE y la priorización de intervenciones en la población trabajadora.

Población, muestra y muestreo

La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores vinculados a una entidad pública en la ciudad de Bogotá durante el periodo 2025–2026, en el marco de la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) de riesgo cardiovascular.

La muestra estuvo constituida por 173 trabajadores que participaron en la aplicación de los instrumentos definidos en el PVE de riesgo cardiovascular.

A su vez, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a trabajadores activos, sin situaciones administrativas y que aceptaron participar. La selección se basó en la disponibilidad de los participantes y de la información requerida. Este enfoque es común en estudios observacionales de corte transversal en Seguridad y Salud en el Trabajo17.

Criterios de inclusión y exclusión:

No se establecieron criterios de inclusión y exclusión adicionales, dado que se adoptó un enfoque censal sobre la población disponible. En este sentido, se incluyó a la totalidad de los trabajadores que participaron en el Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) de riesgo cardiovascular y que se encontraban activos laboralmente durante el periodo de estudio 2025–2026.

Instrumentos o técnicas de recolección de datos

La recolección de la información se llevó a cabo mediante instrumentos estructurados en salud, incluyendo cuestionarios de caracterización sociodemográfica, listas de chequeo e informes de condiciones de salud, los cuales permiten la recopilación sistemática de datos y garantizan su validez y consistencia en estudios epidemiológicos18,19.

Asimismo, para la estimación del riesgo cardiovascular, se empleó la calculadora HEARTS, una herramienta digital basada en las tablas de riesgo de la Organización Mundial de la Salud, que permite estimar la probabilidad a 10 años de presentar eventos cardiovasculares mayores. Esta herramienta ha sido adaptada para los países de la Región de las Américas, facilitando la estratificación del riesgo y la toma de decisiones en salud pública y en el ámbito de la salud ocupacional11.

En este contexto, la combinación de los instrumentos permitió obtener información integral sobre factores sociodemográficos, condiciones de salud y variables clínicas, en concordancia con los lineamientos del Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) de riesgo cardiovascular y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Análisis de los datos/ plan de análisis

El análisis de los datos se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, apoyado en herramientas como Microsoft Excel para la organización de la información y el software estadístico Jamovi para su procesamiento. En una primera etapa, se llevó a cabo la depuración y validación de la base de datos, identificando registros incompletos, inconsistencias y valores atípicos que pudieran comprometer la calidad de los resultados. Este proceso es fundamental en estudios en salud, ya que permite garantizar la confiabilidad y consistencia de la información analizada18.

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas, clínicas y comportamentales incluidas en el estudio. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas, mientras que las variables cuantitativas se analizaron a partir de medidas de tendencia central y dispersión, como la media y la desviación estándar20.

En relación con la evaluación del riesgo cardiovascular, los trabajadores fueron clasificados según la presencia de factores de riesgo modificables y no modificables, lo cual permitió identificar grupos con mayor vulnerabilidad frente a eventos cardiovasculares. Adicionalmente, se estimó la probabilidad de eventos cardiovasculares a 10 años mediante las tablas de riesgo propuestas por la Organización Mundial de la Salud, herramientas ampliamente validadas para la estratificación del riesgo21,22

De manera complementaria, se utilizó la calculadora HEARTS en las Américas, herramienta que facilita la estimación del riesgo y la toma de decisiones en salud pública11.

Asimismo, se realizó un análisis bivariado exploratorio para identificar asociaciones entre variables sociodemográficas y factores de riesgo cardiovascular, siguiendo criterios metodológicos propios de estudios epidemiológicos23.

Consideraciones éticas, aprobación de comité de ética

El estudio se realizó conforme a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, clasificándose como de riesgo mínimo al no implicar intervenciones en los participantes. Se garantizó la confidencialidad mediante el manejo anónimo y codificado de los datos, utilizados exclusivamente con fines académicos e institucionales. Los participantes fueron informados sobre el estudio y participaron de manera voluntaria mediante consentimiento informado. Finalmente, el protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Investigación de la Maestría en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Resultados
Características sociodemográficas y ocupacionales

La población objeto de estudio estuvo conformada por 173 trabajadores de una entidad pública en Bogotá. Se observó una distribución por sexo relativamente equilibrada, con predominio del sexo femenino (52%, n:90), la edad promedio fue de 45,6 años (DE:9,46), con un rango entre 26 y 73 años.
En cuanto al nivel ocupacional, la mayor proporción de trabajadores pertenecía al nivel profesional (83,2%, n:144), seguido del nivel gerencial (9,8%, n:17) y el nivel técnico (6,9%, n:12) (Tabla 1),

Tabla 1. Características sociodemográficas y propias del trabajo.

Variable	Categoría	n	%	Valor mínimo	Valor máximo	Media / promedio	Desviación estándar
Sexo	Hombre	83	48.0	0	1	0.480	0.501
	Mujer	90	52.0				
Edad	-	173		26	73	45.6	9.46
Nivel del cargo	Nivel Técnico	12	6.9%	-	-	-	-
	Nivel Profesional	144	83.2 %	-	-	-	-
	Nivel Gerencial	17	9.8%	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Características y antecedentes de salud

En relación con los antecedentes personales, se evidenció una baja prevalencia de enfermedades crónicas diagnosticadas. (3,5%, n:6) de los trabajadores reportó enfermedad cardiovascular, (0,6%, n:1) enfermedad renal crónica y no se identificaron casos de diabetes mellitus. Asimismo, (3,5%, n:6) manifestó consumo de tabaco. Los resultados indican una baja carga de enfermedad establecida; sin embargo, permiten identificar factores de riesgo modificables, como el tabaquismo, que requieren intervención dentro de las estrategias de promoción y prevención implementadas en el programa (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis de variables de Antecedentes personales.

Variable	Categoría	%	n
¿Tiene enfermedad Cardiovascular?	Si	3.5	6
	No	96.5	167
¿Tiene enfermedad renal Crónica?	Si	0.6	1
	No	99.4	172
¿Tiene diabetes mellitus?	Si	0	
	No	100	173
Tabaquismo	SI	3.5	6
	No	96.5	167

Fuente: Elaboración propia

Estimación de riesgo cardiovascular en la población trabajadora

Los resultados derivados del tamizaje evidenciaron una alta prevalencia de factores de riesgo asociados al estado nutricional. (58,8%; n:93) de los trabajadores se clasificó en sobrepeso y (12,7%; n:22) en obesidad, mientras que (33,5%; n:58) presentó un Indicie de Masa Corporal (IMC) normal.
En cuanto a la estimación del riesgo cardiovascular, (82,7%; n:143) se clasificó en nivel bajo; sin embargo, (12,1%; n:21) presentó riesgo moderado y (5,2%; n:9) riesgo alto (1,2%; n:2) y muy alto (4%; n:7). Aunque la prevalencia de enfermedad diagnosticada fue baja, se identificó una carga significativa de factores predisponentes. La implementación del programa permitió la detección temprana, estratificación del riesgo y focalización de intervenciones. Estos hallazgos consolidan una línea base epidemiológica para la gestión del riesgo cardiovascular laboral (Tabla3)

Tabla 3. Variables de resultado.

Variable	Categoría	n	%
Interpretación de IMC	Normal	58	33.5
	Sobrepeso	93	58.8
	Obesidad	22	12.7
Estimación del riesgo Cardiovascular	Bajo	143	82.7
	Moderado	21	12.1
	Alto	2	1.2
	Muy Alto	7	4

Fuente: Elaboración propia

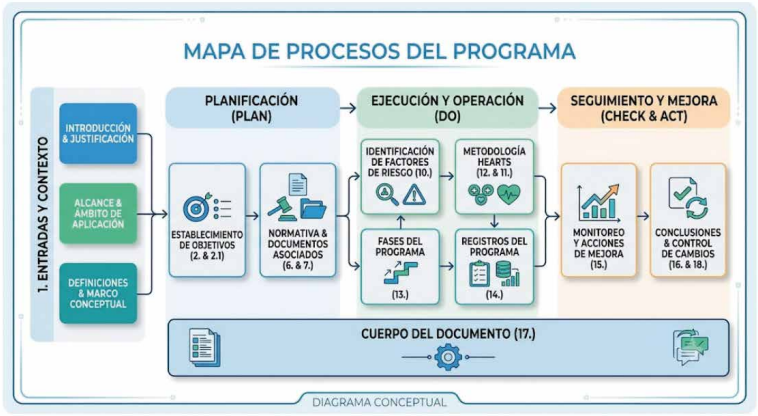
Clasificación de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores.

La población evaluada correspondió a trabajadores de una entidad pública (2025–2026), a quienes se aplicaron instrumentos de tamizaje cardiovascular que permitieron identificar variables sociodemográficas, clínicas y comportamentales relevantes. Predominó el nivel profesional, el género femenino y edades entre 30 y 60 años, consistentes con población laboral activa. Se evidenció baja prevalencia de enfermedades crónicas, aunque con antecedentes cardiovasculares en casos específicos. Entre los factores de riesgo modificables, se destacó el sobrepeso y baja frecuencia de tabaquismo. Según la herramienta HEARTS, prevaleció el riesgo bajo, con menor proporción en riesgo moderado y casos puntuales en riesgo alto y muy alto, que requieren intervención prioritaria y constituyen línea base epidemiológica.

Componentes del programa de vigilancia epidemiológica. Implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica (PVE) de riesgo cardiovascular:

La implementación del programa (Figura 1) se desarrolló mediante acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, alineadas con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo tamizaje cardiovascular, clasificación del riesgo mediante la herramienta HEARTS e identificación de factores modificables. Asimismo, se ejecutaron estrategias de educación y sensibilización orientadas a la adopción de estilos de vida saludables. El programa permitió la detección temprana de condiciones de riesgo y la priorización de intervenciones en trabajadores con sobrepeso, obesidad y riesgo moderado a alto. Finalmente, se fortaleció el registro sistemático de la información en salud, garantizando la trazabilidad y su articulación con la gestión institucional.

Figura 1. Mapa de proceso del programa.



Fuente: elaboración propia, trabajado en Google. (2026). Gemini (modelo de inteligencia artificial generativa utilizado como apoyo para la estructuración gráfica del mapa de procesos). https://gemini.google.com

Evaluación de la implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica de riesgo cardiovascular

La evaluación del programa se fundamentó en el análisis de la cobertura del tamizaje, la caracterización del riesgo cardiovascular y la identificación de grupos prioritarios de intervención. Se evidenció una cobertura significativa que permitió obtener información representativa para la toma de decisiones y establecer una línea base epidemiológica. Los resultados mostraron alta prevalencia de sobrepeso como principal factor de riesgo y la detección de casos con riesgo cardiovascular moderado a muy alto susceptibles de intervención. El análisis bivariado evidenció mayor riesgo en trabajadores de mayor edad y asociación entre índice de masa corporal (IMC) elevado y niveles de riesgo incrementado. En conjunto, el programa demostró ser una herramienta efectiva para la gestión del riesgo cardiovascular en población laboral, orientando acciones preventivas y de control.

Discusión

Los resultados de la presente investigación muestran una alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular modificables, tales como el sedentarismo, sobrepeso y hábitos alimentarios inadecuados en la población evaluada. En este sentido, los hallazgos son consistentes con la evidencia reciente, que reconoce a los estilos de vida como determinantes fundamentales en el desarrollo de enfermedades cardiovasculares24,25. También se

confirma que el riesgo cardiovascular tiene múltiples causas, que incluyen factores biológicos, comportamientos y el entorno26.
De acuerdo con, la presencia de diversos factores de riesgo, como antecedentes familiares, sedentarismo y sobrepeso, refuerza la complejidad del fenómeno analizado. Varios estudios han señalado que la interacción de estos factores aumenta de forma exponencial el riesgo de eventos cardiovasculares26. En este sentido, los resultados de esta investigación son congruentes con modelos epidemiológicos actuales que integran condiciones biológicas y comportamentales.
Al contrastar estos resultados con la literatura existente, se detectan similitudes significativas en la elevada prevalencia de sedentarismo y sobrepeso en población trabajadora. Estudios recientes han registrado que los ambientes de trabajo administrativos promueven estilos de vida sedentarios, relacionados con el uso extendido de pantallas y una actividad física limitada27.
De modo que, estudios desarrollados en diferentes contextos han evidenciado que el entorno laboral influye directamente en los hábitos de vida de los trabajadores. Factores como la jornada laboral, la carga de trabajo y la disponibilidad de opciones saludables inciden en la alimentación y el nivel de actividad física28. Por esta razón, los aspectos ayudan a entender en parte los resultados obtenidos.
Igualmente, investigaciones en distintos contextos han mostrado que el ambiente de trabajo afecta directamente los hábitos de vida de los trabajadores. Factores como el horario, la carga de trabajo y la disponibilidad de opciones saludables inciden en la alimentación y el nivel de actividad física28.
En concordancia con estos hallazgos, estudios desarrollados en diferentes contextos han evidenciado que el entorno laboral influye directamente en los hábitos de vida de los trabajadores. Factores como la jornada laboral, la carga de trabajo y la disponibilidad de opciones saludables inciden en la alimentación y el nivel de actividad física28. Lo anterior permite explicar parcialmente los resultados encontrados.
Sin embargo, se evidencian algunas diferencias frente a la literatura, particularmente en la magnitud de los factores de riesgo. Por tanto, las variaciones pueden estar relacionadas con características específicas del contexto empresariales, como la implementación de programas de entorno laboral saludables o la cultura institucional. Otros estudios han reportado resultados heterogéneos en función de estas variables28.
Asimismo, investigaciones recientes han señalado que los factores psicosociales y organizacionales, como el estrés laboral y la carga mental, pueden influir en el desarrollo del riesgo cardiovascular. Aunque estos factores no fueron profundizados en el presente estudio, constituyen un elemento relevante que podría explicar variaciones en los resultados24. Por ello, su inclusión en futuros estudios sería pertinente.
En este contexto, estrategias integrales como la iniciativa HEARTS en las Américas han demostrado ser efectivas en la reducción del riesgo cardiovascular. Dichas intervenciones combinan el control clínico de factores como la hipertensión con la promoción de estilos de vida saludables29. En consecuencia, el enfoque resalta la importancia de intervenciones multidimensionales en el entorno laboral.
Complementariamente, la literatura destaca que la implementación de programas de promoción y prevención en el lugar de trabajo puede generar impactos positivos en la salud de los trabajadores. En particular, estas intervenciones incluyen programas de actividad física, educación nutricional y seguimiento clínico25. En este sentido, los resultados de la investigación respaldan la necesidad de fortalecer dichas estrategias.
En lo concerniente a las restricciones de la investigación, es crucial destacar que el diseño transversal obstaculiza la identificación de relaciones de causalidad entre las variables examinadas. En efecto, esta modalidad de diseño facilita la identificación de asociaciones, pero no determina la dirección de estas. En consecuencia, esta restricción es habitual en investigaciones epidemiológicas descriptivas24.
Además, el uso de herramientas de autorreporte puede causar errores en la información, especialmente en variables sobre hábitos de vida. En este escenario, los participantes pueden subestimar o sobreestimar comportamientos como la actividad física o la alimentación. De hecho, esta restricción ha sido ampliamente documentada en estudios similares28.
Igualmente, el muestreo por conveniencia limita la generalización de los resultados a otras poblaciones, dado que las características de los trabajadores evaluados pueden no ser representativas de otros sectores laborales o entornos organizacionales24,28. En consecuencia, esta limitación metodológica ha sido ampliamente reconocida en investigaciones epidemiológicas, particularmente en investigaciones con diseños descriptivos en salud pública y laboral, donde la representatividad poblacional puede verse comprometida24,28. Sin embargo, los hallazgos proporcionan información relevante para el contexto específico estudiado.

A pesar de estas limitaciones, la investigación aporta evidencia relevante en el campo de la seguridad y salud en el trabajo y la vigilancia epidemiológica, al facilitando la caracterización del riesgo cardiovascular en trabajadores del sector público. En este contexto, la investigación constituye insumo clave para la toma de decisiones y el diseño de estrategias de intervención basadas en evidencia, tal como lo señalan estudios recientes en promoción de la salud y prevención de enfermedades cardiovasculares en entornos laborales24,26.

Por consiguiente, la investigación contribuye al fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Efectivamente, la identificación de factores de riesgo cardiovascular permite diseñar intervenciones específicas orientadas a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. De este modo, esto tiene repercusiones tanto en la salud de los empleados como en la productividad de la institución

En términos de aportes al conocimiento, la investigación proporciona evidencia actualizada sobre la situación del riesgo cardiovascular en trabajadores de una entidad pública en Colombia. Este tipo de estudios es fundamental para comprender las dinámicas de salud en entornos laborales. Adicionalmente, contribuyen a la elaboración de políticas fundamentadas en evidencia.

De manera que, en relación con las futuras perspectivas de investigación, se recomienda el desarrollo de investigaciones longitudinales que permitan evaluar la evolución del riesgo cardiovascular en el tiempo. Efectivamente, la investigación facilitaría el análisis de relaciones causales entre los factores identificados30. Además, posibilitaría medir el efecto de las intervenciones.

Es importante hacer investigaciones de intervención en el trabajo, utilizando diseños cuasi experimentales o ensayos controlados. Así, el estudio permitiría evaluar la efectividad de estrategias como programas de promoción y prevención de actividad física y educación nutricional26. Lo anterior, fortalecería la evidencia en la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por consiguiente, se recomienda profundizar en el análisis de factores de riesgos biomecánicos, psicosociales y organizacionales asociados con el riesgo cardiovascular. De hecho, la literatura reciente ha destacado su papel en la salud integral de los trabajadores24,28. En consecuencia, su incorporación contribuiría al enriquecimiento de investigaciones futuras.

Conclusiones

La investigación permitió el diseño de un Programa de Vigilancia Epidemiológica orientado a la identificación y clasificación de los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de la entidad pública en el periodo 2025-2026. A partir de la caracterización realizada, se evidenció una alta prevalencia de factores modificables, lo que evidencia la necesidad de fortalecer acciones sistemáticas de promoción y prevención de la salud cardiovascular en el entorno laboral.

La implementación del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Riesgo Cardiovascular facilitó la incorporación de estrategias enfocadas en la promoción y prevención de la salud, dirigidas a la reducción de dichos factores de riesgo. De igual forma, las acciones no solo aportan al mejoramiento de las condiciones de salud de los trabajadores, sino que también favorecen la consolidación de una cultura organizacional orientada al autocuidado y a la adopción de estilos de vida saludables.

Asimismo, la evaluación del programa permitió identificar avances en la sensibilización y en el reconocimiento del riesgo cardiovascular en la población trabajadora. No obstante, también se evidenciaron oportunidades de mejora relacionadas con el seguimiento de las intervenciones y su sostenibilidad en el tiempo, aspectos clave para garantizar su efectividad en el mediano y largo plazo.

Desde un enfoque integral, la intervención del riesgo cardiovascular se reconoce como un componente que aporta de manera transversal al fortalecimiento de otros programas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en especial aquellos relacionados con la vigilancia de riesgos biomecánicos y psicosociales. En este sentido, la promoción de la actividad física, la gestión del estrés y el fomento de hábitos saludables contribuyen a la disminución de las cargas físicas y mentales, favoreciendo el bienestar y desempeño laboral.

En consecuencia, el abordaje del riesgo cardiovascular no debe entenderse de manera aislada, sino como un elemento estratégico dentro de la gestión integral en riesgos laborales. Su articulación con otros programas permite optimizar recursos, fortalecer las intervenciones y generar un mayor impacto en la salud y calidad de vida de los trabajadores.

Finalmente, la investigación aporta insumos relevantes para la toma de decisiones institucionales, orientando la consolidación de programas de vigilancia epidemiológica más integrales, sostenibles y basados en evidencia, alineados con las necesidades reales de

la población trabajadora.
En conclusión, los resultados de la investigación subrayan la necesidad de robustecer las estrategias de promoción de la salud y prevención del riesgo cardiovascular en el entorno laboral. Por lo tanto, se propone la incorporación de enfoques clínicos, comportamentales y organizacionales que faciliten el abordaje integral de los factores de riesgo, con el objetivo de disminuir la incidencia de enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

Bibliografía

1. Joseph, P., Lanas, F., Roth, G., Lopez-Jaramillo, P., Lonn, E., Miller, V., Mente, A., Leong, D., Schwalm, J.-D., & Yusuf, S. (2025). Cardiovascular disease in the Americas: the epidemiology of cardiovascular disease and its risk factors. The Lancet Regional Health - Americas, 42, 100960. https://doi.org/10.1016/j.lana.2024.100960
2. Lavigne-Robichaud, M., Trudel, X., Talbot, D., Milot, A., Gilbert-Ouimet, M., Vézina, M., Laurin, D., Dionne, C. E., Pearce, N., Dagenais, G. R., & Brisson, C. (2023). Psychosocial Stressors at Work and Coronary Heart Disease Risk in Men and Women: 18-Year Prospective Cohort Study of Combined Exposures. Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 16(10). https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.122.009700
3. Brandão, M. P., Sa-Couto, P., Gomes, G., Beça, P., & Reis, J. (2022). Factors Associated with Cardiovascular Disease Risk among Employees at a Portuguese Higher Education Institution. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(2), 848. https://doi.org/10.3390/ijerph19020848
4. Liao, M.-H., Lai, Y.-C., & Lin, C.-M. (2022). Cardiovascular Risk Factors in Hospital Workers during the COVID-19 Pandemic: A Hospital-Based Repeated Measures Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(23), 16114. https://doi.org/10.3390/ijerph192316114
5. Alhajaji, R., Alfahmi, M. Z., Alshaikhi, S. A., Fairaq, A. M., Fudlaldeen Jan, S., Aljuaid, S., AlFaifi, M., Alaboud, M. S., Khojah, I. M., Alkofide, H., & Al Sulaiman, K. (2025). The influence of workplace stressors on the risk of cardiovascular diseases among healthcare providers: a systematic review. Frontiers in Psychiatry, 16. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1461698
6. Pega, F., Hamzaoui, H., Náfrádi, B., & Momen, N. C. (2022). Global, regional and national burden of disease attributable to 19 selected occupational risk factors for 183 countries, 2000–2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 48(2), 158–168. https://doi.org/10.5271/sjweh.4001
7. Contreras-Ramos, L. M., & Domínguez Amorocho, O. A. (2022). Cardiovascular Risk Factors in Colombian Penitentiary Staff: An Interdisciplinary View of a High-Risk Occupation. Hispanic Health Care International, 20(2), 115–121. https://doi.org/10.1177/15404153211043886
8. Moretti Anfossi, C., Ahumada Muñoz, M., Tobar Fredes, C., Pérez Rojas, F., Ross, J., Head, J., & Britton, A. (2022). Work Exposures and Development of Cardiovascular Diseases: A Systematic Review. Annals of Work Exposures and Health, 66(6), 698–713. https://doi.org/10.1093/annweh/wxac004
9. Siegrist, J. (2024). SS33-01 WORK STRESS AND CVD RISK: REASONS FOR, AND EVIDENCE OF, INTERVENTIONS. Occupational Medicine, 74(Supplement_1), 0–0. https://doi.org/10.1093/occmed/kqae023.0207
10. Yang, L., Branscum, A., & Kincl, L. (2022). Understanding occupational safety and health surveillance: expert consensus on components, attributes and example measures for an evaluation framework. BMC Public Health, 22(1), 498. https://doi.org/10.1186/s12889-022-12895-6
11. Ordunez, P., Campbell, N. R. C., DiPette, D. J., Jaffe, M. G., Rosende, A., Martínez, R., Gamarra, A., Lombardi, C., Parra, N., Rodríguez, L., Rodríguez, Y., & Brettler, J. (2024). HEARTS en las Américas: impulsar el cambio en el sistema de salud para mejorar el control de la hipertensión en la población. Revista Panamericana de Salud Pública, 48, 1. https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.17
12. Husain, M. J., Haider, M. S., Tarannum, R., Jubayer, S., Bhuiyan, M. R., Kostova, D., Moran, A. E., & Choudhury, S. R. (2022). Cost of primary care approaches for hypertension management and risk-based cardiovascular disease

prevention in Bangladesh: a HEARTS costing tool application. BMJ Open, 12(6), e061467. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-061467
13. Decreto 1072 de 2015. (2015, May 26). Decreto 1072 de 2015. Https://Www.Suin-Juriscol.Gov.Co/ViewDocument.Asp?Id=30019522.
14. Resolución 0312 de 2019. (2019, April 29). Resolución 0312 de 2019. Https://Safetya.Co/Normatividad/Resolucion-0312-de-2019/.
15. Candia Galeano, T. Y., Galeano Centurión, J. B., & Aria Zaya, L. S. (2024). Factores de riesgo cardiovascular en médicos residentes del Hospital Nacional de Itauguá. Revista Científica Ciencias de La Salud, 6, 01–07. https://doi.org/10.53732/rccsalud/2024.e6146
16. Lim, W. M. (2025). What Is Quantitative Research? An Overview and Guidelines. Australasian Marketing Journal, 33(3), 325–348. https://doi.org/10.1177/14413582241264622
17. Oranga, J., & Matere, A. (2025). Quantitative Research: Types, Advantages, Generalizability&Limitations. OALib, 12(09), 1–9. https://doi.org/10.4236/oalib.1113694
18. Bernardi, F. A., Alves, D., Crepaldi, N., Yamada, D. B., Lima, V. C., & Rijo, R. (2023). Data Quality in Health Research: Integrative Literature Review. Journal of Medical Internet Research, 25, e41446. https://doi.org/10.2196/41446
19. Koo, M., & Yang, S.-W. (2025). Questionnaire Use and Development in Health Research. Encyclopedia, 5(2), 65. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5020065
20. Lesko, C. R., Fox, M. P., & Edwards, J. K. (2022). A Framework for Descriptive Epidemiology. American Journal of Epidemiology, 191(12), 2063–2070. https://doi.org/10.1093/aje/kwac115
21. Kaptoge, S., Pennells, L., De Bacquer, D., Cooney, M. T., Kavousi, M., Stevens, G., Riley, L. M., Savin, S., Khan, T., Altay, S., Amouyel, P., Assmann, G., Bell, S., Ben-Shlomo, Y., Berkman, L., Beulens, J. W., Björkelund, C., Blaha, M., Blazer, D. G., … Di Angelantonio, E. (2019). World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. The Lancet Global Health, 7(10), e1332–e1345. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30318-3
22. OPS; OMS. (2023). Calculadora de riesgo cardiovascular de la OPS/OMS. Organización Panamericana de La Salud. Calculadora de riesgo cardiovascular - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud
23. Pérez-Guerrero, E. E., Guillén-Medina, M. R., Márquez-Sandoval, F., Vera-Cruz, J. M., Gallegos-Arreola, M. P., Rico-Méndez, M. A., Aguilar-Velázquez, J. A., & Gutiérrez-Hurtado, I. A. (2024). Methodological and Statistical Considerations for Cross-Sectional, Case–Control, and Cohort Studies. Journal of Clinical Medicine, 13(14), 4005. https://doi.org/10.3390/jcm13144005
24. Fruscione, S., Malta, G., Verso, M. G., Calascibetta, A., Martorana, D., & Cannizzaro, E. (2024). Correlation among job-induced stress, overall well-being, and cardiovascular risk in Italian workers of logistics and distribution. Frontiers in Public Health, 12. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1358212
25. Ritngam, A., Kalampakorn, S., Lagampan, S., & Jirapongsuwan, A. (2024). Effectiveness of a Nurse-Led Workplace Intervention in Reducing Cardiovascular Risks Among Thai Workers: A Randomized Controlled Trial. Journal of Primary Care & Community Health, 15. https://doi.org/10.1177/21501319241281211
26. d'Ettorre, G., Giannelli, G., Branda, F., Loiacono, G., Calcagnile, G., Centonze, A. A., Faggiano, D., d'Ettorre, G., & Ceccarelli, G. (2026). Cardiovascular Risk and Modifiable Risk Factors in Shift-Working Healthcare Workers: A Gender-Stratified Cross-Sectional Study. Journal of Clinical Medicine, 15(11), 4028.

https://doi.org/10.3390/jcm15114028
27. Bailey, D. P. (2021). Sedentary behaviour in the workplace: prevalence, health implications and interventions. British Medical Bulletin, 137(1), 42–50. https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa039
28. Stranges, S., Magnavita, N., Affinito, G., Leso, V., & Barbic, F. (2023). The integration of occupational medicine and public health to improve cardiovascular health in the workplace and community. Population Medicine, 5(Supplement). https://doi.org/10.18332/popmed/163883
29. Anderson, T. S., Wilson, L. M., & Sussman, J. B. (2024). Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Estimates Using the Predicting Risk of Cardiovascular Disease Events Equations. JAMA Internal Medicine, 184(8), 963. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2024.1302
30. Vimercati, L., Sponselli, S., Delvecchio, G., Giannelli, G., Caputi, A., Sole, S., Bianchi, F. P., Traversa, D., Zagaria, S., Bombini, G., & De Maria, L. (2025). An innovative approach based on health surveillance for the prevention and early detection of cardiovascular diseases in a large cohort of healthcare workers. Scientific Reports, 15(1), 8942. https://doi.org/10.1038/s41598-025-93527-y

Factores relacionados con estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector salud.

Adriana María Torres Cadena - Jesús Eduardo Ríos Ávila - Martha Mercado Coronado - Mery González Delgado
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá Virtual y a Distancia, Bogotá, Colombia

Resumen

Objetivo: analizar factores asociados con estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector salud de Barranquilla, 2025. Metodología: estudio cuantitativo transversal en 72 trabajadores seleccionados aleatoriamente. Se aplicaron los inventarios de Beck, la Escala de Estrés Percibido, la Escala Breve de Resiliencia, el Cuestionario Nórdico y el de Trastornos del Sueño de Monterrey, con análisis bivariado y regresión multinomial. Resultados: predominó el sexo femenino (63 %), con edad media de 36 años. La ansiedad moderada fue prevalente y se asoció con la antigüedad laboral (p = 0,045) y el uso de dispositivos electrónicos (p < 0,001). El sexo femenino fue factor de riesgo para estrés (OR = 7,04; p = 0,002). La depresión fue leve a moderada y la resiliencia, media o alta. Conclusiones: ansiedad y el estrés se asociaron con factores laborales y sociodemográficos; se requiere fortalecer la prevención del riesgo psicosocial.

Palabras clave: Estrés mental, sueño, resiliencia, salud.

Abstract

Objective: To analyze the factors associated with stress, anxiety, depression, sleep disorders, musculoskeletal injuries and resilience among healthcare workers in Barranquilla, 2025. Methodology: Quantitative, cross-sectional prevalence study of 72 workers selected by simple random sampling. The Beck Anxiety and Depression Inventories, the Perceived Stress Scale, the Brief Resilience Scale, the Nordic Questionnaire and the Monterrey Sleep Disorders Questionnaire were applied; chi-square, Student's t-test and multinomial regression were used (SPSS v26). Results: Women predominated (63%), with a mean age of 36 years. Moderate anxiety was prevalent and was associated with job tenure (p = 0.045) and electronic device use (p < 0.001). Female sex was a risk factor for stress (OR = 7.04; p = 0.002). Depression was mild to moderate and resilience medium or high. Conclusions: Anxiety and stress were associated with work-related and sociodemographic factors; psychosocial risk prevention should be strengthened.

Key-words: Mental stress, sleep, resilience, health.

Introducción:

Los trastornos mentales como la depresión y la ansiedad representan una carga económica global masiva, con costos estimados en pérdida de productividad de aproximadamente 1 billón de dólares anuales1. En el sector sanitario, se ha identificado que la prevalencia de la ansiedad alcanza el 23.2% y la de la depresión el 22.8% durante periodos de crisis2. Por su parte, en el ámbito educativo, los niveles de agotamiento crónico o burnout entre los docentes pueden llegar a afectar hasta al 74% de estos profesionales3. A pesar de este panorama, se estima que solo el 7% de las iniciativas globales de promoción y prevención de la salud mental se desarrollan dentro del entorno laboral1. Esta falta de apoyo adecuado agrava el ausentismo laboral y compromete tanto la seguridad como el desempeño de los trabajadores4. En respuesta a esta problemática, resulta imperativo que los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo integren la evaluación de los riesgos psicosociales mediante intervenciones organizacionales que mejoren el bienestar del empleado4.

En América Latina, y especialmente en el contexto postpandemia, ha surgido la necesidad urgente de fortalecer la salud mental y la resiliencia de los trabajadores5,6. Es crucial que los programas institucionales se enfoquen en mejorar la resiliencia, lo cual ayuda a mitigar los efectos del estrés, la ansiedad y la depresión. Además, estudios recientes sugieren que fomentar ambientes laborales saludables no solo mejora la salud de los empleados, sino

también su desempeño7.
En Colombia, se destaca la importancia de reconocer al trabajador como un ser integral que necesita apoyo en su desarrollo personal y profesional8.
Investigaciones recientes identifican una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en el sector salud, generados por factores ergonómicos y cargas laborales excesivas impactando tanto la realización de tareas como la comodidad del trabajador en su entorno laboral6,9-12.
Otros estudios también evidencian síntomas de estrés, trastornos del sueño y afecciones osteomusculares entre los trabajadores del sector salud. Estos hallazgos sugieren una estrecha relación entre el estrés laboral y las afecciones psicológicas y fisiológicas que afectan la calidad del sueño y la movilidad13-16.
A pesar de los avances normativos y de los programas de salud ocupacional existentes, persisten vacíos en el diagnóstico y tratamiento de trastornos como el estrés, la ansiedad, la depresión, las lesiones musculoesqueléticas y los trastornos del sueño; lo que se debe a que muchas empresas no implementan correctamente las políticas de protección laboral necesarias17. Además, en ciudades como Barranquilla y en el departamento del Atlántico, pocos estudios actualizados abordan de forma integral estas variables, lo que dificulta la implementación de intervenciones eficaces18.
En este sentido, el presente estudio busca analizar los factores relacionados con estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector salud.
La pertinencia de esta investigación se fundamenta en la creciente preocupación por el bienestar psicosocial y físico de los trabajadores del sector salud, quienes enfrentan condiciones laborales altamente demandantes. Factores como el estrés, la ansiedad, la depresión, los trastornos del sueño, las lesiones osteomusculares y la resiliencia determinan tanto la salud integral de los empleados como la capacidad del sistema de salud para responder a la población9.
En el contexto colombiano, esta problemática se agudiza en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), donde la sobrecarga laboral y las exigencias físicas y emocionales afectan tanto al personal como a los pacientes. A pesar de existir marcos normativos como la Resolución 2646 de 2008, la Resolución 0312 de 2019 y la Ley 1562 de 2012, aún se evidencian brechas en la implementación de políticas preventivas que garanticen la salud mental y física en el trabajo19,20.
La literatura disponible muestra hallazgos relevantes, aunque fragmentados. En el caso del estrés y la ansiedad, investigaciones evidencian prevalencia elevada de síntomas de agotamiento y desgaste, agravados por la pandemia, lo que refleja la falta de estrategias efectivas de prevención21,22. Respecto a la depresión, estudios resaltan una mayor incidencia en mujeres y jóvenes del sector salud, lo que demanda intervenciones con enfoque diferencial, debido a una compleja interacción de factores biológicos, psicosociales y socioculturales. Entre los determinantes sociales, destacan la carga desproporcionada del trabajo doméstico, las malas condiciones laborales y las dificultades para equilibrar la vida familiar y profesional. Asimismo, las desigualdades de género y las relaciones de poder asimétricas incrementan su vulnerabilidad frente a riesgos como la violencia de pareja y la pobreza multidimensional, factores que impactan profundamente el bienestar emocional. Finalmente, la evidencia sugiere que existen sesgos clínicos y socioculturales que facilitan el diagnóstico de trastornos internalizantes en mujeres, mientras que en los hombres estos síntomas suelen enmascararse tras el abuso de sustancias o conductas de riesgo23.
Por otro lado, los trastornos del sueño se asocian directamente a los turnos prolongados y nocturnos, provocando insomnio, fatiga y riesgo de errores asistenciales16. En cuanto a las lesiones osteomusculares, la evidencia señala alta prevalencia de dolencias en cuello y zona lumbar, relacionadas con posturas forzadas, cargas físicas excesivas y jornadas extendidas Finalmente, los estudios sobre resiliencia demuestran su valor como factor protector frente a ambientes laborales adversos, facilitando la adaptación positiva al estrés10-12. A pesar de lo anterior, subsisten vacíos teóricos y metodológicos, ya que la mayoría de los estudios han analizado estas variables de manera aislada y sin considerar la interacción entre los factores psicosociales, físicos y de resiliencia. Además, en contextos urbanos intermedios como Barranquilla la evidencia es escasa, lo que limita el diseño de estrategias ajustadas al territorio
En este sentido, el presente estudio pretende llenar esas brechas de conocimiento, aportando datos que sirvan de base para diseñar intervenciones de promoción y prevención del riesgo psicosocial y físico. Los resultados beneficiarán a la comunidad científica, al aportar evidencia integral sobre la salud laboral; a las instituciones de salud, al fortalecer sus programas de gestión organizacional; y a los trabajadores, al favorecer su bienestar integral.
De esta manera, el proyecto se justifica no solo por su relevancia académica, al integrar dimensiones psicológicas, físicas y sociales del trabajo en salud, sino

también por su pertinencia práctica. Un diagnóstico integral permitirá orientar acciones que fortalezcan la resiliencia, reduzcan riesgos y mejoren la calidad del servicio, generando un impacto positivo tanto en la productividad de las organizaciones como en la vida de los profesionales del sector.

Objetivos

Objetivo general: Analizar los factores asociados a estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector Salud en la ciudad de Barranquilla en el año 2025.
Objetivos específicos:

1. Caracterizar socio demográficamente la población de estudio en función de sus actividades laborales.
2. Establecer la prevalencia para estrés, depresión, ansiedad, trastornos del sueño, resiliencia y lesiones osteomusculares en la población estudio.
3. Determinar la relación entre estrés, depresión, ansiedad, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector Salud en la ciudad de Barranquilla en el periodo 2025.

Marco teórico

Modelo Demanda-Control-Apoyo: El modelo propuesto plantea que el estrés laboral surge de la interacción entre las altas demandas en el trabajo y el bajo control que perciben los trabajadores, lo cual se ve agravado por la carencia de apoyo social. En este sentido, cuando las exigencias superan los recursos disponibles y la autonomía es limitada, aumenta la probabilidad de estrés, ansiedad y síntomas depresivos. En el caso del sector salud, las largas jornadas, la presión asistencial y la toma de decisiones críticas favorecen este desequilibrio24.
Teoría del Estrés y Afrontamiento: Esta teoría sostiene que el estrés no depende exclusivamente de los estímulos externos, sino de la interpretación cognitiva que realiza el individuo y de las estrategias de afrontamiento que pone en práctica. De este modo, la capacidad de evaluar la situación y aplicar recursos personales influye directamente en el impacto del estrés. En trabajadores del área de la salud, esta teoría explica la importancia de la resiliencia y del afrontamiento positivo para mantener un equilibrio psicológico frente a la presión asistencial25.
Teoría de la Conservación de Recursos: Propone que las personas buscan conservar y proteger sus recursos, tales como tiempo, energía, apoyo social y estabilidad emocional. Cuando estos recursos se pierden o se perciben en riesgo, se incrementa la vulnerabilidad al estrés y al agotamiento profesional. En este contexto, la pérdida continua de energía por la sobrecarga laboral y la falta de descanso explica la aparición de fatiga, depresión y síndrome de burnout en profesionales de la salud26.
Modelo Demandas-Recursos Laborales (JD-R): El modelo JD-R, explica que las demandas laborales elevadas producen tensión, agotamiento y deterioro de la salud, mientras que los recursos laborales como el apoyo social, la autonomía o la resiliencia cumplen un papel de protección. De acuerdo con esta perspectiva, los trabajadores sanitarios sometidos a cargas intensas requieren de factores protectores que mitiguen los efectos negativos del estrés, como la cohesión de equipo y el acompañamiento institucional27.
Teoría del Sueño y Recuperación: En esta teoría el sueño constituye el principal mecanismo de recuperación fisiológica y psicológica. Cuando el ritmo circadiano se altera por turnos nocturnos o rotativos, se afecta el rendimiento laboral, la memoria y la salud mental. En trabajadores de hospitales y clínicas, la privación de sueño se asocia a fatiga crónica, mayor riesgo de errores médicos y predisposición a lesiones osteomusculares28.
Teoría del Bienestar Subjetivo y la Resiliencia: El bienestar subjetivo depende de la capacidad de adaptación positiva ante situaciones adversas, lo cual constituye el fundamento del concepto de resiliencia. Esta teoría resalta cómo algunos individuos, a pesar de la exposición continua al estrés, logran mantener niveles adecuados de salud mental gracias a su capacidad de recuperación. En este sentido, la resiliencia emerge como un factor protector clave en la salud de los trabajadores sanitarios29.
Brechas identificadas: Una de las principales brechas identificadas en la literatura es la escasez de estudios que analicen de manera integral la relación entre estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y resiliencia en trabajadores del sector salud, ya que la mayoría de las investigaciones han abordado estas variables de forma aislada; además existe limitada evidencia actualizada en contextos locales como Barranquilla, lo que dificulta comprender cómo interactúan los factores psicosociales, físicos y laborales en esta población; dicha falta de información justifica la realización del presente estudio, orientado a generar evidencia que contribuya al diseño de estrategias de promoción, prevención e intervención en salud ocupacional.

Material y métodos

Diseño de investigación

La investigación se llevó a cabo por medio de un estudio con enfoque cuantitativo el cual se basa en la recolección de datos que busca probar la hipótesis más objetiva por medio de análisis numéricos y estadísticos30 en cuanto a, el paradigma, será de tipo positivista, puesto que se busca hallar los hechos o causas de los fenómenos por medio de mediciones verificables y cuantificables31.

De igual modo, se utilizó un estudio transversal de prevalencia, donde se examinaron las relaciones entre las enfermedades, características relacionadas con la salud y otras variables32.

El estudio tiene un alcance correlacional, dado que su objetivo es analizar la relación existente entre variables tales como el nivel de estrés y la aparición de trastornos del sueño o lesiones osteomusculares, así como entre la ansiedad y la resiliencia, entre otras combinaciones. Este alcance permitirá identificar patrones útiles para intervenciones preventivas o correctivas33.

Participantes

En toda investigación científica, la delimitación adecuada de la población y la muestra es un elemento fundamental para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados. Definir con claridad quiénes harán parte del estudio permite establecer conclusiones pertinentes y coherentes con los objetivos planteados. En este sentido, la población estimada para el presente estudio, considerando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, está conformada por 70 trabajadores del sector salud en la ciudad de Barranquilla. Esta delimitación permite enfocar el análisis en un grupo específico que cumple con las características necesarias para el desarrollo de la investigación.

Criterios de inclusión: Para la selección de los participantes se establecieron criterios que permitieran garantizar la pertinencia y validez del estudio. Se incluyeron aquellos empleados con contrato laboral vigente en la empresa durante el periodo de aplicación de los instrumentos. Asimismo, se consideraron los trabajadores mayores de 18 años, dado que representan la población económicamente activa. Finalmente, fue requisito indispensable que los participantes otorgaran su consentimiento informado por escrito, asegurando la aceptación voluntaria y consciente de su participación en la investigación.

Criterios de exclusión: De manera complementaria, se definieron criterios de exclusión con el fin de evitar sesgos en la recolección y análisis de la información. En primer lugar, se excluyeron los empleados con antecedentes de enfermedades de salud mental diagnosticadas, dado que estas podrían interferir en la evaluación de las variables de interés. Igualmente, no fueron incluidos los trabajadores que se encontraran en proceso de calificación o evaluación por enfermedad laboral, ya que sus condiciones podrían afectar la validez de los resultados. Por último, se excluyeron aquellas personas que manifestaron su decisión de no participar en el estudio.

Instrumentos

El estudio empleó instrumentos psicométricos validados a nivel internacional y en poblaciones latinoamericanas, ampliamente utilizados en salud laboral. Cada uno presenta adecuados índices de confiabilidad (alfa de Cronbach), lo que garantiza la validez y consistencia de los resultados.

Inventario de Ansiedad de Beck (BAI): El BAI, evalúa la presencia e intensidad de síntomas de ansiedad en la última semana. Está compuesto por 21 ítems calificados en escala Likert de 0 (para nada) a 3 (severamente), con una puntuación total que varía entre 0 y 63 puntos. Los rangos de interpretación son: 0-21 (ansiedad muy baja), 22-35 (ansiedad moderada) y ≥36 (ansiedad severa).

Su consistencia interna reporta valores de alfa de Cronbach entre 0.83 y 0.92, lo que confirma su solidez. En estudios realizados en población mexicana, se encontró una elevada confiabilidad de la escala total ($\alpha = 0.91$), lo que respalda su uso en contextos latinoamericanos34. En el ámbito sanitario, es especialmente útil para detectar ansiedad derivada de cargas emocionales y estrés laboral.

Inventario de Depresión de Beck (BDI-II): El BDI-II es un cuestionario autoadministrado de 21 ítems que evalúa la gravedad de la sintomatología depresiva en adultos. Cada ítem se califica de 0 a 3, con un puntaje total entre 0 y 63, que se clasifica en: 0-13 (sin depresión), 14-19 (leve), 20-28 (moderada) y 29-63 (severa). La validez concurrente alcanza un coeficiente de $r = .70$, mientras que la consistencia interna oscila entre 0.87 y 0.93. En población chilena, el BDI mostró un alfa de Cronbach de 0.92, lo que confirma su confiabilidad en contextos latinoamericanos. Su aplicación en el sector salud permite identificar síntomas depresivos relacionados con la sobrecarga laboral, el agotamiento y los riesgos psicosociales35.

Escala Breve de Resiliencia (BRS): La BRS, es un

autoinforme compuesto por seis ítems que miden la capacidad de una persona para recuperarse de situaciones adversas. Utiliza una escala Likert de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Los ítems 2, 4 y 6 se califican de manera inversa para obtener una puntuación promedio. Ha demostrado una consistencia interna entre 0.80 y 0.91 en diferentes poblaciones. Una mayor puntuación indica mayor capacidad de resiliencia, factor protector clave para enfrentar riesgos psicosociales en entornos sanitarios36,37.

Escala de Estrés Percibido (PSS-10 / PSS-14): La PSS, mide la percepción subjetiva de estrés en la vida cotidiana. Existen versiones de 14 y 10 ítems, con respuestas en escala Likert de 0 (nunca) a 4 (muy a menudo). Algunos ítems se califican de forma inversa (4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13), y la puntuación total refleja el nivel de estrés percibido38.

La confiabilidad reporta valores de alfa entre 0.78 y 0.89, confirmando su consistencia. Este instrumento es ampliamente utilizado en estudios de salud laboral para identificar cómo las personas interpretan las demandas del trabajo, siendo fundamental en personal sanitario.

Cuestionario Nórdico Modificado (NMQ): El NMQ, es un instrumento estandarizado que detecta síntomas musculoesqueléticos en nueve regiones del cuerpo: cuello, hombros, codos, muñecas/manos, columna dorsal, columna lumbar, caderas/muslos, rodillas y tobillos/pies. Registra la presencia de síntomas en los últimos 12 meses y en los últimos 7 días, así como la discapacidad funcional derivada. Además, incluye preguntas adicionales para evaluar frecuencia, intensidad y limitaciones asociadas. Su confiabilidad oscila entre 0.80 y 0.87. En trabajadores de la salud, es de gran valor debido a la alta prevalencia de lesiones osteomusculares por cargas físicas y posturas forzadas39.

Cuestionario Nórdico Ajustado (NMQ-A): El NMQ-A es una adaptación que conserva la estructura original, pero profundiza en tres regiones críticas: zona lumbar, cuello y hombros. Incluye información sobre sexo, edad, peso, antigüedad en el cargo y horas laborales semanales, facilitando el análisis entre factores individuales y síntomas musculoesqueléticos39.

Su confiabilidad se ha reportado con alfa de Cronbach cercano a 0.85, lo que lo hace un recurso útil en el sector salud, donde las cargas físicas y psicosociales se combinan para incrementar el riesgo de lesiones.

Cuestionario de Trastornos del Sueño de Monterrey (CTSM): El CTSM, desarrollado por Téllez et al.16 y validado en población mexicana, consta de 30 ítems en escala Likert de 1 (nunca) a 5 (siempre). Evalúa múltiples trastornos del sueño como insomnio, somnolencia excesiva diurna, apnea obstructiva, síndrome de piernas inquietas, parasomnias, pesadillas y bruxismo16.

El cuestionario presenta una confiabilidad elevada, con un alfa de Cronbach de 0.91, lo que respalda su fiabilidad. Su aplicación en personal sanitario es esencial, dado que las guardias prolongadas y el trabajo nocturno aumentan la prevalencia de trastornos del sueño, los cuales actúan como agravantes de la ansiedad, depresión y fatiga laboral.

Procedimientos

La obtención de la información y los datos para el trabajo de campo se desarrolló mediante una serie de fases organizadas de manera secuencial; inicialmente se definieron los objetivos, recursos necesarios y el alcance del trabajo, a partir de los cuales se formuló la pregunta de investigación y se delimitó el tema; posteriormente se elaboró el plan de investigación documental y de campo, incluyendo la revisión y clasificación de fuentes bibliográficas primarias y secundarias, así como la interpretación de la información recopilada para verificar su aporte a la resolución de la pregunta de investigación; de forma paralela se realizaron visitas de observación y actividades de campo, complementadas con la recopilación de información mediante entrevistas, encuestas y otras técnicas, cuyos resultados fueron registrados en un diario de campo y sometidos a análisis; una vez validada la pertinencia de la información obtenida, se procedió a la compilación de los datos en tablas y gráficas, la elaboración de un resumen de los hallazgos, la correlación de los datos y, finalmente, la presentación del reporte final con las respectivas conclusiones.

Análisis de datos

Busca no solo determinar la prevalencia de estrés, ansiedad, depresión, trastornos del sueño, lesiones osteomusculares y niveles de resiliencia en trabajadores del sector salud, sino también explorar las interacciones entre variables sociodemográficas, laborales y de salud, con el fin de identificar posibles relaciones causales y factores de riesgo asociados. Se realizó un análisis descriptivo mediante frecuencias y porcentajes para variables categóricas (por ejemplo, género o tipo de transporte), y medidas de tendencia central y dispersión como medias, medianas y desviaciones estándar para variables cuantitativas

(edad, horas de trabajo y puntajes en escalas). Posteriormente, se aplicó un análisis bivariado a través de pruebas de asociación (Chi-cuadrado para variables categóricas, t de Student o ANOVA para la comparación de medias entre grupos) y correlaciones de Pearson o Spearman según el nivel de medición de las variables. Finalmente, se empleó un análisis multivariado mediante regresiones lineales y logísticas, con el propósito de identificar factores significativamente asociados a los desenlaces de interés, ajustando los modelos por potenciales variables confusoras como edad, género y número de horas laborales semanales.

Resultados

En la Tabla 1 se presenta el resultado de la escala de BRS que tiene 6 ítems que miden la capacidad de las personas para afrontar o recuperarse de situaciones adversas, momentos de estrés o dificultades y salir fortalecido de ellos, lo cual se agrupa en tres niveles: resiliencia baja, resiliencia normal o moderada y resiliencia alta. Estos datos se organizaron acorde a cada variable socio demográfica mediante frecuencias y porcentajes, para luego calcular posibles asociaciones mediante la prueba de Chi2 bajo un nivel de significancia de $p<0,05$.
De acuerdo con los resultados de la Tabla 1, se pudo determinar que el 52,2% de las mujeres se ubicó en nivel de resiliencia baja, pero el 47,8% en el nivel moderado, pero ninguna en capacidad de afrontamiento alta. Sin embargo, el 19,2% de hombres demostró tener resiliencia baja, mientras que el 80,8% está en moderada, pero ninguno en nivel alto, lo cual demuestra mediante la prueba de chi2 que existe una diferencia significativa de capacidad de recuperación de situaciones adversas según condición sexo ($p=0,006 < 0,05$). A pesar de esto, no hay diferencias importantes según rango de edad, estado civil, estudios realizados o por tener hijos.
Tampoco se encontraron asociaciones o diferencias significativas entre el nivel de resiliencia con la condición de cabeza de hogar, estrato socioeconómico, experiencia laboral, antigüedad en la empresa, ocupación o cargo, entre otros factores laborales. A pesar de esto, se pudo determinar mediante la prueba de chi2 que una mayor cantidad de horas de trabajo por semana está asociada al nivel de resiliencia moderada que tienen la mayoría de los trabajadores del sector salud encuestados ($p=0,007 < 0,05$). Por lo tanto, la resiliencia tiene se caracteriza por niveles predominantemente moderados, sin presencia de niveles altos, pero con asociaciones significativa con la condición sexo y la carga laboral.
El análisis de los resultados que se presentaron en la Tabla 2 permitió identificar un patrón de problemas musculoesqueléticos en los trabajadores del sector salud que participaron en el estudio. La mayor afectación de problemas estuvieron en el tronco superior, principalmente en los últimos 12 meses según reportaron el 41,3% de mujeres y el 42,3% de hombres. Esta situación se intensifica en ciertos grupos sociodemográficos, como es el caso de trabajadores de 36 años o más con el 60% (últimos 12 meses) y 48,6% (últimos 7 días), así como en aquellos que tienen mayor nivel educativo (posgrado) con el 72,7% (últimos 12 meses) y 63,5% (últimos 7 días). Asimismo, los trabajadores con hijos (44,9%) y quienes desempeñan roles más demandantes como cabeza de hogar (46,7%) presentaron mayor prevalencia de problemas en tronco superior durante los últimos 12 meses. En cuanto al estado civil, los casados o en unión libre también tuvieron porcentajes elevados (51,4%) en miembros superiores en el último año, sugiriendo que las responsabilidades familiares podrían influir en la aparición de estas molestias musculoesqueléticas. Incluso en trabajadores que realizan pausas activas estas dolencias han persistido durante los 12 meses anteriores en un 41,8% y se reportaron en la última semana en un 34,3%.
Por otro lado, al analizar los problemas en el tronco inferior y la zona lumbar se encontraron prevalencias menos importantes, pero se lograron observar algunos patrones en ciertos grupos. En el tronco inferior hay mayor afectación en trabajadores entre 26 y 35 años (23,1%) y en los que tienen un nivel educativo alto de posgrado (45,5%), mientras que la zona lumbar mostró una proporción destacada de molestias en los últimos 12 meses, especialmente en mujeres (32,6%) y en trabajadores con edad mayor a 36 años (31,4%).

Además, se observó que las dolencias del tronco superior son más prevalentes en cargos operativos y técnicos, como es el caso de servicios generales, donde se alcanza el 66,7% tanto en los últimos 12 meses, como en los últimos 7 días respectivamente, por posible exposición alta a cargas físicas, movimientos repetitivos y posturas forzadas. Por otro lado, en los cargos de ingeniería y tecnología, junto con facturación y gestión documental se encontraron prevalencias moderadas (entre 50% y 38,9% respectivamente), donde hay uso prolongado de computador y postura sedentaria. De forma similar, los cargos administrativos y asistenciales reportaron prevalencias moderadas (entre 36,7% y 26,7%) para los últimos 12 meses y 7 días en miembros superiores. En lo relacionado con el tronco inferior y la zona

lumbar, la Tabla 2 también mostró más concentración de dolencias en los cargos que combinan esfuerzo físico y posición prolongada en los últimos 12 meses. En el tronco inferior, los cargos administrativos y financieros (26,7%) y los operativos y servicios generales (33,3%) se destacaron con prevalencias moderadas, mientras que en la zona lumbar también tuvieron impedimentos en un 30% y 66,7% respectivamente, por la exposición a posturas de pie prolongadas.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que la resiliencia en los trabajadores del sector salud se concentró principalmente en niveles moderados, encontrándose asociaciones significativas con el sexo y la carga laboral semanal, dicho resultado coincide con la Teoría del Bienestar Subjetivo y la Resiliencia, la cual plantea que la capacidad de adaptación frente a situaciones adversas actúa como un factor protector ante el estrés laboral; asimismo los resultados respaldan la teoría del estrés y afrontamiento propuesta por Biggs et al.25 al demostrar que aunque los trabajadores están expuestos a condiciones laborales exigentes, una capacidad moderada de afrontamiento les permite mantener cierto equilibrio psicológico; sin embargo la ausencia de niveles altos de resiliencia sugiere la necesidad de fortalecer estrategias institucionales orientadas al desarrollo de habilidades de adaptación y manejo del estrés en el personal sanitario.

Ahora bien, con relación a las lesiones musculoesqueléticas, se identificó una mayor prevalencia de molestias en el tronco superior, especialmente en trabajadores mayores de 36 años, con mayor nivel educativo, responsabilidades familiares y desempeños laborales que implican movimientos repetitivos o posturas prolongadas, dichos resultados son consistentes con la literatura reportada por Barreto-Andrade et al.9, Esparza y Aladro-Gonzalvo10 y van der Molen et al.12, quienes describen una alta frecuencia de trastornos osteomusculares en el sector salud debido a factores ergonómicos, sobrecarga física y jornadas extensas; del mismo modo los hallazgos pueden interpretarse desde el modelo demandas-recursos laborales (JD-R) y la teoría de la conservación de recursos, ya que las elevadas demandas físicas consumen recursos personales como la energía y la capacidad de recuperación, favoreciendo la aparición de molestias musculoesqueléticas y afectando el bienestar integral de los trabajadores.

Finalmente, se destaca que los resultados relacionados con la carga laboral y las molestias físicas respaldan el modelo demanda-control-apoyo, el cual sostiene que el estrés y sus consecuencias aumentan cuando las exigencias laborales son elevadas y los recursos disponibles son insuficientes, de esta manera la asociación observada entre mayores horas de trabajo y los niveles de resiliencia, junto con la persistencia de dolencias musculoesqueléticas incluso en trabajadores que realizan pausas activas, sugiere que las demandas del entorno sanitario continúan superando la capacidad de recuperación de algunos empleados; dichos resultados también guardan relación con la teoría del sueño y recuperación, que señala que la recuperación fisiológica y psicológica puede verse comprometida por jornadas extensas y condiciones laborales exigentes, incrementando el riesgo de fatiga y afectaciones físicas; en conjunto los hallazgos confirman lo planteado en el marco teórico acerca de la interacción entre factores psicosociales, físicos y personales, evidenciando que la salud ocupacional del personal sanitario depende tanto de las condiciones organizacionales como de los recursos individuales de afrontamiento.

Implicaciones: Las implicaciones de estos resultados son relevantes desde las dimensiones teórica, práctica y social; desde el punto de vista teórico, los hallazgos respaldan los modelos y teorías expuestos en el marco conceptual, especialmente el modelo demanda-control-apoyo, el modelo demandas-recursos laborales (JD-R) y la teoría de la resiliencia, al evidenciar la interacción entre factores laborales, personales y físicos en la salud de los trabajadores del sector salud; en el ámbito práctico, los resultados proporcionan información útil para que las instituciones de salud fortalezcan sus programas de seguridad y salud en el trabajo mediante estrategias orientadas a la prevención del estrés, la promoción de la resiliencia, la mejora de las condiciones ergonómicas y la reducción de factores de riesgo psicosocial y musculoesquelético; por ultimo desde la perspectiva social, el estudio resalta la importancia de proteger el bienestar integral del talento humano en salud, ya que trabajadores física y mentalmente saludables contribuyen a una mejor calidad de la atención, mayor productividad organizacional y una prestación de servicios más segura y eficiente para la población.

Limitaciones: Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra su diseño transversal, el cual permite identificar asociaciones entre las variables analizadas, pero no establecer relaciones de causalidad; asimismo el tamaño de la muestra y su concentración en trabajadores del sector salud de una

misma ciudad pueden limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones o contextos laborales; otra limitación corresponde al uso de instrumentos de autorreporte, ya que las respuestas pueden estar influenciadas por la percepción subjetiva de los participantes, el sesgo de memoria o la deseabilidad social; adicionalmente, variables externas como las condiciones organizacionales específicas de cada institución, factores personales no evaluados o situaciones familiares y económicas podrían haber influido en los niveles de estrés, resiliencia y afectaciones musculoesqueléticas observadas; por lo tanto los resultados deben interpretarse con cautela y constituyen una base para futuras investigaciones con muestras más amplias, diseños longitudinales y una evaluación más integral de los factores asociados a la salud física y mental de los trabajadores del sector salud.

Conclusiones

La presente investigación ha dado lugar a un análisis comprensivo que permite examinar los factores asociados al estrés, la ansiedad, la depresión, los trastornos del sueño, las lesiones osteomusculares, y la resiliencia, en trabajadores del sector de la salud de la ciudad de Barranquilla durante el año 2025, aportando evidencia importante sobre la relación entre dimensiones psicológicas, físicas y laborales en este grupo poblacional.

Los hallazgos más relevantes, sugieren que hay una alta prevalencia de ansiedad moderada, la cual mostró una asociación estadísticamente significativa con variables como, la antigüedad laboral y el uso de dispositivos electrónicos, sugiriendo que la exposición prolongada al entorno laboral y los hábitos tecnológicos pueden ser factores desencadenantes o amplificadores del malestar emocional. Además, el estrés laboral mostró que tiene mayor incidencia en el sexo femenino, consolidándose como un significativo factor de riesgo, evidenciando la influencia de las variables de género, así como posibles cargas adicionales asociadas al rol social y familiar. La depresión sí que se mostró en niveles leves a moderados, sin embargo, no mostraron asociación estadísticamente significativa con las variables analizadas. Pero que no debe ser menospreciada, ya que se trata de un factor de alerta de que puede ir en aumento si no se siguen actividades preventivas.

Los resultados obtenidos muestran que la resiliencia se mantiene a niveles medios y altos en la mayoría de los participantes, lo que la identifica como una relevante variable protectora a los riesgos psicosociales obtenidos, tal y como se ha visto en otros estudios, corroborando así la necesidad de promover competencias de afrontamiento y adaptación en entornos laborales, las cuales reducen el efecto del estrés al tiempo que favorecen el bienestar general del trabajador.

Además, también se han podido identificar alteraciones en la calidad de la vigilia y la existencia de lesiones osteomusculares asociadas a condiciones laborales tales como la carga física, las posturas mantenidas y los turnos rotativos. Los resultados evidencian de este modo el fuerte vínculo que existe entre la salud mental y la salud física, ratificando que los riesgos laborales adscritos al sector salud deben ser analizados desde una postura holística.

Finalmente, los resultados de la investigación corroboran que los trabajadores del sector salud están expuestos a múltiples factores de riesgo que comprometen su bienestar biopsicosocial, que impactan no sólo en sus condiciones de vida, sino también en su rendimiento laboral y en la calidad de la atención que brindan a los pacientes.

No obstante, hay que señalar limitaciones que pueden haber influido en los resultados, entre las que mencionamos las siguientes. En primer lugar, el estudio utiliza un diseño transversal que no puede confirmar relaciones causales, sino solamente la existencia de asociaciones en un tiempo determinado. En segundo lugar, el tamaño de la muestra (72 personas) tomada mediante muestreo aleatorio simple puede dificultar la generalización de los resultados hacia otras poblaciones o contextos del sector salud.

Igualmente, factores externos no controlados como los contextos personales, familiares o contextuales pueden haber influido en las respuestas.

Otra limitante importante es que no se cuentan con estudios de comparación actualizados en el contexto Barranquilla, por lo que contrastar la comparación de resultados a la evidencia del mismo entorno geográfico era un límite. Este hecho respalda la necesidad de fortalecer la investigación regional en salud ocupacional.

Desde las restricciones señaladas, se llega a reconocer diferentes líneas de investigación futura que pudiesen enriquecer el conocimiento en este ámbito. En primer lugar, es pertinente realizar trabajos longitudinales que permitan observar la evolución de los trastornos o enfermedades mentales y físicas en el tiempo y, al mismo tiempo, establecer relaciones de causalidad más robustas entre las variables.

De igual manera, sería recomendable incrementar el tamaño de la muestra, así como incluir otro tipo de

instituciones y niveles de complejidad del sistema de salud que fortalezcan la representatividad de los resultados. Sería interesante, por otro lado, la incorporación de metodologías mixtas que sean cuantitativas y cualitativas, que permitan no sólo concretar la magnitud del problema sino también las vivencias y percepciones de las/los trabajadores.
Por otra parte, se deja caer la idea de explorar con mayor ahínco la relación con variables tales como el clima organizacional, o el liderazgo, o la carga laboral específica o el balance entre la vida laboral y la vida personal, pues estas podrían tener un peso en la salud mental. Al mismo tiempo, es necesario comprender el papel que puedan tener las intervenciones institucionales, desde programas de bienestar o estrategias para el manejo del estrés o el fomento de la resiliencia, hasta la evaluación de su propia efectividad en la mejora de las condiciones laborales.
Al final, se resalta que es importante continuar indagando acerca de cómo interactúan los factores psicosociales y las condiciones físicas, puesto que también es relevante cómo se interrelacionan con las lesiones osteomusculares y con los trastornos del sueño para la implementación de estrategias integrales de prevención dentro del SG-SST.
En conclusión, este estudio presenta fuerza en la evidencia de la salud mental y física de las personas trabajadoras del sector salud, lo que pone de manifiesto la necesidad de poner en práctica algún tipo de medida institucional en términos de prevención, de promoción del bienestar y mejora de los factores protectores como la resiliencia. La combinación de estas nuevas estrategias permitirá llegar a condiciones de trabajo más humanas, sostenibles y saludables, tanto por los trabajadores como por la calidad del servicio de salud.

Recomendaciones

Con base en los resultados de esta investigación, se proponen las siguientes recomendaciones dirigidas a las organizaciones del sector salud, a los responsables de la gestión del talento humano y a la comunidad científica, con el fin de mejorar la salud integral de los trabajadores y la calidad de los servicios ofrecidos.
En primer lugar, se recomienda a las instituciones de salud la implementación de programas integrales de intervención en salud mental enfocados en la prevención y manejo del estrés y la ansiedad. Esto obedece a que se identificó una alta incidencia de niveles moderados y altos, especialmente en el personal femenino. Dichos programas deben incluir estrategias para el manejo del estrés, apoyo psicológico, promoción del bienestar emocional y desarrollo de habilidades de afrontamiento, priorizando los grupos más vulnerables identificados en el estudio.
En segundo lugar, se propone fortalecer los factores protectores en el entorno laboral, en especial la resiliencia, a través de capacitaciones continuas, talleres psicoeducativos y programas de crecimiento personal. Dado que la resiliencia se presentó en niveles moderados y con diferencias significativas según sexo y carga laboral, resulta fundamental promover estrategias institucionales que favorezcan una adaptación positiva ante las demandas laborales, tales como el apoyo organizacional, el liderazgo positivo y el trabajo en equipo.
Asimismo, se recomienda revisar y ajustar las cargas laborales y la distribución de turnos, debido a que la jornada laboral y las horas trabajadas se relacionaron de manera significativa con la resiliencia y el bienestar de los trabajadores. En este sentido, es necesario promover condiciones laborales más equilibradas que permitan una adecuada recuperación física y mental, evitando la sobrecarga laboral prolongada, en concordancia con las directrices del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
En cuanto al uso de dispositivos electrónicos, se sugiere establecer políticas institucionales que regulen su uso prolongado durante la jornada laboral, debido a su asociación significativa con la ansiedad. Estas medidas pueden incluir pausas activas visuales, ergonomía digital, disminución de la exposición continua a pantallas y promoción de hábitos saludables que faciliten la desconexión laboral.
Respecto a los trastornos del sueño, se recomienda implementar estrategias orientadas a mejorar la higiene del sueño entre los trabajadores, especialmente en aquellos de mayor edad y en áreas críticas como servicios asistenciales, laboratorio y servicios generales, donde se evidenció mayor riesgo. Estas estrategias podrían incluir educación sobre hábitos de sueño saludables, organización de turnos rotativos más adecuados y seguimiento a trabajadores con sintomatología persistente.
En lo relacionado con las lesiones osteomusculares, se sugiere fortalecer los programas de ergonomía y prevención de trastornos musculoesqueléticos, considerando la alta prevalencia de afecciones en la parte superior del tronco y su relación con posturas prolongadas, movimientos repetitivos y cargas físicas. Resulta esencial realizar evaluaciones ergonómicas periódicas, adecuar los puestos de trabajo, promover pausas activas efectivas y brindar capacitación en

higiene postural.

Adicionalmente, se recomienda fortalecer los procesos de auditoría en salud y calidad, incluyendo la evaluación sistemática de riesgos psicosociales y físicos dentro de los indicadores de desempeño institucional. Esto permitirá la identificación oportuna de factores de riesgo y la implementación de intervenciones basadas en evidencia, en cumplimiento de la normativa vigente en Colombia en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En el ámbito investigativo, se sugiere desarrollar estudios longitudinales que permitan establecer relaciones de causalidad entre las variables analizadas, así como profundizar en aspectos organizacionales como el clima laboral, el liderazgo, la cultura institucional y el apoyo social. Igualmente, se recomienda el uso de muestras más amplias y diversas que faciliten una mayor generalización de los resultados.

Finalmente, se plantea diseñar e implementar intervenciones específicas orientadas a evaluar el impacto de programas dirigidos a la promoción de la salud mental, la resiliencia y la ergonomía en trabajadores del sector salud, con el propósito de generar evidencia que contribuya al mejoramiento continuo de las condiciones laborales y la calidad de vida de esta población.

Tabla 1. Características sociodemográficas y propias del trabajo en trabajadores del sector salud relacionadas con resiliencia en el año 2025.

Variable	Categoría	Resiliencia						Chi2	p
		Baja		Normal/ Moderada		Alta			
		n	%	n	%	n	%		
Sexo	Femenino	24	52,2	22	47,8	0	0,0	7,494	0,006
	Masculino	5	19,2	21	80,8	0	0,0		
Edad*	18 - 25	3	27,3	8	72,7	0	0,0	5,191	0,075
	26 - 35	15	57,7	11	42,3	0	0,0		
	36 +	11	31,4	24	68,6	0	0,0		
Estado civil	Casado(a)-Unión libre	18	51,4	17	48,6	0	0,0	5,645	0,130
	Separado (a)-Divorciado(a)	0	0,0	1	100,0	0	0,0		
	Soltero(a)	11	34,4	21	65,6	0	0,0		
	Viudo(a)	0	0,0	4	100,0	0	0,0		
Estudios	Bachillerato.	3	27,3	8	72,7	0	0,0	5,759	0,218
	Posgrado	7	63,6	4	36,4	0	0,0		
	Pregrado	10	50,0	10	50,0	0	0,0		
	Primaria.	0	0,0	1	100,0	0	0,0		
	Tecnológica o técnico	9	31,0	20	69,0	0	0,0		
Hijos	No	12	52,2	11	47,8	0	0,0	1,988	0,159
	Si	17	34,7	32	65,3	0	0,0		
Número de Hijos*	**Hijos**	—	—	—	—	—	—	4,989	0,545
Cabeza hogar	No	14	51,9	13	48,1	0	0,0	2,406	0,121

Variable	Categoría	Resiliencia						Chi2	p
		Baja		Normal/ Moderada		Alta			
		n	%	n	%	n	%		
	Si	15	33,3	30	66,7	0	0,0		
Estrato	1	4	50,0	4	50,0	0	0,0	1,712	0,634
	2	14	46,7	16	53,3	0	0,0		
	3	10	32,3	21	67,7	0	0,0		
	4	1	33,3	2	66,7	0	0,0		
Experiencia*	**Años**	—	—	—	—	—	—	22,619	0,424
Antigüedad empresa*	**Años**	—	—	—	—	—	—	11,926	0,217
Ocupación	Administrativa y financiera	13	48,1	14	51,9	0	0,0	2,703	0,609
	Salud (asistencial)	6	37,5	10	62,5	0	0,0		
	Ingeniería y tecnología	5	50,0	5	50,0	0	0,0		
	Facturación y gestión documental	3	25,0	9	75,0	0	0,0		
	Operativa y servicios generales	2	28,6	5	71,4	0	0,0		
Cargo	Administrativa y financiera	15	50,0	15	50,0	0	0,0	3,638	0,457
	Salud (asistencial)	7	38,9	11	61,1	0	0,0		
	Ingeniería y tecnología	0	0,0	3	100,0	0	0,0		
	Facturación y gestión documental	5	33,3	10	66,7	0	0,0		
	Operativa y servicios generales	2	33,3	4	66,7	0	0,0		
Experiencia Sector*	**Años**	—	—	—	—	—	—	23,292	0,444
Antigüedad cargo*	**Años**	—	—	—	—	—	—	7,056	0,631

Variable	Categoría	Resiliencia						Chi2	p
		Baja		Normal/ Moderada		Alta			
		n	%	n	%	n	%		
Área	Admisiones y Atención al Usuario	6	75,0	2	25,0	0	0,0	10,612	0,156
	Área Asistencial en Salud	6	30,0	14	70,0	0	0,0		
	Laboratorio y Apoyo Diagnóstico	4	80,0	1	20,0	0	0,0		
	Facturación y Cuentas Médicas	4	33,3	8	66,7	0	0,0		
	Administrativa y Financiera	6	40,0	9	60,0	0	0,0		
	Tecnología y Sistemas	0	0,0	3	100,0	0	0,0		
	Seguridad y Salud en el Trabajo	1	33,3	2	66,7	0	0,0		
	Servicios Generales y Logística	2	33,3	4	66,7	0	0,0		
Otro Trabajo	No	27	39,7	41	60,3	0	0,0	0,166	0,683
	Si	2	50,0	2	50,0	0	0,0		
Trabajo por semana*	**Horas/día**	—	—	—	—	—	—	27,410	0,007
Trabajo por horas*	**Horas/ semana**	—	—	—	—	—	—	11,239	0,081
Pausas activas	No	4	80,0	1	20,0	0	0,0	3,524	0,060
	Si	25	37,3	42	62,7	0	0,0		
Pausas día	1 vez al día	17	37,0	29	63,0	0	0,0	3,532	0,171
	Entre 2 y 4 veces al día	8	38,1	13	61,9	0	0,0		
	Ninguna vez al día	4	80,0	1	20,0	0	0,0		
Uso computador	No	2	22,2	7	77,8	0	0,0	1,394	0,238
	Si	27	42,9	36	57,1	0	0,0		

Variable	Categoría	Resiliencia						Chi2	p
		Baja		Normal/ Moderada		Alta			
		n	%	n	%	n	%		
Uso celular	No	1	14,3	6	85,7	0	0,0	2,178	0,140
	Si	28	43,1	37	56,9	0	0,0		
Uso Tablet	No	23	37,1	39	62,9	0	0,0	1,878	0,171
	Si	6	60,0	4	40,0	0	0,0		
Uso horas total*	**Horas/día**	—	—	—	—	—	—	11,928	0,369
Contrato	Fijo	17	41,5	24	58,5	0	0,0	0,238	0,888
	Indefinido	6	42,9	8	57,1	0	0,0		
	Prestación de servicio	6	35,3	11	64,7	0	0,0		
Tipo de institución Elementos de protección personal	No	4	57,1	3	42,9	0	0,0	0,917	0,338
	Si	25	38,5	40	61,5	0	0,0		
Tipo de institución	Privada	28	40,6	41	59,4	0	0,0	2,834	0,242
	Pública	1	100,0	0	0,0	0	0,0		
	Mixta	0	0,0	2	100,0	0	0,0		

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2. Características sociodemográficas y propias del trabajo en trabajadores del sector salud relacionadas con percepción de lesiones musculoesqueléticas en el año 2025.

Variables	Categorías	Tronco superior								Tronco inferior								Zona lumbar							
		Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Impedimentos 12 meses				Problemas 7 días			
		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Femenino	19	41,3	27	58,7	17	37,0	29	63,0	10	21,7	36	78,3	6	13,0	40	87,0	15	32,6	31	67,4	9	19,6	37	80,4
	Masculino	11	42,3	15	57,7	8	30,8	18	69,2	4	15,4	22	84,6	1	3,8	25	96,2	4	15,4	22	84,6	1	3,8	25	96,2
Edad	18-25	0	0,0	11	100,0	0	0,0	11	100,0	2	18,2	9	81,8	1	9,1	10	90,9	2	18,2	9	81,8	1	9,1	10	90,9
	26-35	9	34,6	17	65,4	8	30,8	18	69,2	6	23,1	20	76,9	2	7,7	24	92,3	6	23,1	20	76,9	3	11,5	23	88,5
	36+	21	60,0	14	40,0	17	48,6	18	51,4	6	17,1	29	82,9	4	11,4	31	88,6	11	31,4	24	68,6	6	17,1	29	82,9
Estado civil	Casado(a)-Unión libre	18	51,4	17	48,6	16	45,7	19	54,3	7	20,0	28	80,0	4	11,4	31	88,6	10	28,6	25	71,4	5	14,3	30	85,7
	Separado(a)-Divorciado(a)	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Soltero(a)	10	31,2	22	68,8	6	18,8	26	81,2	6	18,8	26	81,2	2	6,3	30	93,8	7	21,9	25	78,1	3	9,4	29	90,6
	Viudo(a)	2	50,0	2	50,0	3	75,0	1	25,0	1	25,0	3	75,0	1	25,0	3	75,0	2	50,0	2	50,0	2	50,0	2	50,0
Estudios	Bachillerato	6	54,5	5	45,5	4	36,4	7	63,6	3	27,3	8	72,7	3	27,3	8	72,7	3	27,3	8	72,7	1	9,1	10	90,9
	Pregrado	4	20,0	16	80,0	5	25,0	15	75,0	1	5,0	19	95,0	1	5,0	19	95,0	6	30,0	14	70,0	3	15,0	17	85,0
	Posgrado	8	72,7	3	27,3	7	63,6	4	36,4	5	45,5	6	54,5	1	9,1	10	90,9	5	45,5	6	54,5	3	27,3	8	72,7
	Primaria	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0

Variables	Categorías	Tronco superior								Tronco inferior								Zona lumbar							
		Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Impedimentos 12 meses				Problemas 7 días			
		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Tecnológica o Técnico	111	37,9	18	62,1	8	27,6	21	72,4	5	17,2	24	82,8	2	6,9	27	93,1	4	13,8	25	86,2	2	6,9	27	93,1
Hijos	No	8	34,8	15	65,2	7	30,4	16	69,6	6	26,1	17	73,9	3	13,0	20	87,0	5	21,7	18	78,3	4	17,4	19	82,6
	Si	22	44,9	27	55,1	18	36,7	31	63,3	8	16,3	41	83,7	4	8,2	45	91,8	14	28,6	35	71,4	6	12,2	43	87,8
No. Hijos*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cabeza hogar	No	9	33,3	18	66,7	6	22,2	21	77,8	10	37,0	17	63,0	3	11,1	24	88,9	10	37,0	17	63,0	4	14,8	23	85,2
	Si	21	46,7	24	53,3	19	42,2	26	57,8	4	8,9	41	91,1	4	8,9	41	91,1	9	20,0	36	80,0	6	13,3	39	86,7
Estrato	1	2	25,0	6	75,0	1	12,5	7	87,5	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	100,0	3	37,5	5	62,5	3	37,5	5	62,5
	2	12	40,0	18	60,0	9	30,0	21	70,0	5	16,7	25	83,3	1	3,3	29	96,7	7	23,3	23	76,7	5	16,7	25	83,3
	3	16	51,6	15	48,4	14	45,2	17	54,8	8	25,8	23	74,2	5	16,1	26	83,9	7	22,6	24	77,4	1	3,2	30	96,8
	4	0	0,0	3	100,0	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7
Antigüedad*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Experiencia*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tipo contrato	Fijo	17	41,5	24	58,5	17	41,5	24	58,5	10	24,4	31	75,6	6	14,6	35	85,4	12	29,3	29	70,7	6	14,6	35	85,4
	Indefinido	7	50,0	7	50,0	4	28,6	10	71,4	4	28,6	10	71,4	1	7,1	13	92,9	4	28,6	10	71,4	2	14,3	12	85,7

Variables	Categorías	Tronco superior								Tronco inferior								Zona lumbar							
		Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Impedimentos 12 meses				Problemas 7 días			
		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Prestación de servicios	6	35,3	11	64,7	4	23,5	13	76,5	0	0,0	17	100,0	0	0,0	17	100,0	3	17,6	14	82,4	2	11,8	15	88,2
Otro-trabajo	Si	3	75,0	1	25,0	3	75,0	1	25,0	1	25,0	3	75,0	0	0,0	4	100,0	2	50,0	2	50,0	1	25,0	3	75,0
	No	27	39,7	41	60,3	22	32,4	46	67,6	13	19,1	55	80,9	7	10,3	61	89,7	17	25,0	51	75,0	9	13,2	59	86,8
Trabajo horas día*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trabajo semana *		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pausas activas	Si	28	41,8	39	58,2	23	34,3	44	65,7	13	19,4	54	80,6	7	10,4	60	89,6	17	25,4	50	74,6	9	13,4	58	86,6
	No	2	40,0	3	60,0	2	40,0	3	60,0	1	20,0	4	80,0	0	0,0	5	100,0	2	40,0	3	60,0	1	20,0	4	80,0
P-activas x día	1 vez al día	17	37,0	29	63,0	13	28,3	33	71,7	8	17,4	38	82,6	5	10,9	41	89,1	11	23,9	35	76,1	4	8,7	42	91,3
	Entre 2 y 4 veces al día	11	52,4	10	47,6	10	47,6	11	52,4	5	23,8	16	76,2	2	9,5	19	90,5	6	28,6	15	71,4	5	23,8	16	76,2
Cargo	Administrativa y financiera Salud (asistencial)	11	36,7	19	63,3	8	26,7	22	73,3	8	26,7	22	73,3	3	10,0	27	90,0	9	30,0	21	70,0	3	10,0	27	90,0
	Ingeniería y tecnología Facturación y gestión documental	9	50,0	9	50,0	7	38,9	11	61,1	1	5,6	17	94,4	1	5,6	17	94,4	4	22,2	14	77,8	4	22,2	14	77,8

Variables	Categorías	Tronco superior								Tronco inferior								Zona lumbar							
		Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Impedimentos 12 meses				Problemas 7 días			
		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Operativa y servicios generales Administrativa y financiera	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7
	Salud (asistencial) Ingeniería y tecnología	6	40,0	9	60,0	6	40,0	9	60,0	3	20,0	12	80,0	2	13,3	13	86,7	2	13,3	13	86,7	0	0,0	15	100,0
	Facturación y gestión documental	2	33,3	4	66,7	2	33,3	4	66,7	1	16,7	5	83,3	1	16,7	5	83,3	2	33,3	4	66,7	2	33,3	4	66,7
Área	Admisiones y Atención al Usuario	1	12,5	7	87,5	1	12,5	7	87,5	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	100,0	1	12,5	7	87,5	1	12,5	7	87,5
	Área Asistencial en Salud	11	55,0	9	45,0	10	50,0	10	50,0	4	20,0	16	80,0	1	5,0	19	95,0	6	30,0	14	70,0	2	10,0	18	90,0
	Laboratorio y Apoyo Diagnóstico	3	60,0	2	40,0	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5	100,0	0	0,0	5	100,0
	Facturación y Cuentas Médicas	5	41,7	7	58,3	3	25,0	9	75,0	5	41,7	7	58,3	1	8,3	11	91,7	3	25,0	9	75,0	0	0,0	12	100,0
	Administrativa y Financiera	6	40,0	9	60,0	5	33,3	10	66,7	2	13,3	13	86,7	3	20,0	12	80,0	4	26,7	11	73,3	3	20,0	12	80,0
	Tecnología y sistemas	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7
	Seguridad y Salud en el Trabajo	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7
	Servicios Generales y Logística	2	33,3	4	66,7	2	33,3	4	66,7	1	16,7	5	83,3	1	16,7	5	83,3	2	33,3	4	66,7	2	33,3	4	66,7

Variables	Categorías	Tronco superior								Tronco inferior								Zona lumbar							
		Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Problemas 12 meses				Problemas 7 días				Impedimentos 12 meses				Problemas 7 días			
		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No		Si		No	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Uso EPP	Si	27	41,5	38	58,5	23	35,4	42	64,6	12	18,5	53	81,5	7	10,8	58	89,2	16	24,6	49	75,4	9	13,8	56	86,2
	No	3	42,9	4	57,1	2	28,6	5	71,4	2	28,6	5	71,4	0	0,0	7	100,0	3	42,9	4	57,1	1	14,3	6	85,7
Uso Celular	Si	28	43,1	37	56,9	23	35,4	42	64,6	12	18,5	53	81,5	5	7,7	60	92,3	18	27,7	47	72,3	10	15,4	55	84,6
	No	2	28,6	5	71,4	2	28,6	5	71,4	2	28,6	5	71,4	2	28,6	5	71,4	1	14,3	6	85,7	0	0,0	7	100,0
Uso Tablet	Si	5	50,0	5	50,0	4	40,0	6	60,0	3	30,0	7	70,0	2	20,0	8	80,0	3	30,0	7	70,0	2	20,0	8	80,0
	No	25	40,3	37	59,7	21	33,9	41	66,1	11	17,7	51	82,3	5	8,1	57	91,9	16	25,8	46	74,2	8	12,9	54	87,1
Uso PC	Si	25	39,7	38	60,3	21	33,3	42	66,7	13	20,6	50	79,4	6	9,5	57	90,5	18	28,6	45	71,4	9	14,3	54	85,7
	No	5	55,6	4	44,4	4	44,4	5	55,6	1	11,1	8	88,9	1	11,1	8	88,9	1	11,1	8	88,9	1	11,1	8	88,9
Hora total uso*		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Recursos	Privados	30	43,5	39	56,5	25	36,2	44	63,8	13	18,8	56	81,2	6	8,7	63	91,3	19	27,5	50	72,5	10	14,5	59	85,5
	Públicos	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Mixtos	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0

Nota. * Estas variables no se muestran en la presente tabla porque su escala de medición es cuantitativa y su comportamiento estadístico debe describirse mediante estadísticos de resumen, en lugar de frecuencias y porcentajes por categorías. Fuente: elaboración propia

Bibliografía

1. Fernández Rodríguez, J. C., Dominguez Pineda, N. Z., Miralles Muñoz, F., Humanos, R., Contreras Jofre, P., Valenzuela Solís, Á., Pinto Soto, J., Mendoza Ponce, N., López-Alegría, F., Edwards, J. A., Buckley, P., Palma, A., Ansoleaga, E., Ahumada, M., Gray, P., Senabe, S., Naicker, N., Kgalamono, S., Yassi, A., … Zoccali, R. A. (2022). Workplace-based organizational interventions promoting mental health and happiness among healthcare workers: A realist review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 44(2), 12–20.
2. Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsi, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. Brain, Behavior, and Immunity, 88, 901–907. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026
3. Agyapong, B., Obuobi-Donkor, G., Burback, L., & Wei, Y. (2022). Stress, Burnout, Anxiety and Depression among Teachers: A Scoping Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(17). https://doi.org/10.3390/ijerph191710706
4. Aust, B., Leduc, C., Cresswell-Smith, J., O'Brien, C., Rugulies, R., Leduc, M., Dhalaigh, D. N., Dushaj, A., Fanaj, N., Guinart, D., Maxwell, M., Reich, H., Ross, V., Sadath, A., Schnitzspahn, K., Tóth, M. D., van Audenhove, C., van Weeghel, J., Wahlbeck, K., … Greiner, B. A. (2024). The effects of different types of organisational workplace mental health interventions on mental health and wellbeing in healthcare workers: a systematic review. In International Archives of Occupational and Environmental Health (Vol. 97, Number 5). https://doi.org/10.1007/s00420-024-02065-z
5. Suazo-Galdames, I., Molero -Jurado, M. del M., Fernández -Martínez, E., Pérez-Fuentes, M. del C., & Gázquez Linares, J. J. (2024). Resilience, Burnout and Mental Health in Nurses: A Latent Mediation Model. Journal of Clinical Medicine, 13(10), 2769. https://doi.org/10.3390/jcm13102769
6. Tejada-Becerra, C. C., & Reyes Zuluaga, L. F. (2022). Teletrabajo, impactos en la salud del talento humano en época de pandemia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 11(2), e6553. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2021.6553
7. González-Delgado, M., Cortes-Gil, J. D., Rodriguez-Araujo, D. L., Mira-Solves, J. J., Rodriguez-Gallo, E. B., Salcedo-Monsalve, A., Arrieta Arteta, L. A., Villalba Toquica, C. del P., & Morales Ruiz, J. C. (2023). Acute Stress in Health Workers in Colombia 2017–2021: A Cross-Sectional Study. International Journal of Public Health, 68. https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1606274
8. Arroyo, R., Cruz, D., & Restrepo, J. (2021). Sistema Nacional de Formación para el Trabajo y desarrollo humano en Colombia: consideraciones finales. Revista Venezolana de Gerencia, (93), 158–177.
9. Barreto-Andrade, J. A., Aldas-Arcos, H. G., Abril-Ulloa, S. V., Cobos-Bermeo, N. A., & Calle-Estrella, A. S. (2024). Factores determinantes y métodos de diagnóstico de los trastornos musculoes-queléticos de la columna vertebral en administrativos. Revisión bibliográfica. Retos, 63, 165–176. https://doi.org/10.47197/retos.v63.105501
10. Esparza, D., & Aladro-Gonzalvo, A. R. (2017). Lesiones musculoesqueléticas no específicas de la musculatura proximal del miembro superior en el personal sanitario: un análisis de la presencia de puntos gatillo. Fisioterapia, 39(1), 10–17. https://doi.org/10.1016/j.ft.2016.02.001
11. Sánchez-Medina, A. F. (2018). Prevalencia de desórdenes músculo esqueléticos en trabajadores de una empresa de comercio de productos farmacéuticos. Revista Ciencias de La Salud, 16(2), 203–218. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6766

12. Van der Molen, H., Visser, S., Alfonso, J. H., Curti, S., Mattioli, S., Rempel, D., Roquelaure, Y., Kuijer, P. P. F. M., & Tamminga, S. J. (2021). Diagnostic criteria for musculoskeletal disorders for use in occupational healthcare or research: a scoping review of consensus- and synthesised-based case definitions. BMC Musculoskeletal Disorders, 22(1), 169. https://doi.org/10.1186/s12891-021-04031-z
13. Arrieta-Vergara, K., Cárdenas, S. D., & Martínez, F. G. (2013). Síntomas de depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de odontología: prevalencia y factores relacionados. Revista Colombiana de Psiquiatría, 42(2), 173–181. https://doi.org/10.1016/S0034-7450(13)70004-0
14. Campo-Arias, A., Oviedo, H. C., & Herazo, E. (2015). Escala de Estrés Percibido-10: Desempeño psicométrico en estudiantes de medicina de Bucaramanga, Colombia. Revista de La Facultad de Medicina, 62(3), 407–413. https://-doi.org/10.15446/revfacmed.v62n3.43735
15. Stewart, N. H., & Arora, V. M. (2019). The Impact of Sleep and Circadian Disorders on Physician Burnout. Chest, 156(5), 1022–1030. https://doi.org/10.1016/j.chest.2019.07.008
16. Téllez, A., Juárez-García, D. M., Jaime-Bernal, L., & García-Cadena, C. H. (2016). Prevalencia de Trastornos de Sueño en Relación con Factores Sociodemográficos y Depresión en Adultos Mayores de Monterrey, México. Revista Colombiana de Psicología, 25(1), 95–106. https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.47859
17. Delgadillo Calvo, Y. M., & Ruiz Rodríguez, K. (2024). Relación entre factores de riesgo psicosocial y desempeño laboral de vigilantes en el sector de seguridad privada. Corporación Universitaria Minuto de Dios.
18. Rodriguez-Castillo, F. J., Barros-Liñan, C. M., Giraldo-Builes, D. E., & Vallejo-Bocanumen, C. E. (2024). Prevalencia y factores asociados al síndrome de burnout en personal de salud de urgencias de un hospital de alta complejidad de Medellín en el segundo trimestre del año 2023, estudio cross-sectional. Revista Colombiana de Psiquiatría. https://-doi.org/10.1016/j.rcp.2024.05.004
19. Sarsosa-Prowesk, K., & Charria-Ortiz, V. H. (2017). Estrés laboral en personal asistencial de cuatro instituciones de salud nivel III de Cali, Colombia. Universidad y Salud, 20(1), 44. https://doi.org/10.22267/rus.182001.108
20. Sierra, W., Calceto, L. N., & Rincón, J. M. (2025). Riesgos psicosociales en el contexto laboral colombiano: perspectiva jurídica y demandas. (31), 1–23.
21. Catapano, P., Cipolla, S., Sampogna, G., Perris, F., Luciano, M., Catapano, F., & Fiorillo, A. (2023). Organizational and Individual Interventions for Managing Work-Related Stress in Healthcare Professionals: A Systematic Review. Medicina, 59(10), 1866. https://doi.org/10.3390/medicina59101866
22. Waich, A., Barahona-Correa, J. E., Figueredo, M. del C., Rondón-Sepúlveda, M. A., Ruiz, A. J., Castellanos, J. C., & Hidalgo-Martínez, P. (2023). Sleep Quality, Insomnia, and Perceived Stress among Colombian Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic. Sleep Science, 16(01), 044–050. https://doi.org/10.1055/s-0043-1767756
23. Amaya A, A. C. (2024). Análisis de Situación de la Salud Mental con Énfasis en Determinantes Sociales. Colombia, 2024.
24. Díez, V. (2015). Factores De Riesgo Psicosociales, Estrés Y Sus Consecuencias Individuales Y Organizacionales: Modelo Demanda-Control De Karasek (1979). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
25. Biggs, A., Brough, P., & Drummond, S. (2017). Lazarus and Folkman's Psychological Stress and Coping Theory. In The Handbook of Stress and Health (pp. 349–364). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118993811.ch21
26. Rodríguez, R., & Rivas, S. de. (2011). Los procesos de estrés laboral y desgaste profesional (burnout): diferenci-

ación, actualización y líneas de intervención. Medicina y Seguridad Del Trabajo, 57, 72–88. https://-doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500006
27. Li, Y., Chen, C., & Yuan, Y. (2025). Evolving the job demands-resources framework to JD-R 3.0: The impact of after-hours connectivity and organizational support on employee psychological distress. Acta Psychologica, 253, 104710. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104710
28. Fabres, L., & Moya, P. (2021). Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. Revista Médica Clínica Las Condes, 32(5), 527–534. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001
29. Britwum, F. (2025). A cross-sectional study of subjective well-being, academic resilience, sense of coherence, student school connectedness, and academic achievement among college of education students in Ghana. Discover Education, 4(1), 562. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00984-8
30. Vizcaíno, P. I., Cedeño, R. J., & Maldonado, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723–9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658
31. Herrera, C. J. (2024). Paradigma Positivista. Boletín Científico de Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA, 12(24), 29–32. https://doi.org/10.29057/icea.v12i24.12660
32. Böell, J. E. W., Silva, D. M. G. V. da, & Hegadoren, K. M. (2016). Sociodemographic factors and health conditions associated with the resilience of people with chronic diseases: a cross sectional study. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 24. https://doi.org/10.1590/1518-8345.1205.2786
33. Gonzáles, J. L., Covinos, M. R., & Cáceres, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, (2), 237–247. https://-doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.73
34. Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos. (2013). Evaluación del inventario BAI (pp. 1–14).
35. Sánchez-Villena, A. R., Farfán, E., De-La-Fuente-Figuerola, V., & Chávez-Ravines, D. (2022). Estructura factorial y datos normativos del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) en población general peruana. Acta Colombiana de Psicología, 25(2), 158–170. https://doi.org/10.14718/ACP.2022.25.2.10
36. Hews-Girard, J. C., Dimitropoulos, G., Duffy, A., Velmovitsky, P. E., Keown-Stoneman, C. D., King, N., Thannhauser, J., Szeto, A. C., & Patten, S. (2025). Examining the Validity of the Brief Resilience Scale in Canadian Undergraduate Students: Resilience as a Modifier of the Association Between Stressors and Mental Health Outcomes. Journal of College Student Mental Health, 1–27. https://doi.org/10.1080/28367138.2025.2510683
37. Hidalgo-Rasmussen, C. A., & González-Betanzos, F. (2018). El tratamiento de la Aquiescencia y la Estructura Factorial de la Escala Breve de Resiliencia (BRS) en estudiantes universitarios mexicanos y chilenos. Anales de Psicología, 35(1), 26–32. https://doi.org/10.6018/analesps.35.1.297781
38. Jorquera-Gutiérrez, R., & Guerra-Díaz, F. (2023). Análisis psicométrico de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14 y PSS-10) en un grupo de docentes de Copiapó, Chile. LIBERABIT. Revista Peruana de Psicología, 29(1), e683. https://-doi.org/10.24265/liberabit.2023.v29n1.683
39. Mateos, L., Rodriguez, J., Llosa, J. A., & Agulló, T. (2024). Versión Española del Cuestionario Nórdico Musculoesquelético: adaptación transcultural y validación en auxiliares de enfermería (pp. 1–33).

Prevalencia de trastornos del sueño y resiliencia en trabajadores de la construcción

Izamar Julieth Ospina Pontón - Yeinny Magreth Ortega Ortega - Mery González Delgado
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá Virtual y a Distancia, Bogotá, Colombia

Resumen

Objetivo: describir la prevalencia de los trastornos del sueño y la resiliencia en trabajadores de la construcción de Norte de Santander, Colombia, en 2025. Metodología: estudio transversal con 100 trabajadores operativos seleccionados aleatoriamente. Se aplicaron un cuestionario sociodemográfico y laboral, la Escala Breve de Resiliencia y el Cuestionario de Trastornos del Sueño Monterrey; se usó regresión logística binaria. Resultados: predominaron los hombres (88,0 %), con edad media de 37,3 años. El 74,0 % presentó bajo riesgo de trastornos del sueño y el 26,0 %, riesgo moderado o alto; la resiliencia fue moderada en el 81,0 %, aunque el 56,0 % respondió igual en todos los ítems. El uso del celular en el trabajo se asoció con menor riesgo (razón de momios ajustada: 0,08; IC 95 %: 0,02–0,33). Conclusión: predominaron el bajo riesgo y la resiliencia moderada, probablemente subestimados; se recomienda la aplicación individual de los instrumentos.

Palabras clave: Salud Laboral, Trastornos del Sueño-Vigilia, Resiliencia Psicológica, Industria de la Construcción.

Abstract

Objective: To describe the prevalence of sleep disorders and resilience among construction workers in Norte de Santander, Colombia, in 2025. Methodology: Quantitative, observational, cross-sectional study of 100 operational workers selected by simple random sampling. A sociodemographic and occupational questionnaire, the Brief Resilience Scale and the Monterrey Sleep Disorders Questionnaire were applied; chi-square, Kruskal-Wallis and binary logistic regression were used. Results: Most participants were men (88.0%), with a mean age of 37.3 years. Low sleep-disorder risk was found in 74.0% and moderate or high risk in 26.0%; resilience was moderate in 81.0%, although 56.0% answered identically on every item. Mobile phone use at work was associated with lower risk (adjusted odds ratio: 0.08; 95% CI: 0.02–0.33). Conclusion: Low risk and moderate resilience predominated, probably underestimated; individual administration of the instruments is recommended.

Key-words: Occupational Health, Sleep Wake Disorders, Resilience, Psychological, Construction Industry.

Introducción:

La salud de los trabajadores depende de la interacción entre condiciones personales, laborales y psicosociales, entre las cuales el sueño ocupa un lugar central. En efecto, las alteraciones del sueño afectan la calidad y la continuidad del descanso, la salud mental y el desempeño en el trabajo1,2. Entre ellas se encuentran el insomnio, la somnolencia diurna excesiva y los trastornos respiratorios del sueño, cuya presencia en la población trabajadora es frecuente y suele pasar desapercibida2.

Además, en una cohorte de trabajadores finlandeses, las dificultades de sueño se asociaron con un mayor riesgo de lesiones en el lugar de trabajo y en los desplazamientos3, lo que evidencia que el sueño no solo es un asunto de salud individual, sino también de seguridad laboral4.

Por su parte, la resiliencia se entiende como la capacidad de adaptarse y recuperarse frente a la adversidad y, en el ámbito laboral, se reconoce como un recurso que favorece el afrontamiento de las exigencias del trabajo5. Lejos de ser un rasgo fijo, se considera un proceso dinámico que puede fortalecerse mediante estrategias individuales y organizacionales5,6. Así, en trabajadores de la salud, los niveles altos de resiliencia se han relacionado con una menor frecuencia de síntomas depresivos7, mientras que en docentes la resiliencia baja se ha asociado con estrés elevado8.

En este contexto, el sector construcción reúne condiciones que hacen pertinente el estudio de ambas variables. Sus trabajadores realizan actividades físicamente demandantes, en ambientes cambiantes y con exposición a riesgos físicos, ergonómicos y psicosociales propios de la ocupación9,10; de hecho,

en una constructora colombiana el 40,8 % del personal reportó estrés muy alto11. Asimismo, en esta población se ha documentado una elevada frecuencia de mala calidad del sueño, asociada con la fatiga física, los síntomas depresivos, las horas de trabajo y la experiencia laboral12,13, así como la necesidad de intervenciones para reducir la somnolencia y la fatiga en obra14,15.

De igual manera, en supervisores de la construcción se ha observado que la resiliencia individual se relaciona con menores niveles de ansiedad y con estrategias de afrontamiento más adaptativas16, y en trabajadores de oficios de la construcción la resiliencia redujo la probabilidad de síntomas de salud mental17.

Por otro lado, la relación entre ambas variables parece ser bidireccional: el sueño insuficiente deteriora la regulación emocional y la capacidad de recuperación ante el estrés, y las personas con mayor resiliencia tienden a presentar mejor calidad del sueño18-20. En esta línea, en universitarios chinos la menor resiliencia y la adicción al teléfono móvil se asociaron con mala calidad del sueño21, lo que sugiere que factores psicológicos y conductuales, como el uso de dispositivos móviles, deben considerarse al estudiar el sueño en la población trabajadora.

Sin embargo, en el departamento de Norte de Santander no se dispone de información que describa la prevalencia de los trastornos del sueño y la resiliencia en los trabajadores del sector construcción, ni sus diferencias según características sociodemográficas y laborales. En consecuencia, esta información resulta necesaria para que los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de las empresas del sector incorporen la vigilancia del sueño y el fortalecimiento de la resiliencia, y orienten acciones de promoción y prevención ajustadas a esta población.

Por lo anterior, y con el fin de caracterizar las condiciones sociodemográficas y laborales de la población, estimar la prevalencia del riesgo de trastornos del sueño y los niveles de resiliencia, e identificar las características asociadas con dicho riesgo, el presente estudio tuvo como objetivo general describir la prevalencia de los trastornos del sueño y la resiliencia en trabajadores del sector construcción en el departamento de Norte de Santander durante 2025.

Material y métodos
Enfoque y diseño

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, observacional, de diseño transversal y de prevalencia22. Este diseño permite medir las variables en un único momento y estimar la frecuencia de un evento en una población definida, así como explorar su relación con otras características.

Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 170 trabajadores operativos del sector construcción pertenecientes a dos empresas ubicadas en San José de Cúcuta y el municipio de Toledo, departamento de Norte de Santander. El tamaño de la muestra se calculó con el programa Epidat, versión 4.223, mediante la fórmula para estimar una proporción en población finita, con un nivel de confianza del 95 %, una precisión del 5 % y una proporción esperada del 50 %, lo que arrojó 119 trabajadores. Se empleó un muestreo aleatorio simple, en el cual cada integrante de la población tuvo la misma probabilidad de ser seleccionado24: se elaboró un listado de los 170 trabajadores con un número consecutivo y, con el módulo de muestreo de Epidat, se generó una secuencia de números aleatorios sin reemplazo. Finalmente, participaron 100 trabajadores que cumplieron los criterios de selección y aceptaron participar (tasa de respuesta del 84,0 %).

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron trabajadores mayores de 18 años, pertenecientes al área operativa de empresas del sector construcción, que aceptaron participar voluntariamente mediante la firma del consentimiento informado. Por el contrario, se excluyeron los menores de edad, quienes no otorgaron el consentimiento informado y quienes no pertenecían al área operativa de las empresas.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Se emplearon tres instrumentos. En primer lugar, un cuestionario de características sociodemográficas y laborales elaborado por las investigadoras, cuyas variables se presentan en la Tabla 1.

En segundo lugar, la Escala Breve de Resiliencia (Brief Resilience Scale, BRS), que mide la capacidad de recuperarse o sobreponerse al estrés25. Consta de seis ítems tipo Likert de cinco opciones (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), de los cuales los ítems 2, 4 y 6 se puntúan de forma inversa; el puntaje final corresponde al promedio de los ítems (rango de 1 a 5)25. Se utilizó la versión en español, con consistencia interna adecuada (α de Cronbach = 0,83)26, y los puntajes se clasificaron en resiliencia baja (1,00–2,99), normal o moderada (3,00–4,30) y alta (4,31–5,00)27.

Por último, el Cuestionario de Trastornos del Sueño Monterrey (CTSM), que identifica síntomas de trastornos del sueño con base en la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño28. Está conformado por 30 ítems tipo Likert de cinco opciones (nunca a siempre, codificadas de 0 a 4), que evalúan, entre otros, insomnio, somnolencia diurna excesiva, indicadores de apnea obstructiva, parasomnias y uso de medicamentos estimulantes e hipnóticos; la puntuación global es la suma de los ítems (0 a 120), y valores más altos indican mayor presencia de síntomas. Esta suma se expresó como porcentaje del máximo posible y se clasificó en riesgo bajo (≤ 25 %), moderado (26–50 %) y alto (> 50 %); estos puntos de corte fueron definidos por el equipo investigador, dado que el instrumento no establece categorías de riesgo validadas, por lo que la clasificación se considera exploratoria. El instrumento obtuvo coeficientes alfa de Cronbach de 0,82 y 0,91 en su validación y de 0,91 en población adulta mexicana29.

Tras firmar el consentimiento informado, los participantes diligenciaron los tres instrumentos de forma grupal, mediante autorreporte, entre el 29 de septiembre y el 30 de noviembre de 2025.

Plan de análisis

Inicialmente, se verificó la calidad de los datos mediante la revisión de la calificación de los instrumentos, la consistencia interna (α de Cronbach) en la muestra y la presencia de respuestas idénticas en todos los ítems de una escala. Luego, se realizó un análisis descriptivo con frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y media y desviación estándar (DE) o mediana para las cuantitativas. Para identificar diferencias en el riesgo de trastornos del sueño (bajo frente a moderado o alto, dado que solo dos participantes presentaron riesgo alto) según las características sociodemográficas y laborales, se empleó la prueba de chi cuadrado en las variables cualitativas y la prueba de Kruskal-Wallis en las cuantitativas sin distribución normal, con un nivel de significación de $\alpha = 0{,}005$.

Después, se ajustó un modelo de regresión logística binaria para el riesgo moderado o alto de trastornos del sueño con las variables que presentaron $p < 0{,}005$ en el análisis bivariado; las categorías con baja frecuencia se reagruparon para obtener un modelo parsimonioso, y se reportan razones de momios ajustadas (RMa) con intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %). La resiliencia se analizó de forma descriptiva, porque con solo cinco participantes con resiliencia alta las pruebas de asociación no cumplían los supuestos (frecuencias esperadas menores de 5). Por último, los análisis del sueño se repitieron en los participantes que no marcaron la misma opción en los seis ítems de la BRS (análisis de sensibilidad).

Consideraciones éticas

El estudio se clasificó como una investigación con riesgo mínimo, de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia30, y siguió los principios éticos de la Declaración de Helsinki31. Por consiguiente, se garantizó la participación voluntaria, el derecho a retirarse en cualquier momento, la confidencialidad y la codificación anónima de los registros, y se obtuvo autorización de las empresas y consentimiento informado de cada trabajador. El estudio hace parte del proyecto NODO y fue aprobado por el Comité Nacional de Ética, Bioética e Integridad Científica de la I+D+i+C (CNEI) de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO).

Resultados

Condiciones sociodemográficas y laborales de la población estudiada

La mayoría de los participantes fueron hombres (88,0 %), con una edad promedio de 37,29 años (DE = 10,03), casados o en unión libre (56,0 %), con nivel educativo de primaria (34,0 %) o bachillerato (32,0 %), con hijos (74,0 %), cabeza de hogar (88,0 %) y pertenecientes al estrato socioeconómico 2 (60,0 %) (Tabla 1).

En cuanto a las características laborales, la experiencia laboral promedio fue de 17,47 años (DE = 10,68) y la experiencia en el sector de 17,01 años (DE = 11,15), mientras que la antigüedad promedio en la empresa

fue de 2,95 años (DE = 3,64). Predominaron la ocupación operativa (83,0 %), el cargo de operario (80,0 %) y el área operativa (87,0 %), con jornadas promedio de 7,42 horas al día (DE = 0,77) y 42,77 horas a la semana (DE = 2,35). Además, el 65,0 % usaba celular durante la jornada, el 82,0 % tenía contrato de prestación de servicios y el 94,0 % disponía de elementos de protección personal (Tabla 1).

Prevalencia del riesgo de trastornos del sueño y niveles de resiliencia

El 74,0 % de los trabajadores presentó bajo riesgo de trastornos del sueño, el 24,0 % riesgo moderado y el 2,0 % riesgo alto, con un puntaje promedio en el CTSM de 15,33 puntos (DE = 18,74; rango 0–63), equivalente al 12,8 % del máximo posible (DE = 15,6). En cuanto a la resiliencia, el 81,0 % presentó un nivel moderado, el 14,0 % un nivel bajo y el 5,0 % un nivel alto, con un puntaje promedio en la BRS de 3,12 (DE = 0,40) (Tabla 2).

Al revisar la calidad de las respuestas, 56 participantes (56,0 %) marcaron la misma opción en los seis ítems de la BRS, 48 de ellos «totalmente en desacuerdo», un patrón incoherente con la presencia de ítems invertidos. Este patrón fue más frecuente en una de las empresas (51 de 82 participantes frente a 5 de 18) y se acompañó de ausencia de síntomas en el CTSM: 43 participantes (43,0 %) obtuvieron un puntaje de cero, 41 de ellos dentro de este grupo, cuyo puntaje promedio fue de 4,4 frente a 29,2 en el resto. La consistencia interna del CTSM fue alta ($\alpha = 0,96$), mientras que la de la BRS fue inaceptable ($\alpha = -1,24$ en los 100 participantes y 0,27 en los 44 con respuestas variadas).

En el análisis de sensibilidad con los 44 participantes que respondieron de forma variada, el riesgo moderado o alto de trastornos del sueño ascendió al 52,3 %, y la resiliencia fue moderada en el 56,8 %, baja en el 31,8 % y alta en el 11,4 %, con un puntaje promedio en la BRS de 3,27 (DE = 0,57) (Tabla 2).

Características sociodemográficas y laborales asociadas con el riesgo de trastornos del sueño

Al comparar el riesgo de trastornos del sueño según las características de los trabajadores, se encontraron diferencias estadísticamente significativas según dos características sociodemográficas, el estado civil ($\chi^2 = 15,47$; $p = 0,001$) y el nivel educativo ($\chi^2 = 27,87$; $p < 0,001$), y dos características laborales, la frecuencia diaria de pausas ($\chi^2 = 19,80$; $p < 0,001$) y el uso de celular durante el trabajo ($\chi^2 = 14,26$; $p < 0,001$). En particular, en el grupo con riesgo moderado o alto fue más frecuente no tener estudios (46,2 % frente a 6,8 %), estar casado o en unión libre (88,5 % frente a 44,6 %) y realizar pausas entre dos y cuatro veces al día (65,4 % frente a 18,9 %), mientras que el uso de celular fue menos frecuente (34,6 % frente a 75,7 %) (Tabla 3). Para la resiliencia no se realizaron pruebas de asociación, por las razones expuestas en el plan de análisis.

En el modelo de regresión logística, que incluyó el nivel educativo, la frecuencia de pausas, el uso de celular y el estado civil, el modelo fue estadísticamente significativo ($\chi^2(4) = 45,36$; $p < 0,001$), con un R^2 de McFadden de 0,396 y un área bajo la curva (ABC) de 0,895. El uso de celular durante el trabajo se asoció con una menor probabilidad de riesgo moderado o alto (RMa = 0,08; IC 95 %: 0,02–0,33; $p < 0,001$), mientras que realizar dos o más pausas al día (RMa = 7,99; IC 95 %: 2,24–28,51; $p = 0,001$) y estar casado o en unión libre (RMa = 15,31; IC 95 %: 3,28–71,34; $p < 0,001$) se asociaron con una mayor probabilidad, aunque con intervalos amplios; la educación postsecundaria no alcanzó significación ($p = 0,290$). En el análisis de sensibilidad (n = 44) se mantuvo la asociación con el uso de celular (RMa = 0,03; IC 95 %: 0,00–0,35; $p = 0,005$), en el límite del nivel de significación, mientras que el estado civil ($p = 0,014$) y la frecuencia de pausas ($p = 0,528$) no la alcanzaron (Tabla 4).

Discusión

Los principales resultados muestran que, en los trabajadores del sector construcción de Norte de Santander, predominaron el bajo riesgo de trastornos del sueño y la resiliencia moderada. No obstante, una proporción relevante presentó riesgo moderado o alto de trastornos del sueño, con diferencias según el estado civil, el nivel educativo, la frecuencia de pausas y el uso del celular durante el trabajo. Estos resultados deben interpretarse con cautela, porque más de la mitad de los participantes marcó la misma opción en todos los ítems de la escala de resiliencia y la mayoría de ellos no reportó síntomas de sueño, lo que sugiere dificultades de comprensión o de atención durante la aplicación grupal de los instrumentos.

En relación con los trastornos del sueño, la frecuencia de riesgo moderado o alto encontrada (26,0 %) fue

menor que la reportada en otras poblaciones trabajadoras. En trabajadores de la construcción de Corea del Sur, el 63 % presentó mala calidad del sueño12, y en Etiopía la proporción alcanzó el 66,3 %13; de forma similar, en trabajadores de la salud de Bogotá el 74,9 % presentó mala calidad del sueño y el 12,4 % insomnio2. Esta diferencia puede explicarse por el instrumento, ya que dichos estudios emplearon el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, que valora la calidad percibida del sueño, mientras que el CTSM identifica síntomas de trastornos específicos28. Además, el patrón de respuesta descrito sugiere que la prevalencia está subestimada: entre los participantes con respuestas variadas, el riesgo moderado o alto fue del 52,3 %, una cifra más cercana a la de los estudios mencionados.

En cuanto a las características relacionadas, en el presente estudio el riesgo moderado o alto fue más frecuente en trabajadores sin escolaridad, casados o en unión libre y en quienes realizaban pausas con mayor frecuencia. Al respecto, en trabajadores de la construcción de Etiopía, las jornadas largas, la menor experiencia laboral, las lesiones previas y la baja satisfacción laboral se asociaron con mala calidad del sueño13, y en Corea del Sur las enfermedades crónicas (razón de momios [RM] = 6,97; IC 95 %: 2,25–21,57) y la fatiga física fueron los principales factores asociados12. A diferencia de estos estudios, en la presente población las horas de trabajo y la experiencia laboral no mostraron diferencias significativas, posiblemente por la homogeneidad de las jornadas. En cambio, la menor frecuencia de riesgo en trabajadores con mayor escolaridad y la mayor en casados coinciden con lo observado en profesionales de la salud, en quienes la formación de posgrado protegió frente al insomnio32, y en personal naval, en quienes estar casado se asoció con peor calidad del sueño33. Por su parte, las micropausas se han relacionado con mayor vigor y menor fatiga34, por lo que la relación observada podría indicar que los trabajadores con más síntomas requieren pausas más frecuentes; esta asociación no se mantuvo en el análisis de sensibilidad.

Por otra parte, el uso del celular durante el trabajo se asoció con menor probabilidad de riesgo moderado o alto, asociación que se mantuvo en el análisis de sensibilidad. Este resultado difiere de lo reportado en estudiantes españoles y adultos saudíes, en quienes el uso de dispositivos se relacionó con peores hábitos y calidad del sueño35,36, y en universitarios chinos, en quienes la adicción al teléfono móvil se asoció con mala calidad del sueño21. Dado que en este estudio se indagó por el uso durante la jornada y no en la noche, esta variable podría reflejar diferencias en el tipo de cargo, por lo que no debe interpretarse como un factor protector. Aun así, el riesgo moderado o alto es relevante para la seguridad, puesto que en una cohorte finlandesa las dificultades de sueño se asociaron con lesiones en el lugar de trabajo (RM = 1,09; IC 95 %: 1,02–1,17)3, y en trabajadores de la construcción chilenos una intervención cognitivo-conductual redujo la somnolencia y la fatiga14.

Respecto a la resiliencia, el predominio del nivel moderado (81,0 %) es similar a lo encontrado en supervisores de la construcción de Nigeria, en quienes predominó la resiliencia normal (43,1 %), con 31,6 % de resiliencia baja y 25,3 % de resiliencia alta16, y con lo reportado en enfermeras griegas, de las cuales el 26,3 % presentó resiliencia baja con la BRS20, y contrasta con lo reportado en trabajadores del transporte en Colombia, en quienes el 97 % presentó resiliencia alta con la misma escala37. En docentes canadienses el 40,1 % presentó resiliencia baja, asociada con estrés elevado (RM = 3,13; IC 95 %: 2,20–4,44)8, y en trabajadores de la salud mexicanos la resiliencia alta se relacionó con una menor prevalencia de síntomas depresivos (razón de prevalencias [RP] = 0,19)7, lo que respalda su valor como recurso protector en el trabajo5. Sin embargo, en este estudio la distribución de la resiliencia debe interpretarse con cautela: el 56,0 % de los participantes marcó la misma opción en los seis ítems, incluidos los invertidos, y la consistencia interna de la escala fue inaceptable ($\alpha = -1{,}24$), por lo que el puntaje no distingue con claridad entre niveles de resiliencia. En consecuencia, no fue posible analizar de forma confiable su relación con el sueño18 ni sus diferencias según las características de los trabajadores.

Entre las limitaciones se encuentra, primero, el diseño transversal, que no permite establecer causalidad ni temporalidad entre las variables22. Segundo, el uso de instrumentos de autorreporte, que puede generar sesgos de memoria y de deseabilidad social, y su aplicación en grupo, que pudo favorecer respuestas de bajo esfuerzo38 o dificultades de comprensión, sobre todo en participantes con baja escolaridad. Tercero, 56 de los 100 participantes marcaron la misma opción en los seis ítems de la BRS y la mayoría de ellos reportó ausencia de síntomas en el CTSM; esto, junto con la consistencia interna inaceptable de la BRS, limita la validez de los puntajes de resiliencia y probablemente subestima el riesgo de trastornos del sueño. Aunque se realizó un análisis de sensibilidad con los 44 participantes con respuestas variadas, esta

submuestra es pequeña y no fue seleccionada al azar. Cuarto, la muestra final fue menor que la calculada, lo que redujo la potencia estadística y la precisión de las estimaciones, como lo muestran los intervalos de confianza amplios de los modelos. Quinto, la inclusión de solo dos empresas de un departamento limita la generalización de los resultados24. Sexto, el CTSM es un instrumento de tamizaje que no reemplaza el diagnóstico clínico28, y los puntos de corte empleados para clasificar el riesgo no están validados. Por último, no se controlaron variables como las enfermedades crónicas o los síntomas depresivos, asociadas con la calidad del sueño en trabajadores de la construcción13.

En cuanto a los aportes al área del conocimiento, este estudio ofrece información sobre una población trabajadora poco estudiada en la región, en la que confluyen baja escolaridad, vinculación por prestación de servicios y exigencias físicas propias de la obra. Sus resultados permiten orientar los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo del sector construcción hacia la vigilancia del sueño, la gestión de la fatiga, la organización de las pausas y el fortalecimiento de la resiliencia5,6,14. Asimismo, la evidencia sobre la calidad de las respuestas constituye un aprendizaje metodológico para la investigación en salud ocupacional: en poblaciones con baja escolaridad, la aplicación grupal de escalas de autorreporte puede comprometer la validez de la medición, por lo que la verificación de la calidad de los datos debe hacer parte del plan de análisis.

Finalmente, en cuanto a las nuevas perspectivas de investigación, se recomienda que futuros estudios apliquen los instrumentos de forma individual o asistida y verifiquen la comprensión de las escalas con preguntas de control. Igualmente, es necesario establecer puntos de corte validados del CTSM en población trabajadora colombiana, emplear diseños longitudinales que permitan determinar la temporalidad entre el sueño, la resiliencia y las condiciones laborales, e incluir trabajadores de otras regiones y empresas. Por último, se sugiere incorporar medidas objetivas del sueño y la fatiga39, controlar variables como las enfermedades crónicas y los síntomas depresivos13, y evaluar intervenciones que integren la higiene del sueño y el fortalecimiento de la resiliencia en el sector construcción, donde la evidencia sobre intervenciones organizacionales en salud mental aún es limitada14,40.

Conclusiones

1. La población estudiada estuvo conformada principalmente por hombres en edad productiva, con baja escolaridad, cabezas de hogar y de estratos socioeconómicos 1 y 2, que desempeñaban labores operativas con vinculación predominante por prestación de servicios y jornadas cercanas a 43 horas semanales.
2. En los trabajadores predominaron el bajo riesgo de trastornos del sueño y la resiliencia moderada; sin embargo, el patrón de respuestas idénticas sugiere que el riesgo de trastornos del sueño está subestimado, dado que alcanzó el 52,3 % entre quienes respondieron de forma variada, y que la medición de la resiliencia no fue confiable.
3. El riesgo moderado o alto de trastornos del sueño se asoció con el estado civil, el nivel educativo, la frecuencia de pausas y el uso del celular durante el trabajo, y solo el uso del celular se mantuvo en el análisis de sensibilidad, sin que pueda interpretarse como un factor protector. Por ello, se recomienda repetir la evaluación con una aplicación individual y supervisada.

Agradecimientos

Se agradece a las empresas del sector construcción y a los trabajadores que participaron en el estudio.
Financiación: sin financiación externa.

Declaración de conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Cavalheiri, J. C., Pascotto, C. R., Tonini, N. S., Vieira, A. P., Ferreto, L. E. D., & Follador, F. A. C. (2021). Sleep quality and common mental disorder in the hospital Nursing team. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 29, e3444. https://doi.org/10.1590/1518-8345.4280.3444
2. Waich, A., Barahona-Correa, J. E., Figueredo, M. del C., Rondón-Sepúlveda, M. A., Ruiz, A. J., Castellanos, J. C., & Pérez, A. (2023). Sleep quality, insomnia, and perceived stress among Colombian healthcare workers during the COVID-19 pandemic. Sleep Science, 16(1), 44–50. https://doi.org/10.1055/s-0043-1767756
3. Alhainen, M., Härmä, M., Pentti, J., Ervasti, J. M., Kivimäki, M., Vahtera, J., & Salo, P. (2022). Sleep duration and sleep difficulties as predictors of occupational injuries: A cohort study. Occupational and Environmental Medicine, 79(4), 224–232. https://doi.org/10.1136/oemed-2021-107516
4. Nwaogu, J. M., Chan, A. P. C., Naslund, J. A., & Anwer, S. (2025). The interplay between sleep and safety outcomes in the workplace: A scoping review and bibliographic analysis of the literature. International Journal of Environmental Research and Public Health, 22(4), 533. https://doi.org/10.3390/ijerph22040533
5. Oliveira, L. G., Roser, J., & Escarrabill, S. (2021). Importancia de la resiliencia individual y organizacional para la salud laboral del personal sanitario. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo, 30(2), 151–160.
6. Hollaar, M. H. L., Kemmere, B., Kocken, P. L., & Denktaş, S. (2025). Resilience-based interventions in the public sector workplace: A systematic review. BMC Public Health, 25(1), 350. https://doi.org/10.1186/s12889-024-21177-2
7. Durand-Arias, S., Carmona-Huerta, J., Aldana-López, A., Náfate-López, O., Orozco, R., Cordoba, G., & Medina-Mora, M. E. (2023). Resilience and risk factors associated to depressive symptoms in Mexican healthcare workers during the Covid-19 pandemic. Salud Pública de México, 65(1), 54–62. https://doi.org/10.21149/14157
8. Agyapong, B., Dias, R. da L., Wei, Y., & Agyapong, V. I. O. (2024). Prevalence and correlates of high stress and low resilience among teachers in three Canadian provinces. Journal of Clinical Medicine, 13(15), 4339. https://doi.org/10.3390/jcm13154339
9. Navarro-Claro, G. T., Bayona-Soto, J. A., & Pacheco-Sánchez, C. A. (2021). Seguridad y salud en el trabajo en el sector de la construcción. Mundo FESC, 11(S5), 108–120. https://doi.org/10.61799/2216-0388.1015
10. Rahman, A., Leifels, K., & Adakporia, K. O. (2025). Risk and causative factors of psychological harm among construction workers: A systematic review. Workplace Health & Safety, 73(6), 266–285. https://doi.org/10.1177/21650799241303529
11. Cataño Saldarriaga, L., & Cataño Saldarriaga, E. A. (2022). Factores de riesgo psicosocial intralaborales y estrés en empleados de una compañCahía constructora de Colombia. Revista de Investigación en Salud, 5(2), 45–58.
12. Kim, Y., Lee, S., Lim, J., Park, S., Seong, S., & Cho, Y. (2021). Factors associated with poor quality of sleep in construction workers: A secondary data analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(5), 2279. https://doi.org/10.3390/ijerph18052279
13. Wendimu, D. E., & Meshesha, S. G. (2023). Factors associated with poor sleep quality among construction workers in Arba Minch town, Ethiopia: A cross-sectional study. Health Science Reports, 6(11), e1715. https://doi.org/10.1002/hsr2.1715
14. Barrios Araya, S. C., Masalan Apip, M. P., Ferrada Calvo, X. V., Campos-Romero, S. C., & Molina Muñoz, Y. P. (2023). Sleep quality and fatigue in construction workers. Journal of Occupational and Environmental Medicine,

65(3), 235–241. https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000002716
15. Zong, H., Yi, W., Antwi-Afari, M. F., & Yu, Y. (2024). Fatigue in construction workers: A systematic review of causes, evaluation methods, and interventions. Safety Science, 176, 106529. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106529
16. Nwaogu, J. M., & Chan, A. P. C. (2022). The impact of coping strategies and individual resilience on anxiety and depression among construction supervisors. Buildings, 12(12), 2148. https://doi.org/10.3390/buildings12122148
17. Nwaogu, J. M., Chan, A. P. C., & Tetteh, M. O. (2022). Staff resilience and coping behavior as protective factors for mental health among construction tradesmen. Journal of Engineering, Design and Technology, 20(3), 671–695. https://doi.org/10.1108/JEDT-11-2020-0464
18. Arora, T., Grey, I., Östlundh, L., Alamoodi, A., Omar, O. M., Hubert Lam, K. B., & Hassan, S. U. (2022). A systematic review and meta-analysis to assess the relationship between sleep duration/quality, mental toughness and resilience amongst healthy individuals. Sleep Medicine Reviews, 62, 101593. https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101593
19. Haddadi, A., Matinnia, N., & Yazdi-Ravandi, S. (2024). The relationship between corona disease anxiety and sleep disturbances and suicidal ideation in medical staff: The mediating role of resiliency and cognitive flexibility: A cross-sectional study. Health Science Reports, 7(8), e2282. https://doi.org/10.1002/hsr2.2282
20. Sikaras, C., Pachi, A., Alikanioti, S., Ilias, I., Sideri, E. P., & Tselebis, A. (2025). Occupational burnout and insomnia in relation to psychological resilience among Greek nurses in the post-pandemic era. Behavioral Sciences, 15(2), 126. https://doi.org/10.3390/bs15020126
21. Hu, B., Shen, W., Wang, Y., Wu, Q., Li, J., Xu, X., & Zhang, Y. (2024). Prevalence and related factors of sleep quality among Chinese undergraduates in Jiangsu Province: Multiple models' analysis. Frontiers in Psychology, 15, 1343186. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1343186
22. Manterola, C., Hernández-Leal, M. J., Otzen, T., Espinosa, M. E., & Grande, L. (2023). Estudios de corte transversal: Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. International Journal of Morphology, 41(1), 146–155. https://doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146
23. Consellería de Sanidade X de G, Universidad CES, & Organización Panamericana de la Salud. (2016). Epidat: Programa para análisis epidemiológico de datos (Versión 4.2) [Software]. Consellería de Sanidade.
24. Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. International Journal of Morphology, 35(1), 227–232. https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037
25. Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. International Journal of Behavioral Medicine, 15(3), 194–200. https://doi.org/10.1080/10705500802222972
26. Rodríguez-Rey, R., Alonso-Tapia, J., & Hernansaiz-Garrido, H. (2016). Reliability and validity of the Brief Resilience Scale (BRS) Spanish Version. Psychological Assessment, 28(5), e101–e110. https://doi.org/10.1037/pas0000191
27. Smith, B. W., Epstein, E. M., Ortiz, J. A., Christopher, P. J., & Tooley, E. M. (2013). The foundations of resilience: What are the critical resources for bouncing back from stress? En S. Prince-Embury & D. H. Saklofske (Eds.), Resilience in children, adolescents, and adults (pp. 167–187). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4939-3_13
28. Téllez-López, A., Villegas-Guinea, D., Juárez-García, D., & Segura-Herrera, G. (2012). Cuestionario de trastornos del sueño Monterrey. Medicina Universitaria, 14(56), 135–143.
29. Téllez, A., Juárez-García, D. M., Jaime-Bernal, L., & García-Cadena, C. H. (2016). Prevalencia de trastornos de

sueño en relación con factores sociodemográficos y depresión en adultos mayores de Monterrey, México. Revista Colombiana de Psicología, 25(1), 95–106. https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.47859
30. Ministerio de Salud. (1993, 4 de octubre). Resolución número 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. República de Colombia.
31. World Medical Association. (2025). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human participants. JAMA, 333(1), 71–78. https://doi.org/10.1001/jama.2024.21972
32. Chen, X., Wang, B., Wang, Y., He, S., Liu, D., & Yan, D. (2024). Prevalence and associated factors of insomnia symptoms among doctors and nurses under the context of high prevalence of multiple infectious diseases: A cross-sectional study. Frontiers in Public Health, 12, 1423216. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1423216
33. Guo, X., Meng, Y., Lian, H., Li, Y., Xu, Y., Zhang, R., & Wang, L. (2023). Marital status and living apart affect sleep quality in male military personnel: A study of the China's Navy during COVID-19. Frontiers in Psychiatry, 14, 1178235. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1178235
34. Albulescu, P., Macsinga, I., Rusu, A., Sulea, C., Bodnaru, A., & Tulbure, B. T. (2022). "Give me a break!" A systematic review and meta-analysis on the efficacy of micro-breaks for increasing well-being and performance. PLoS ONE, 17(8), e0272460. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272460
35. AlShareef, S. M. (2022). The impact of bedtime technology use on sleep quality and excessive daytime sleepiness in adults. Sleep Science, 15(S02), 318–327. https://doi.org/10.5935/1984-0063.20200128
36. Almodóvar Fuentes, S., Castellanos Otero, E., Núñez Lara, E., Arias, Á., & Tejera-Muñoz, A. (2023). Estudio transversal sobre hábitos de sueño y nuevas tecnologías en estudiantes de ciclos formativos. Revista Española de Salud Pública, 97, e202304027.
37. González Delgado, M., Martínez Pertuz, K. P., Delgado Hurtado, L. J., Quiceno Molina, M. C., & Ortiz Castillo, V. (2026). Estrés, ansiedad y resiliencia en trabajadores de transporte en Colombia. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 16(1), 13602. https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2026.13602
38. Alarcon, G. M., & Lee, M. A. (2022). The relationship of insufficient effort responding and response styles: An online experiment. Frontiers in Psychology, 12, 784375. https://doi.org/10.3390/fpsyg.2021.784375
39. Heng, P. P., Mohd Yusoff, H., & Hod, R. (2024). Individual evaluation of fatigue at work to enhance the safety performance in the construction industry: A systematic review. PLoS ONE, 19(2), e0287892. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287892
40. Greiner, B. A., Leduc, C., O'Brien, C., Cresswell-Smith, J., Rugulies, R., & Wahlbeck, K. (2022). The effectiveness of organisational-level workplace mental health interventions on mental health and wellbeing in construction workers: A systematic review and recommended research agenda. PLoS ONE, 17(11), e0277114. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277114

Tabla 1. Características sociodemográficas y laborales de los trabajadores del sector construcción, Norte de Santander, 2025 (n = 100).

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Masculino	88	88,0
	Femenino	12	12,0
Edad (años)*	Media (DE)	37,29 (10,03)	—
Estado civil	Casado(a) – unión libre	56	56,0
	Soltero(a)	31	31,0
	Viudo(a)	8	8,0
	Separado(a) – divorciado(a)	5	5,0
Departamento de residencia	Norte de Santander	98	98,0
	Boyacá	2	2,0
Nivel educativo	Sin estudio	17	17,0
	Primaria	34	34,0
	Bachillerato	32	32,0
	Tecnológica o técnico	9	9,0
	Pregrado	5	5,0
	Posgrado	3	3,0
Hijos	Sí	74	74,0
	No	26	26,0
Cabeza de hogar	Sí	88	88,0
	No	12	12,0
Estrato	1	37	37,0
	2	60	60,0
	3	3	3,0
Experiencia laboral (años)*	Media (DE)	17,47 (10,68)	—
Experiencia en el sector (años)*	Media (DE)	17,01 (11,15)	—
Antigüedad en la empresa (años)*	Media (DE)	2,95 (3,64)	—
Ocupación	Operativo	83	83,0
	Administrativo	11	11,0
	Profesional	6	6,0

Variable	Categoría	n	%
Cargo	Operario	80	80,0
	Supervisor	10	10,0
	Profesional	5	5,0
	Técnico	5	5,0
Área de trabajo	Operativa	87	87,0
	Administrativa	8	8,0
	Ingeniería y proyectos	3	3,0
	Seguridad y salud en el trabajo	2	2,0
Otro trabajo	Sí	4	4,0
	No	96	96,0
Horas de trabajo al	Media (DE)	7,42 (0,77)	—
Horas de trabajo a la semana*	Media (DE)	42,77 (2,35)	—
Pausas activas	Sí	99	99,0
	No	1	1,0
Frecuencia de pausas	Una vez al día	65	65,0
	Entre 2 y 4 veces al día	31	31,0
	Más de 4 veces al día	4	4,0
Uso de computador en el trabajo	Sí	17	17,0
	No	83	83,0
Uso de celular en el trabajo	Sí	65	65,0
	No	35	35,0
Uso de tableta en el trabajo	Sí	1	1,0
	No	99	99,0
Tipo de contrato	Prestación de servicios	82	82,0
	Fijo	13	13,0
	Indefinido	5	5,0
Elementos de protección personal	Sí	94	94,0
	No	6	6,0
Tipo de institución	Privada	98	98,0
	Pública	1	1,0
Variable	**Categoría**	**n**	**%**
	Mixta	1	1,0

Nota. *Variables cuantitativas: media y desviación estándar (DE). n: frecuencia absoluta; %: frecuencia relativa.
Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Prevalencia del riesgo de trastornos del sueño y niveles de resiliencia en trabajadores del sector construcción, Norte de Santander, 2025.

Variable	Categoría	Total (n = 100) n	%	Respuestas variadas (n = 44) n	%
Riesgo de trastornos del sueño (CTSM)	Bajo (≤ 25 %)	74	74,0	21	47,7
	Moderado (26–50 %)	24	24,0	21	47,7
	Alto (> 50 %)	2	2,0	2	4,5
Puntaje CTSM (0–120)	Media (DE)	15,33 (18,74)	—	29,2 (—)	—
Nivel de resiliencia (BRS)	Baja (1,00–2,99)	14	14,0	14	31,8
	Moderada (3,00–4,30)	81	81,0	25	56,8
	Alta (4,31–5,00)	5	5,0	5	11,4
Puntaje BRS (1–5)	Media (DE)	3,12 (0,40)	—	3,27 (0,57)	—

Nota. CTSM: Cuestionario de Trastornos del Sueño Monterrey; BRS: Escala Breve de Resiliencia; DE: desviación estándar. Respuestas variadas: participantes que no marcaron la misma opción en los seis ítems de la BRS (análisis de sensibilidad). (—): desviación estándar no calculada. Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Diferencias en el riesgo de trastornos del sueño según características sociodemográficas y laborales, Norte de Santander, 2025 (n = 100).

Variable	Categoría	Bajo (n = 74) n	%	Moderado o alto (n = 26) n	%	χ^2 o H	p
Sexo	Femenino	9	12,2	3	11,5	0,007	0,933
	Masculino	65	87,8	23	88,5		
Edad	Mediana	36,00	—	35,50	—	1,12	0,290
Estado	Soltero(a)	28	37,8	3	11,5	15,47	0,001
	Casado(a) – unión libre	33	44,6	23	88,5		
	Separado(a) – divorciado(a)	5	6,8	0	0,0		
	Viudo(a)	8	10,8	0	0,0		
Departamento	Boyacá	2	2,7	0	0,0	0,717	0,397
	Norte de Santander	72	97,3	26	100,0		
Nivel educativo	Sin estudio	5	6,8	12	46,2	27,87	<0,001
	Primaria	26	35,1	8	30,8		
	Bachillerat	30	40,5	2	7,7		
	Tecnológica o técnico	8	10,8	1	3,8		
	Pregrado	4	5,4	1	3,8		
	Posgrado	1	1,4	2	7,7		
Hijos	No	21	28,4	5	19,2	0,837	0,360
	Sí	53	71,6	21	80,8		
Número de hijos	Mediana	2,00	—	2,00	—	0,275	0,600
Cabeza de hogar	No	9	12,2	3	11,5	0,007	0,933
	Sí	65	87,8	23	88,5		
Estrato	1	27	36,5	10	38,5	0,135	0,935
	2	45	60,8	15	57,7		
	3	2	2,7	1	3,8		

Variable	Categoría	Bajo (n = 74) n	%	Moderado o alto (n = 26) n	%	χ^2 o H	p
Experiencia laboral (años)	Mediana	17,00	—	15,00	—	0,677	0,411
Antigüedad en la empresa (años)	Mediana	2,00	—	3,00	—	2,33	0,127
Ocupación	Operativo	61	82,4	22	84,6	3,44	0,179
	Administrativo	10	13,5	1	3,8		
	Profesional	3	4,1	3	11,5		
Cargo	Operario	58	78,4	22	84,6	2,03	0,567
	Técnico	4	5,4	1	3,8		
	Supervisor	9	12,2	1	3,8		
	Profesional	3	4,1	2	7,7		
Experiencia en el sector (años)	Mediana	15,00	—	13,50	—	0,565	0,452
Antigüedad en el cargo (años)	Mediana	2,00	—	3,00	—	3,56	0,059
Área	Operativa	64	86,5	23	88,5	1,67	0,645
	Administrativa	6	8,1	2	7,7		
	Ingeniería y proyectos	3	4,1	0	0,0		
	Seguridad y salud en el trabajo	1	1,4	1	3,8		
Otro trabajo	No	71	95,9	25	96,2	0,002	0,963
	Sí	3	4,1	1	3,8		
Horas de trabajo al día	Mediana	7,00	—	7,00	—	0,491	0,483
Horas de trabajo a la semana	Mediana	42,00	—	42,00	—	2,76	0,097
Pausas activas	No	1	1,4	0	0,0	0,355	0,551

Variable	Categoría	Bajo (n = 74) n	%	Moderado o alto (n = 26) n	%	χ^2 o H	p
	Sí	73	98,6	26	100,0		
Frecuencia de pausas	Una vez al día	56	75,7	9	34,6	19,80	<0,001
	Entre 2 y 4 veces al día	14	18,9	17	65,4		
	Más de 4 veces al día	4	5,4	0	0,0		
Uso de computado	No	61	82,4	22	84,6	0,065	0,799
	Sí	13	17,6	4	15,4		
Uso de celular	No	18	24,3	17	65,4	14,26	<0,001
	Sí	56	75,7	9	34,6		
Uso de tableta	No	73	98,6	26	100,0	0,355	0,551
	Sí	1	1,4	0	0,0		
Horas de uso de dispositivo	Mediana	1,50	—	0,00	—	4,13	0,042
Tipo de contrato	Prestación de servicios	59	79,7	23	88,5	1,99	0,369
	Fijo	10	13,5	3	11,5		
	Indefinido	5	6,8	0	0,0		

Nota. χ^2 o H: estadístico de la prueba de chi cuadrado (variables cualitativas) o de Kruskal-Wallis (variables cuantitativas, de las cuales se reporta la mediana). Riesgo moderado o alto: puntaje del CTSM mayor del 25 % del máximo posible. Significación estadística: $p < 0,005$. Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Modelos de regresión logística binaria para el riesgo moderado o alto de trastornos del sueño, Norte de Santander, 2025.

Variable	B	EE	Wald	p	RMa	IC 95 %
Modelo 1. Riesgo moderado o alto de trastornos del sueño (n = 100)						
Constante	−2,61	0,78	11,20	<0,001	0,07	0,02–0,34
Educación postsecundaria (sí vs.	0,92	0,87	1,12	0,290	2,52	0,46–13,88
Dos o más pausas al día (sí vs. una)	2,08	0,65	10,27	0,001	7,99	2,24–28,51
Uso de celular en el trabajo (sí vs. no)	−2,56	0,74	12,02	<0,001	0,08	0,02–0,33
Casado(a) o unión libre (sí vs. no)	2,73	0,79	12,07	<0,001	15,31	3,28–71,34
Modelo 2. Análisis de sensibilidad: participantes con respuestas variadas en la BRS (n = 44)						
Constante	−0,60	1,15	0,27	0,602	0,55	0,06–5,22
Educación postsecundaria (sí vs.	0,02	1,03	0,00	0,984	1,02	0,14–7,72
Dos o más pausas al día (sí vs. una)	0,56	0,89	0,40	0,528	1,75	0,31–9,92
Uso de celular en el trabajo (sí vs. no)	−3,53	1,27	7,75	0,005	0,03	0,00–0,35
Variable	**B**	**EE**	**Wald**	**p**	**RMa**	**IC 95 %**
Casado(a) o unión libre (sí vs. no)	3,23	1,32	6,04	0,014	25,36	1,93–333,83

Nota. Modelo 1 (n = 100): $\chi^2(4) = 45,36$; $p < 0,001$; R^2 de McFadden = 0,396; ABC = 0,895. Modelo 2 (n = 44): $\chi^2(4) = 26,63$; $p < 0,001$; R^2 de McFadden = 0,437; ABC = 0,887. Categorías de referencia: bajo riesgo (desenlace), bachillerato, primaria o sin estudios (educación), una pausa al día (pausas), no usar celular (uso de celular) y soltero, separado o viudo (estado civil). B: coeficiente de regresión; EE: error estándar; RMa: razón de momios ajustada; IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %; ABC: área bajo la curva. Significación estadística: $p < 0,005$. Fuente: elaboración propia.

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

FACULTAD DE
INGENIERÍA, NEGOCIOS
Y CIENCIAS AGROAMBIENTALES

CAPÍTULO 3

Reflexiones del Editor

Del archipiélago al ecosistema: por redes transversales de salud ocupacional en Latinoamérica

Boris Gary Zambra
Universidad Viña del Mar, Chile.

Un trabajador, cuatro expedientes

Pensemos en un operador de grúa horquilla que trabaja en una cámara de frío. En un mismo año, el higienista mide el ruido y la exposición al frío, el ergónomo evalúa sus posturas y la vibración del equipo, el prevencionista investiga un cuasi accidente en la rampa de carga y el médico del trabajo atiende una lumbalgia que termina en licencia. Cuatro profesionales competentes producen cuatro informes técnicamente correctos. Sin embargo, rara vez esos informes se leen juntos, se discuten en una misma mesa o se integran en una sola decisión preventiva. El trabajador es uno; la mirada sobre él, en cambio, está fragmentada.

Esta escena, que cualquier lector de esta revista reconocerá, resume un rasgo estructural de la salud ocupacional en buena parte de Latinoamérica: nos hemos organizado como un archipiélago. La ergonomía, la higiene industrial, la seguridad laboral y la medicina del trabajo han crecido como islas, cada una con sus asociaciones, congresos, programas de posgrado, revistas y lenguajes propios. La especialización fue necesaria y ha dado frutos indiscutibles; el problema aparece cuando la especialidad se transforma en frontera.

Un daño que no respeta disciplinas

Las cifras globales muestran que el daño laboral es, ante todo, multicausal. La Organización Internacional del Trabajo estimó que cerca de 2,93 millones de personas murieron en 2019 por factores relacionados con el trabajo y que alrededor de 2,6 millones de esas muertes se debieron a enfermedades, no a accidentes; las enfermedades circulatorias, las neoplasias malignas y las enfermedades respiratorias explican la mayor parte1. Las estimaciones conjuntas de la Organización Mundial de la Salud y la OIT, construidas sobre 19 factores de riesgo ocupacional, identificaron la exposición a jornadas prolongadas como el factor con mayor carga de enfermedad, por delante de agentes químicos, polvos y factores ergonómicos2.

Ninguna de estas causas pertenece a una sola disciplina. Una cardiopatía asociada a jornadas extensas involucra la organización del trabajo, el diseño de turnos, la vigilancia médica y los factores psicosociales. Un trastorno musculoesquelético combina carga física, ritmo, clima laboral, diseño del puesto y, muchas veces, exposición ambiental. Cuando cada especialidad mira solo su fragmento, el riesgo se subestima, la intervención llega tarde y la enfermedad profesional queda sin reconocer. A ello se suma una brecha de cobertura: en los países en desarrollo, solo una fracción minoritaria de los trabajadores accede a servicios de salud ocupacional adecuados3, y una oferta fragmentada multiplica costos sin ampliar esa cobertura.

¿Por qué seguimos separados?

La fragmentación no es un accidente; tiene causas que conviene nombrar. La primera es normativa: en muchos países las obligaciones legales se asignan por profesión o por tipo de riesgo, de modo que cada informe responde a una exigencia distinta y no a una pregunta común sobre la salud del trabajador. La segunda es de mercado: las empresas suelen contratar por separado la evaluación ergonómica, las mediciones higiénicas, la asesoría en seguridad y los exámenes ocupacionales, y cada proveedor entrega su producto sin obligación de dialogar con los demás. La tercera es académica: la formación de posgrado, los grupos de investigación y los sistemas de evaluación de la productividad científica premian la profundidad dentro de una disciplina más que la colaboración entre ellas. La cuarta es identitaria: cada comunidad profesional ha debido defender su espacio y su reconocimiento, y esa defensa, legítima, a veces se ha transformado en desconfianza hacia las otras.

El resultado es conocido por quienes trabajamos en terreno: programas de vigilancia que no conversan con las mediciones ambientales, protocolos ergonómicos que se aplican sin considerar la organización de los turnos, investigaciones de accidentes que no recogen los antecedentes de salud y, en el extremo, enfermedades profesionales que no se reconocen

porque nadie reúne la evidencia dispersa en distintos expedientes. Cada isla cumple, pero el sistema falla.

Los marcos internacionales ya hablan de integración

La idea de equipos integrados no es nueva. El Convenio 161 de la OIT, de 1985, concibe los servicios de salud en el trabajo como servicios esencialmente preventivos y de carácter multidisciplinario4. El Código Internacional de Ética de la Comisión Internacional de Salud Ocupacional declara entre sus propósitos promover el trabajo en equipo y el enfoque multidisciplinario5. El Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores de la OMS pidió que los planes nacionales se elaboraran en conjunto entre los sectores de salud y trabajo6, y el Plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025 de la Organización Panamericana de la Salud tradujo ese mandato a la realidad de las Américas7. Desde 2022, además, un entorno de trabajo seguro y saludable forma parte de los principios y derechos fundamentales en el trabajo8, compromiso que la OIT desarrolla en su estrategia global de seguridad y salud en el trabajo 2024-20309.

La evidencia científica apunta en la misma dirección. El enfoque Total Worker Health del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos propone integrar la protección frente a los peligros del trabajo con la promoción de la salud para prevenir lesiones y enfermedades10. La macroergonomía documentó hace más de dos décadas que las intervenciones centradas solo en el puesto de trabajo logran mejoras del orden del 10 % al 25 %, mientras que las intervenciones sobre el sistema de trabajo completo pueden alcanzar entre el 60 % y el 90 %11. La propia ergonomía, en su estrategia disciplinar, se define como un enfoque de sistemas orientado al diseño y al desempeño conjunto con otras profesiones12. El mensaje es consistente: los mayores resultados aparecen cuando las disciplinas trabajan sobre el sistema, no sobre su parcela.

Cinco hilos para tejer la red

Pasar del archipiélago al ecosistema no exige disolver las especialidades, sino conectarlas. Propongo cinco hilos concretos para la región.

Primero, una identificación de peligros común. La matriz de riesgos de una organización debería construirse en conjunto por higienistas, ergónomos, prevencionistas y médicos, con un mismo lenguaje de exposición y efecto, y no como la suma de capítulos escritos por separado.

Segundo, datos que conversen. Las mediciones ambientales, las evaluaciones ergonómicas, las investigaciones de accidentes y la vigilancia de la salud deberían vincularse al mismo trabajador y al mismo puesto. Sin esa trazabilidad, la calificación de enfermedades profesionales seguirá dependiendo de evidencias dispersas.

Tercero, formación transversal. Los programas de magíster y diplomado pueden incorporar cursos compartidos, casos integrados y trabajos finales evaluados por comisiones de distintas disciplinas. Un higienista que entiende la vigilancia médica y un médico que comprende la evaluación cuantitativa de agentes forman mejores equipos.

Cuarto, redes regionales de práctica e investigación. Las experiencias de colaboración entre universidades de Chile, Colombia, Bolivia y otros países muestran que los problemas compartidos, como la informalidad, el envejecimiento de la fuerza laboral, la salud mental o el trabajo en altura geográfica, se estudian mejor con equipos multidisciplinarios y multinacionales que con grupos aislados.

Quinto, espacios de encuentro comunes. Congresos, revistas y sociedades científicas pueden abrir mesas y secciones transversales en las que un mismo problema se discuta desde todas las miradas, en lugar de repetir la división por especialidad.

Una invitación desde esta revista

Este número es, en sí mismo, una muestra de lo que proponemos. En sus páginas conviven estudios sobre salud mental y trastornos del sueño en trabajadores de la salud y de la construcción, vigilancia del riesgo cardiovascular, consumo de sustancias en trabajadores informales, calidad de vida laboral de personas mayores, validación de cuestionarios en ergonomía y reflexiones sobre el diseño industrial y la calificación de enfermedades profesionales. Ninguno de estos temas cabe por completo en una sola disciplina, y todos ganan cuando se leen en conjunto.

La Revista Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional quiere ser un punto de encuentro de esa red. Invitamos a nuestros lectores a enviar manuscritos elaborados por equipos de distintas disciplinas, a proponer revisiones que integren miradas y a revisar como pares trabajos que no pertenezcan solo a su especialidad. El trabajador que opera la grúa horquilla en la cámara de frío no necesita cuatro expedientes; necesita un solo sistema que lo proteja. Construirlo es una tarea que, en Latinoamérica, solo podremos lograr juntos.

Bibliografía

1. Organización Internacional del Trabajo. (2023). A call for safer and healthier working environments. OIT. https://doi.org/10.54394/HQBQ8592
2. Organización Mundial de la Salud & Organización Internacional del Trabajo. (2021). WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease and injury, 2000–2016: Global monitoring report. OMS; OIT.
3. Lucchini, R. G., & London, L. (2014). Global occupational health: Current challenges and the need for urgent action. Annals of Global Health, 80(4), 251–256. https://doi.org/10.1016/j.aogh.2014.09.006
4. Organización Internacional del Trabajo. (1985). Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985 (núm. 161). OIT.
5. International Commission on Occupational Health. (2014). International code of ethics for occupational health professionals (3.ª ed.). ICOH.
6. Organización Mundial de la Salud. (2007). Salud de los trabajadores: plan de acción mundial (Resolución WHA60.26). 60.ª Asamblea Mundial de la Salud.
7. Organización Panamericana de la Salud. (2015). Plan de acción sobre la salud de los trabajadores 2015-2025 (CD54/10, Rev. 1). OPS.
8. Organización Internacional del Trabajo. (2022). Resolución sobre la inclusión de un entorno de trabajo seguro y saludable en el marco de la OIT relativo a los principios y derechos fundamentales en el trabajo. Conferencia Internacional del Trabajo, 110.ª reunión.
9. Organización Internacional del Trabajo. (2024). Global strategy on occupational safety and health 2024–2030 and plan of action for its implementation. OIT.
10. Schill, A. L., & Chosewood, L. C. (2013). The NIOSH Total Worker Health™ program: An overview. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 55(12 Suppl.), S8–S11.
11. Hendrick, H. W., & Kleiner, B. M. (Eds.). (2002). Macroergonomics: Theory, methods, and applications. Lawrence Erlbaum Associates.
12. Dul, J., Bruder, R., Buckle, P., Carayon, P., Falzon, P., Marras, W. S., Wilson, J. R., & van der Doelen, B. (2012). A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. Ergonomics, 55(4), 377–395. https://doi.org/10.1080/00140139.2012.661087



Boris Gary Zambra

- Director de Magíster en Higiene y Salud Ocupacional
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales
- Máster en Sistemas Integrados de Gestión
- Ingeniero Gestión Industrial

Comité Revisor de la Revista

- Francisco Guzman Toasa, Instituto Tecnológico Cordillera, Ecuador
- Gabriel Portal Videla, Sociedad Chilena de Ergonomía, Chile
- Jose Escalante Macías, Universidad Anahuac Mayab, México
- Marcelo Scavone Ibarra, Universidad Montevideo, Uruguay
- Maria Gaytán, Sociedad Chilena de medicina del trabajo, Chile

UVM

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR

Quinta Edición 2026



Revista de Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional
Programa de Magíster en Higiene y Salud Ocupacional
Facultad de Ingeniería, Negocios y Ciencias Agroambientales

ISSN 2810-6911