

**RELACIÓN ENTRE EL ESTRÉS LABORAL Y LOS RIESGOS BIOMECÁNICOS EN
LOS TRABAJADORES DEL PROYECTO APS DE LA RED DE SALUD ORIENTE,
CALI 2023 -2025**

YADIRA CENTENO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
Santiago de Cali, Colombia.**

2025

RELACIÓN ENTRE EL ESTRÉS LABORAL Y LOS RIESGOS BIOMECÁNICOS EN LOS
TRABAJADORES DEL PROYECTO APS DE LA RED DE SALUD ORIENTE, CALI 2023 -
2025.

YADIRA CENTENO

MONOGRAFIA DE PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ADMINISTRADOR EN SALUD OCUPACIONAL

DIRECTOR: DIEGO FERNANDO ESGUERRA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

Santiago de Cali, Colombia

2025

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, fuente de sabiduría y guía en cada paso de mi camino, y a mi familia, cuya vocación de servicio y entrega con las comunidades más vulnerables inspiran mi búsqueda de entornos seguros y más humanos. A mi familia, por su apoyo incondicional, amor y aliento constante, que me motivan a seguir adelante y a esforzarme por hacer una diferencia en el mundo.

Agradecimientos

Agradezco a mi familia y, en particular a mi mamá por su disposición, compromiso y colaboración durante toda mi vida. Extiendo mi gratitud a los docentes y compañeros por su orientación y motivación a la reflexión. Finalmente, a mi familia y demás personas, por su apoyo constante y comprensión a lo largo de este proceso.

Tabla de Contenido

1. Introducción	11
2. Justificación.....	13
3. Problema.....	14
3.1. Árbol de problema.....	14
3.2. Descripción del problema.....	16
3.3. Formulación o pregunta problema	18
3.4. Hipótesis.....	18
4. Objetivos	19
4.1. Objetivo general	19
4.2. Objetivos específicos.....	19
5. Marcos de referencia	19
5.1. Contextualización, antecedentes e historia.....	19
5.2. Marco legal.....	21
5.3. Marco conceptual y teórico	23
6. Metodología	26
6.1. Enfoque y alcance de la investigación	26
6.2. Tipo de investigación	26
6.3. Población y muestreo	26
6.4. Instrumentos de recolección de la información.....	26

6.5. Aspectos Éticos	29
6.6. Diseño de la investigación con base a los objetivos del estudio	29
7. Resultados y análisis	31
Referencias	39

Listado de Figuras

Figura 1 Árbol de Problemas	14
Figura 2 Demandas del Trabajo	31
Figura 3 Efectos Percibidos (Síntomas de Estrés)	32

Listado de Tablas

Tabla 1 Matriz del Riesgo Biomecánico	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2 Conversión a rangos de datos del cuestionario	33
Tabla 3 Diferencias entre los rangos de cada par	35

Resumen

Introducción. Los trabajadores del proyecto de Atención Primaria en Salud -APS- realizan su labor en contextos comunitarios y domicilios particulares, sin un lugar formal de trabajo ni un horario completo, lo que implica jornadas de media jornada laboral, desplazamientos constantes y condiciones de trabajo variables que no siempre son las más adecuadas. **Objetivo.** Analizar la relación entre el estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto de Atención Primaria en Salud (APS) de la Red de Salud Oriente, Cali, con el fin de proponer estrategias preventivas que promuevan su bienestar físico y fortalezcan la gestión de la salud laboral en el contexto comunitario. **Metodología.** Estudio correlacional mixto, con una muestra de 150 trabajadores, aplicando un cuestionario sobre estrés laboral y la lista de chequeo GTC-45, cuyos análisis integraron estadística descriptiva y el coeficiente de correlación de Spearman para cuantificar las asociaciones entre las variables estrés y riesgo biomecánico. **Resultados.** Se identificó una prevalencia del 95% en exposición a posturas estáticas frecuentes, tanto como un 92% de agotamiento. El análisis correlacional dio como resultado $Rr=1$ indicando una asociación directamente proporcional entre las variables, estableciendo un ciclo de desgaste ocupacional en donde las variables de recrudescen continua y mutuamente.

Palabras Clave. Estrés Laboral; Ergonomía; Territorialización de la Atención Primaria; Salud Ocupacional; dolor musculoesquelético

Abstract

Introduction. Workers in the Primary Health Care (PHC) project carry out their work in community settings and private homes, without a formal workplace or full-time schedule, which implies part-time work, constant travel, and variable working conditions that are not always the most suitable. **Objective.** To analyze the relationship between work-related stress and exposure to biomechanical risks in workers in the Primary Health Care (PHC) project of the Eastern Health Network, Cali, in order to propose preventive strategies that promote their physical well-being and strengthen occupational health management in the community context. **Methodology.** Mixed correlational study, with a sample of 150 workers, applying a questionnaire on work stress and the GTC-45 checklist, whose analyses integrated descriptive statistics and Spearman's correlation coefficient to quantify the associations between the variables of stress and biomechanical risk. **Results.** A prevalence of 95% was identified in exposure to frequent static postures, as well as 92% in exhaustion. The correlational analysis resulted in $Rr=1$, indicating a directly proportional association between the variables, establishing a cycle of occupational wear and tear in which the variables continuously and mutually intensify.

Palabras Clave. Occupational Stress; Ergonomics; Territorialization in Primary Health Care; Occupational Health; Musculoskeletal Pain

1. Introducción

El estrés laboral constituye una de las principales problemáticas de salud ocupacional en el mundo contemporáneo, al afectar tanto el bienestar físico y mental de los trabajadores como la productividad y sostenibilidad de las organizaciones, por lo que resulta crucial identificar los factores que influyen en su aparición (Organización Mundial de la Salud, 2025). En el ámbito de la salud pública, esta situación cobra especial relevancia debido a las exigencias propias del trabajo comunitario y al contacto directo con poblaciones vulnerables (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025). En el caso de los trabajadores del proyecto de Atención Primaria en Salud (APS) de la Red de Salud Oriente, en la ciudad de Cali, se identifican condiciones particulares que aumentan la exposición a factores de riesgo físicos y ambientales que son de vital importancia identificar.

Los trabajadores del proyecto APS realizan su labor en contextos comunitarios y domicilios particulares, sin un lugar formal de trabajo ni un horario completo, lo que implica jornadas de media jornada laboral, desplazamientos constantes y condiciones de trabajo variables que no siempre son las más adecuadas. Su labor está orientada a la promoción de la salud, la prevención de enfermedades y el fortalecimiento del tejido social en los barrios del oriente de Cali; sin embargo, estas tareas los exponen a una amplia gama de riesgos públicos, ambientales, ergonómicos y emocionales, que pueden incidir en la aparición de estrés laboral y afectar su bienestar general (Leka y Jain, 2010; Organización Panamericana de la Salud, 2018).

El desarrollo de actividades en espacios abiertos, viviendas o zonas con limitadas condiciones de seguridad y confort físico genera una exposición continua a riesgos biomecánicos, derivados de posturas inadecuadas, traslados frecuentes y carga física irregular. A esto se suman los factores psicosociales, como la presión por el cumplimiento de metas, la carga emocional al atender casos de vulnerabilidad social y la percepción de inseguridad durante las labores en

campo (Díaz et al., 2020; Borré y Cortés, 2018). Pese a que estos trabajadores cuentan con una póliza de responsabilidad social, las condiciones reales de su entorno laboral demandan una revisión integral desde la perspectiva de la salud ocupacional y la prevención.

Desde el enfoque de la Atención Primaria en Salud (APS), resulta esencial fortalecer las acciones de prevención y promoción del bienestar de los propios trabajadores que implementan este modelo, reconociendo que la salud del personal es un componente clave para garantizar la calidad y continuidad del servicio (Leka y Jain, 2010; Organización Panamericana de la Salud, 2018). De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la renovación de la APS en el siglo XXI implica no solo atender a las comunidades, sino también asegurar condiciones laborales dignas para quienes ejecutan las estrategias en territorio (Leka y Jain, 2010). En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social resalta en la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) la importancia de proteger la salud del talento humano en salud y de fomentar entornos laborales seguros y saludables (Organización Panamericana de la Salud, 2018).

Por ello, el presente estudio busca analizar la relación entre el estrés laboral y los riesgos biomecánicos a los que están expuestos los trabajadores del proyecto APS de la Red de Salud Oriente, con el fin de proponer estrategias preventivas que mejoren su salud, bienestar y condiciones de trabajo. Esta investigación aporta una mirada integral al contexto laboral del personal APS, destacando la necesidad de incluir la salud del trabajador comunitario dentro de las prioridades del sistema de salud pública. Asimismo, busca generar evidencia que oriente la toma de decisiones en materia de salud ocupacional y contribuya al fortalecimiento del modelo de Atención Primaria en Salud, bajo los principios de equidad, participación y promoción de la salud (Leka y Jain, 2010; Díaz et al., 2020; Borré y Cortés, 2018).

2. Justificación

El presente estudio se desarrolla bajo el argumento de que existe un vacío de conocimiento sobre la relación entre el estrés laboral y los riesgos biomecánicos que enfrentan los trabajadores del proyecto de Atención Primaria en Salud (APS) de la Red de Salud Oriente, en Cali, pues a pesar de su relevancia, este personal suele enfrentar condiciones laborales desafiantes, derivadas de la ausencia de un lugar formal de trabajo, los desplazamientos frecuentes, la exposición a riesgos públicos y la interacción constante con contextos de vulnerabilidad. Tales condiciones pueden propiciar estrés laboral, cansancio físico y emocional y, en consecuencia, una disminución del bienestar y la productividad (Organización Mundial de la Salud, 2025; Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Diaz et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconocen que los entornos laborales en el sector salud deben considerarse prioritarios para la prevención del estrés y la promoción de la salud mental, especialmente en los niveles primarios de atención (Organización Mundial de la Salud, 2025; Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025).

En Colombia, la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) destaca la importancia del talento humano como eje central del sistema y promueve la adopción de condiciones dignas, seguras y saludables para todos los trabajadores del sector (Organización Panamericana de la Salud, 2018). No obstante, los estudios sobre las condiciones laborales del personal APS aún son limitados, y pocas investigaciones han abordado la relación entre estrés laboral y riesgo biomecánico en este grupo, pese a su alta exposición a factores físicos y psicosociales.

El aporte central de esta investigación radica en que analizar esta relación permitirá identificar los determinantes del estrés laboral en los trabajadores APS y reconocer cómo las condiciones ergonómicas y las exigencias del trabajo territorial influyen en su salud física y

mental. Asimismo, los resultados servirán como base para formular estrategias preventivas y de promoción del bienestar, orientadas a fortalecer el componente ocupacional del modelo APS y contribuir a la sostenibilidad de las acciones comunitarias (Leka y Jain, 2010; Organización Panamericana de la Salud, 2018).

En este sentido, el estudio no solo responde a una necesidad académica, sino también a un compromiso ético y social de un tema que no ha sido estudiado lo suficiente, pues busca visibilizar las condiciones reales de un grupo esencial dentro de la salud pública local, cuya labor directa con la comunidad exige un enfoque integral de prevención. Con ello, se pretende aportar al fortalecimiento de la salud ocupacional en la Red de Salud Oriente y al desarrollo de políticas institucionales que garanticen entornos laborales más seguros, saludables y equitativos para el personal del proyecto APS (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Leka y Jain, 2010; Organización Panamericana de la Salud, 2018; Diaz et al., 2020).

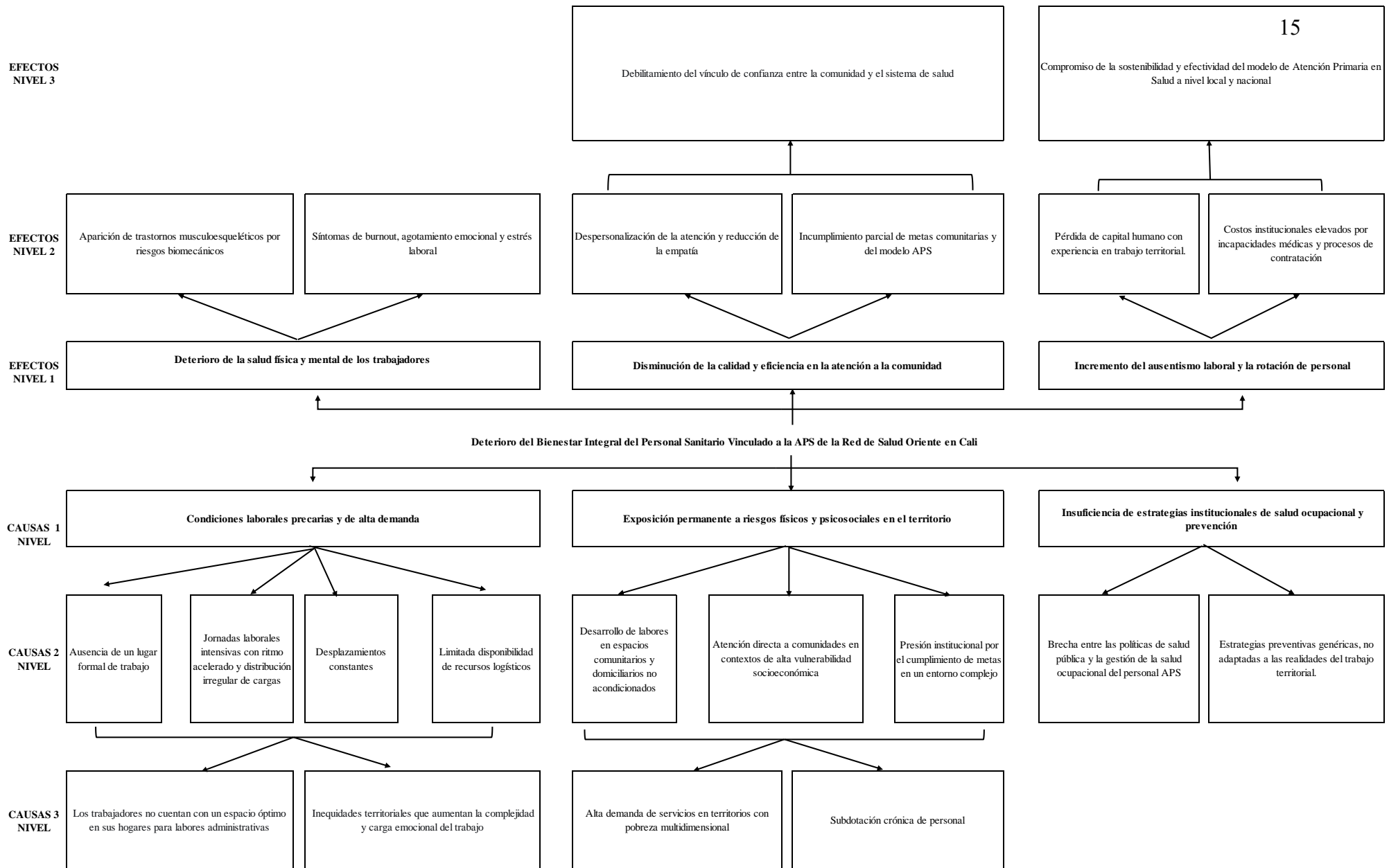
3. Problema

3.1. Árbol de problema

A continuación, la figura 1 presenta el árbol del problema del objeto de estudio que aquí se pretende investigar.

Figura 1

Árbol de Problemas



Fuente. Elaboración propia

3.2. Descripción del problema

El estrés laboral es un fenómeno que afecta la salud, el desempeño y la calidad de vida de millones de trabajadores en todo el mundo, especialmente en el sector salud, donde las demandas físicas, cognitivas y emocionales suelen ser elevadas. De acuerdo con Rink et al. (2023) el personal de salud reporta una prevalencia del 70% en el estrés laboral o síntomas de burnout; en Estados Unidos, el informe de la Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2024) informa que para 2022, el 46% del personal de salud informaron síntomas de agotamiento frecuente, en comparación con el 32% del 2018.

Colombia no es ajena a tal situación, particularmente, en el contexto de la Atención Primaria en Salud (APS), el personal de salud asistencial la sobrecarga laboral se encuentra en un 50% respecto del demás personal sanitario (Sánchez y Ospina, 2022) y la cual está caracterizada por la atención directa a comunidades vulnerables, la presión institucional por el cumplimiento de metas y la exposición constante a factores ambientales, sociales y emocionales (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2025; Leka y Jain, 2010). Panorama que se agrava considerando que solo existen 12.7 enfermeras y enfermeros por cada 100.000 habitantes, de los cuales solo 8.5 están en labores directas de atención en salud (Daza, 2023), además de las inequidades territoriales que afectan la demanda de servicios de salud, por ejemplo, en 2024 el Ministerio de Salud y Protección Social (2024) reportó que el 9% de los departamentos, tienen alto índice de pobreza multidimensional, que hace que la demanda de servicios de salud aumente.

En el caso del personal del proyecto APS de la Red de Salud Oriente, ubicado en el barrio Poblado 2 de Cali, se observa que los trabajadores realizan sus actividades en espacios comunitarios, viviendas particulares y zonas públicas, sin contar con un lugar formal de trabajo. Además, su jornada suele ser de media jornada laboral, lo que con frecuencia implica un ritmo acelerado de tareas y una distribución irregular de las cargas de trabajo. Estas condiciones,

sumadas a los desplazamientos constantes y la limitada disponibilidad de recursos, generan que alrededor del 30% de los empleados en salud reporten sobrecarga física y estrés emocional, afectando su bienestar integral y desempeño (Intersalud Ocupacional, 2025)

El desarrollo de labores en campo implica una exposición permanente a riesgos biomecánicos, como posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, manipulación de materiales o desplazamientos prolongados; y a riesgos psicosociales, tales como la inseguridad en los entornos de trabajo, la carga emocional al atender situaciones de vulnerabilidad y la falta de reconocimiento institucional. Pese a que el proyecto cuenta con una póliza de responsabilidad social, las estrategias preventivas dirigidas al cuidado de la salud laboral del personal APS resultan insuficientes frente a las condiciones reales del trabajo territorial, además, la mayoría de los trabajadores no cuentan con un espacio idóneo de trabajo, ya que, en sus casas no tienen un espacio óptimo para seguir desempeñando sus labores (Díaz et al., 2020; Borré y Cortés, 2018).

Esta situación evidencia una brecha entre las políticas de salud pública y la gestión de la salud ocupacional de quienes implementan el modelo de APS, pues si bien se promueve la prevención en la comunidad, no siempre se aplican con igual rigor los principios de promoción y prevención hacia los propios trabajadores (Leka y Jain, 2010; Organización Panamericana de la Salud, 2025). Por tanto, surge la necesidad de analizar la relación entre el estrés laboral y los riesgos biomecánicos a los que se exponen los trabajadores del proyecto APS, con el fin de identificar los principales determinantes y proponer estrategias preventivas que contribuyan a mejorar sus condiciones de trabajo y bienestar.

El impacto de esta investigación radica en su aporte a la salud y a la gestión institucional, al proporcionar evidencia útil para el diseño de intervenciones orientadas a la prevención del estrés laboral, la mejora de las condiciones ergonómicas y la promoción del autocuidado en el personal APS. De este modo, el estudio fortalecerá la aplicación del modelo de Atención Primaria

en Salud y favorecerá la sostenibilidad del trabajo comunitario desde una perspectiva de salud ocupacional integral.

3.3. Formulación o pregunta problema

¿Cómo se relacionan el estrés laboral y los riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto APS de la Red de Salud Oriente, Cali, y qué estrategias preventivas pueden implementarse para mejorar su bienestar laboral?

3.4. Hipótesis

Este estudio no formula una hipótesis, dado que se trata de una investigación de tipo descriptiva, cuyo propósito principal es analizar la relación entre el estrés laboral y los riesgos biomecánicos de tipo ergonómico en los trabajadores del proyecto APS de la Red de Salud Oriente.

En este tipo de investigaciones no se busca comprobar una relación causal mediante la contrastación de hipótesis, sino describir, identificar y analizar cómo se manifiestan ciertos fenómenos en un contexto determinado, con el fin de generar propuestas preventivas y de mejora.

Por tanto, en coherencia con los objetivos planteados y el enfoque metodológico, no se formula hipótesis, ya que el estudio no pretende verificar supuestos estadísticos, sino aportar una comprensión integral del problema desde una perspectiva preventiva y de promoción de la salud.

4.Objetivos

4.1. Objetivo general

Analizar la relación entre el estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto de Atención Primaria en Salud (APS) de la Red de Salud Oriente, Cali, con el fin de proponer estrategias preventivas que promuevan su bienestar físico y fortalezcan la gestión de la salud laboral en el contexto comunitario.

4.2. Objetivos específicos

1. Identificar los principales factores asociados al estrés laboral y los riesgos biomecánicos en el personal APS, considerando las características del trabajo comunitario.
2. Analizar la relación entre el nivel de estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto APS.
3. Diseñar propuestas preventivas y de promoción de la salud laboral, basadas en el enfoque de Atención Primaria en Salud, orientadas a reducir el estrés y mejorar el bienestar físico del personal APS.

5. Marcos de referencia

5.1. Contextualización, antecedentes e historia

La Red de Salud Oriente E.S.E. hace parte del sistema público de salud del municipio de Santiago de Cali y cumple un papel esencial en la ejecución de programas de promoción, prevención y atención primaria en salud. Esta red atiende una de las zonas con mayor densidad poblacional y vulnerabilidad socioeconómica, donde la demanda de servicios comunitarios y domiciliarios es constante (Karasek, 1979). En este contexto, el proyecto de Atención Primaria en Salud (APS) ha sido diseñado para fortalecer el vínculo entre las instituciones de salud y las

comunidades, mediante estrategias de trabajo territorial orientadas al autocuidado, la educación sanitaria y la detección temprana de enfermedades (Siegrist, 1996).

El equipo humano que desarrolla este proyecto está conformado por aproximadamente 150 trabajadores, entre los que se incluyen técnicos, auxiliares, promotores y profesionales de apoyo comunitario. Su labor implica desplazarse por los barrios, visitar viviendas y realizar intervenciones educativas en condiciones que frecuentemente carecen de infraestructura adecuada. A diferencia de otros ámbitos institucionales, estos trabajadores no cuentan con un espacio físico fijo y su jornada es de media jornada laboral, lo que genera una dinámica de trabajo flexible pero también de alta exposición a riesgos físicos, psicosociales y ambientales.

Históricamente, la implementación del modelo de Atención Primaria en Salud (APS) en Colombia tiene su origen en la Declaración de Alma-Ata de 1978, que estableció la salud como un derecho humano fundamental y propuso la APS como estrategia global para alcanzar la equidad sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 1978). Desde entonces, el país ha adoptado diversas políticas para fortalecer este enfoque, destacándose la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) y el Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS), los cuales promueven un sistema centrado en la promoción y prevención (Organización Panamericana de la Salud, 2018; Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). Sin embargo, estos avances no siempre han sido acompañados por políticas laborales robustas que garanticen la protección y bienestar del personal que ejecuta dichas estrategias en territorio (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016).

En América Latina, diversos estudios han evidenciado que el personal de salud comunitario enfrenta condiciones laborales precarias, exposición constante a factores de estrés, sobrecarga emocional y falta de reconocimiento institucional (Borré y Cortés, 2018; Ruiz y Rivera, 2021). Estas situaciones se asocian con mayores niveles de agotamiento profesional,

riesgo psicosocial y trastornos musculoesqueléticos, especialmente entre quienes realizan trabajo de campo en zonas de difícil acceso (Díaz et al., 2020; Organización Mundial de la Salud, 2019).

En el ámbito nacional, investigaciones desarrolladas por universidades y entidades de salud han mostrado que los trabajadores del primer nivel de atención presentan elevados niveles de estrés, debido al contacto directo con la comunidad, la presión institucional y la carencia de recursos físicos para el cumplimiento de sus funciones (Organización Internacional del Trabajo, 2022). Aunque se han realizado esfuerzos por incluir la salud laboral dentro de los programas de APS, la mayoría de las estrategias se enfocan en la comunidad y no en el bienestar del trabajador (Leka y Jain, 2010; Ministerio de Salud y Protección Social, 2008).

Por tanto, analizar la situación del personal APS de la Red de Salud Oriente adquiere una relevancia especial, pues permite comprender cómo las condiciones territoriales, organizacionales y sociales inciden en el bienestar físico y mental de quienes desarrollan la atención primaria. Asimismo, esta investigación aporta a la historia institucional y al fortalecimiento del modelo APS, al promover la adopción de medidas preventivas y políticas internas que garanticen entornos laborales saludables para este grupo esencial dentro del sistema público de salud.

5.2. Marco legal

El proyecto se apoya en la normativa nacional e internacional que regula la seguridad y salud en el trabajo, así como en las políticas públicas que sustentan el modelo de Atención Primaria en Salud (APS).

En el ámbito internacional, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), mediante el Convenio 155 de 1981, promueve políticas que garanticen ambientes laborales seguros y saludables en todos los sectores, incluido el de la salud (Organización Internacional del Trabajo, 1981). De igual forma, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone el modelo de

entornos laborales saludables, que orienta a las instituciones a proteger el bienestar físico y mental de sus trabajadores (Ministerio de Salud y Protección Social, 2008).

En Colombia, la Ley 1562 de 2012 modificó el Sistema de Riesgos Laborales y reafirmó la obligación de las entidades de identificar y controlar los factores de riesgo ocupacional, entre ellos los biomecánicos y psicosociales (Ministerio del Trabajo, 2019). El Decreto 1072 de 2015 consolidó estas disposiciones mediante el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), aplicable a todos los empleadores (Ministerio de Salud y Protección Social, 2006).

Para el sector salud, el Decreto 1011 de 2006 y la Resolución 0312 de 2019 establecen los requisitos mínimos de calidad y seguridad laboral en los servicios, mientras que la Resolución 2646 de 2008 regula la evaluación y prevención de los riesgos psicosociales, y la Resolución 1401 de 2007 define los procedimientos de investigación de accidentes de trabajo (Ministerio del Trabajo, 2015; Congreso de la República de Colombia, 2012; Ministerio de Salud y Protección Social, 1993).

En materia de APS, la Política de Atención Integral en Salud (PAIS) y el Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS) establecen que el bienestar del talento humano en salud es un eje fundamental para garantizar la calidad y continuidad del servicio (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). Finalmente, la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud fija los principios éticos aplicables a toda investigación con seres humanos, criterio que rige este estudio (Grandjean, 2019).

Este marco legal refuerza la obligación institucional de prevenir el estrés ocupacional, gestionar los riesgos laborales y garantizar condiciones seguras para el personal del proyecto APS, en coherencia con los principios de promoción y prevención que orientan la salud pública.

5.3. Marco conceptual y teórico

El presente estudio se apoya en distintos enfoques teóricos que permiten comprender cómo las condiciones laborales y ambientales pueden afectar la salud física y mental de los trabajadores, en especial de quienes realizan labores comunitarias dentro del modelo de Atención Primaria en Salud (APS).

5.3.1. Marco conceptual

En primer lugar, la **salud ocupacional** se entiende como el conjunto de actividades dirigidas a proteger, mantener y mejorar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en sus ambientes laborales, procurando la prevención de enfermedades y accidentes derivados del trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 1981).

En segundo lugar, y dentro de este campo, el **estrés laboral** se define como una respuesta fisiológica y emocional que surge cuando las demandas del trabajo exceden los recursos personales o institucionales disponibles para afrontarlas eficazmente (Organización Mundial de la Salud, 2020; Leka y Jain, 2010). Este fenómeno afecta la motivación, el rendimiento y la estabilidad emocional, generando consecuencias tanto individuales como organizacionales.

Por su parte, el **riesgo biomecánico** hace referencia a la exposición del trabajador a factores físicos como posturas mantenidas, movimientos repetitivos o esfuerzos prolongados que, con el tiempo, pueden causar lesiones musculoesqueléticas o fatiga crónica (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022; Grandjean, 2019). En el entorno operativo o comunitario, estos riesgos están directamente relacionados con la ergonomía, disciplina que busca adaptar las condiciones de trabajo al ser humano, garantizando comodidad, eficiencia y seguridad (Leka et al., 2003; Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2012).

En cuarto lugar, el **bienestar laboral** se asocia al equilibrio entre las demandas del trabajo, las capacidades del individuo y los recursos que la organización ofrece para su

desempeño. Alcanzar este equilibrio implica garantizar condiciones ergonómicas adecuadas, gestionar la carga laboral y fomentar ambientes organizacionales saludables (Organización Mundial de la Salud, 2019; Engel, 1977; Gómez y Restrepo, 2022).

En quinto lugar, la **Atención Primaria en Salud (APS)**, en el ámbito laboral, representa un enfoque integral que promueve la prevención, el autocuidado y la participación activa del trabajador en la mejora de sus condiciones de salud (Organización Panamericana de la Salud, 2020; Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). Esta visión permite abordar la salud desde un enfoque holístico, en el que el bienestar físico y mental son igualmente prioritarios.

5.3.2. Marco teórico

El estudio del estrés laboral y los riesgos biomecánicos se apoya en diversos modelos teóricos que explican su origen, interacción y efectos sobre la salud.

El modelo Demanda–Control de Karasek (1979) plantea que el estrés se produce cuando las exigencias laborales son elevadas y el grado de autonomía del trabajador es bajo (Karasek, 1979). En contraste, un trabajo con alta demanda pero también con alto control puede generar desarrollo y satisfacción. Este modelo resulta especialmente aplicable al entorno comunitario, donde las tareas suelen ser intensas y el margen de decisión limitado.

Complementariamente, el modelo Esfuerzo–Recompensa de Siegrist (1996) sostiene que la tensión surge cuando existe un desequilibrio entre el esfuerzo invertido en el trabajo y las recompensas percibidas, ya sea en términos de salario, reconocimiento o estabilidad. Esta situación puede generar frustración, desmotivación y síntomas de agotamiento emocional.

En cuanto al componente físico, la ergonomía laboral, según Grandjean (2019), se centra en ajustar el entorno de trabajo a las características del ser humano, minimizando el riesgo de lesiones y promoviendo el confort. Métodos como RULA o REBA, propuestos por McAtamney y

Corlett (1993), permiten evaluar las posturas y movimientos repetitivos que podrían generar lesiones musculoesqueléticas.

Diversos estudios han mostrado la interacción entre los factores físicos y psicosociales en el ámbito laboral. Cox y Griffiths (2010) destacan que la combinación de condiciones ergonómicas inadecuadas y altos niveles de estrés incrementa el riesgo de fatiga, dolor muscular y baja productividad. En el caso de los trabajadores del proyecto APS, la exposición prolongada a desplazamientos, posturas inadecuadas y presión por resultados constituye un terreno propicio para esta interacción negativa.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) señala que los riesgos biomecánicos y los psicosociales deben abordarse de forma complementaria, dado que las cargas físicas sostenidas pueden agravar el estrés emocional, y viceversa. A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (2020; 2021) advierte que el estrés laboral se ha convertido en una de las principales causas de morbilidad ocupacional, afectando tanto la salud mental como la productividad

Desde la Atención Primaria en Salud (APS), el abordaje de estas problemáticas debe ir más allá de la corrección de factores aislados. La APS promueve la prevención integral, mediante la educación en salud, la participación activa de los trabajadores, las pausas activas, el rediseño de los espacios laborales y el acompañamiento psicosocial (Organización Panamericana de la Salud, 2018; Organización Mundial de la Salud, 1978; Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). Este enfoque reconoce al trabajador como un actor central en la promoción de su propia salud y considera el bienestar laboral como un elemento esencial del desarrollo humano y organizacional.

En síntesis, los fundamentos teóricos y conceptuales presentados permiten comprender que el estrés laboral y los riesgos biomecánicos–ergonómicos son fenómenos interdependientes

que afectan la salud integral del trabajador. Su estudio, desde la perspectiva de la Atención Primaria en Salud, contribuye a la construcción de entornos laborales más saludables, participativos y sostenibles, donde la prevención y el autocuidado sean pilares del bienestar ocupacional.

6. Metodología

6.1. Enfoque y alcance de la investigación

Este estudio se planteó como correlacional en la medida en que su objetivo fue examinar la relación y el grado de asociación entre las variables de estrés laboral y los riesgos biomecánicos, sin manipulación de las mismas.

6.2. Tipo de investigación

Esta investigación se desarrolló de manera cuantitativa, dado que integró métodos buscando la medición estadística de las variables y la comprensión de las experiencias y contextos del personal sanitario de la APS.

6.3. Población y muestreo

La población objetivo estuvo constituida por los trabajadores vinculados al proyecto de Atención Primaria en Salud de la Red de Salud Oriente. La muestra estuvo conformada por 150 trabajadores, seleccionados mediante un muestreo no probabilísticos por conveniencia, dada la accesibilidad y disponibilidad de los participantes durante el periodo de recolección de datos.

6.4. Instrumentos de recolección de la información

Para la recolección de datos se emplearán los siguientes instrumentos:

- i) Para la evaluación del riesgo biomecánico: se utilizó lista de Chequeo GTC 45-, un instrumento validado internacionalmente que permite analizar los riesgos asociadas a las tareas laborales.

ii) Para la evaluación del estrés laboral, se aplicó un cuestionario estructurado, que se presenta a continuación.

CUESTIONARIO DE ESTRÉS LABORAL Y FACTORES PSICOSOCIALES - PERSONAL APS						
Instrucciones: A continuación, encontrará una serie de afirmaciones sobre su experiencia laboral. Lea cada una cuidadosamente y marque con una "X" la opción que mejor refleje su situación, según la siguiente escala:						
1: Nunca - 2: Rara vez - 3: Ocasionalmente - 4: Frecuentemente - 5: Siempre						
Sección A: Demandas del Trabajo						
ítem	Afirmación	1	2	3	4	5
A1	La cantidad de trabajo que debo realizar me exige trabajar muy rápido.					
A2	La cantidad de trabajo que tengo interfiere con la calidad que me gustaría lograr.					
A3	Debo atender situaciones imprevistas o urgentes con frecuencia.					
A4	Mi trabajo me exige mantener una atención constante en diferentes tareas a la vez.					
Sección B: Trabajo en el Territorio y Recursos						
ítem	Afirmación	1	2	3	4	5
B1	Los desplazamientos constantes por el territorio me generan cansancio físico o mental.					
B2	Cuento con los recursos e insumos necesarios para realizar mi trabajo de forma adecuada.					
B3	El contexto de vulnerabilidad de las comunidades que atiendo tiene un impacto emocional en mí.					
B4	Me siento seguro/a al realizar mis visitas y actividades en los diferentes sectores.					
Sección C: Control y Autonomía						
ítem	Afirmación	1	2	3	4	5
C1	Puedo influir en las decisiones que se toman sobre mi trabajo.					
C2	Tengo libertad para organizar mi jornada y las tareas a realizar.					
C3	Mis habilidades y conocimientos son aprovechados al máximo en mi puesto.					
Sección D: Apoyo Social y Liderazgo						
ítem	Afirmación	1	2	3	4	5
D1	Cuando surge un problema, recibo apoyo de mis compañeros.					
D2	Cuando surge un problema, recibo apoyo de mis superiores.					
D3	La comunicación con mis jefes directos es clara y abierta.					
D4	Recibo reconocimiento por el buen desempeño de mi trabajo.					
Sección E: Efectos Percibidos (Síntomas de Estrés)						
ítem	Afirmación	1	2	3	4	5
E1	Al finalizar mi jornada me siento emocionalmente agotado/a.					
E2	Tengo problemas para conciliar el sueño debido a las preocupaciones de mi trabajo.					
E3	Siento que mi trabajo me ha vuelto más irritable o impaciente.					
E4	Tengo dolencias físicas (como dolor de espalda, cuello o cabeza) que atribuyo a mi trabajo.					

6.5. Aspectos Éticos

Siguiendo la Resolución 8430 de 1993 sobre las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud y cuyas disposiciones pueden extrapolarse al contexto de la presente investigación, las consideraciones éticas son las siguientes:

- Contó con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación.
- Se realizó solo cuando el conocimiento que se pretendió producir no pudo obtenerse por otro medio idóneo.
- Se ajustó a los principios científicos y éticos que la justificaron.
- Para ello, la presente investigación se clasifica como una **investigación sin riesgo** en consonancia con el artículo 11 de la ya mencionada Resolución: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre lo que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

6.6. Diseño de la investigación con base a los objetivos del estudio

Fase 1. Identificación de los principales factores asociados al estrés laboral y los riesgos biomecánicos en el personal APS.

Actividad 1. Se realiza una revisión de las fuentes de información secundarias que incluyen documentos, normativas y estudios previos relacionados con el estrés laboral, riesgos biomecánicos y condiciones del trabajo comunitario, la idea es que permita construir un marco conceptual y operacionalizar las variables de estudio.

Actividad 2. Se identifican 150 trabajadores de la APS que presentan exposición a factores estresores y riesgos biomecánicos. Estos trabajadores son elegidos de acuerdo con el tipo de tareas, el tiempo de la labor y las zonas de atención. Se incluirán solo aquellos que deseen participar.

Actividad 3. Se aplica el cuestionario de estrés laboral y la lista de chequeo según la norma GTC 45 para identificar posturas, movimientos repetitivos y otros riesgos biomecánicos.

Actividad 4. Se busca ejecutar un análisis básico sobre frecuencias, medidas de tendencia central así como la categorización de los riesgos para identificar el perfil de los trabajadores y los factores predominantes de estrés y riesgo biomecánico.

Fase 2. Análisis de la relación entre el nivel de estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos

Actividad 1. Se valida que la encuesta realizada a 150 trabajadores cuente con la información completa y permite realizar el análisis, Para los cuales se aplica el coeficiente de Pearson y otra estadística descriptiva. Asimismo, se utilizan fórmulas de Excel para cuantificar esta relación, siendo que el análisis permitirá determinar si los mayores niveles de estrés se asocian a exposición de posturas forzosas o movimientos repetitivos u otros riesgos biomecánicos.

Fase 3. Diseño de propuestas preventivas y de promoción de la salud laboral

Actividad 1. Se busca revisar los lineamientos de salud laboral y guías nacionales e internacionales y demás información sobre las formas en las que se debe implementar los modelos de intervención en APS.

Actividad 2. Con base en la población ya caracterizada de 150 trabajadores y con base en la información recogida por los instrumento se busca definir la identificación de las

oportunidades de mejora que permitan dar paso a las propuestas preventivas y de promoción de su salud laboral.

Actividad 3. Se realiza una síntesis de forma comprensiva que articule todos los análisis anteriores sobre los factores de riesgo identificados y las relaciones encontradas, permitiendo, entonces, que con base en ello se establezca una línea de intervención basada en aquella evidencia.

7. Resultados y análisis

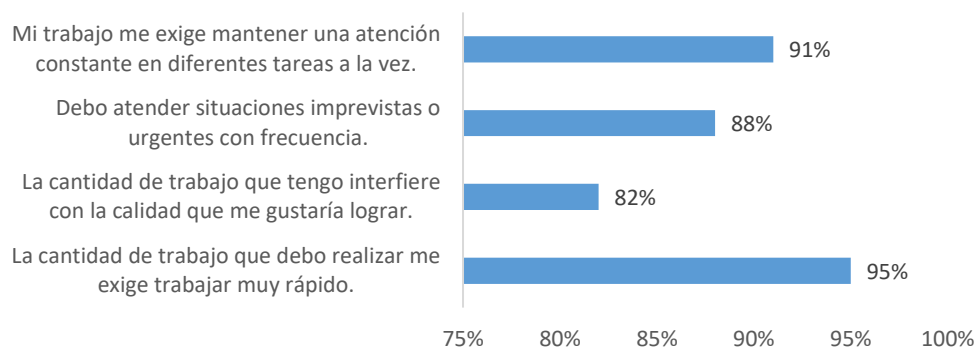
Factores asociados al estrés laboral y los riesgos biomecánicos en el personal APS

El análisis de datos cuantitativos, lejos de mostrar una distribución aleatoria de inconvenientes, configura un patrón de desgaste ocupacional cuyos ejes determinantes son: i) una presión psicofísica sostenida por demanda laborales extenuantes, ii) una carga biomecánica derivada de la ergonomía del trabajo territorial, y iii) un déficit de factores protectores institucionales.

La presión psicofísica se manifiesta con una prevalencia en 3 dimensiones: el 95% de la fuerza laboral opera bajo una exigencia alta y de forma constante; la carga cognitiva que afecta al 91% del personal; y la imprevisibilidad, que implica al 88% de los trabajadores. Esta triada de demandas genera consecuencias inmediatas tales como el agotamiento emocional al término de jornada, reportado por el 92% de los encuestados, lo que cataliza e impulsa desgastes y otros efectos secundarios como el incremento de la irritabilidad -78%- y las alteraciones en el sueño -70%-, a continuación, la figura 2 y 3 muestra esta síntesis.

Figura 2

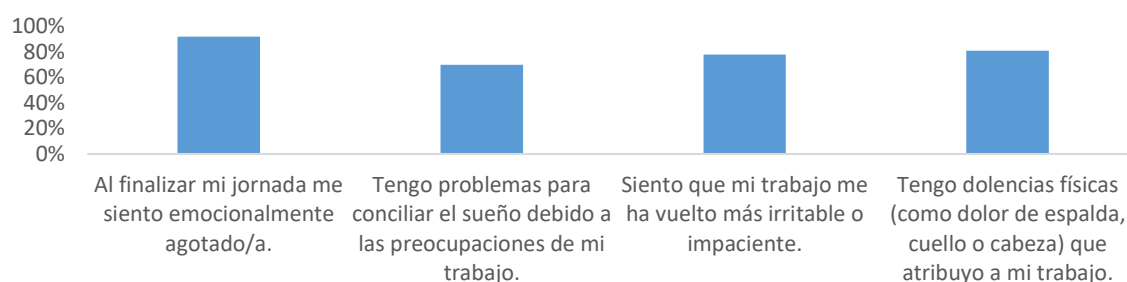
Demandas del Trabajo



Fuente. Elaboración propia

Figura 3

Efectos Percibidos (Síntomas de Estrés)



Fuente. Elaboración propia

Paralelamente, la evaluación ergonómica bajo la norma GTC 45 expone una carga biomecánica de alta magnitud, pues la dinámica del trabajo en territorio genera una exposición constante a tres riesgos de nivel muy alto: la estaticidad postural prolongada -95%-, la ejecución de ciclos repetitivos por sobre el umbral de cuatro horas diarias -85%-, y la insuficiencia crónica de pausas activas -90%-; estos elementos, agravando posturas forzadas del tronco -90%- y el cuello -88%-, configurando un perfil de riesgo musculoesquelético que explica directamente la alta frecuencia de dolencias físicas autorreportadas -81%-.

Asimismo, la naturaleza del contexto operativa del APS se hace evidente en dos factores específicos del trabajo territorial, a saber: el desgaste acumulativo por desplazamiento, que drena

la fuerza física y mental del 90% del personal, y la carga emocional inherente a la intervención en contextos de vulnerabilidad social, que impacta al 85% de los trabajadores.

La erosión del bienestar laboral se ve acelerada por un vacío institucional en los factores protectores básicos: los datos revelan un colapso en el reconocimiento profesional -solo el 12% percibe valoración por su desempeño-, una carencia de recursos operativos – que afecta al 85% del personal- y una marginación de la autonomía decisional -solo el 20% ejerce influencia sobre sus procesos de trabajo-; siendo pues, que los factores contextuales amplifican las vulnerabilidades y riesgos a los que están constantemente expuestos el personal sanitario de la APS.

A continuación, y como resultado de lo anterior se construyó una breve matriz de riesgo considerando los 3 elementos importantes del análisis biomecánico: postura, esfuerzo y manipulación de cargas (ver anexo 1).

Relación entre el nivel de estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto APS

Para hallar la relación entre el nivel de estrés laboral y la exposición a riesgos biomecánicos en los trabajadores del proyecto APS se hace uso de los datos del cuestionario en sus secciones A y la sección E, los cuales se relacionan directamente con factores de riesgo de la lista de chequeo GTC 45, cuyos promedios serán convertidos a rangos para hacer uso del coeficiente de Spearman; por tanto, aplicando la formula JERARQUÍA.MEDIA, que asigna un rango o una posición a un valor dentro de un conjunto de datos, en el sentido de cuál es más alto, cuál debería ocupar el segundo lugar o el tercero y así sucesivamente (ver tabla 2).

Tabla 1

Conversión a rangos de datos del cuestionario

Sección A: Demandas del Trabajo

ítem	Promedio	Rangos (1-5)
A1	4,6	4
A2	4	1
A3	4,3	2
A4	4,4	3

Sección E: Efectos Percibidos (Síntomas de Estrés)

E1	4,5	4
E2	3,7	1
E3	3,9	2
E4	4,1	3

Fuente. Elaboración propia

Una vez hecha la conversión, se procede al cálculo del coeficiente utilizando la fórmula que sigue:

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2-1)}$$

Donde,

n es el numero de pares entre las dos variables, en este caso 4.

d_i es la diferencia de rango del elemento “n”

El coeficiente puede tomar un valor entre +1 y -1: el primero indica asociación directamente proporcional, el segundo que hay una asociación inversamente proporcional y también toma un valor 0 que indica que no hay asociación, según lo indicado por Parra (2025).

Sin embargo, antes de su calculo se debe agregar una columna con la información de “ d_i ”, por tanto, la tabla 3 muestra que queda así:

Tabla 2*Diferencias entre los rangos de cada par*

Ítem o par (cuestionario secciones)	Rangos s. A	Rangos s. E	di	di²
1	4	4	0	0
2	1	1	0	0
3	2	2	0	0
4	3	3	0	0

Fuente. Elaboración propia

La tabla anterior implica que todos los pares (columna ítem) presentan la misma posición, por lo que la diferencia (di) es cero, al sumar los valores de di² se obtiene un total de 0, resultado que luego se sustituye en formula, de la siguiente manera:

$$r_R = 1 - \frac{6\sum_i d_i^2}{n(n^2-1)} \qquad r_R = 1 - \frac{6(0)}{4(4^2-1)} = 1 - \frac{0}{4(15)} = 1 - \frac{0}{60} = 1 - 0 = 1$$

El resultado del coeficiente de Spearman da 1 lo que indica que de acuerdo con la interpretación de este ofrecida por Parra (2025): existe una perfecta asociación entre las variables, donde, a medida que aumentan aquellas relacionadas con las demandas del trabajo esto es, la velocidad con la que se realiza el trabajo, la sobrecarga, la fuerza que se imprime al mismo, la frecuencia y la postura, también aumentan los síntomas de estrés percibidos por los trabajadores

de APS en Cali, es decir, su agotamiento físico, su dificultad para dormir, su irratibilidad y sus dolencias físicas.

Este resultado es consecuente con investigaciones en donde el estrés laboral es explicado sobremanera por las condiciones en las que se realiza el trabajo (Prowesk & Ortiz, 2017), por el cargo y/o rol que tiene el personal sanitario, siendo aquellos vinculados al área asistencial y administrativa los más afectados (Romo et al., 2022), así como por los horarios en los que desempeñen su labor (Trespacios et al., 2016)

Propuestas preventivas y de promoción de la salud laboral, basadas en el enfoque de Atención Primaria en Salud

La convergencia de los hallazgos establece la necesidad de diseñar un sistema de prevención que aborden tres cuestiones: i) los procesos de trabajo territorial, ii) la institucionalización de la protección del capital humano y iii) la integración del autocuidado como competencia laboral.

Dentro del primer pilar este se dirige a los factores de riesgo de muy alto nivel identificados en la matriz. Para contrarrestar la estaticidad postural y los tiempos de recuperación insuficientes, se propone la implementación de un protocolo de micro pausas activas, consistentes en ejercicios de movilidad articular de 3-5 minutos entre visitas domiciliarias; paralelamente para mitigar la duración del trabajo repetitivo se deberá diseñar un kit ergonómico portátil que incluya soportes lumbares y tabletas, sillas ajustables y portables, destinado a transformar espacios improvisados en puestos de trabajo con condiciones biomecánicas adecuadas.

En segundo lugar, y para responder los déficits en los factores protectores, se deberá establecer un sistema de evaluación y reconocimiento por competencias en salud comunitaria, que traslade el punto de atención desde las métricas de productividad hacia la calidad de la intervención territorial.

En tercer lugar, se deberá materializar un programa y/o sistema descentralizado que capacite a trabajadores para realizar evaluaciones ergonómicas básicas, para detectar a tiempo signos de estrés y riesgos biomecánicos que pueden ser susceptibles de empeorar. Lo anterior en razón del Modelo del Marco de Trabajo Saludable de la OMS (2010) el cual busca movilizar, reunir, examinar, priorizar, planear, hacer, evaluar y mejorar los entornos de trabajo hacia entornos de trabajo saludable, sin embargo, la atención primaria en salud tiene características que distan mucho de la atención en salud en los establecimientos, y para lo cual se deben crear intervenciones basadas en la naturaleza de las condiciones de su trabajo.

8. Conclusiones

La evidencia recabada hace un diagnóstico que trasciende la mera identificación de riesgos: la situación del personal APS representa una crisis de sostenibilidad laboral donde convergen tres fallas:

- i) Una arquitectura operativa que naturaliza la exposición continua a factores ergonómicos
- ii) Un vacío institucional en los mecanismos de protección
- iii) Una disociación entre los principios de la APS y su aplicación al bienestar del trabajador de salud.

La correlación entre las demandas laborales que exigen factores de riesgo biomecánico y el estrés laboral producido como consecuencia ($rR=1$) es la ratificación de que el modelo actual de trabajo territorial opera como un multiplicador y/o amplificador en demasía de las cargas físicas. Lejos de ser cuestiones independientes, los riesgos biomecánicos y el estrés laboral funcionan como componentes que se retroalimentan de formas negativas y viciosas, donde la estaticidad postural potencia el agotamiento físico e incluso emocional, y estos últimos reducen las capacidades de implementar práctica ergonómicas seguras; una relación que explica la alta

prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (81%) y agotamiento profesional (92%), manifestándose como un problema ocupacional que avanza de formas silenciosas y desapercibidas hasta que el capital humano da signos de ello.

En ese sentido, se dio cuenta de una diferencia alarmante en los principios de la APS, toda vez que si bien se centra en la promoción de la salud y la prevención, la realidad del quehacer laboral de quienes buscan operativizar tales propios, da cuenta de una ausencia de mecanismos institucionales que permitan la protección integral del trabajador, al cual debe sumarse el hecho de que exista una normalización a la exposición de casi que de forma continua a las cargas físicas excesivas, no comen no solo la salud del personal de la salud sí no la calidad del servicio que se le ofrece a la comunidad.

Más aún, puede decirse que la evidencia que se ha aquí recabado reconoce que en la salud laboral del personal no un solo una condición que deba ser deseable, sino un requisito sine qua non para que se garantice la continuidad, eficacia y alcance de la atención primaria, por lo que los riesgos constantemente expuestos no son el resultado de factores individuales, sino de un mismo entorno organizacional en donde adolece de la ausencia de un enfoque preventivo capaz de garantizar las condiciones más mínimas de ergonomía y desarrollo de políticas institucionales que sean coherentes con los principios de la APS, y que logren revertir los daños ya causados.

9. Recomendaciones

La gravedad de los hallazgos exige modificaciones del sistema de trabajo APS, por tanto se recomienda, implementar, controlar y evaluar protocolos de pausas activas entre visitas; programas frecuentes de evaluación ergonómica básica así como el diseño de sistemas de evaluación y recompensas lo suficientemente robustos como para bonificar las labores realizadas. Más aún se pueden proponer las siguientes líneas de intervención:

- Integrar equipos itinerantes de ergonomía y salud, que acompañen el título a los trabajadores de la atención primaria en salud
- Implementar un modelo de rotación que permita reducir la exposición a tareas de alta demanda biomecánica, distribuyendo las cargas físicas y disminuyendo la estabilidad postural.
- Diseñar un sistema de vigilancia epidemiológica o un EISP específico para riesgos biomecánicos y psicosociales en APS, de tal forma que se logren anticipar los daños, se logren detectar tendencias y se logren ejecutar las acciones preventivas que sean más pertinentes.
- Institucionalizar una política o un plan o un programa que incorpore elementos de ergonomía y de salud mental como principio y actividades obligatorias de la gestión del talento humano en territorio.

Referencias

Borré, A. y Cortés, E. (2018). Condiciones laborales y desgaste emocional en agentes comunitarios de salud en Latinoamérica. *Revista Salud Colectiva*, 14(2), 321–338. <https://doi.org/10.18294/sc.2018.1685>

Congreso de la República de Colombia. (11 de julio de 2012). *Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No.

48.488. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48636>

Centers for Disease Control and Prevention. (24 de octubre de 2024). *Los trabajadores de la salud se enfrentan a una crisis de salud mental*.

<https://www.cdc.gov/vitalsigns/health-worker-mental-health/index.html>

Cox, T. y Griffiths, A. (2010). The assessment of psychosocial hazards at work. En J. Houdmont y S. Leka (Eds.), *Occupational Health Psychology*. Wiley-Blackwell.

Daza, É. (2023). CONDICIONES LABORALES DE LA ENFERMERÍA EN COLOMBIA Y SU RELACIÓN CON LA SALUD PÚBLICA. *Universidad El Bosque*. <https://doi.org/https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/09779ddf-edf4-4b9d-a7b7-65fc28e60a46/content>

Díaz, C., Becerra, M. y López, C. (2020). Factores de riesgo psicosocial en el personal de salud de programas de atención primaria en zonas urbanas de Colombia. *Revista de Salud Pública (Bogotá)*, 22(5), e275–e283. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n5.87521>

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>

Gómez, L. y Restrepo, C. (2022). Condiciones ergonómicas y estrés laboral en personal de salud en servicios comunitarios en Colombia. *Universidad y Salud*, 24(2), 169–180. <https://doi.org/10.22267/rus.222402.252>

Grandjean, E. (2019). *Manual de ergonomía: adaptación del trabajo al hombre* (4ª ed.). Díaz de Santos.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2012). *Guía técnica colombiana GTC 45: guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo* (2ª ed.).

Intersalud Ocupacional. (20 de enero de 2025). *riesgo Psicosocial en Cali: Estrategias*

para

Promover la Salud Mental en el Entorno Laboral.

<https://intersaludocupacional.com/riesgo-psicosocial-en-cali-salud-mental-en-el-entorno-laboral>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2022). *Factores de riesgo ergonómico y biomecánico*. <https://www.insst.es/>

Karasek, R. (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>

Leka, S. y Jain, A. (2010). *Health impact of psychosocial hazards at work: An overview*. Organización Mundial de la Salud.

Leka, S., Griffiths, A. y Cox, T. (2003). *Work organization and stress: systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42625>

McAtamney, L. y Corlett, E. N. (1993). RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Applied Ergonomics*, 24(2), 91–99. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90080-S](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90080-S)

Ministerio de la Protección Social (Colombia). (26 de julio de 2006). *Decreto 1011 de 2006. Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGC)*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de la Protección Social (Colombia). (22 de junio de 2007). *Resolución 1401 de 2007. Investigación de incidentes y accidentes de trabajo*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de la Protección Social (Colombia). (17 de julio de 2008). *Resolución 2646 de 2008. Factores de riesgo psicosocial en el trabajo y determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de Salud (Colombia). (4 de octubre de 1993). *Resolución 8430 de 1993. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2016). *Modelo Integral de Atención en Salud (MIAS)*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2016). *Política de Atención Integral en Salud (PAIS)*. <https://www.minsalud.gov.co/>

Ministerio del Trabajo (Colombia). (26 de mayo de 2015). *Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. <https://www.mintrabajo.gov.co/>

Ministerio del Trabajo (Colombia). (13 de febrero de 2019). *Resolución 0312 de 2019. Estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)*. <https://www.mintrabajo.gov.co/>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2024). *Análisis de Situación de Salud Colombia. 2024*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/asis-colombia-2024.pdf>.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1981). *Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981*. https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). *Informe mundial sobre seguridad y salud en el trabajo 2022: La prevención en un mundo cambiante del trabajo*. <https://www.ilo.org>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1978). *Declaración de Alma-Ata sobre Atención Primaria en Salud*. <https://www.who.int/publications/alma-ata>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). *Entornos laborales saludables: fundamentos y modelo de la OMS*. <https://www.who.int/publications/i/item/healthy-workplaces>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *El estrés laboral*. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/ccu-stress>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Plan de acción mundial sobre la salud de los trabajadores 2020–2030*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017830>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). *Estrategia de Atención Primaria de Salud en las Américas: Revisión 40 años después de Alma-Ata*. <https://www.paho.org/es>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2020). *Equipos básicos de atención primaria: fortalecimiento de la estrategia de APS en la región de las Américas*. <https://www.paho.org/es/documentos>

Ruiz, F. y Rivera, L. (2021). Estrés laboral y riesgos psicosociales en trabajadores de salud comunitaria en América Latina. *Revista Latinoamericana de Salud y Trabajo*, 19(3), 233–245. <https://doi.org/10.15381/rlst.v19i3.22154>

Rink, L., Oyesanya, T. O., Adair, K. C., Humphreys, J. C., Silva, S. G., & Sexton, J. B. (2023). Factores estresantes en el personal sanitario: un análisis sumativo de

contenido. *Res. de enfermería cualificada global.*, 10.

<https://doi.org/https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10068501>

Sanchez, C., & Ospina, D. (2022). SOBRECARGA LABORAL EN EL PERSONAL ASISTENCIAL DE UNA INSTITUCIÓN PRESTADORA DE SALUD ENFOCADA EN EL SERVICIO DE TELEMEDICINA DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN DURANTE EL AÑO 2022. *UNIVERSIDAD CES*.

<https://doi.org/https://repository.ces.edu.co/server/api/core/bitstreams/98519976-22b3-4371-8dc8-09f16d605c37>

Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1), 27–

41. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.1.1.27>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Riesgos

INDIVIDUO	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE) NÚMERO	NE CUALITATIVO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND) NÚMERO	ND CUALITATIVO	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC) NÚMERO	NC CUALITATIVO	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN (NR)	CALIFICACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
Frecuencia de movimientos	4	CONTINUA	10	MUY ALTO	40	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	2400	I	NO ACEPTABLE
Duración de la postura	4	CONTINUA	10	MUY ALTO	40	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	2400	I	NO ACEPTABLE
Postura tronco	4	CONTINUA	6	ALTO	24	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	1440	I	NO ACEPTABLE
Postura cuello	4	CONTINUA	6	ALTO	24	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	1440	I	NO ACEPTABLE
Postura extremidades superiores	4	CONTINUA	6	ALTO	24	MUY ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE
Postura extremidades inferiores	3	FRECUENTE	2	MEDIO	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Frecuencia de movimientos	4	CONTINUA	6	ALTO	24	MUY ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE
Uso de fuerza	2	OCASIONAL	2	MEDIO	4	BAJO	10	LEVE	40	III	ACEPTABLE
Adopción de posturas y movimientos forzados	4	CONTINUA	6	ALTO	24	MUY ALTO	25	GRAVE	600	I	NO ACEPTABLE
Tiempos de recuperación insuficientes	4	CONTINUA	10	MUY ALTO	40	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	2400	I	NO ACEPTABLE
Duración del trabajo repetitivo	4	CONTINUA	10	MUY ALTO	40	MUY ALTO	60	MUY GRAVE	2400	I	NO ACEPTABLE
Ritmo	3	FRECUENTE	6	ALTO	18	ALTO	25	GRAVE	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Frecuencia de levantamiento	3	FRECUENTE	6	ALTO	18	ALTO	25	GRAVE	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Agarre de la carga	3	FRECUENTE	2	MEDIO	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Asimetría o torsión del tronco	3	FRECUENTE	6	ALTO	18	ALTO	60	MUY GRAVE	1080	I	NO ACEPTABLE
Distancia de la carga al cuerpo	3	FRECUENTE	2	MEDIO	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
Desplazamiento vertical	3	FRECUENTE	2	MEDIO	6	MEDIO	25	GRAVE	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO

