



CUIDADO EDUCACIÓN Y SALUD

Volumen 10, Número 2
Mayo - Agosto 2026

Revista Científica "Conecta Libertad" ISSN 2661-6904

Número actual

Vol. 10 Núm. 2: Mayo – Agosto 2026

Revista Conecta Libertad (ISSN 2661-6904), es el órgano científico oficial de difusión del Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad (ISTUL). Es una revista electrónica de acceso abierto dirigida a profesionales y estudiantes que desarrollan investigaciones en el área de la salud, cuidado y educación. Su misión es propiciar el intercambio de conocimientos y experiencias en disciplinas de la salud y afines.

El objetivo editorial de la revista es difundir conocimientos humanísticos, científicos y técnicos referidos al perfeccionamiento del cuidado, la educación, la salud y procesos relacionados. Además, publica investigaciones fundamentadas en la formación, la práctica, la gestión y la promoción de la salud. La periodicidad de publicación de la revista es cuatrimestral, con tres números al año, que son publicados en los meses de abril, agosto y diciembre. Su publicación es totalmente gratuita. La Revista Conecta Libertad está integrada por un Comité Editorial interno y externo que cuenta con profesionales nacionales e internacionales.

Publicado: 2026-09-08

Tabla de Contenidos

Artículos

Evaluación ergonómica del puesto de armado de llave MET 060 mediante Check List OCRA en una empresa manufacturera de plástico. <i>Jesús Armando Amador Romero, Misael Ron.</i>	1-12
Dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y síntomas respiratorios en estudiantes de bachillerato. <i>Grace Andrea Huaca Guevara, Samia Gissela Posso Gutiérrez, María Belén Játiva Ponce.</i>	13-22
Contribución de enfermería a la reducción del estigma social en personas con tuberculosis. <i>Mercedes Maritza Morales Reyes, Dinora Rebolledo Malpica, Gloria Muñiz Granoble, Maria García Martínez, Carmen Sánchez Hernández.</i>	23-36

Comité Editorial

Directora de la Revista

Arelys Rebeca Álvarez González

Doctora en Ciencias Pedagógicas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

direccionrevista@itslibertad.edu.ec

Editor General

Giovanny David Córdova Trujillo

Magíster en Política comparada. Magister en Derechos Humanos y Democratización para América Latina y el Caribe.

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

editor@itslibertad.edu.ec

Administrador del Sistema

Diego Espin

Ingeniero en Sistemas

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

diego.espin@itslibertad.edu.ec

Diseño Gráfico

Abraham Goldstein

Ingeniero en producción de televisión y publicidad.

Instituto Superior Tecnológico Universitario Libertad – Quito, Ecuador

aigoldstein@itslibertad.edu.ec

Evaluación ergonómica del puesto de armado de llave MET 060 mediante Check List OCRA en una empresa manufacturera de plástico

Ergonomic assessment of the MET 060 faucet assembly workstation using the OCRA Checklist in a plastic manufacturing company

Jesús Armando Amador Romero¹, Misael Ron²

¹ Especialista en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente Laboral, Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios Dr. Arnoldo Gabaldón, Aragua, Venezuela, amadorjesus89@gmail.com

²Universidad de Carabobo, Aragua, Venezuela, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6797-3235>, ronmisael@gmail.com

Resumen

Objetivo: evaluar ergonómicamente el puesto de armado de llave MET 060 en una empresa manufacturera de plástico de Turmero, estado Aragua. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, de campo, no experimental y transversal. La población estuvo conformada por 15 trabajadores del área de mecanizado y se incluyó la totalidad de la población disponible. Se aplicaron ficha sociodemográfica y laboral, observación directa, registros fotográficos y videográficos, estudio de tiempos y movimientos, esquema corporal de dolor y el método Check List OCRA revisado. **Resultados:** la muestra estuvo integrada por 60,0 % de hombres, 100,0 % de trabajadores diestros y 100,0 % de ayudantes generales; la edad media fue $34,6 \pm 10,5$ años. El puesto presentó ciclos de 24 segundos, 1.050 piezas por turno y 420 minutos de tarea repetitiva, equivalentes al 87,5 % de la jornada, con 80 acciones/minuto en el miembro superior derecho y 52,5 acciones/minuto en el izquierdo. El 60,0 % refirió molestias musculoesqueléticas al finalizar la jornada, principalmente en la muñeca derecha (26,7 %). El índice Check List OCRA fue 59,1 para el miembro superior derecho, clasificado como riesgo alto, y 16,2 para el izquierdo, clasificado como riesgo medio. **Conclusiones:** el puesto evaluado presenta una exposición disergonómica relevante, especialmente en el miembro superior derecho, determinada por repetitividad, fuerza, posturas forzadas y recuperación insuficiente; se requieren medidas de rediseño técnico y organizativo.

Palabras clave: ergonomía; movimientos repetitivos; Check List OCRA; trastornos musculoesqueléticos; salud ocupacional.

Abstract

Objective: to ergonomically assess the MET 060 faucet assembly workstation in a plastic manufacturing company located in Turmero, Aragua State. **Materials and Methods:** a quantitative, descriptive, field-based, non-experimental and cross-sectional study was conducted. The population consisted of 15 workers from the machining area, and the entire available population was included. Sociodemographic and occupational data sheets, direct observation, photographic and video records, time-and-motion analysis, a body pain map, and the revised OCRA Checklist were applied. **Results:** the sample included 60.0% men, 100.0% right-handed workers and 100.0% general assistants; mean age was 34.6 ± 10.5 years. The workstation showed 24-second cycles, 1,050 pieces per shift and 420 minutes of repetitive work, equivalent to 87.5% of the workday, with 80 actions/minute for the right upper limb and 52.5 actions/minute for the left. Musculoskeletal discomfort at the end of

the shift was reported by 60.0% of workers, mainly in the right wrist (26.7%). The OCRA Checklist index was 59.1 for the right upper limb, classified as high risk, and 16.2 for the left upper limb, classified as medium risk. Conclusions: the assessed workstation presents relevant ergonomic exposure, especially for the right upper limb, driven by repetitiveness, force, awkward postures and insufficient recovery; technical and organizational redesign measures are required.

Keywords: ergonomics; repetitive movements; OCRA Checklist; musculoskeletal disorders; occupational health.

Introducción

La seguridad y salud en el trabajo constituye una dimensión estratégica de la gestión productiva, porque contribuye a proteger la integridad física, mental y social de las personas trabajadoras y, al mismo tiempo, a sostener la continuidad de los procesos. Entre las consecuencias más frecuentes de la exposición ocupacional a cargas biomecánicas se encuentran los trastornos musculoesqueléticos (TMS). La Organización Mundial de la Salud (2022) estima que alrededor de 1.710 millones de personas viven con alguna condición musculoesquelética, con repercusiones sobre el dolor, la discapacidad, la capacidad funcional y la vida cotidiana.

En la producción industrial, los TMS suelen tener un origen multifactorial asociado con movimientos repetitivos, aplicación de fuerza, posturas sostenidas o forzadas, presión mecánica localizada y ritmos de trabajo que limitan la recuperación. Estas condiciones adquieren especial relevancia en procesos de ensamblaje manual, donde la repetición de gestos técnicos y la organización del puesto pueden concentrar la carga biomecánica en determinados segmentos corporales.

Un rasgo característico de las tareas de ciclo corto es la repetitividad. Silverstein et al. (1986) consideraron repetitivo un trabajo cuando su ciclo fundamental es inferior a 30 segundos, mientras que Ibacache Araya (2021) destaca la reiteración continua de acciones realizadas por los mismos grupos musculares durante períodos prolongados. Cuando la repetición se combina con fuerza manual, desviaciones de muñeca, elevación del hombro, falta de apoyo, estereotipia y recuperación insuficiente, aumenta la exposición biomecánica. El Check List OCRA integra estos factores en una evaluación específica para los miembros superiores (Colombini et al., 2011). Una revisión sistemática reciente de métodos observacionales identificó a OCRA entre las herramientas que incorporan un mayor número de factores biomecánicos relevantes para el análisis ocupacional (Valentim et al., 2025). En América Latina se han documentado aplicaciones en manufactura, procesamiento de alimentos y servicios, con utilidad para identificar exposición disergonómica y orientar prioridades de intervención (Loor Loor, 2021; Ron et al., 2022; Vásquez Vásquez & Ochoa Bernal, 2023; Zea Quispe et al., 2022).

En Venezuela, la normativa establece que el trabajo debe organizarse de manera compatible con las capacidades de quienes lo ejecutan y que deben prevenirse las condiciones capaces de afectar su salud. La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y

Medio Ambiente de Trabajo (2005) asigna al empleador responsabilidades en materia de seguridad, salud y prevención, mientras que la Norma Venezolana COVENIN 2273-91 establece principios ergonómicos para la concepción de los sistemas de trabajo. En este marco, la evaluación ergonómica de los puestos manuales constituye un insumo para el rediseño, la vigilancia de la salud y el control de los riesgos laborales.

El puesto objeto de estudio corresponde al armado de llave MET 060 del área de mecanizado de una empresa manufacturera de plástico del ramo ferretero, ubicada en Aragua, Venezuela. La tarea comprende operaciones de ensamble, prueba y fijación realizadas principalmente en sedestación, con uso continuo de los miembros superiores. Los registros del servicio médico ocupacional correspondientes a 2024 reportaron 359 consultas, de las cuales 119 fueron curativas; 20 se relacionaron con afecciones musculoesqueléticas y el 50% de estas correspondió al área de mecanizado. Asimismo, se registraron 690 días perdidos por enfermedad, de los cuales 268 (38,84 %) estuvieron asociados con trastornos musculoesqueléticos en esa misma área.

Con base en este contexto, el objetivo del estudio fue evaluar ergonómicamente el puesto de trabajo de armado de llave MET 060 en una empresa manufacturera de plástico, mediante la caracterización sociodemográfica y laboral de los trabajadores, la descripción del proceso de trabajo, la identificación de molestias musculoesqueléticas al finalizar la jornada y la cuantificación del riesgo por movimientos repetitivos de miembros superiores mediante el Check List OCRA.

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño de campo, no experimental y corte transversal. Se realizó durante 2025 en una empresa manufacturera de plástico del ramo ferretero, ubicada en Turmero, estado Aragua. Por solicitud institucional, el nombre de la empresa se mantuvo en anonimato y se identificó únicamente por su sector productivo.

La población estuvo conformada por 15 trabajadores y trabajadoras del área de mecanizado vinculados al puesto de armado de llave MET 060. Debido a que se trató de una población finita y accesible, se incluyó la totalidad de sus integrantes (censo, $n = 15$), de acuerdo con el criterio metodológico de Arias (2012).

Las variables sociodemográficas y laborales incluyeron sexo, edad, mano dominante, cargo y antigüedad laboral. Para su registro se utilizó una ficha sociodemográfica y laboral elaborada para el estudio. El proceso de trabajo se caracterizó mediante observación directa no participante, notas de campo, registros fotográficos y videográficos y análisis de tareas. Se identificaron actividades, acciones técnicas, posturas predominantes, ritmo de producción, duración de los ciclos, pausas y tiempos de recuperación.

La sintomatología musculoesquelética al finalizar la jornada se exploró mediante el esquema corporal de dolor propuesto por Escalona et al. (2002), en el cual cada participante señaló las zonas corporales con dolor o fatiga posterior al turno. La exposición a movimientos repetitivos de miembros superiores se cuantificó mediante el Check List OCRA revisado, conforme a Colombini et al. (2011). Se consideraron el factor de frecuencia (FFr), el factor de fuerza (FF), el factor de postura y movimientos (FP), los

factores adicionales (FA), el multiplicador de recuperación (MR) y el multiplicador de duración (MD). El índice se calculó de forma independiente para cada miembro superior mediante la expresión $ICL = (FFr + FF + FP + FA) \times MR \times MD$. Para 420 minutos de tarea repetitiva se aplicó un MD de 0,95; el registro de recuperación del puesto correspondió a un MR de 1,48. La fuerza se puntuó según la intensidad y la proporción del ciclo previstas por el método, y las posturas se valoraron a partir de los segmentos y movimientos observados en los registros de campo.

El procesamiento de los datos se realizó mediante hoja de cálculo. Las variables categóricas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes, y las variables cuantitativas mediante media y desviación estándar cuando correspondía. El estudio de tiempos y movimientos permitió calcular la duración neta de la tarea repetitiva, el tiempo de ciclo, la frecuencia de ciclos por minuto y la frecuencia de acciones técnicas por minuto para cada miembro superior. Los resultados del Check List OCRA se interpretaron según sus niveles de riesgo: aceptable, muy bajo o incierto, bajo, medio y alto.

El estudio se apegó a los principios de confidencialidad, anonimato, participación voluntaria y consentimiento informado previstos en el Código de bioética y bioseguridad (Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias, 2008). Antes de iniciar el trabajo de campo se obtuvo la autorización de la gerencia de la empresa y el consentimiento informado de cada participante. Los registros se codificaron de forma alfanumérica; el acceso a la información se restringió al investigador y su tutor, y las fotografías incluidas en el artículo fueron anonimizadas visualmente.

Resultados

El principal hallazgo del estudio fue la identificación de una exposición disergonómica alta para el miembro superior derecho durante el armado de llave MET 060, con un índice Check List OCRA de 59,1 puntos. Para el miembro superior izquierdo se obtuvo un índice de 16,2 puntos, correspondiente a riesgo medio. La diferencia entre ambos miembros se relacionó con la mayor participación del lado derecho en acciones de apriete, giro, ajuste y prueba, en un contexto de ciclos cortos, alta frecuencia de acciones, aplicación de fuerza, posturas forzadas y recuperación insuficiente.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica y laboral de los trabajadores del puesto armado de llave MET 060

Variable	Categoría	n	%
Sexo	Hombre	9	60,0
	Mujer	6	40,0
Mano dominante	Derecha	15	100,0
	Izquierda	0	0,0
Grupo etario	19-26 años	2	13,3
	27-34 años	5	33,3
	35-42 años	4	26,7
	43-50 años	3	20,0

	51-58 años	1	6,7
Cargo	Ayudante general	15	100,0
Antigüedad laboral	< 1 año	3	20,0
	1 a 4 años	6	40,0
	> 4 años	6	40,0

Fuente: Ficha sociodemográfica y laboral del estudio.

Nota. Edad media: $34,6 \pm 10,5$ años, según registros del estudio.

Tabla 2. Actividades, acciones técnicas y distribución temporal del ciclo de armado

Actividad	Acción técnica principal	Frecuencia	Tiempo/ciclo (s)	Tiempo/turno (min)	% jornada
Armado de vástagos	Colocación de sello superior e inferior	1050	2	35	7,3
Ensamble de llave	Introducir vástago, colocar y apretar tuerca	1050	8	140	29,2
Prueba de llave	Girar en tubería de prueba, sobreponer manilla, abrir/cerrar y desmontar	1050	10	175	36,5
Fijación de manilla	Instalar manilla y atornillar con equipo neumático	1050	2	35	7,3
Colocación de acople con sello	Ubicar sello, acople y pico de llave	1050	2	35	7,3
Total de tarea repetitiva	Secuencia completa por pieza	1050	24	420	87,5

Fuente: Observación directa del proceso, notas de campo y registros audiovisuales.

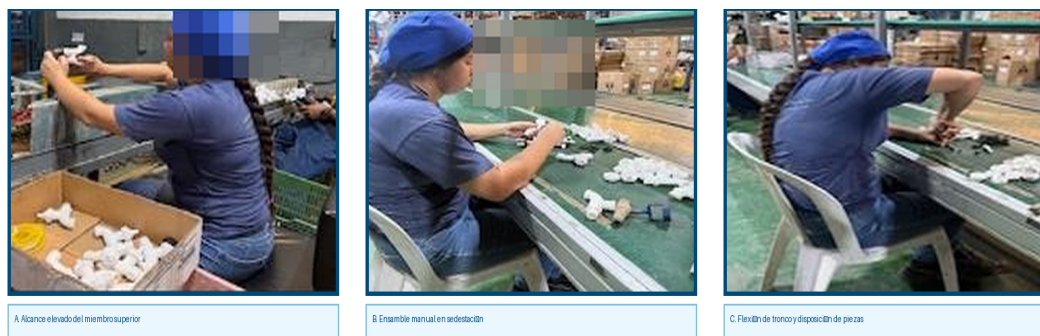
Tabla 3. Indicadores de jornada, recuperación, duración y frecuencia de acciones

Indicador	Resultado
Duración de la jornada	480 min
Desayuno	10 min
Almuerzo	30 min
Beber agua, baño y otras necesidades	10 min
Tareas no repetitivas: recibir material, orden y limpieza	10 min
Duración de la tarea repetitiva	420 min
Número de piezas realizadas por turno	1.050 piezas/turno
Tiempo de ciclo	24 segundos por pieza
Frecuencia de ciclos	2,5 ciclos/minuto
Frecuencia de acciones - mano derecha	80 acciones/minuto
Frecuencia de acciones - mano izquierda	52,5 acciones/minuto
Multiplicador de recuperación (MR)	1,48
Multiplicador de duración (MD)	0,95

Fuente: Estudio de tiempos y movimientos del puesto de armado de llave MET 060.

La observación directa permitió identificar que el trabajo se ejecutaba principalmente en sedestación. Durante el ensamble y la prueba de la llave se evidenciaron inclinación anterior del tronco, ausencia de soporte lumbar, disposición de piezas que favorecía alcances repetidos y participación dominante del miembro superior derecho. La figura 1 presenta evidencias visuales anonimizadas del puesto de trabajo.

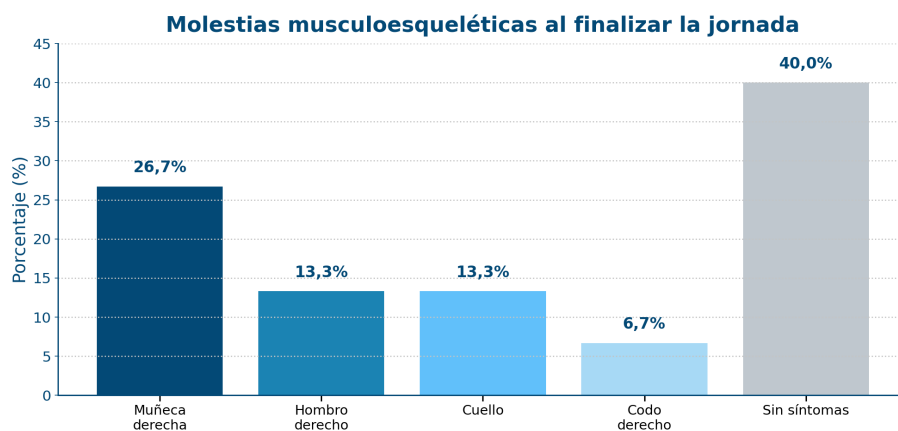
Figura 1. Evidencia fotográfica anonimizada del puesto de armado de llave MET 060



Fuente: Registro fotográfico de campo, anonimizado para resguardar identidad de participantes.

En relación con la sintomatología musculoesquelética, 9 de los 15 trabajadores (60,0 %) manifestaron dolor o fatiga al finalizar la jornada. La muñeca derecha fue la zona más reportada (4 trabajadores; 26,7 %), seguida del hombro derecho (2; 13,3 %), el cuello (2; 13,3 %) y el codo derecho (1; 6,7 %). Los seis trabajadores restantes (40,0 %) no reportaron síntomas al finalizar el turno. Además, todos los participantes indicaron haber presentado alguna molestia musculoesquelética relacionada con el trabajo en algún momento, particularmente en cuello y región lumbar.

Figura 2. Distribución porcentual de molestias musculoesqueléticas al finalizar la jornada



Fuente: Esquema corporal de dolor aplicado a trabajadores del puesto.

Tabla 4. Posturas forzadas y movimientos estereotipados identificados durante el ciclo de trabajo.

Segmento / factor	Hallazgo observado	Derecha	Izquierda
Hombro	Elevación y alcance del miembro superior derecho durante armado, ensamble y prueba	6	0
Codo	Participación repetitiva durante colocación, giro y desmontaje	2	0
Muñeca	Desviaciones radial/cubital y movimientos repetidos durante el ensamble y prueba	2	2
Mano	Prensión y manipulación repetida de piezas, tuerca, manilla y acople	2	2
Movimientos estereotipados	Movimientos idénticos de hombro, codo, muñeca y mano durante más de un tercio del ciclo	3	3
Total de postura y movimientos	Puntaje del factor postura aplicado al índice OCRA	9	5

Fuente: Observación directa, registros fotográficos, videos y aplicación de criterios del Check List OCRA.

Tabla 5. Puntaje total del método Check List OCRA aplicado al puesto de armado de llave MET 060

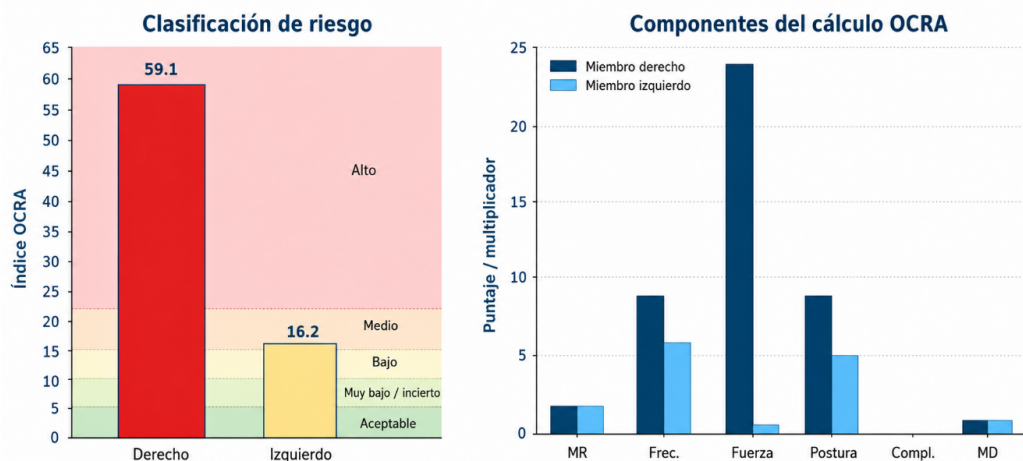
Miembro superior	MR	FFr	FF	FP	FA	MD	Índice	Clasificación
Derecho	1,48	9	24	9	0	0,95	59,1	Alto
Izquierdo	1,48	6	0,5	5	0	0,95	16,2	Medio

Fuente: Método Check List OCRA actualizado por Colombini et al. (2011), aplicado a la actividad observada.

Nota. MR: multiplicador de recuperación; FFr: factor de frecuencia; FF: factor de fuerza; FP: factor de postura y movimientos; FA: factores adicionales; MD: multiplicador de duración. El índice se calculó como $ICL = (FFr + FF + FP + FA) \times MR \times MD$. Derecho: $(9 + 24 + 9 + 0) \times 1,48 \times 0,95 = 59,1$. Izquierdo: $(6 + 0,5 + 5 + 0) \times 1,48 \times 0,95 = 16,2$.

La clasificación corresponde a los criterios interpretativos del Check List OCRA revisado.

Figura 3. Clasificación cromática y componentes del cálculo del índice Check List OCRA



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados del método Check List OCRA.

Discusión

Los resultados confirman que el puesto de armado de llave MET 060 presenta una exposición disergonómica relevante, con mayor compromiso del miembro superior derecho. La aplicación de la estructura de cálculo del Check List OCRA revisado produjo un índice de 59,1 para el lado derecho, clasificado como riesgo alto, y de 16,2 para el izquierdo, correspondiente a riesgo medio. Estos valores reflejan la combinación de ciclos de 24 segundos, elevada frecuencia de acciones técnicas, aplicación de fuerza, posturas no neutras y recuperación insuficiente durante la jornada. La diferencia bilateral es coherente con la distribución observada de las tareas, pues el miembro derecho ejecuta la mayor parte de las acciones de apriete, giro, ajuste y prueba.

El perfil de los participantes mostró predominio masculino, una edad media de 34,6 años y dominancia derecha en toda la población evaluada. Estos resultados coinciden parcialmente con Zea Quispe et al. (2022), quienes identificaron una exposición relevante de los miembros superiores en un puesto manual de la industria avícola, con mayor compromiso del lado derecho. Asimismo, Mendinueta-Martínez et al. (2020) señalaron que la exposición a movimientos repetitivos se relaciona con factores personales y laborales que pueden modificar la carga biomecánica acumulada.

Con respecto al ciclo de trabajo, la duración de 24 segundos confirma el carácter repetitivo de la tarea según el criterio de Silverstein et al. (1986). La tarea repetitiva ocupó 420 minutos, equivalentes al 87,5 % de una jornada de 480 minutos, con 2,5 ciclos por minuto. Esta exposición prolongada se combinó con una recuperación insuficiente y con una frecuencia de 80 acciones/minuto en el miembro derecho y 52,5 acciones/minuto en el izquierdo. La revisión de Valentim et al. (2025) destaca precisamente la importancia de integrar repetitividad, fuerza y postura en la valoración de la exposición biomecánica, lo que respalda el uso de un método multifactorial en este tipo de tarea.

La percepción de molestias musculoesqueléticas fue coherente con el patrón de exposición observado. Al finalizar la jornada, 60,0 % de los participantes reportó dolor o fatiga; la muñeca derecha fue la zona más frecuente (26,7 %), seguida del hombro derecho y el cuello (13,3 % cada uno) y el codo derecho (6,7 %). Este patrón coincide con Looor Looor (2021), quien documentó molestias en manos y muñecas en trabajadores expuestos a movimientos repetitivos, y es consistente con los mecanismos de sobrecarga descritos por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2025), especialmente ante desviaciones articulares, elevación del brazo y repetición sostenida.

Los hallazgos también guardan relación con Ron et al. (2022), quienes evaluaron un puesto de control de calidad en una empresa transformadora de plástico y encontraron riesgo de TMS en miembros superiores con predominio del lado derecho. Aunque las actividades no son idénticas, ambos puestos comparten trabajo manual repetitivo, exigencia visual y participación dominante de un hemicuerpo. En una revisión sistemática sobre trabajos manuales, Hacay Chang et al. (2024) señalaron que la ergonomía, los TMS y la capacidad de trabajo deben analizarse de forma integrada, lo que refuerza la necesidad de intervenir simultáneamente el diseño físico y la organización de la tarea.

El contraste con Zea Quispe et al. (2022) permite comprender mejor la asimetría observada. En el armado de la llave MET 060, la mano derecha concentra las acciones de apriete, giro, ajuste y prueba, mientras que la izquierda cumple principalmente funciones de sostén y estabilización. En consecuencia, la dominancia manual no constituye únicamente una característica individual, sino que interactúa con el diseño de la tarea y determina una distribución desigual de la carga biomecánica. El hecho de que el miembro izquierdo alcance un nivel de riesgo medio indica, además, que la exposición no debe considerarse exclusiva del lado dominante.

Entre los factores evaluados, la fuerza presentó el mayor puntaje parcial en el miembro superior derecho (24 puntos), asociada con el apriete de la tuerca, el giro de la llave sobre la tubería de prueba y el desmontaje. Por ello, el rediseño técnico debería priorizar la disminución del esfuerzo manual. Se recomienda valorar, previa validación de ingeniería y del proceso productivo, un dispositivo o plantilla de sujeción que estabilice la llave durante el ensamble y la prueba; herramientas neumáticas o eléctricas con control de torque para las operaciones de apriete; y la reorientación del dispositivo de prueba para reducir desviaciones de muñeca y giros repetidos. Asimismo, los recipientes con sellos, tuercas, manillas y acoples deberían ubicarse dentro de la zona de alcance primario, evitando elevaciones repetidas del hombro y alcances alejados. La altura de la superficie de trabajo y del asiento debe ajustarse a las características antropométricas de la población, incorporando soporte lumbar, apoyo estable de los pies y, cuando la operación lo permita, apoyo de antebrazos.

Las medidas de ingeniería deben complementarse con acciones organizativas. La alternancia con tareas que reduzcan efectivamente la demanda de los grupos musculares comprometidos, la distribución de pausas de recuperación compatibles con los criterios

OCRA, la vigilancia epidemiológica musculoesquelética y la formación para el reconocimiento temprano de síntomas pueden contribuir al control integral del riesgo. No obstante, las pausas activas o la capacitación no deberían sustituir el rediseño del puesto. Una revisión sistemática y metaanálisis reciente encontró beneficios de las intervenciones ergonómicas sobre el dolor musculoesquelético laboral, con resultados favorables también en muñeca y cuello, y destacó la utilidad de combinar cambios del puesto, ajustes de equipos y formación (Santos et al., 2025). En el caso evaluado, la prioridad debe mantenerse sobre los controles de ingeniería dirigidos a fuerza, postura y alcance, seguidos de medidas organizativas y de vigilancia de la salud.

El estudio presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. La evaluación se concentró en un único puesto de trabajo y tuvo un diseño transversal, por lo que no permite establecer relaciones causales ni generalizar los hallazgos a otros procesos de la empresa. Además, la sintomatología se obtuvo mediante autorreporte y la valoración OCRA depende de la observación y puntuación de las condiciones reales de la tarea. Sin embargo, la combinación de observación directa, registros audiovisuales, estudio de tiempos y movimientos, percepción de molestias y evaluación específica de la exposición permitió triangular los principales factores de riesgo del puesto.

Conclusiones

El puesto de armado de llave MET 060 presenta una exposición disergonómica que requiere intervención, con riesgo alto para el miembro superior derecho (Check List OCRA = 59,1) y medio para el izquierdo (16,2). Los factores determinantes fueron la elevada frecuencia de acciones, la aplicación de fuerza, las posturas no neutras y la recuperación insuficiente durante una tarea repetitiva que ocupa el 87,5 % de la jornada. Los hallazgos sustentan la necesidad de priorizar controles de ingeniería orientados a reducir el torque manual, estabilizar la pieza, mejorar la posición de muñeca y hombro y reorganizar los alcances, complementados con recuperación planificada, alternancia de tareas y vigilancia de la salud musculoesquelética.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con el desarrollo, análisis o divulgación de la presente investigación. La investigación no recibió financiación externa. Este estudio contó con autorización institucional y consentimiento informado de los participantes. Se garantizó anonimato de la empresa, confidencialidad de la información y anonimización de registros fotográficos.

Referencias

- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Editorial Episteme.
- Colombini, D., Occhipinti, E., Cerbai, M., Battevi, N., & Placci, M. (2011). *Appunti di metodo: Aggiornamento di procedure e di criteri di applicazione della Checklist*

- OCRA / Updating of application procedures and criteria for OCRA Checklist. *La Medicina del Lavoro*, 102(1), 1–39. <https://doi.org/10.23749/mdl.v102i1.767>
- Comisión Venezolana de Normas Industriales. (1991). *Principios ergonómicos de la concepción de los sistemas de trabajo* (Norma Venezolana COVENIN 2273-91). <https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/archivo/2273-91.PDF>
- Escalona, E., Yonüsg Blanco, M., González, R. E., Chatigny, C., & Seifert, A. M. (2002). *La ergonomía como herramienta de los trabajadores y trabajadoras*. Ediciones de la Dirección de Medios y Publicaciones de la Universidad de Carabobo. https://www.academia.edu/8994738/La_Ergonomia_como_herramienta
- Hacay Chang, A., Bolaños, F., Sanchis-Almenara, M., & Gómez-García, A. R. (2024). Mapping the conceptual structure of ergonomics, musculoskeletal disorders, treatment and return to work in manual jobs: A systematic review. *Work*, 77(1), 103–112. <https://doi.org/10.3233/WOR-220611>
- Ibacache Araya, J. (2021). *Trabajo repetitivo de miembros superiores: Orientaciones para su evaluación en entornos laborales* (Versión 1). Instituto de Salud Pública de Chile. <https://www.ispch.cl/wp-content/uploads/2021/07/NT-Trabajo-Repetitivo-Miembros-Superiores.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2025). *Tema 69. Trastornos musculoesqueléticos de la extremidad superior: Identificación de los factores de riesgo asociados y su prevención. Consecuencias de la repetitividad y el trabajo monótono. Estrategias para abordar la evaluación de estos riesgos. Movimientos repetitivos: Definición y factores de riesgo. Riesgos asociados y su prevención. Métodos de evaluación según la norma ISO 11228-3. El método Strain Index y el método OCRA.* <https://www.insst.es/documents/d/portal-insst/tema-69-tme-de-la-extremidad-superior>
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N.º 38.236 (26 de julio de 2005). <https://natlex.ilo.org/dyn/natlex2/natlex2/files/download/72376/LOPCYMAT.pdf>
- Loor Loor, L. D. (2021). *Riesgo ergonómico en miembros superiores por movimientos repetitivos en área de pelado, corte y desvenado de camarones en una empresa de mariscos* [Tesis de maestría, Universidad San Gregorio de Portoviejo]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2052>
- Mendinueta-Martínez, M., Herazo-Beltrán, Y., Avendaño-Romero, J., Toro-García, L., Cetares-Barrios, R., Ortiz-Berrio, K., & Ricardo-Caiafa, Y. (2020). Riesgo por movimiento repetitivo en los miembros superiores de trabajadores: Factores

- personales y laborales. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(6), 781–786. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4407949>
- Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias. (2008). *Código de bioética y bioseguridad* (3.^a ed.). Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
http://www.ciens.ucv.ve:8080/generador/sites/biolanimlab/archivos/codigo_fonacit_2008.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 14 de julio). *Musculoskeletal health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Ron, M., Gámez, F., & Hernández-Runque, E. (2022). Evaluación ergonómica del puesto de trabajo revisadora de control de calidad en una empresa transformadora de plástico. Aragua-Venezuela. *Ergonomía, Investigación y Desarrollo*, 4(2), 80–95. <https://doi.org/10.29393/EID4-16EEME30016>
- Santos, W., Rojas, C., Isidoro, R., Lorente, A., Dias, A., Mariscal, G., Benlloch, M., & Lorente, R. (2025). Efficacy of ergonomic interventions on work-related musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 14(9), 3034. <https://doi.org/10.3390/jcm14093034>
- Silverstein, B. A., Fine, L. J., & Armstrong, T. J. (1986). Hand wrist cumulative trauma disorders in industry. *British Journal of Industrial Medicine*, 43(11), 779–784. <https://doi.org/10.1136/oem.43.11.779>
- Valentim, D. P., Comper, M. L. C., Cirino, L. S. M. R., da Silva, P. R., Gomes, M. P. A., da Silva, A. M., & Padula, R. S. (2025). Observational methods for the analysis of biomechanical exposure in the workplace: A systematic review. *Ergonomics*, 68(10), 1561–1582. <https://doi.org/10.1080/00140139.2024.2427864>
- Vásquez Vásquez, M. P., & Ochoa Bernal, G. J. (2023). Riesgos ergonómicos presentados en los trabajadores de una lavandería de prendas de vestir en Cuenca. *Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global*, 4(12), e230230. <https://doi.org/10.46652/pacha.v4i12.230>
- Zea Quispe, I., Ron, M., Hernández-Runque, E., Escalona, E., & Trovat-Ascanio, V. (2022). Evaluación ergonómica del puesto de trabajo colgador de pollo en empresa beneficiadora de aves. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2(S1), 217. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022217>

Dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y síntomas respiratorios en estudiantes de bachillerato

E-cigarette dependence and respiratory symptoms among high school students

Grace Andrea Huaca Guevara¹, Samia Gissela Posso Gutiérrez², María Belén Játiva Ponce³.

¹ Magíster en Pedagogía, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-5225-5959>, gahuaca@utn.edu.ec

² Estudiante de la carrera de Medicina, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0007-6182-8521>, sgpossog@utn.edu.ec

³ Estudiante de la carrera de Medicina, Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador, <https://orcid.org/0009-0004-7619-6887>, mbjativap@utn.edu.ec

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre los indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios en adolescentes. Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y de corte transversal en 181 estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Hermano Miguel "La Salle", Atuntaqui, Ecuador. Para la recolección de información se utilizaron dos instrumentos validados: la Escala de Dependencia a los Cigarrillos Electrónicos (E-cigarette Dependence Scale [EDS]) y la Brief Adolescent Respiratory System Health Assessment Scale–Student Version (BARSHAS-SV). El 34,3 % de los participantes presentó indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y el 10,5 % fue clasificado con presencia de síntomas respiratorios. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 5,268$; $p = 0,022$). La presencia de indicadores de dependencia se asoció con mayores odds de síntomas respiratorios (OR = 2,99; IC95 %: 1,14–7,89). Los hallazgos evidenciaron una asociación entre los indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y los síntomas respiratorios en la población estudiada, lo que resalta la importancia de fortalecer las acciones preventivas y continuar investigando sus posibles repercusiones en la salud respiratoria de los adolescentes.

Palabras clave: cigarrillos electrónicos; adolescentes; síntomas respiratorios; dependencia; salud respiratoria.

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between indicators of e-cigarette dependence and the presence of respiratory symptoms among adolescents. A quantitative, observational, cross-sectional study was conducted among 181 high school students from Unidad Educativa Hermano Miguel "La Salle" in Atuntaqui, Ecuador. Data were collected using two validated instruments: the E-cigarette Dependence Scale (EDS) and the Brief Adolescent Respiratory System Health Assessment Scale–Student Version (BARSHAS-SV). Overall, 34.3% of participants showed indicators of e-cigarette dependence, while 10.5% were classified as having respiratory symptoms. A statistically significant association was found between indicators of e-cigarette dependence and respiratory symptoms ($\chi^2 = 5.268$; $p = 0.022$). Adolescents with indicators of dependence had higher odds of respiratory symptoms than those without such indicators (OR = 2.99;

95% CI: 1.14–7.89). These findings showed an association between indicators of e-cigarette dependence and respiratory symptoms in the study population, highlighting the importance of strengthening preventive measures and conducting further research on the potential respiratory health effects of e-cigarette use among adolescents.

Keywords: e-cigarettes; adolescents; dependence; respiratory symptoms; respiratory health.

Introducción

El uso de cigarrillos electrónicos se ha convertido en un problema creciente de salud pública, especialmente por su expansión entre adolescentes y jóvenes. Aunque el consumo mundial de tabaco ha disminuido en las últimas décadas, han surgido nuevas formas de consumo de nicotina que plantean desafíos para los avances alcanzados en su control. La Organización Mundial de la Salud estima que más de 100 millones de personas utilizan cigarrillos electrónicos en el mundo; entre ellas, al menos 15 millones de adolescentes de 13 a 15 años. Esta situación genera especial preocupación por la exposición temprana a la nicotina y el riesgo de desarrollar dependencia desde edades tempranas (Organización Mundial de la Salud, 2025).

La preocupación por el uso de cigarrillos electrónicos no se limita a su potencial adictivo. La evidencia disponible ha descrito diferentes manifestaciones respiratorias relacionadas con su consumo, entre ellas tos, disnea, dolor torácico y sibilancias, además de afecciones como asma, neumonía y lesión pulmonar asociadas al uso de cigarrillos electrónicos o productos de vapeo (EVALI). También se han documentado procesos de inflamación y daño del epitelio respiratorio relacionados con la exposición a los componentes presentes en sus aerosoles (Jara-Reinoso & Arráiz-De-Fernández, 2024). Estos hallazgos adquieren especial importancia en adolescentes y adultos jóvenes, debido al incremento del uso de estos dispositivos y a las posibles consecuencias de una exposición sostenida.

La relación entre el uso de cigarrillos electrónicos y la salud respiratoria también ha sido identificada en estudios realizados específicamente en población joven. En adolescentes de 16 a 19 años procedentes de Canadá, Inglaterra y Estados Unidos, Brose et al. (2024) encontraron una mayor presencia de síntomas respiratorios entre quienes utilizaban cigarrillos electrónicos en comparación con aquellos que no vapeaban ni fumaban. Entre las manifestaciones reportadas se encontraron falta de aire, dolor torácico, sibilancias, flema y tos. A estos efectos se suman factores sociales y culturales que pueden favorecer el consumo. La percepción de un menor daño frente al cigarrillo convencional y las estrategias de comercialización dirigidas a los jóvenes contribuyen a normalizar el uso de estos dispositivos, aun cuando existe evidencia sobre sus posibles efectos adversos (Rahman et al., 2025; Villagran et al., 2025).

La evidencia clínica y experimental aporta elementos adicionales para comprender las posibles consecuencias respiratorias. Durante el brote de EVALI registrado en Estados Unidos entre 2019 y 2020 se documentaron numerosos casos de lesión pulmonar relacionados con el uso de cigarrillos electrónicos, algunos de ellos asociados con sustancias presentes en los líquidos utilizados para vapear (Cao et al., 2020; Kass et al., 2020). De manera complementaria, estudios experimentales han señalado que determinados componentes de sus aerosoles pueden producir inflamación, daño celular y alteraciones del ADN, mecanismos que plantean preocupación por posibles consecuencias respiratorias a largo plazo (Bracken-Clarke et al., 2021). En conjunto, estos hallazgos muestran que los

efectos del uso de cigarrillos electrónicos pueden ir más allá de manifestaciones respiratorias transitorias y justifican su vigilancia en poblaciones jóvenes.

En América Latina, comprender la magnitud de este problema continúa siendo un desafío. Las diferencias entre países respecto a la regulación, comercialización y vigilancia de los cigarrillos electrónicos dificultan establecer con precisión la frecuencia de consumo y sus consecuencias para la salud. Una revisión sistemática reciente sobre el uso de cigarrillos electrónicos entre adolescentes latinoamericanos, evidenció variaciones importantes en su prevalencia y en los factores asociados, además de limitaciones en la información disponible en varios países de la región (Izquierdo-Condoy et al., 2025). Esta situación pone de manifiesto la necesidad de generar evidencia propia en contextos escolares latinoamericanos.

En Ecuador también se ha documentado el uso de cigarrillos electrónicos. Un estudio nacional realizado en población adulta encontró que el 27,9 % de los participantes había utilizado estos dispositivos alguna vez, y que el 66,3 % consideraba su consumo un problema de salud pública que requería mayor atención y medidas de control (Izquierdo-Condoy et al., 2024). Sin embargo, la evidencia disponible en el país se ha concentrado principalmente en población adulta, por lo que existe menor información sobre la dependencia asociada al uso de cigarrillos electrónicos y su relación con manifestaciones respiratorias en adolescentes escolarizados.

La limitada evidencia disponible en adolescentes ecuatorianos dificulta conocer si la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos se relaciona con la presencia de síntomas respiratorios en esta población. Generar información en el ámbito escolar puede contribuir a comprender mejor este fenómeno y aportar evidencia local para orientar futuras estrategias de prevención y educación para la salud. En este contexto, el objetivo del estudio fue analizar la relación entre la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Hermano Miguel "La Salle", en Atuntaqui, Ecuador.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, observacional y de corte transversal, orientado a analizar la relación entre la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios en adolescentes. La información se recopiló en un único momento, sin intervención ni manipulación de las variables por parte de los investigadores.

La población de estudio estuvo constituida por estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Hermano Miguel "La Salle", ubicada en Atuntaqui, Ecuador. La muestra estuvo conformada por 181 adolescentes y fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Se incluyeron estudiantes matriculados en los niveles de bachillerato considerados en el estudio, que asistían regularmente a clases y cuyos representantes legales otorgaron el consentimiento informado, además del asentimiento de los propios adolescentes. Se excluyeron los estudiantes que no asistieron el día de la aplicación de los instrumentos, aquellos que no pertenecían a los niveles educativos establecidos y quienes presentaban antecedentes de enfermedades respiratorias previamente diagnosticadas que pudieran interferir con la valoración de los síntomas estudiados.

La información se obtuvo mediante la técnica de encuesta y la aplicación de dos instrumentos previamente validados. Para evaluar la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos se empleó la E-cigarette Dependence Scale (EDS), desarrollada por Morean et

al. (2018). El instrumento está conformado por 22 ítems relacionados con componentes psicológicos y conductuales de la dependencia y presentó una elevada consistencia interna en su estudio de validación (α de Cronbach = 0,98). Las respuestas se registraron mediante una escala tipo Likert de cinco opciones.

La salud respiratoria se evaluó mediante la Brief Adolescent Respiratory System Health Assessment Scale–Student Version (BARSHAS-SV), desarrollada por Tao et al. (2021). El instrumento consta de 17 ítems distribuidos en cuatro dimensiones relacionadas con enfermedades respiratorias leves, enfermedades respiratorias graves, síntomas respiratorios y tratamiento y recuperación. Las respuestas fueron registradas mediante una escala tipo Likert de cinco opciones, desde 1 = totalmente en desacuerdo hasta 5 = de acuerdo en su mayoría.

Los instrumentos fueron aplicados de manera virtual mediante un formulario elaborado en Microsoft Forms. Antes de iniciar la encuesta, se proporcionó información sobre el propósito del estudio, el carácter voluntario de la participación, la confidencialidad de la información y el derecho a no participar o retirarse.

Una vez recopilada la información, los datos fueron revisados, depurados y organizados inicialmente en Microsoft Excel y posteriormente procesados mediante IBM SPSS Statistics. Para caracterizar a los participantes y describir las variables de estudio se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de asociación, las variables principales fueron operacionalizadas de forma dicotómica. En el caso de la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos, el puntaje obtenido mediante la EDS se clasificó, con fines analíticos, en ausencia de indicadores de dependencia (puntaje = 0) y presencia de indicadores de dependencia (puntaje ≥ 1). Para la variable respiratoria se consideraron específicamente los ítems 9 al 13 de la BARSHAS-SV, correspondientes a la dimensión de síntomas respiratorios. Se clasificó como ausencia de síntomas cuando el participante respondió 1 o 2 en los cinco ítems y como presencia de síntomas cuando registró una respuesta ≥ 3 en al menos uno de ellos. Ambas categorizaciones fueron establecidas con fines analíticos y no se interpretaron como puntos de corte diagnósticos de los instrumentos originales.

La asociación entre los indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios se evaluó mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson. Asimismo, se calculó la razón de momios (odds ratio [OR]) y su intervalo de confianza del 95 % (IC95 %). Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

La participación fue voluntaria y se garantizó la confidencialidad y el anonimato de la información; debido a que los participantes eran adolescentes, se obtuvo el consentimiento informado de sus representantes legales y el asentimiento informado de los estudiantes. La investigación contó con la autorización institucional gestionada mediante el Oficio N.º UTN-FCS-D-2026-0008-O.

Resultados

En la población estudiada, el 34,3 % de los adolescentes presentó indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y el 10,5 % fue clasificado con presencia de síntomas respiratorios. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($\chi^2 = 5,268$; $p = 0,022$), observándose una mayor proporción de síntomas respiratorios entre los adolescentes con indicadores de dependencia.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes (n = 181)

Variable	n	%
Edad (años)		
15	42	23,2
16	69	38,1
17	63	34,8
18	7	3,9
Género		
Femenino	106	58,6
Masculino	75	41,4
Etnia		
Mestizo	161	89
Indígena	18	9,9
Afroecuatoriano	2	1,1
Estructura Familiar		
Extendida	52	28,7
Monoparental	75	41,4
Nuclear	52	28,7
Sin núcleo	2	1,1

Fuente: Elaboración propia

La mayor proporción de participantes correspondió a adolescentes de 16 años (38,1 %), seguida de aquellos de 17 años (34,8 %). Predominó el género femenino (58,6 %) y la autoidentificación mestiza (89,0 %). En cuanto a la estructura familiar, la categoría monoparental fue la más frecuente (41,4 %), seguida de las estructuras extendida y nuclear, ambas con el 28,7 %.

Tabla 2. Indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos en adolescentes (n = 181)

Categoría	n	%
Sin indicadores de dependencia	119	65,7
Con indicadores de dependencia	62	34,3

Total	181	100
--------------	-----	-----

Fuente: Elaboración propia.

El 34,3 % de los adolescentes presentó indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos, mientras que el 65,7 % se ubicó en la categoría sin indicadores de dependencia.

Tabla 3. Presencia de síntomas respiratorios en adolescentes (n = 181)

Categoría	n	%
Sin síntomas	162	89,5
Con síntomas	19	10,5
Total	181	100,0

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el criterio operacional establecido para los ítems 9–13 de la BARSHAS-SV, el 10,5 % de los adolescentes fue clasificado con presencia de síntomas respiratorios, mientras que el 89,5 % no presentó síntomas según dicho criterio.

Tabla 4. Distribución de los síntomas respiratorios según indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos (n = 181)

Indicadores de dependencia	Sin síntomas n (%)	Con síntomas n (%)	Total
Sin indicadores de dependencia	111 (93,3)	8 (6,7)	119 (100,0)
Con indicadores de dependencia	51 (82,3)	11 (17,7)	62 (100,0)
Total	162 (89,5)	19 (10,5)	181 (100,0)

Fuente: Elaboración propia.

La presencia de síntomas respiratorios fue mayor entre los adolescentes con indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos (17,7 %) que entre aquellos sin indicadores de dependencia (6,7 %). En contraste, el 93,3 % de los adolescentes sin indicadores de dependencia se ubicó en la categoría sin síntomas respiratorios, frente al 82,3 % del grupo con indicadores de dependencia.

Tabla 5. Asociación entre indicadores de dependencia y síntomas respiratorios

Variable	χ^2	gl	p	OR	IC95%
Indicadores de dependencia vs. síntomas respiratorios	5,268	1	0,022	2,99	1,14 – 7,89

Fuente: Elaboración propia

Nota. χ^2 = chi-cuadrado de Pearson; gl = grados de libertad; OR = odds ratio; IC95 % = confianza del 95 %. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

El análisis mostró una asociación estadísticamente significativa entre los indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios ($\chi^2 = 5,268$; gl = 1; $p = 0,022$). Los adolescentes con indicadores de dependencia presentaron mayores odds de síntomas respiratorios que aquellos sin indicadores de dependencia (OR = 2,99; IC95 %: 1,14–7,89). El intervalo de confianza no incluyó la unidad, lo que respaldó la significación estadística de la asociación observada.

Discusión

El presente estudio analizó la relación entre los indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la presencia de síntomas respiratorios en adolescentes. Los resultados mostraron que el 34,3 % de los participantes presentó indicadores de dependencia y el 10,5 % fue clasificado con presencia de síntomas respiratorios. Además, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables, observándose una mayor frecuencia de síntomas respiratorios entre los adolescentes con indicadores de dependencia (17,7 %) que entre aquellos sin dichos indicadores (6,7 %).

Los adolescentes con indicadores de dependencia presentaron mayores odds de síntomas respiratorios en comparación con quienes no mostraron estos indicadores (OR = 2,99; IC95 %: 1,14–7,89). Este resultado sugiere una asociación entre ambas condiciones en la población estudiada; sin embargo, el diseño transversal de la investigación, no permite establecer una relación causal ni determinar la temporalidad entre la dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y la aparición de manifestaciones respiratorias.

Los hallazgos son consistentes con investigaciones recientes que han documentado una relación entre el uso de cigarrillos electrónicos y diferentes manifestaciones respiratorias en adolescentes y adultos jóvenes. Brose et al. (2024), en un estudio realizado con jóvenes de Canadá, Inglaterra y Estados Unidos, encontraron que quienes utilizaban cigarrillos electrónicos reportaban con mayor frecuencia síntomas como falta de aire, sibilancias, dolor torácico, tos y producción de flema. De manera similar, Jara-Reinoso y Arráiz-De-Fernández (2024) identificaron efectos adversos sobre la salud respiratoria asociados al uso de estos dispositivos, incluyendo manifestaciones clínicas y diferentes alteraciones pulmonares.

La asociación encontrada también resulta biológicamente plausible. Los aerosoles generados por los cigarrillos electrónicos pueden contener nicotina, partículas ultrafinas, compuestos orgánicos volátiles y otras sustancias capaces de alcanzar el sistema

respiratorio. La exposición a estos componentes se ha relacionado con procesos inflamatorios, estrés oxidativo y alteraciones del epitelio respiratorio, mecanismos que podrían contribuir a la aparición de manifestaciones respiratorias (Bracken-Clarke et al., 2021; Jara-Reinoso & Arráiz-De-Fernández, 2024). Estos antecedentes respaldan la necesidad de considerar los posibles efectos respiratorios del uso sostenido de cigarrillos electrónicos, particularmente durante la adolescencia.

Un aspecto relevante del presente estudio es que la asociación se evaluó a partir de indicadores de dependencia, y no únicamente de la condición de usuario o no usuario. Esta diferencia debe considerarse al comparar los resultados con investigaciones previas, ya que una mayor expresión de conductas asociadas a dependencia podría relacionarse con patrones de uso más frecuentes o persistentes y, por tanto, con una mayor exposición a los aerosoles de estos dispositivos. No obstante, el presente estudio no evaluó directamente la frecuencia, duración, intensidad del consumo ni las características de los dispositivos utilizados, por lo que esta posible explicación debe interpretarse con cautela.

Desde una perspectiva de salud pública, los resultados adquieren especial relevancia debido a que la adolescencia constituye una etapa vulnerable para el inicio y consolidación del consumo de nicotina. La percepción de menor daño de los cigarrillos electrónicos, la influencia social y determinadas estrategias de comercialización pueden favorecer su utilización entre los jóvenes (Rahman et al., 2025). En América Latina, la heterogeneidad de las regulaciones y la disponibilidad limitada de datos epidemiológicos dificultan dimensionar con precisión este fenómeno (Izquierdo-Condoy et al., 2025). En Ecuador, la evidencia disponible continúa siendo limitada y se ha concentrado principalmente en población adulta (Izquierdo-Condoy et al., 2024), por lo que los resultados obtenidos aportan información de interés sobre adolescentes escolarizados.

La presencia de síntomas respiratorios no debe atribuirse exclusivamente al uso de cigarrillos electrónicos. Las manifestaciones respiratorias durante la adolescencia pueden estar relacionadas con diversos factores, entre ellos infecciones respiratorias recientes, exposición ambiental, tabaquismo pasivo y otras exposiciones inhalatorias. Aunque el estudio excluyó a estudiantes con condiciones respiratorias previamente diagnosticadas, no se controlaron todos los posibles factores de confusión. Por esta razón, la magnitud de la asociación encontrada debe interpretarse considerando el carácter multifactorial de los síntomas respiratorios.

Entre las principales limitaciones se encuentran el diseño transversal, que impide establecer causalidad, y el muestreo por conveniencia realizado en una sola institución educativa, lo que limita la generalización de los resultados. Asimismo, la información fue autoinformada y la dicotomización de las variables respondió a criterios operacionales definidos para el análisis, aspectos que deben considerarse al interpretar los hallazgos.

A pesar de estas limitaciones, el estudio aporta evidencia sobre la asociación entre indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos y síntomas respiratorios en adolescentes escolarizados de un contexto ecuatoriano poco estudiado. Los resultados respaldan la necesidad de fortalecer las estrategias educativas y preventivas dirigidas a esta población. Futuras investigaciones deberían incorporar muestras multicéntricas, diseños longitudinales y medidas más detalladas de frecuencia, duración e intensidad del consumo, así como potenciales variables de confusión, con el propósito de comprender con mayor precisión la relación entre el uso de cigarrillos electrónicos y la salud respiratoria durante la adolescencia.

Conclusiones

En los adolescentes estudiados se identificó una proporción relevante de indicadores de dependencia del uso de cigarrillos electrónicos, mientras que una menor proporción presentó síntomas respiratorios. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre los indicadores de dependencia y la presencia de síntomas respiratorios, siendo estos más frecuentes entre los adolescentes con indicadores de dependencia.

Estos hallazgos aportan evidencia sobre una problemática de interés para la salud de los adolescentes y resaltan la importancia de fortalecer las estrategias educativas y preventivas relacionadas con el uso de cigarrillos electrónicos en el ámbito escolar. Se recomienda desarrollar estudios multicéntricos y longitudinales que incorporen la frecuencia, duración e intensidad del consumo, así como otros factores que puedan influir en la salud respiratoria, con el fin de comprender mejor esta asociación.

Conflictos de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con la presente investigación, en ninguna de las etapas del proyecto. El contenido mencionado anteriormente corresponde a una labor académica autónoma.

Referencias

- Bracken-Clarke, D., Kapoor, D., Baird, A. M., Buchanan, P. J., Gately, K., Cuffe, S., & Finn, S. P. (2021). Vaping and lung cancer – A review of current data and recommendations. *Lung Cancer*, 153, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2020.12.030>
- Brose, L. S., Reid, J. L., Robson, D., McNeill, A., & Hammond, D. (2024). Associations between vaping and self-reported respiratory symptoms in young people in Canada, England and the US. *BMC Medicine*, 22, 213. <https://doi.org/10.1186/s12916-024-03428-6>
- Cao, D. J., Aldy, K., Hsu, S., McGetrick, M., Verbeck, G., De Silva, I., & Feng, S. Y. (2020). Review of health consequences of electronic cigarettes and the outbreak of electronic cigarette, or vaping, product use-associated lung injury. *Journal of Medical Toxicology*, 16(3), 295–310. <https://doi.org/10.1007/s13181-020-00772-w>
- Izquierdo-Condoy, J. S., Naranjo-Lara, P., Morales-Lapo, E., Puglla-Mendoza, A., Hidalgo, M. R., Tello-De-la-Torre, A., Vásquez-González, E., Izquierdo-Condoy, N., Sánchez-Ordoñez, D., Guerrero-Castillo, G. S., De la Rosa, R. F., Vinuesa-Moreano, P., Placencia-André, R., Díaz, M. F., & Ortiz-Prado, E. (2024). E-cigarette use among Ecuadorian adults: A national cross-sectional study on use rates, perceptions, and associated factors. *Tobacco Induced Diseases*, 22(May), 1–13. <https://doi.org/10.18332/TID/187878>
- Izquierdo-Condoy, J. S., Sosa, K. R., Salazar-Santoliva, C., Restrepo, N., Olaya-Villareal, G., Castillo-Concha, J. S., Loaiza-Guevara, V., & Ortiz-Prado, E. (2025). E-cigarette use among adolescents in Latin America: A systematic review of prevalence and associated factors. *Preventive Medicine Reports*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102952>
- Jara-Reinoso, M. D., & Arráiz-De-Fernández, C. (2024). Uso del cigarrillo electrónico y

- riesgo de padecer enfermedades respiratorias en adolescentes y adultos jóvenes. *Ciencia y Enfermería*, 30(1). <https://doi.org/10.29393/CE30-1UCMC20001>
- Kass, A. P., Overbeek, D. L., Chiel, L. E., Boyer, E. W., & Casey, A. M. H. (2020). Case series: Adolescent victims of the vaping public health crisis with pulmonary complications. *Pediatric Pulmonology*, 55(5), 1224–1236. <https://doi.org/10.1002/PPUL.24729>
- Morean, M. E., Krishnan-Sarin, S., Sussman, S., Foulds, J., Fishbein, H., Grana, R., & O'Malley, S. S. (2018). Psychometric evaluation of the E-cigarette Dependence Scale. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(11), 1556–1564. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx271>
- Organización Mundial de la Salud. (2025, 6 de Octubre). *Informe de la OMS sobre las tendencias del consumo de tabaco: uno de cada cinco adultos sigue siendo adicto al tabaco*. <https://www.who.int/es/news/item/06-10-2025-who-tobacco-trends-report-1-in-5-adults-still-addicted-to-tobacco>
- Rahman, M. U., Hussain, H. R., Malik, S., Razaq, S., Athar, U., Salman, M., & Ismail, W. (2025). Components and harm perceptions of e-cigarettes: Health risks and intervention strategies among multicultural youth in Pakistan. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 50(7), 431–444. <https://doi.org/10.30476/IJMS.2024.103016.3617>
- Tao, L., Gao, Y., Dou, H., Wu, X., Yan, L., Liu, D., Zhao, Y., Zhao, Q., Wang, P., & Zhang, Y. (2021). Developing and testing the validity and reliability of the Brief Adolescent Respiratory System Health Assessment Scale-Student Version in a Chinese sample. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 713066. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.713066>
- Villagran, C. A., Dias, F. T., Lima, A. J. S., Matos, C. G. L., Traebert, J., & Cremona-Parma, G. O. (2025). Prevalence, perceptions, and beliefs of university students about electronic cigarettes. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 71(10), e20251056. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20251056>

Contribución de enfermería a la reducción del estigma social en personas con tuberculosis

Nursing's contribution to reducing social stigma in people with tuberculosis

Mercedes Maritza Morales Reyes¹, Dinora Rebolledo Malpica², Gloria Muñiz Granoble³, Maria García Martínez⁴, Carmen Sánchez Hernández⁵.

¹ Estudiante Universidad de Guayaquil, <https://orcid.org/0009-0008-0215-1503>

² Doctora en Enfermería, Docente Universidad de Guayaquil, <https://orcid.org/0000-0002-2036-1423>, dinora.rebolledom@ug.edu.ec

³ Doctora en Ciencias de la Salud, Docente Universidad de Guayaquil, <https://orcid.org/0000-0002-4898-3523>

⁴ Doctora en Ciencias de la Salud, Docente Universidad de Guayaquil, <https://orcid.org/0000-0002-1456-6684>

⁵ Doctora en Ciencias de la Salud, Docente Universidad de Guayaquil, <https://orcid.org/0000-0002-6044-9657>

Resumen

Introducción: La tuberculosis (TB) sigue siendo una de las causas principales de mortalidad infecciosa a nivel mundial, donde el estigma social agrava su control y, por ende, su reducción. **Objetivo:** Describir la contribución de enfermería en la reducción del estigma social en personas con tuberculosis. **Metodología:** La investigación se realizó en la modalidad cuantitativa, utilizando un diseño descriptivo y transversal, con una muestra de 25 enfermeras con experiencia en el cuidado de pacientes con diagnósticos de tuberculosis. Se empleó un instrumento elaborado para este estudio, con 12 ítem y respuesta tipo Likert y con evaluación del rigor metodológico. El análisis se realizó con estadística descriptiva. Los resultados: muestran que el apoyo emocional de enfermería con un 48% fue ocasional, evidenciando falencias en el acompañamiento. El apoyo instrumental de enfermería fue mayormente en rara vez para indumentaria con 52%, evidenciando una limitada intervención instrumental para contribuir a la reducción del estigma. La discriminación mediante etiquetas se presentó con ocasional en 48%, evidenciando la persistencia de prácticas estigmatizantes en el ámbito educativo y la distancia social se manifestó con rara vez, en un 44%. Estos resultados muestran la persistencia de limitaciones para reducir el estigma hacia las personas con tuberculosis. **Conclusión:** Existe una alta prevalencia de estigma social ligada a la desinformación en los centros de atención. Se requiere implementar campañas educativas lideradas por enfermería que promuevan el autocuidado, la equidad y la reducción de barreras socioculturales.

Palabras Claves: Tuberculosis, Educación, Estigma Social

Abstract

Introduction: Tuberculosis (TB) continues to be one of the main causes of infectious mortality worldwide, where social stigma aggravates its control and therefore its reduction. **Objective:** To describe the contribution of nursing in the reduction of social stigma in people with tuberculosis. **Methodology:** The research was carried out in a quantitative modality, using a descriptive and cross-sectional design, with a sample of 25 nurses with experience in the care of patients with tuberculosis diagnoses, an instrument developed for this study was used, with 12 items and Likert-type response and with evaluation of methodological rigor, the analysis was carried out with

descriptive statistics. The results: show that nursing emotional support with 48% was occasional, evidencing shortcomings in the accompaniment, Instrumental nursing support was mostly "rarely" for clothing with 52%, evidencing a limited instrumental intervention to contribute to the reduction of stigma., Discrimination through labels was occasional in 48%, evidencing the persistence of stigmatizing practices in the educational field and social distance was manifested with rarely 44%. These results show persistence of limitations in reducing stigma towards people with tuberculosis. Conclusion: There is a high prevalence of social stigma linked to misinformation in care centers. It is necessary to implement nursing-led educational campaigns that promote self-care, equity, and the reduction of sociocultural barriers.

Keywords: Tuberculosis - Education - Social Stigma

Introducción

La influencia de la educación en la disminución del estigma social hacia individuos con tuberculosis (TB), se enfoca, especialmente, en el estigma que proviene de los propios profesionales sanitarios. Las actitudes discriminatorias entre médicos, enfermeras y personal administrativo crean un ambiente de desconfianza en los pacientes. Esta desconfianza, junto con el temor al juicio y la atención inadecuada, son factores que contribuyen significativamente al abandono del tratamiento o a la falta de adherencia a la medicación, lo que pone en riesgo la salud del paciente y eleva la posibilidad de desarrollar tuberculosis multirresistente (TB-MDR). Por esa razón, se considera que la tuberculosis continúa representando un problema de salud pública con una carga epidemiológica mundial por su elevada incidencia, mortalidad y transmisión. En este sentido, se puede decir que el estigma social constituye una barrera crítica que retrasa la búsqueda de diagnóstico y compromete la adherencia al tratamiento. En este contexto, reducir el estigma es fundamental para mejorar el diagnóstico oportuno, la continuidad terapéutica y el control de la TB (Abi et al., 2024).

Asimismo, la contribución de enfermería para el control y reducción de este flagelo tiene su relevancia en la educación en salud surge como una herramienta fundamental para combatir estas concepciones negativas. como desmontar mitos, corregir creencias erróneas y prevenir actitudes discriminatorias hacia las personas con tuberculosis. La educación basada en evidencia favorece el conocimiento sobre transmisión, prevención y tratamiento de la enfermedad, como se observa en la revisión en la literatura que indica que muchas intervenciones para reducir el estigma de la TB están basadas en educación, apoyo psicosocial, herramientas lideradas por pares y programas multicomponentes dirigidos tanto a la comunidad general como a los profesionales de salud. Además, diversos marcos conceptuales plantean que la intervención educativa a nivel individual, interpersonal e institucional es efectiva para disminuir distintos tipos de estigma anticipado, internalizado, ejecutado. De este modo, enfermería asume una responsabilidad evidente en la reducción del estigma en pacientes por tuberculosis y de una atención digna y libre de discriminación (Adams et al., 2024).

En Guayaquil, Ecuador, al igual que otras zonas latinoamericanas, la tuberculosis continúa siendo un desafío para la salud pública, donde el estigma puede limitar el diagnóstico oportuno y la continuidad del tratamiento. Esta problemática justifica indagar la contribución de enfermería a la reducción del estigma asociado a la tuberculosis en el contexto local (Carvajal-Barona et al., 2018). Esta situación se evidenció en experiencia de los investigadores de este estudio con el personal de enfermería que atendían pacientes diagnosticados con tuberculosis los cuales actuaban con cierto rechazo y temor a contagiarse. Esto llevó a cuestionarse la contribución de la

enfermería a la reducción de este estigma social (Pérez et al., 2026; Flamarich-Gol, 2025).

El estigma actúa como un factor que fomenta desigualdades sociales y es el resultado de prejuicios profundamente arraigados en diversas normas institucionales, grupos y relaciones interpersonales. Se caracteriza por la identificación de una cualidad no deseada que provoca en el individuo sentimientos de desvalorización o desprestigio, lo cual genera emociones negativas como la baja autoestima, la vergüenza, el miedo y la culpa. En el contexto de la salud, el estigma se describe como una respuesta negativa que puede manifestarse tanto a nivel social como individual (Ismail et al., 2025).

En este contexto, la tuberculosis es considerada un resultado de comportamientos de riesgo, frecuentemente relacionados con estereotipos asociados a la pobreza, la desnutrición, el castigo y un bajo nivel socioeconómico. Se ha señalado que el estigma vinculado a la TB impacta negativamente en la búsqueda de atención médica adecuada y en la adherencia a los tratamientos, debido al miedo al rechazo por parte de familiares, comunidades o instituciones. La tardanza en obtener un diagnóstico puede incrementar la propagación del virus, ya que una persona con síntomas de TB puede contagiar a aproximadamente diez individuos anualmente, o hasta veinte durante el curso natural de la enfermedad antes de su fallecimiento. Esto también podría provocar un aumento en la morbilidad por falta de tratamiento oportuno y adecuado, resultando en formas avanzadas de la enfermedad e incluso en la muerte (Bonilla-Asalde et al., 2021).

Según el Informe Global sobre la Tuberculosis de la OMS (2023), en el año 2022 se estimó que 10,6 millones de personas contrajeron tuberculosis (con un rango de incertidumbre entre 9,9 y 11,4 millones) (Akafu et al., 2023). De esta cifra, aproximadamente 5,8 millones eran hombres, 3,5 millones mujeres y 1,3 millones niños. La tuberculosis no solo representa un importante reto para la salud pública desde una perspectiva biológica, sino que también puede generar estigmas sociales y barreras que complican el acceso a la atención médica y al bienestar de los pacientes. Los países en desarrollo enfrentan particularmente serios obstáculos en su combate contra la tuberculosis debido a la estigmatización social. Esto se debe a limitaciones en la infraestructura sanitaria y a sistemas de salud débiles. Además, suele asociarse con condiciones de pobreza y falta de educación sobre el tema del estigma social, lo cual dificulta aún más las estrategias para controlar y prevenir esta enfermedad (Pérez Pérez et al., 2026; Mardhiyyah et al., 2025).

Considerando que la tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica provocada por microbacterias que impacta principalmente los pulmones, se observa que hospitales en todo el país reciben pacientes con síntomas significativos relacionados con esta condición. En promedio para el año 2023 se registró un índice de casos equivalente a 2.283 pacientes, lo cual representa un porcentaje del 9.07%. En Tailandia, se estimó que había aproximadamente 150 casos por cada 100.000 habitantes; sin embargo, unas 800 personas no recibieron tratamiento debido a factores asociados con el estigma y la carencia de apoyo social, lo que les desmotivó a buscar atención médica para su situación clínica (Buyinza et al., 2025).

Asimismo, la mayor causa de muerte y las complicaciones en la que presenta la tuberculosis en las actividades diarias del ser humano. Las personas que padecen esta enfermedad se ven afectados de forma negativa, los cuales pueden llegar a perder el empleo, familias y no pueden conseguir un nuevo trabajo, son rechazados por familiares y amigos, suelen recibir malos tratos, de acuerdo a ello, las personas que se enfrentan al estigma y la discriminación sin abordar desarrollar una salud psicosocial más deficiente y tienen menos probabilidades de recuperarse de la enfermedad debido a

la falta de apoyo social y la automotivación hacia el tratamiento y especialmente la educación médica directa al paciente.(Acun, 2020). Al describir que los estigmas sociales hacia los pacientes son perspectiva que se encuentran relacionadas con lo social o el desconocimiento de las consecuencias que puede provocar para quienes padecen esta enfermedad llamada como infectocontagiosa; por esta característica se señala buen porcentaje de personas que discriminan aislándolos a cumplir con sus objetivos propuestos (López et al., 2025; Ugaz & Rojas, 2020).

La Organización Mundial de la Salud se dio a conocer en el año 2020 que aproximadamente de 9.9 millones de personas se contagiaron de tuberculosis a nivel mundial, de ellos 1,5 millones de fallecidos como consecuencia de empeoramiento o de la falta de tratamiento oportuno. La literatura expresa que el estigma social sobre la tuberculosis es considerado como problema de salud pública, y requiere que las personas que padecen esta enfermedad tengan un diagnóstico precoz y tratamiento oportuno sean partícipes en la promoción de estilos de vida saludables, cumplimiento y supervisión del tratamiento evitando consecuencias futuras, teniendo la necesidad de ser controlado y tratado por los sistemas de salud (Muñoz Roca & Moreno Gaona, 2023).

En este sentido, se puede decir que la tuberculosis con estigma impacta en la sociedad, donde existen múltiples factores como los problemas económicos y socioculturales que la exacerban. La literatura refiere que los problemas de los estigmas hacia los pacientes con tuberculosis se mantienen en el tiempo en las personas, grupo de personas o de forma de la sociedad. Por ello, se necesita saber interiormente los estigmas, ya que estos señalan la importancia con la cultura y mantienen la idiosincrasia con los indicadores sociodemográficos en diversos contextos. Esos estigmas se dan por factores como el desconocimiento de las consecuencias psicoafectivas que generan en las personas (Giri et al., 2026; Li et al., 2025)

Se estima que el año pasado se registraron al menos 275,000 casos de tuberculosis en América, distribuidos de la siguiente manera: un 68% corresponde a Sudamérica, un 18% a Centroamérica y México, un 11% al Caribe y solo un 3% a Norteamérica. A nivel específico por países, se calcula que alrededor del 75% de los nuevos casos pertenecen a naciones con mayor riesgo frente a esta enfermedad, entre ellas Brasil, Perú, México y Haití. El Ministerio de Salud Pública de Ecuador informó en el año 2023 que durante el año 2022 se registraron 5,215 nuevos casos con una prevalencia de 32.03 por cada 100,000 habitantes. Dentro de estos números hay 5,097 nuevos casos y 118 corresponden a personas previamente tratadas. Aproximadamente, el 10% presenta coinfección con VIH/TB y se identificaron 370 casos asociados con estigmas sociales (Vieira et al., 2025).

La alternativa de la solución desde el punto de vista de la enfermería respecto a la dificultad sería educación a la población sobre cómo impulsar los estigmas y evitar la práctica donde se promulgan estos estigmas. Las posibles soluciones incluyen la participación activa de los profesionales de la salud en actividades que incentiven a los pacientes a prevenir el abandono de sus tratamientos y asegurar su cumplimiento adecuado. Con base en lo expuesto, se ha promovido la realización de un estudio cuyo objetivo es explorar la relación entre los estigmas sociodemográficos y culturales que afectan a los pacientes con tuberculosis. Por ello, se han formulado diversas preguntas que nos permiten evaluar el nivel de estigma y buscar alternativas para abordar las causas del problema en diferentes entornos: familiar, laboral y sanitario (Wani et al., 2026).

En los centros de salud pública de Guayaquil, se han observado significativos signos de estigmatización hacia quienes padecen tuberculosis, tales como discriminación social,

aislamiento y temores asociados a la enfermedad. Estas actitudes generan barreras para acceder a atención médica, dificultades para encontrar empleo y exclusión familiar. Las manifestaciones de este estigma se fundamentan en concepciones erróneas sobre la tuberculosis, como su asociación con la pobreza o comportamientos deshonrosos. Los afectados enfrentan situaciones donde son rechazados, incluso por sus propios familiares, y sufren maltrato por parte de personas cercanas. Muchos mencionan que acuden al centro médico debido a un agravamiento de su condición, pero sienten vergüenza al recibir atención médica por ser frecuentemente objeto de desconfianza y rechazo, lo cual provoca una sensación incómoda que genera ansiedad (Nasir et al., 2026).

Frente a esta problemática, los profesionales de salud desempeñan un papel central en la reducción del estigma mediante intervenciones educativas, comunicacionales y comunitarias orientadas a transformar percepciones erróneas y promover un trato digno (World Health Organization [WHO], 2023). El profesional de salud proporciona información clara y accesible sobre la transmisión, tratamiento y curación de la TB, con el fin de desmontar mitos que contribuyen al estigma, tales como la idea de que todas las personas con TB son altamente contagiosas o que la enfermedad es incurable. Este proceso educativo permite reducir el miedo, generar comprensión y mejorar la adherencia al tratamiento (Van der Westhuizen et al., 2024).

Bajo este planteamiento se plantea el objetivo de describir la contribución de enfermería en la reducción del estigma social en personas con tuberculosis. Surge entonces, la siguiente interrogante: ¿Cómo es la contribución de enfermería en la reducción del estigma social hacia personas con tuberculosis?

Materiales y métodos

El estudio fue cuantitativo, observacional, descriptivo y transversal, cuyo propósito fue describir la contribución de enfermería en la reducción del estigma hacia las personas con tuberculosis. Se desarrolló en un centro de salud, ubicado en Guayaquil, Ecuador, durante el período comprendido entre febrero de 2025 y mayo de 2026. La población accesible estuvo constituida por profesionales de enfermería que se encontraban laboralmente activos en la institución durante el período de estudio.

En este sentido, para la selección de los participantes se establecieron los criterios de inclusión: ser profesional de enfermería, encontrarse laboralmente activo durante el período de recolección de información, desarrollar actividades asistenciales, educativas o de seguimiento relacionadas con personas con tuberculosis y aceptar voluntariamente la participación mediante consentimiento informado. Se excluyeron profesionales que se encontraban de vacaciones o ausentes durante el período de recolección, así como aquellos que no completaron el instrumento o decidieron retirarse del estudio. La selección de los participantes se efectuó mediante muestreo aleatorio simple a partir del listado institucional de profesionales elegibles. De los profesionales que conformaban la población accesible, se incluyeron 25 participantes en el estudio principal. Debido al tamaño reducido de la muestra, los resultados se interpretaron como evidencia descriptiva del grupo estudiado.

Por otro lado, el instrumento estuvo estructurado por 12 ítems con escala tipo Likert de cinco categorías de frecuencia: siempre, algunas veces, frecuentemente, rara vez y nunca. El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos en el que participaron 3 expertos, seleccionados según criterios de formación académica, experiencia profesional y trayectoria en enfermería, tuberculosis, investigación y/o metodología de instrumentos. Cada experto valoró los ítems

considerando criterios de claridad, pertinencia, relevancia y coherencia con el constructo evaluado. La concordancia entre las valoraciones se cuantificó mediante el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC), obteniendo un resultado de 0,91. Los ítems que presentaron observaciones fueron revisados antes de la aplicación definitiva.

Siguiendo con el rigor científico, se realizó la prueba piloto con 25 profesionales de salud que no participaron posteriormente en el estudio principal, con el propósito de evaluar la comprensión, claridad, pertinencia, tiempo de respuesta y comportamiento preliminar de los ítems. Los participantes de la prueba piloto fueron excluidos de la selección posterior de la muestra definitiva. Esta separación permitió preservar la independencia entre la evaluación preliminar del instrumento y la aplicación definitiva. En este sentido, la consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach a partir de los datos obtenidos durante la prueba piloto, obteniéndose un valor de $\alpha = 0,90$ para los 12 ítems, lo que evidencia una elevada consistencia interna en la población piloto. El instrumento fue aplicado a los participantes de forma presencial y de manera consensuada.

En relación con las consideraciones éticas, el estudio fue desarrollado conforme a los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia, privacidad y confidencialidad aplicables a la investigación con seres humanos. El protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad de Guayaquil con el código CEISH-UG-2025-0253. Asimismo, todos los participantes otorgaron consentimiento informado antes de su incorporación al estudio. La información recolectada fue utilizada exclusivamente con fines científicos y se adoptaron medidas para preservar el anonimato, la confidencialidad de los datos y la integridad de los participantes.

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, con la que se calcularon frecuencias absolutas y relativas, expresadas mediante frecuencias (f) y porcentajes (%). Los resultados de los 12 ítems fueron analizados de acuerdo con las categorías de respuesta de la escala Likert y posteriormente organizados según las dimensiones conceptuales del instrumento. Debido al tamaño muestral reducido, el análisis principal se orientó a la descripción de las distribuciones observadas. Por ello, los resultados se presentan como una caracterización del grupo participante y como evidencia exploratoria del fenómeno en el contexto institucional estudiado.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados relacionados con la contribución de enfermería en la reducción del estigma social hacia las personas con tuberculosis, con las frecuencias y porcentajes correspondientes. Este análisis facilita una comprensión profunda del estigma social que existe hacia las personas que desarrollan tuberculosis. Para ello, se describen 5 tablas, que representan las 5 dimensiones del fenómeno estudiado. Cada tabla contiene indicadores que se han podido medir con los resultados de la encuesta.

Los resultados se describen a continuación y posteriormente se realiza la discusión.

Tabla 1. Apoyo emocional en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis.

	Siempre		Algunas veces		Frecuentemente		Rara vez		Nunca		Total	
Indicador	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Proporción de información	0	0	12	48	2	8	9	36	2	8	25	100
Consejo	0	0	12	48	4	14	8	32	1	4	25	100
Empatía	0	0	10	40	6	24	6	24	3	12	25	100
Expresiones de afecto	1	4	7	28	4	16	10	40	3	12	25	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1, con relación al apoyo emocional para reducir el estigma en personas con tuberculosis, en el indicador de proporcionar información se puede apreciar que el 48% afirma que algunas veces les proporcionan información, seguido de un 36% que indica que rara vez lo hacen. Así mismo, el 25% indica que nunca se hace, un 8% asegura que les proporcionan información frecuentemente, mientras que el 0% se obtuvo en la frecuencia de siempre. En el indicador de consejo, se aprecia que el 48% indica que algunas veces, el 32%, rara vez, un 14%, frecuentemente, el 4%, nunca y el 0%, siempre. En relación a la empatía se aprecia un 40% algunas veces, un 24%, frecuentemente, frente a otro 24% que manifiesta que nunca, un 12%, rara vez y el 0%, siempre. Por último, en esta dimensión, en las expresiones de afecto se puede apreciar que el 40% lo manifiesta rara vez, el 28%, algunas veces, el 16%, frecuentemente, el 12%, nunca y el 1%, siempre.

Tabla 2. Apoyo instrumental en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis.

	Siempre		Algunas veces		Frecuentemente		Rara vez		Nunca		Total	
Indicador	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Provisión de alimentación	0	0	5	20	7	28	11	44	2	8	25	100
Indumentaria	0	0	6	24	5	20	13	52	1	4	25	100
Apoyo económico	1	4	5	20	4	16	4	16	12	44	25	100
Campaña en control	0	0	6	24	5	20	12	48	2	8	25	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se analiza el apoyo instrumental en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis, y se puede apreciar que, con respecto a la provisión de alimentación, el 44% asegura que rara vez tienen ese beneficio; lo sigue un 28% con frecuentemente, un 20%, algunas veces, un 8%, nunca y un 0%, siempre. En la indumentaria, un 52% la recibe, un 24%, algunas veces, el 20%, algunas veces, el 4%, nunca y el 0%, siempre. Con respecto al apoyo económico se aprecia un 44% que nunca lo ha recibido, el 20%, algunas veces, el 16%, frecuentemente, frente a otro 16% que indica que rara vez y un 4%, siempre. Por último, en las campañas de control médico se

aprecia que el 48% lo ha visto rara vez, el 24%, algunas veces, el 20%, frecuentemente, el 8%, nunca y el 0%, siempre.

Tabla 3. Apoyo afectivo en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis.

Indicador	Siempre		Algunas veces		Frecuentemente		Rara vez		Nunca		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Demostración de afecto	0	0	3	12	2	8	11	44	9	36	25	100
Compañía	0	0	9	36	4	16	11	44	1	4	25	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3, en apoyo emocional en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis, en el indicador de demostración de afecto, el 44% rara vez ha demostrado su afecto, el 36% indica que nunca, un 12%, algunas veces, el 8%, frecuentemente y el 0%, siempre. En el indicador de compañía se aprecia que un 44% asegura que rara vez ha observado compañía a los pacientes, 36%, algunas veces, un 16%, frecuentemente, el 4%, nunca y el 0%, siempre.

Tabla 4. Discriminación en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis.

Indicador	Siempre		Algunas veces		Frecuentemente		Rara vez		Nunca		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Etiquetas	0	0	12	48	3	12	8	32	2	8	25	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4, con respecto a la discriminación en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis, se aprecia el indicador Etiquetas en donde el 48% indica que algunas veces, el 32%, rara vez, el 12%, frecuentemente, el 8%, nunca y el 0%, siempre.

Tabla 5. Demostración de afecto en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis.

Indicador	Siempre		Algunas veces		Frecuentemente		Rara vez		Nunca		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Distancia Social	0	0	9	36	4	16	11	44	1	4	25	100

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5, en la dimensión de discriminación en la educación para reducir el estigma de personas con tuberculosis, se analiza el indicador de distancia social, donde se aprecia que el 44% ha observado que rara vez se han tenido demostraciones de afecto, un 36% algunas veces, el 16% frecuentemente demuestra afecto, el 4% nunca y el 0% siempre.

Discusión

Al iniciar la discusión de resultados se debe enfocar en los valores relevantes provenientes de las dimensiones que se han analizado con sus respectivos indicadores.

Apoyo emocional en la contribución de enfermería para reducir el estigma de personas con tuberculosis

Se puede apreciar que, con respecto al apoyo emocional, los resultados muestran que el 48% de los profesionales de enfermería percibió que la educación dirigida a reducir el estigma hacia las personas con tuberculosis se había desarrollado algunas veces, mientras que el consejo presentó una frecuencia similar. Aunque estos hallazgos evidencian la presencia de acciones educativas, su frecuencia y continuidad parecen insuficientes para consolidar la educación como una estrategia sistemática de reducción del estigma. Este comportamiento puede estar relacionado con barreras propias del contexto asistencial, entre ellas la limitada disponibilidad de tiempo, la elevada carga de trabajo y las dificultades para adaptar la información a las necesidades de comprensión de pacientes y cuidadores.

En este sentido, Lytton et al. (2025) señalan que las deficiencias en la comunicación de información sobre tuberculosis pueden relacionarse con restricciones de tiempo del personal sanitario, y con el uso de terminología médica que no siempre resulta comprensible para quienes reciben atención. Desde esta perspectiva, el problema no parece limitarse a la ausencia de información, sino también a las condiciones en que esta se transmite, se adapta y se verifica su comprensión.

En este contexto, se puede decir que la educación para disminuir el estigma requiere continuidad, mensajes consistentes y participación de los profesionales, pacientes, familias y comunidad; cuando se desarrolla de manera ocasional, su capacidad para modificar creencias arraigadas y conductas discriminatorias puede verse limitada. Nasir et al. (2026) destacan que la educación, el apoyo social y la comunicación constituyen componentes relevantes para enfrentar el estigma relacionado con la tuberculosis, y señalan la importancia de complementar la atención individual con campañas de sensibilización e intervenciones dirigidas al entorno social.

Con respecto a la empatía, en la investigación se obtiene que un poco menos de la mitad de encuestados dice que lo ha percibido, mientras el restante indica que es muy poco lo que se nota. Este hallazgo puede estar vinculado con las mismas condiciones que limitan la educación: presión asistencial, disponibilidad restringida de tiempo para la interacción y predominio de actividades orientadas a procedimientos y cumplimiento de tareas. Esto se puede comprender como que la dinámica asistencial prioriza la resolución inmediata de necesidades clínicas y reduce el tiempo destinado a escuchar, explicar y establecer vínculos terapéuticos, pueden disminuir las oportunidades para identificar temores, prejuicios y necesidades emocionales asociados al diagnóstico de tuberculosis. Esta interpretación coincide con Soemarko et al. (2023), quienes encontraron que una percepción favorable de la interacción entre pacientes y personal clínico se relaciona con experiencias de atención más empáticas y con mejores condiciones para favorecer la adherencia terapéutica. (Arora et al., 2025).

Apoyo instrumental en la contribución de enfermería para reducir el estigma de personas con tuberculosis

En cuanto a la indumentaria de protección personal, un poco más de la mitad de los encuestados respondió que rara vez contaba con el equipo de protección personal para dar cuidados a los pacientes diagnosticados con tuberculosis. En este hallazgo, en el

contexto de una enfermedad transmisible por vía aérea, la disponibilidad y utilización apropiada de medidas de protección constituyen un componente de la prevención y control de infecciones. Al respecto, Patange et al. (2026) destacan la importancia de la utilización adecuada de equipos de protección personal y otras medidas de control de infecciones en los servicios que atienden a personas con tuberculosis. No obstante, es necesario diferenciar entre protección frente al riesgo de transmisión y estigmatización. El uso de respiradores, mascarillas u otras medidas preventivas protege al personal, pacientes y acompañantes, pero su utilización inadecuada o su presentación como una respuesta exclusivamente asociada a la persona enferma podría contribuir a reforzar percepciones de peligro y distanciamiento. Por ello, las medidas de protección deben acompañarse de educación que explique su finalidad preventiva y evite asociarlas con rechazo o exclusión de las personas con tuberculosis.

Por otro lado, la baja frecuencia percibida de apoyo nutricional alimentario es importante, debido a la estrecha relación entre tuberculosis y vulnerabilidad nutricional. El reconocimiento de las necesidades de alimentación constituye una dimensión valiosa del cuidado, particularmente cuando las condiciones socioeconómicas pueden dificultar el acceso sostenido a una alimentación adecuada. Las recomendaciones contemporáneas de la Organización Mundial de la Salud han reforzado la importancia de incorporar evaluación nutricional, asesoramiento y apoyo alimentario dentro de la atención de las personas afectadas por tuberculosis (Garg et al. (2026). También destacan la relevancia del soporte nutricional para favorecer condiciones que faciliten la continuidad terapéutica. Por tanto, la baja frecuencia de apoyo alimentario identificada en este estudio puede interpretarse como una posible brecha entre las necesidades sociales de las personas con tuberculosis y la capacidad institucional para responder a ellas. Esta brecha resulta relevante para el estigma, porque las condiciones materiales de vulnerabilidad pueden reforzar representaciones negativas de la enfermedad, cuando la persona no dispone de recursos suficientes para afrontar las exigencias del tratamiento.

El hallazgo relacionado con el apoyo económico resulta igualmente significativo. El 44% de los profesionales señaló que nunca había observado este tipo de apoyo, lo que pone de manifiesto una posible desconexión entre las necesidades socioeconómicas asociadas a la enfermedad y los mecanismos de protección disponibles en el contexto estudiado. Esta situación es especialmente relevante porque los costos de la tuberculosis no se limitan al gasto sanitario directo; pueden incluir transporte, alimentación, pérdida de ingresos laborales y otros costos indirectos que afectan la economía familiar. Singh et al. (2025) documentan la magnitud de estas cargas y señalan la necesidad de fortalecer los mecanismos de protección social para reducir el impacto económico de la enfermedad, particularmente entre los hogares con menores recursos.

Respecto de las campañas de control médico, este resultado puede reflejar una limitada continuidad de las acciones de seguimiento desde la perspectiva de los participantes, ya que la continuidad del cuidado en tuberculosis requiere coordinación entre los diferentes componentes del sistema sanitario, seguimiento de la respuesta terapéutica, identificación temprana de dificultades de adherencia y abordaje de los determinantes sociales que pueden interferir con el tratamiento. Lo Hog Tian et al. (2026) resaltan precisamente la naturaleza multifactorial de la adherencia, en la que intervienen factores clínicos, sociales y relacionados con el sistema de salud.

Finalmente, en este apartado de la discusión, se puede decir que los resultados revelan que las principales limitaciones del apoyo instrumental se sitúan en tres ámbitos interrelacionados: protección frente al riesgo de transmisión, condiciones materiales para sostener el tratamiento y continuidad del acompañamiento sanitario.

La contribución de enfermería para reducir la discriminación y el estigma de personas con tuberculosis

Con respecto a la discriminación, se puede apreciar en los resultados que los encuestados respondieron que algunas veces se presentaban discriminación en la atención de los pacientes con diagnósticos de tuberculosis. Aunque este dato no permite afirmar que todas las personas con tuberculosis experimenten discriminación, sí se evidencia que existe discriminación y persisten expresiones sociales que pueden asociar a la persona con su diagnóstico y reducir su identidad a la condición de enfermedad. La literatura reciente ha identificado el etiquetamiento como uno de los mecanismos mediante los cuales pueden consolidarse procesos de estigma percibido, discriminación y estigma internalizado. Wani et al. (2026) señalan que la estigmatización relacionada con la tuberculosis puede trascender el ámbito estrictamente sanitario y afectar las relaciones sociales, la salud mental y las experiencias asociadas con el tratamiento. Asimismo, Singh et al. (2025) destacan que las consecuencias sociales y económicas de la tuberculosis pueden incrementar la vulnerabilidad de las personas afectada y las de sus cuidadores o enfermeros.

En cuanto a la distancia social se puede decir que, aunque no constituye una práctica permanente según los profesionales encuestados, tampoco puede considerarse ausente. La distancia se puede llegar a interpretar como temor a contagios y eso lo hace muy complejo para el cuidado de enfermería, porque puede estar relacionada con conductas de rechazo social. Por ello, no toda separación física debe interpretarse como discriminación. Las precauciones destinadas a reducir el riesgo de transmisión responden a criterios clínicos y epidemiológicos; en cambio, el aislamiento innecesario, el rechazo interpersonal o la exclusión social, pueden constituir expresiones de estigma. Esto se corrobora con Li et al. (2025) que han descrito que el distanciamiento social relacionado con la tuberculosis puede involucrar tanto respuestas del entorno como mecanismos de autoprotección de las propias personas afectadas. En este sentido, el distanciamiento clínico no debe considerarse exclusivamente como una conducta antisocial, sino como un fenómeno relacional en el que intervienen temor al contagio, representaciones sociales de la enfermedad, experiencias previas de rechazo y mecanismos de autoprotección.

Conclusiones

La contribución de enfermería a la reducción del estigma asociado a la tuberculosis se reconoce se expresa en actividades y acciones de educación y de relación emocional en el cuidado. Sin embargo, existe carencia en estas actividades, ya que la información, el consejo y la empatía constituyeron prácticas reconocibles, aunque su frecuencia ocasional, junto con la limitada presencia de expresiones afectivas, evidencia una dificultad en la construcción de una relación libre de estigmatización. Este hallazgo permite comprender que la educación antiestigma no opera exclusivamente mediante la adquisición de conocimientos sobre la tuberculosis, sino mediante interacciones en las que la comunicación, empatía y reconocimiento de la persona adquieren un papel central en la configuración de experiencias de cuidado menos estigmatizantes.

Asimismo, las limitaciones observadas en el apoyo instrumental —alimentación, indumentaria, apoyo económico y seguimiento—, junto con la presencia de etiquetamiento y distancia social, muestran que el estigma se articula con dimensiones materiales, institucionales y relacionales del cuidado. Esto constituye el principal aporte interpretativo del estudio: las manifestaciones estigmatizantes no pueden comprenderse

únicamente como actitudes individuales frente a la tuberculosis, sino como fenómenos que se expresan en la interacción entre vulnerabilidad social, disponibilidad de recursos, prácticas educativas y dinámicas de relación enfermera-paciente. Desde esta perspectiva, la contribución de enfermería adquiere relevancia, donde la educación, el acompañamiento y la mediación frente a necesidades sociales, forman parte de un mismo proceso de cuidado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, institucionales, personales o de otra naturaleza que puedan haber influido en el diseño del estudio, la recolección y análisis de los datos, la interpretación de los resultados o la redacción y publicación del manuscrito.

Referencias bibliográficas

- Abi, D. A., Magaji, A., Al-Mansur, S., Jang, B., Ibrahim, A., Gamde, M. S., & Obeta, M. (2024). Knowledge gaps in tuberculosis among students and its implications for public health; A review. *Microbes and Infectious Diseases*, 5(1), 139-147. <https://doi.org/10.21608/mid.2023.233372.1606>
- Acun, A. (2020). Protection of Health Workers From Tuberculosis. *International Journal of Infection*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.5812/iji.104698>
- Adams, T., Miller, K., Law, M., Pitcher, E., Chinpar, B., White, K., Deutsch-Feldman, M., Li, R., Filardo, T. D., Hernandez-Romieu, A. C., Schwartz, N. G., Haddad, M. B., & Glowicz, J. (2024). Systematic contact investigation: An essential infection prevention skill to prevent tuberculosis transmission in healthcare settings. *American Journal of Infection Control*, 52(2), 225-228. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.06.014>
- Akafu, W., Daba, T., Tesfaye, E., Teshome, F., & Akafu, T. (2023). Determinants of trust in healthcare facilities among community-based health insurance members in the Manna district of Ethiopia. *BMC Public Health*, 23, 171. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15124-w>
- Arora, V. K., Chopra, K. K., & Rajpal, S. (2025). Tuberculosis and stigma: Break the silence.... *Indian Journal of Tuberculosis, Stigma and Comorbidities in Tuberculosis*, 72, S1-S2. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2025.02.015>
- Bonilla-Asalde, C. A., Rivera-Lozada, I. C., Rivera-Lozada, O., Bonilla-Asalde, C. A., Rivera-Lozada, I. C., & Rivera-Lozada, O. (2021). Factores asociados al estigma en personas afectadas por tuberculosis en una región peruana de alto riesgo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002021000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Buyinza, N., Nkhoma, K., Namisango, E., Maddocks, M., Downing, J., Prevost, A. T., Chukwusa, E., & Harding, R. (2025). Nurse-led palliative care for multidrug-resistant tuberculosis: A parallel, single-blind, pragmatic, randomised controlled trial in Uganda. *The Lancet Global Health*, 13(8), e1448-e1457. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(25\)00173-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(25)00173-1)

- Carvajal-Barona, R., Hoyos-Hernández, P. A., Varela-Arévalo, M. T., Angulo-Valencia, E. S., & Duarte-Alarcón, C. (2018). Estigma Y Discriminación Ante La Tuberculosis Por Profesionales De La Salud De La Costa Pacífica Colombiana*. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 23(1), 13-25.
- Flamarich-Gol, C. (2025). Atención a la diversidad cultural: Perspectivas sobre la competencia cultural de las y los profesionales sanitarios. *Comunidad*, 27(1), 33-37. <https://doi.org/10.55783/comunidad.270108>
- Giri, N., Abhyankar, G., Tamhankar, G., verma, V. vrat, Rajabov, T., Rano, K., & Salayev, T. (2026). Balancing Public Health Priorities and individual rights in community tuberculosis control. *Indian Journal of Tuberculosis, Community Empowerment in Tuberculosis*, 73, S30-S35. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2026.02.021>
- Ismail, N., Moultrie, H., Mwansa-Kambafwile, J., Copas, A., Izu, A., Moyo, S., Skinner, D., Ismail, F., Gosce, L., Omar, S. V., Abubakar, I., & Madhi, S. A. (2025). Effects of conditional cash transfers and pre-test and post-test tuberculosis counselling on patient outcomes and loss to follow-up across the continuum of care in South Africa: A randomised controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases*, 25(7), 764-774. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(24\)00816-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(24)00816-8)
- Li, Y., Zhang, Y., Yuan, D., Shan, L., Dong, X., Wang, L., Zhou, Y., Liu, W., Wang, X., Jiang, L., Hu, X., Xia, W., Huang, X., Song, J., Wang, L., Jiang, L., Ye, H., Zhou, Y., & Che, Y. (2025). Effects of multilevel postpartum family planning intervention on the reduction of unintended pregnancy and induced abortion rates within 12 months of delivery: A cluster randomized controlled study in China. *Contraception*, 142, 110753. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2024.110753>
- Lopez, J. V., Muñoz, S. T., Manchay, R. J. D., Gutierrez, S. C. H., Ramírez, A. S. V., & Chenet, S. M. (2025). Experiencias de enfermeras(os) que brindan cuidado a personas con COVID-19 en un hospital público del Perú. *Cultura de los Cuidados*, (70), 19-34. <https://doi.org/10.14198/cuid.26149>
- Mardhiyyah, C. A., Aprilio, K., Sumarheni, Gnanasan, S., Pitaloka, D. A. E., & Pradipta, I. S. (2025). Can we involve pharmacists as direct service providers for people with tuberculosis? A narrative review of current evidence. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 19, 100613. <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2025.100613>
- Muñoz Roca, O. A., & Moreno Gaona, A. J. (2023). Abandono al tratamiento antifímico en pacientes atendidos en un Centro de Salud Público de Guayaquil. *Revista Medicina e Investigación Clínica Guayaquil*, 4(6), 9-15. <https://doi.org/10.51597/rmicg.v4i6.132>
- Nasir, M., Ahmed, S., Shameem, M., Siddiqui, K., & Karim, A. (2026). Artificial intelligence driven healthcare and stigma in tuberculosis: Through the lens of ethics. *Indian Journal of Tuberculosis*, 73(1), 125-130.

<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2025.06.016>

- Pérez Pérez, A., Arranz Izquierdo, J., & Navarro Beltrá, M. (2026). Impacto del cambio global en la epidemiología de enfermedades infecciosas. *Atención Primaria*, 58(1), 103375. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103375>
- Ugaz, L. M. B., & Rojas, T. C. S. (2020). Acompañamiento de la familia y la enfermera, a la persona con tuberculosis para superar el estigma social. *Revista Enfermería Herediana*, 13, 28-36. <https://doi.org/10.20453/renh.v13i0.4147>
- van der Westhuizen, H.-M., Ehrlich, R., Somdyala, N., Greenhalgh, T., Tonkin-Crine, S., & Butler, C. C. (2024). Stigma relating to tuberculosis infection prevention and control implementation in rural health facilities in South Africa—A qualitative study outlining opportunities for mitigation. *BMC Global and Public Health*, 2(1), 66. <https://doi.org/10.1186/s44263-024-00097-8>
- Vieira, M., Barbosa, P., Ramos, J. P., Castro, M., Torres, D., & Duarte, R. (2025). Mapping risk and protective factors in tuberculosis-related stigma: A scoping review. *Social Science & Medicine*, 383, 118396. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118396>
- Wani, T. A., Thorat, G., Varma, R., Buriev, M., Matchanova, B., & Sapayev, V. (2026). Addressing stigma and discrimination through ethical community-based TB policies. *Indian Journal of Tuberculosis, Community Empowerment in Tuberculosis*, 73, S23-S29. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2026.02.033>