



Revista Salud Integral
Facultad de Medicina
Universidad de El Salvador

Volumen 4, número 1
enero - junio 2026

<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si>
saludintegral@ues.edu.sv



ISSN-L: 3005-5946
ISSN en línea: 3005-5954
Imprimir ISSN: 3005-5946



DOI: 10.5281/zenodo.10433802

Revista Salud Integral gestionada por el programa de maestrías de la Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador.

**Ciudad Universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”,
Final de Av. Mártires y Héroes del 30 de julio, San
Salvador, El Salvador, América Central.**

Teléfono: +503 2271 0279

Correo electrónico: saludintegral@ues.edu.sv

Enfoque y Alcance

La Revista Salud Integral de la Universidad de El Salvador (UES) fue publicada inicialmente el 19 de agosto de 2023 (Vol.1 Núm1), desde esa fecha está a la disposición de la comunidad científica, academia y estudiantes del doctorado en Medicina y de las Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina. Así mismo, para profesionales de otras disciplinas de instituciones nacionales y extranjeras; fomentando una política de acceso abierto y gratuita a los lectores.

La Revista acepta manuscritos de investigadores que deseen publicar artículos originales, de revisión, Nota técnica, Casos Clínicos, Ensayo Científico relacionados a diferentes campos de las ciencias de la salud, salud pública, epidemiología, salud ambiental, medicina social y especialidades médicas, odontológicas y otras relacionadas al campo de la salud.

Objetivo

Convertirse, en un instrumento de comunicación científica de artículos inéditos que contribuya a la toma de decisiones basadas en evidencia científica, internacionalizar el

Periodicidad

Tiene una periodicidad semestral correspondientes a los períodos de enero - junio y julio - diciembre.

Público

La Revista Salud Integral se encuentra dirigida a un público académico que comprenden docentes y estudiantes orientados en el área de la medicina humana, así como profesionales de otras disciplinas, tanto a nivel nacional como internacional.

Descargo de responsabilidad

Las ideas y opiniones contenidas en los trabajos y artículos son de responsabilidad exclusiva de los autores y no expresan necesariamente el punto de vista de la Universidad de El Salvador.



Autoridades Universitarias

Ing. Agr. M.Sc. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

Rector

Dra. Evelyn Beatriz Farfan Mata

Vicerrectora Académica

M.Sc. Roger Armando Arias Alvarado

Vicerrector Administrativo

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

Secretario General

Lic. Carlos Amilcar Serrano Rivera

Fiscal General

M.Sc. Carlos Armando Villalta

Presidente Asamblea General Universitaria (AGU)

Dr. Saul Díaz Peña

Decano

Lic. Franklin Arnulfo Méndez Duran

Vicedecano

Comité Científico

Internos

Marvin José Nuñez

Profesor - Facultad de Química y Farmacia - Universidad de El Salvador

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0411-6962>

Carlos Alexander Ortega

Profesor - Facultad de Medicina - Universidad de El Salvador.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1612-8386>

Miembros externos a la institución

Cirelda Carvajal

Universidad de las Ciencias Médicas de la Habana Cuba, Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5348-9167>

María Guadalupe Jiménez Ambriz

Universidad Nacional Autónoma de México, México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9021-275X>

Montserrat Amorós Gómez

Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2133-8153>

Eduardo Alemañy Pérez

Profesor titular de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5002-7664>

Ileana Elena Castañeda Abascal

Escuela Nacional de Salud Pública - Universidad de Ciencias Médicas de la Habana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6880-5890>

Equipo Editorial

Director Editorial

Miguel Angel Serrano Melgar

miguel.serrano@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0396-2519>

Editor Adjunto

Jazmín del Rocío López Castaneda

rocio.lopez@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0939-7378>

Editores de sección

Blanca Aracely Martínez

blanca.martinez@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7051-1250>

Edgar Remberto Quintero Martínez

edgar.quinteros@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0939-7318>

Edwin Mazariego Flores

edwin.mazariego@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1396-6026>

Noe Rigoberto Rivera

noe.rivera@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9553-0554>

Correctores de texto

Karen Patricia Hernández Martínez

karen.hernandez2@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7671-0701>

Melissa Graciela Alvarado Palacios

melissa.alvarado@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0123-201X>

Luis Gonzalo Portillo Martínez

gonzalo.portillo@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5132-1521>

Gestor Bibliotecaria

Ingrid Carolina Pineda de Ortega

ingrid.pineda@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4564-4076>

Diseño y diagramación

Iris Verónica Luna Cruz

iris.luna@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0639-4810>

Soporte informático

Julio Antonio Cedillos Bolaños

julio.cedillos@ues.edu.sv

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2274-0420>

Revista Salud Integral

Vol.4, Núm. 1

<https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si>
saludintegral@ues.edu.sv

ISSN en línea: 3005-5954 | Imprimir ISSN: 3005-5946



Universidad de El Salvador

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Final de Av.

Mártires y Héroes del 30 de julio, San Salvador, El Salvador,

América Central.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Misión

La Universidad de El Salvador es una institución pública y autónoma de educación superior, científica, crítica, participativa, democrática y comprometida con el desarrollo nacional integral, con la formación de profesionales de alta calidad humana, científica, tecnológica y con el medio ambiente y la vida, en todas sus formas y manifestaciones, así como con la producción y aplicación contextualizada del conocimiento, a través de la praxis integrada de la docencia, la investigación y la proyección social.

Visión

Ser una universidad transformadora de la educación superior y desempeñar un papel protagónico relevante, en la transformación de la conciencia crítica y prepositiva de la sociedad salvadoreña, con liderazgo en la innovación educativa y excelencia académica, a través de la integración de las funciones básicas de la universidad: la docencia la investigación y la proyección social.

Carta Editorial

Optometría: Dimensiones Críticas de la Salud Integral

Por: Dr. C. Franklin Arnulfo Méndez Durán. Doctor en Ciencias de la Salud. Vicedecano de la Facultad de Medicina. Especialista en Salud Ambiental. Investigador y académico comprometido con la formación integral y con la visión sistémica del bienestar humano.

Como investigador en el campo de las Ciencias de la Salud y mi responsabilidad en la Vicedecanatura de la Facultad de Medicina, es un honor dirigirme a esta comunidad académica. La evolución de la medicina contemporánea nos exige transitar de modelos fragmentados a una Salud Integral, donde la visión no sea solo la ausencia de enfermedad, sino el equilibrio dinámico entre el individuo y su entorno.

Desde mi formación inicial en Salud Ambiental, comprendo que el bienestar humano es inseparable de los determinantes externos. En este contexto, las Ciencias de la Salud emergen como un pilar fundamental, a menudo subestimado en las políticas de salud pública tradicionales. La salud visual no es un compartimento estanco; es una ventana directa a la calidad de vida, al desempeño educativo y a la productividad laboral, todos ellos factores mediados por las condiciones ambientales en las que las poblaciones habitan y trabajan.

La salud integral constituye hoy uno de los pilares fundamentales del desarrollo sostenible de nuestras sociedades. Desde la Facultad de Medicina asumimos el compromiso de promover una visión amplia e intersectorial de la salud, entendiendo que el bienestar humano no puede fragmentarse en disciplinas aisladas. En este contexto, la optometría emerge como un componente esencial dentro del abordaje integral de la salud, particularmente cuando se articula con los determinantes sociales, ambientales y educativos que inciden directamente en la calidad de vida de la población.

La salud visual constituye un determinante fundamental de la calidad de vida, del rendimiento académico, de la productividad laboral y de la inclusión social. Las alteraciones visuales no corregidas continúan siendo una de las principales causas de discapacidad prevenible a nivel mundial, afectando de manera desproporcionada a poblaciones vulnerables. En este sentido, la optometría trasciende la atención individual en consulta para convertirse en un eje articulador de estrategias comunitarias, educativas e intersectoriales orientadas a garantizar el acceso equitativo a servicios de salud visual.

Convoco, por tanto, a la comunidad académica, a los investigadores y a los profesionales de la optometría a profundizar en estudios que integren la perspectiva clínica con el enfoque poblacional, con experiencias exitosas y fomentando modelos de atención centrados en la persona y la comunidad. Solo mediante una visión integral, colaborativa y basada en evidencia podremos consolidar la optometría como un pilar estratégico dentro de los sistemas de salud.

La salud visual no debe considerarse un servicio complementario, sino un derecho fundamental vinculado al bienestar, la educación y el desarrollo humano. Fortalecer la optometría es, en consecuencia, fortalecer la salud pública y avanzar hacia sociedades más equitativas e inclusivas.



CONTENIDO

CONTENTS

09 Humanizar el cuidado en la unidad de cuidados intensivos desde la perspectiva de la enfermería, con enfoque en la atención a las embarazadas y puérperas.

Humanizing care in the intensive care unit from a nursing perspective, with a focus on care for pregnant and postpartum women

Flores Morales Brandon Ernesto

13 Estimulación, desarrollo y eficiencia visual en niños de 5 a 7 años en una escuela de educación parvularia, Santa Tecla, El Salvador

Visual stimulation, development, and efficiency in children aged 5 to 7 years old at a preschool in Santa Tecla, El Salvador

Polanco Calderón, Alicia Beatriz; Guerra de Dimas, Jacqueline Beatriz; Morales Cuellar, Jorge Alberto

21 El enfoque “Una Salud” como contenido innovador para la labor tutorial.

The “One Health” approach as innovative content for tutorial work review

Panizo Bruzón, Sara Elena; Ramírez Pupo, Farah de la Caridad; Pineda, Evelio

29 Análisis vectorial de la concordancia clínica refractiva entre autorefractometría, retinoscopía y refracción subjetiva ocular en pacientes sin cicloplejía

Vector analysis of clinical refractive agreement between autorefraction, retinoscopy, and subjective refraction in non-cycloplegic patients

Rivera Acosta, Francisco Paul, Rodríguez Victorero, Edelis, Barrientos Fabian, Rebeca Michell, Castellanos Galdámez, Jessica Elizabeth.

41 **Virtual dissection: An educational resource that improves medical students' learning?**
Dissección virtual: ¿Un recurso didáctico que mejora el aprendizaje de los estudiantes de medicina?
Romero-Reverón, Rafael

47 **Prevención del suicidio: guía sobre políticas y programas de salud pública en México, Costa Rica y El Salvador.**
Suicide prevention: guide to public health policies and programs in Mexico, Costa Rica, and El Salvador
Osorio Fuentes, Josseline Stephanie

63 **Conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva en jóvenes universitarios**
Risk behavior in sexual and reproductive health among young university students
Alvarado Jovel, Claudia Elicida, Rodríguez Cabrera, Aida

71 **Corticoestropeo: Dermatitis modificada por esteroides tópicos (tinea incognita). Un caso clínico de importante relevancia en la población pediátrica**
Cortico-damage: topic steroid-modified dermatosis (tinea incognita): A clinically striking case in the pediatric population
Hernández Lovo, Alexis Esaú



Humanizar el cuidado en la unidad de cuidados intensivos desde la perspectiva de la enfermería, con enfoque en la atención a las embarazadas y púerperas.

Humanizing care in the intensive care unit from a nursing perspective, with a focus on care for pregnant and postpartum women

Carta al Editor | Letter to the Editor

RESUMEN

La carta al editor busca destacar la imperiosa necesidad de humanizar la atención en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) enfocadas a mujeres embarazadas y púerperas. La carta enfatiza la necesidad de: 1) fortalecer la formación del personal para la humanización del cuidado de mujeres embarazadas y púerperas, 2) promover políticas institucionales que favorezcan prácticas centradas en la persona, y 3) visibilizar la importancia de la atención materna integral, especialmente en entornos críticos como la UCI. Se concluye que humanizar la atención en estas unidades es fundamental para garantizar un cuidado más seguro, de mayor calidad y calidez, y lograr estándares óptimos de atención para esta población vulnerable.

PALABRAS CLAVE

cuidado humanizado, unidades de cuidados intensivos, ley nacer con cariño, enfermería, atención materna, mujeres embarazadas, mujeres púerperas, derechos reproductivos.

ABSTRACT

The letter to the editor seeks to highlight the urgent need to humanize care in intensive care units (ICUs) focused on pregnant women and postpartum women. To support this position, evidence from Latin America on the implementation of humanized care strategies and the specific challenges faced by nursing staff in this context was analyzed. The letter emphasizes the need to: 1) strengthen staff training for the humanization of care for pregnant and postpartum women,

Autores

Flores Morales, Brandon Ernesto^{1,2}

1. Instituto Especializado Hospital El Salvador. El Salvador.
2. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8971-0031>

Correspondencia

brandon.flores@salud.gob.sv

Presentado

10 noviembre 2025

Aceptado

07 febrero 2026

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32983>
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.o8>

Cómo citar este artículo:

Flores Morales BE. Humanizar el cuidado en la unidad de cuidados intensivos desde la perspectiva de la enfermería, con enfoque en la atención a las embarazadas y púerperas. Carta Al editor. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 9-11. <https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.o8>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

2) promote institutional policies that favor person-centered practices, and 3) highlight the importance of comprehensive maternal care, especially in critical settings such as the ICU. It is concluded that humanizing care in these units is essential to ensuring safer, higher quality, and warmer care, and thereby to achieving optimal standards of care for this vulnerable population.

KEYWORDS

Humanized care, Intensive Care Units, Born with Love Act, Nursing, Maternal Care, Pregnant Women, Postpartum women, Reproductive rights.

Sr. Director Editor de la Revista Científica Salud Integral, las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) han ocupado históricamente un lugar cada vez más relevante en los hospitales de todo el mundo. El desarrollo de tecnologías terapéuticas y asistenciales del equipo de salud se ha establecido con el objetivo de garantizar que los objetivos del cuidado se cumplan en el futuro (1). Si bien este enfoque resulta indispensable en áreas críticas como la UCI, puede, sin embargo, desplazar inadvertidamente la dimensión humana del cuidado.

El cuidado humanizado de enfermería se entiende como la atención integral de los profesionales hacia los pacientes críticos, cuya supervivencia biológica, psicológica y espiritual está comprometida (2). El desafío es aún mayor cuando ingresan pacientes embarazadas o puérperas, pues no se trata únicamente de una persona, sino también del bienestar del feto y del recién nacido, así como del de su familia.

La humanización de la atención intensiva, según la evidencia científica, ocurre cuando los pacientes logran sentirse conectados tanto con los profesionales de la salud como con su propia experiencia, viviendo una sensación de seguridad y bienestar (3). Desde esta perspectiva, la humanización de la atención materna también debe situarse en el marco de los derechos sexuales y reproductivos, que deben garantizarse incluso en contextos críticos de alta complejidad.

Estudios recientes en Ecuador, México, Guatemala, Perú y Colombia demuestran que las alianzas público-privadas son fundamentales para garantizar y facilitar el acceso a servicios de atención primaria en salud a poblaciones vulnerables (3); sin embargo, estas alianzas enfrentan limitaciones legales, escasa colaboración interinstitucional y desigualdades estructurales (4). Estos hallazgos en la atención primaria de la salud (3,4) refuerzan la necesidad de integrar esas

perspectivas también en el cuidado crítico de poblaciones maternas y vulnerables.

La evidencia científica señala que la atención intensiva se humaniza cuando las personas hospitalizadas se sienten escuchadas, respetadas y vinculadas con los profesionales de la salud, experimentando seguridad y bienestar incluso en contextos altamente tecnologizados (5). En esta perspectiva, la humanización de la atención materna en las UCI debe integrar de manera consistente el respeto de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres gestantes. Estos derechos, que trascienden el ámbito exclusivo de la obstetricia, constituyen un componente esencial que debe garantizarse en todos los niveles de complejidad asistencial. La Ley Nacer con Cariño aprobada en 2021 en El Salvador, en su artículo 1, menciona que la tiene por objeto garantizar y proteger los derechos de la mujer desde el embarazo, parto y puerperio" (6). Asimismo, en el artículo 3 de esa misma ley, se establece como principio rector "deberá respetarse la dignidad de la mujer, de la persona que está por nacer y de la niña o niño recién nacido", lo cual respalda la necesidad de extender estos principios a las Unidades de Cuidados Intensivos.

La insuficiente formación profesional y capacitación especializada del personal de enfermería en las UCI disminuyen directamente su competencia para garantizar tanto la calidad asistencial como la humanización de los cuidados (7). Paralelamente, como se mencionó anteriormente, el énfasis excesivo en la tecnología —manifestado en procesos de automatización, estandarización y fragmentación del trabajo— constituye otra barrera significativa para la implementación de prácticas humanizadoras en estas unidades. Este enfoque tecnocrático ha reducido el tiempo dedicado a la atención directa, favoreciendo procesos de deshumanización y despersonalización de la asistencia (8).

Por lo que, este es un llamado firme y sostenido a la comunidad académica, a los espacios de formación y a la investigación en enfermería, para fortalecer el desarrollo disciplinar y promover un liderazgo crítico y transformador que impulse prácticas de cuidado humanizado en las áreas críticas (9). Favoreciendo la producción de conocimiento, la reflexión ética y la visibilización de la enfermería como actor clave en la humanización de la atención intensiva.

Asimismo, se exhorta al personal de salud y a las autoridades sanitarias evidenciar este tema como una prioridad, con el propósito de reconocer que la humanización de las áreas críticas para la atención de las mujeres embarazadas y

puérperas no solamente debe estar enfocada en áreas obstétricas, sino en las UCI de cualquier especialidad, garantizando una atención centrada en la persona, con calidad y calidez que reconozca a la mujer como un ser humano integral, generando un impacto positivo y significativo en su proceso de atención crítica.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente manuscrito es original, respeta los principios éticos de la investigación científica y cita adecuadamente las fuentes utilizadas conforme a las normas editoriales vigentes. Asimismo, se enmarca en el Código Deontológico de la profesión de enfermería de El Salvador, que promueve el respeto a la dignidad humana, la atención centrada en la persona y la protección de los derechos de las mujeres en todas las etapas del ciclo vital.

Al tratarse de una carta al editor sustentada en la revisión y el análisis de literatura científica, no se realizó intervención directa sobre personas ni se manejó información confidencial, garantizando el cumplimiento de los principios éticos de confidencialidad, responsabilidad profesional y rigor académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vincent JL. Critical care: ¿where have we been and where are we going? Crit Care [Internet]. 2013. Mar;17(Suppl 1): S2. <https://doi.org/10.1186/cc11500>
2. Guamuse Pilatasig MC, Cambizaca Mora G del P. Cuidado Humanizado de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos: Revisión Sistemática. Ciencia Latina [Internet]. 2025. Mar. 18. 9(1):10785-811. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16670
3. Nigenda G, Cedeño Tapia SJ, Aranda Z, Santiváñez M, Aristizabal P, Matallana A. Contribuciones de las organizaciones de la sociedad civil a la prestación de servicios de salud sexual y reproductiva a poblaciones vulnerables en América Latina. Journal of Community Health. 2025. 50:1161–1170. <https://doi.org/10.1007/s10900-025-01499-x>
4. Aranda Z, Cedeño Tapia S, Santiváñez M, Matallana MA, Nigenda G. Un estudio cualitativo sobre el trabajo y los desafíos que enfrentan las organizaciones no gubernamentales que brindan servicios de salud sexual y reproductiva a poblaciones vulnerables en Guatemala. Investigación en sexualidad y política social. 2024. 22(2):841-56. <http://dx.doi.org/10.1007/s13178-024-01017-z>
5. Castel NA, Pérez MR, Pablo AM, Salido AA, Ruiz AM, Ramírez NB. Humanización en cuidados intensivos: una revisión integral de estrategias, prácticas y resultados en entornos de UCI para adultos. (RSI). 2023. Dic. 7. <https://url-shortener.me/58BL>
6. Asamblea Legislativa de El Salvador. Ley nacer con cariño para un inicio de vida pleno [Internet]. 2021. Decreto 123. D. O. N° 159. Tomo N° 432. San Salvador. El Salvador. Disponible en: https://crecerjuntos.gob.sv/dist/documents/Ley_nacer_con_carino.pdf
7. López Vargas G, Rodríguez García JC. Enfermería en Contexto de Trabajo en Salud Pública en América Latina. Vitalia [Internet]. 2021; 2(1):63–83. DOI: <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v2i1.14>
8. Reyes Téllez Á, González García A, Martín Salvador A, Gázquez López M, Martínez García E, García García I. Humanización de los cuidados de enfermería: una revisión sistemática. Front Med (Lausana) [Internet]. 2024; 11:1446701. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2024.1446701>
9. Cedeño Tapia SJ. Liderazgo en enfermería y su importancia en el desarrollo disciplinar. CuidArte [Internet]. 2020;9(18.1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/fesi.23958979e.2020.9.18.1.77578>



Estimulación, desarrollo y eficiencia visual en niños de 5 a 7 años en una escuela de educación parvularia, Santa Tecla, El Salvador

Visual stimulation, development, and efficiency in children aged 5 to 7 years old at a preschool in Santa Tecla, El Salvador

Artículo Original | Original Article

RESUMEN

La estimulación visual consiste en la exposición directa del sistema nervioso a estímulos lumínicos, lo que activa procesos cerebrales de procesamiento, almacenamiento en la memoria y activación de diversas habilidades visuales. La eficiencia visual se define como la capacidad de utilizar dichas habilidades visuales de manera óptima, garantizando un rendimiento efectivo en actividades dependientes de la visión. **Objetivo:** evaluar el impacto de la terapia de estimulación y desarrollo visual en la eficiencia visual en preescolares de una escuela de Santa Tecla, El Salvador.

Metodología: se realizó un estudio cuantitativo de tipo transversal, desarrollado durante seis meses, Se aplicó la Escala de Eficiencia Visual de Natalie Barraga, que incluye ejercicios con material gráfico en blanco y negro, sin pruebas manipulativas. Las pruebas fueron aplicadas a 30 pacientes, evaluando: la anamnesis, la agudeza visual, la evaluación binocular y la escala de eficiencia visual (como pre- y post-test), en consecuencia, terapias visuales individualizadas o grupales fueron aplicadas. **Los resultados** demostraron que las terapias visuales mejoran significativamente la eficiencia visual en niños, siendo cada terapia grupal eficaz y oportuna para alcanzar mejores estándares de salud visual en la infancia. **En conclusión,** las terapias de estimulación y desarrollo visual mejoran la eficiencia visual en preescolares. Esto justifica su implementación sistemática como medida de salud pública para optimizar la salud visual infantil. La resistencia de los cuidadores al diagnóstico y tratamiento visual pediátrico exige un análisis de los factores culturales subyacentes para diseñar intervenciones efectivas.

Autores

Polanco Calderón, Alicia Beatriz^{1,4}; Guerra de Dimas, Jacqueline Beatriz^{2,5}; Morales Cuellar, Jorge Alberto^{3,6}

1. Universidad de El Salvador.
2. Licenciatura en Optometría, Universidad de El Salvador.
3. Centro Regional de Salud Valencia, Universidad de El Salvador.
4. ORCID <https://orcid.org/0009-0009-6615-0339>
5. ORCID <https://orcid.org/0009-0008-1026-3601>
6. ORCID <https://orcid.org/0009-0001-4404-940X>

Correspondencia

pc19005@ues.edu.sv

Presentado

07 octubre 2025

Aceptado

13 febrero 2026

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32984>
<https://doi.org/10.66778/Sl.vo4no1.01>

Como citar este artículo:

Polanco Calderón AB, Guerra de Dimas JB, Morales Cuellar JA. Estimulación, desarrollo y eficiencia visual en niños de 5 a 7 años en una escuela de educación parvularia, Santa Tecla, El Salvador. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 13-20. <https://doi.org/10.66778/Sl.vo4no1.01>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

PALABRAS CLAVE:

salud visual, eficiencia visual, terapia visual infantil, estimulación visual, postura corporal y visión, modelo de atención integral a la primera infancia.

ABSTRACT

Background: Visual stimulation involves directly exposing the nervous system to light, which activates brain processes involved in perception, memory storage, and the activation of various visual skills. Visual efficiency, on the other hand, is defined as the ability to optimally use these skills to perform effectively in tasks that require vision. **Objective:** to evaluate the impact of visual stimulation and development therapy on visual efficiency in preschoolers at a school in Santa Tecla, El Salvador. **Methods:** A quantitative cross-sectional study was conducted over a period of six months using Natalie Barraga's Visual Efficiency Scale, which includes exercises with black and white graphic material, without manipulative tests. The tests were administered to 30 patients, evaluating: medical history, visual acuity, binocular assessment, and visual efficiency scale (as pre- and post-tests). Individualized or group visual therapies were then applied. **The results** demonstrated that visual therapies significantly improve visual efficiency in children, with each group therapy being effective and timely in achieving better standards of visual health in childhood. **In conclusion**, visual stimulation and development therapies improve visual efficiency in preschoolers. This justifies their systematic implementation as a public health measure to optimize children's visual health. Caregivers' resistance to pediatric visual diagnosis and treatment requires an analysis of the underlying cultural factors in order to design effective interventions.

KEYWORDS:

visual health, visual efficiency, children's visual therapy, visual stimulation, body posture, and visión, comprehensive early childhood care model.

INTRODUCCIÓN

La optometría, como ciencia sanitaria que estudia el sistema visual, tiene como objetivo alcanzar el máximo rendimiento del sistema visual a través de la prevención, detección y rehabilitación del ser humano, considerando el desarrollo fisiológico y el aprendizaje visual, así como las disfunciones

binoculares (1). En este sentido, este estudio se planteó como objetivo evaluar el impacto de la terapia de estimulación y desarrollo visual en la eficiencia visual en estudiantes preescolares de la Escuela Rosaura Zapata, Santa Tecla, El Salvador.

Respecto del desarrollo visual, se sabe que los niños nacen con limitaciones visuales o desarrollo incompleto; la visión es una función que se va aprendiendo y puede mejorar a medida que se usa (2). La estimulación visual es una estimulación directa al cerebro, se acumulan imágenes visuales y se mantienen en la memoria; de esta manera, la estimulación logra que las diferentes funciones visuales se activen, respetando siempre las condiciones individuales y proporcionando un ambiente agradable y seguro para el aprendizaje.

El desarrollo visual abarca la evolución de todos los componentes del sistema visual, incluyendo: agudeza visual, movimientos oculares, acomodación, convergencia, visión binocular, visión periférica, campo visual y percepción cromática (3). Desde los tres hasta los seis años, se desarrolla toda la visión, la percepción del espacio visual orientado; el esquema corporal, la lateralidad y la direccionalidad tienen una misma base. En general, el movimiento coordinado, dirigido y organizado del campo visual permitirá que, en esa etapa preescolar, inicie la lectoescritura. A los 6 años finaliza el desarrollo de las capacidades visuales; la agudeza visual ha aumentado aproximadamente al 100%. Se ha adquirido la coordinación motriz de ambos ojos, la percepción del espacio en tres dimensiones, la capacidad de enfoque y el resto de las habilidades visuales. En el periodo de los seis a doce años se desarrolla la madurez del sistema visual. En esta etapa, se debe consolidar una visión eficaz que irá ligada al buen rendimiento escolar. En estos niños mayores, la lectura es fundamental, tanto la motricidad ocular como el sistema binocular y acomodativo son fundamentales. (2,4,5). Es preciso tener en cuenta que la pérdida de visión dificultará que los estudiantes realicen tareas cotidianas sin adaptaciones especializadas (6).

Estimulación Visual

La estimulación visual, entendida como la serie ordenada de experiencias visuales, según la edad y maduración del niño, encaminada a que su desarrollo visual se aproxime a ser considerado normal (7), debe tener en cuenta el desarrollo regular del niño; los centros receptores del ojo y la corteza visual se encuentran en etapa de organización; están inmaduros al momento del nacimiento. Estos son estimulados

para su desarrollo. La estimulación visual se fundamenta en ofrecer experiencias visuales desde el primer instante en que se detecta la alteración, condicionando el ambiente para que influya de manera significativa en promover experiencias visuales (8). Diferentes estudios (9,10) plantean que en cualquier caso la estimulación visual persigue:

- Recrear experiencias visuales que acomodan al niño con déficit visual en la situación de mirar.
- Enseñar a organizar las sensaciones visuales parciales en percepciones integrales desarrollando la eficiencia de la función visual.

- Estructurar el aprendizaje visual con actividades planificadas y tareas visuales.
- Enseñar a ver: motivar a utilizar su visión, lo que le brinda más experiencias.
- la adquisición de imágenes, su almacenamiento, la asociación de elementos, la observación detallada y la interpretación de la información captada

Así, cualquier programa de estimulación visual precisa algunos aspectos por considerar para su aplicación, a saber:

Brindar asistencia continua mientras se realizan las actividades.



Aplicar las tareas visuales de forma sistemática, de acuerdo con el desarrollo visual normal.



El placer de la experimentación, si el niño está motivado y le resultan placenteras las actividades propuestas, desarrollará las funciones con mayor facilidad.



Considerando el tiempo y el espacio, manteniendo la premisa de que se puede aprender en cualquier momento y lugar.

Las propias experiencias que desarrollen los niños son lo que necesitan para que ellos mismos tengan satisfacción al tener éxito por mérito propio.

El estímulo del grupo es importante. El contacto físico con otros chicos es un elemento muy estimulante que ayuda a identificarse a sí mismo, compararse con el otro y a decidir mejorar su rendimiento.

Las experiencias visuales deben pensarse no solo en sesiones individuales, sino a elaborar otras en las que pueda compartir con otro niño; esto le ayudará a tomar decisiones, a experimentar más y a superarse a sí mismo.

Conocer el proceso de desarrollo visual de los infantes o las dificultades patológicas tiene sus inconvenientes intrínsecos, por lo cual existen diversas propuestas de diagnóstico y tratamientos o manejos para mejorar la salud visual (11,12). Este estudio solo abordará la eficiencia visual, entendida como la capacidad de poseer buenas funciones visuales para ser eficaz en la tarea a realizar. La Escala de Eficiencia Visual presentada por Natalie Barraga (13) incluye ejercicios con material gráfico en blanco y negro, sin prueba manipulativa (14). La escala está compuesta por 48 ítems que implican tareas de asociación y discriminación visual. La forma de respuesta puede ser gráfica (señalando con un instrumento grafomotor) o gestual (señalando con la mano u otra forma de

señalización no verbal). Los ítems se agrupan en 4 secciones o grupos de habilidades visuales (tabla 1).

Terapia Visual

La terapia visual se recomienda en casos de problemas de visión que no pueden corregirse únicamente con gafas o lentes de contacto. Se indica cuando se presentan dificultades de enfoque, movimientos oculares, coordinación ojo-mano, problemas de percepción visual, etc. Los problemas visuales que podrían beneficiarse de un programa de terapia visual individualizado pueden ser: problemas de aprendizaje, visión doble, problemas de enfoque, ambliopía, problemas de oculomotricidad, estereopsis inexistente o reducida, lesión cerebral, estrabismo, etcétera. (15); sin embargo, Skordou (16) desestima el impacto positivo en problemas del aprendizaje.

Tabla 1. *Objetos de estudio a evaluar según la aplicación de la Escala Visual de Natalie Barraga (13).*

Sección	Ítems	Objeto de estudio
I	1-12	Discriminación de formas geométricas, contorno de objetos, intensidad claro-oscuro, tamaño y posición.
II	13-24	Discriminación de tamaños, detalles del objeto y figuras abstractas, posición espacial, constancia de la forma, detalles de esquemas y objetos.
III	25-36	Encaje visual, perspectiva espacial, discriminación de detalles en objetos y figuras abstractas.
IV	37-48	Discriminación de tamaño, posición, secuencia y relación de letras y palabras y grupos de símbolos.

La terapia visual se lleva a cabo mediante un enfoque individualizado basado en las necesidades visuales específicas de cada persona. El proceso generalmente implica etapas: la evaluación, diseño del plan de tratamiento, sesiones de terapia, práctica en el hogar y seguimiento y ajuste (17). Las modalidades de terapia a realizar se presentan en la Tabla 2, considerando el enfoque individualizado basado en las necesidades visuales específicas de cada niño.

Tabla 2. *Terapia visual de grupo aplicada en el estudio.*

Modalidades de terapia	Sesiones
Juego de pelota + Anaglifos	6
Juegos con seguimiento de instrucciones	6
Juegos manuales con listones	2
Nudo de zapato con materiales gruesos a delgados	2
Bisutería pulseras y anillos	3
Total de sesiones aplicadas	19

METODOLOGÍA

Dentro de la evaluación optométrica se desarrollaron la anamnesis del paciente, la agudeza visual, la evaluación binocular y la escala de eficiencia visual y, en consecuencia, de los resultados, las terapias visuales individualizadas o grupales. Al término de la realización del tamizaje y análisis de los resultados de los exámenes, se encontraron niños con problemas binoculares que no pueden ser tratados en la terapia grupal, por lo que fueron referenciados para ser asistidos de manera personalizada en el Centro Regional de Salud Valencia, Universidad de El Salvador, San Salvador; donde se realizaron las terapias visuales y el tratamiento respectivo. Además, se desarrollaron charlas

en la Escuela de Educación Parvularia Rosaura Zapata, en las que se concientizó a los padres y maestros sobre la importancia del desarrollo y la terapia visual, con el objetivo de aumentar la motivación y el apoyo de los padres para que los niños asistieran a las citas acordadas y al programa que se desarrollaba. Se informó a cada responsable sobre los resultados del tamizaje visual y las referencias clínicas correspondientes para los niños con alteraciones refractivas o binoculares que requerían corrección inmediata. El Centro Regional de Salud Valencia, en su visión de proyección social a la población, donó lentes correctores convencionales para estos casos. Posteriormente, para evaluar el impacto de las intervenciones, se aplicó la Escala de Eficiencia Visual como evaluación final.

Durante la realización de las terapias, 3 niños abandonaron el estudio. Se identificaron errores refractivos: tres niños con astigmatismo miópico compuesto, uno con miopía y tres más con hipermetropía, y se les proporcionaron los lentes correctivos necesarios. En total, 30 niños del estudio que asisten a la Escuela Parvularia Rosaura Zapata, fueron referidos y atendidos en el área de terapia visual de Optometría del Centro de Salud Valencia, durante el periodo de julio a noviembre de 2024. Los padres (encargados) de esa población de niños aceptaron y firmaron el consentimiento informado. La edad y frecuencia de los preescolares que se sometieron a las terapias fueron: 16 niños de 5 años, 13 de 6 años y 1 de 7 años, 15 masculinos y 15 femeninos, totalizando 30 preescolares.

RESULTADOS

El estudio de la agudeza visual de los pacientes (tabla 3) se realizó utilizando la escala de Snellen. Los valores comprendidos entre 20/20 y 20/40 corresponden a un rango de visión normal, lo que significa que el paciente puede leer a

20 pies de distancia una letra que normalmente se lee a esa misma distancia. A medida que el valor aumenta, como en el rango de 20/50 a 20/70, se considera la presencia de visión borrosa, ya que el paciente requiere una menor distancia para identificar los detalles. Valores iguales o inferiores a 20/200 se consideran baja visión y afectan el desempeño visual en las actividades diarias.

Tabla 3. Resultados de agudeza visual (AVSC).

Terapia	20/20-40	20/50-70	20/80-100	20/200-400
Pre terapia n=30	12 (40%)	9 (30%)	7 (23.3%)	2 (6.6%)
Pos terapia n=27	19 (70.37%)	4 (14.81%)	4 (14.81%)	0 (0%)

APLICACIÓN DE LA ESCALA DE EFICIENCIA VISUAL N. BARRAGA

En la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos en las cuatro secciones de la prueba de eficiencia visual. En la sección I de la evaluación pre-terapia, se observó que no hubo niños con puntajes entre 0-3/12, uno obtuvo una nota entre 4-6/12, seis se ubicaron entre 7-9/12 y veintitrés alcanzaron el rango más alto de 10-12/12. Aunque la mayoría de los niños ya se encontraban en el mejor rango antes de la intervención, se evidenció posterior a la terapia una mejora general, logrando que el 100% de los participantes alcanzara la puntuación máxima de 10-12/12.

Tabla 4. Prueba de eficiencia visual de N. Barraga. Se presentan los resultados de las cuatro secciones con los ítems aplicados en cada sección.

ESCALA	Sección I	Sección II	Sección III	Sección IV				
	Ítems 1-12	Ítems 13-24	Ítems 25-36	Ítems 37-48	pre-terapia	pos-terapia	pre-terapia	pos-terapia
	n=30	n=27	n=30	n=27	n=30	n=27	n=30	n=27
0-3/12	0	0	0	0	0	0	12	0
4-6/12	1	0	8	0	14	1	13	2
7-9/12	6	0	12	0	12	3	3	3
10-12/12	23	27	10	27	4	23	2	22

En la sección II, los resultados pre-terapia mostraron que no se registraron niños con puntajes entre 0-3/12; sin embargo, ocho obtuvieron notas entre 4-6/12, doce entre 7-9/12 y diez alcanzaron el rango de 10-12/12. En esta sección comenzó a evidenciarse un mayor grado de dificultad en comparación con la sección anterior. Tras la intervención terapéutica, todos los niños lograron ubicarse en el rango más alto de calificación, alcanzando nuevamente el 100% de puntuaciones entre 10-12/12. Respecto a la sección III, los resultados pre-terapia indicaron un aumento progresivo de la dificultad, con catorce niños ubicados en el rango de 4-6/12, doce entre 7-9/12 y únicamente cuatro con puntuaciones de 10-12/12, sin presencia de puntajes entre 0-3/12. Posterior a la terapia, se evidenció una mejora significativa, ya que no se registraron niños en el rango más bajo, uno obtuvo una nota entre 4-6/12, tres entre 7-9/12 y veintitrés alcanzaron el rango máximo de 10-12/12.

Finalmente, la sección IV presentó el mayor nivel de dificultad en la evaluación pre-terapia, evidenciándose doce niños con puntajes entre 0-3/12, trece entre 4-6/12, tres entre 7-9/12 y únicamente dos con notas de 10-12/12. Posterior a la intervención terapéutica, se observó una mejora notable en el desempeño visual, eliminando los puntajes más bajos y registrándose dos niños en el rango de 4-6/12, tres entre 7-9/12 y veintidós con la mejor puntuación de 10-12/12.

En la Tabla 4 se presenta una visión global de los resultados obtenidos en las cuatro secciones de la escala de eficiencia visual, comparando los puntajes pre-terapia y post-terapia, lo que permite evidenciar de manera clara el impacto positivo de la intervención aplicada.

DISCUSIÓN

Los resultados muestran la importancia de las terapias visuales, ya que mejoran, en términos generales, la eficiencia visual de los niños. Esta acción armoniza plenamente con la misión y propósito del Instituto crecer juntos en el Modelo de Atención Integral a la Primera Infancia (18), en el que dentro de sus lineamientos mencionados en la página 16, el Modelo expresa que “constituye un marco de directrices que definen las características que deben reunir las atenciones destinadas a niñas y niños, desde su gestación hasta cumplir los 8 años, considerando aspectos relacionados con las diferentes áreas o dimensiones de su desarrollo”, donde la salud visual también deberá estar incluida. El acompañamiento familiar es determinante (19, 20).

La terapia fue efectiva en el 100% de los casos en los grupos I y II. Sin embargo, en las secciones III y IV, si bien la tasa de respuesta fue alta (>80%), no se alcanzó la efectividad total (100%). Problemas inherentes a la implementación del estudio, la terapia en sí o a los participantes del estudio explican los resultados mostrados y al mismo tiempo ponen en evidencia líneas de investigación necesarias para mejorar los procedimientos diagnósticos o de terapia. La discriminación del tamaño, posición, secuencia y relación de letras, palabras y grupos de símbolos, que contiene la sección IV de la prueba, y que son los aspectos a evaluar de la terapia ejecutada, demuestra ser la menos efectiva.

Además, para el desarrollo de la salud visual son necesarias diversas acciones de cuidado y estimulación para el adecuado desarrollo infantil, entendido este como “Proceso continuo, gradual y multidimensional que permite a los infantes la construcción de capacidades y el desarrollo de habilidades y competencias para lograr una mayor autonomía y el ejercicio pleno de sus derechos”, garantizado por la Ley Crecer Juntos (21).

La aplicación de la Escala y las terapias asociadas carece de riesgos en la población pediátrica y presenta alta factibilidad, al requerir recursos mínimos (financieros, materiales, humanos y temporales) debido a su brevedad interna. Además de que su utilidad se extiende a la evaluación de adultos con trastornos de comunicación y baja colaboración (22).

Un hallazgo relevante es que solo la mitad de los padres o tutores de los preescolares consintieron la evaluación optométrica de sus hijos. Esta baja adherencia, atribuible a factores culturales, desconocimiento o desinterés, restringe

el acceso de niños a las pruebas de cribado visual y expone a esta población vulnerable a la falta de atención temprana (23, 24). Resulta imperiosa, por tanto, la intervención de las autoridades sanitarias para promover la participación parental en estas evaluaciones, clave para la detección precoz y prevención de la pérdida visual infantil (25). La reticencia de los cuidadores compromete gravemente la salud ocular de los niños al impedir intervenciones fundamentales en esta etapa crítica.

CONCLUSIONES

Los resultados muestran la importancia de las terapias visuales al mejorar en términos generales la eficiencia visual de los niños. Cada terapia grupal de las secciones de la escala de eficiencia visual demuestra ser eficaz y oportuna para la formación infantil en función del logro de mejores estándares de salud. El impacto positivo de la terapia de estimulación y desarrollo visual en la eficiencia visual de los preescolares queda demostrado, y en consecuencia expone la necesidad de masificar el procedimiento como una medida de salud pública accesible y de bajo costo que consiga mejorar la salud visual de la población infantil.

Si bien los padres o tutores constatan la necesidad de realizar un examen optométrico a sus hijos, no perciben con igual comprensión la importancia de dar continuidad al seguimiento de la terapia visual individualizada. Este hallazgo subraya la necesidad de investigar los factores socioculturales e idiosincrásicos que explican dichas reticencias, con miras a diseñar estrategias correctivas. Una estrategia prioritaria sería implementar sesiones de concienciación dirigidas específicamente a padres y tutores.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Este estudio garantiza el cumplimiento de los principios éticos en investigación, resguardando específicamente la confidencialidad de los datos y la ausencia de riesgos físicos para los niños participantes. Además, la aplicación de las pruebas requirió el consentimiento informado previamente, firmado por los padres, madres o representantes legales. Se respetaron los derechos de propiedad intelectual mediante citación bibliográfica rigurosa y manejo ético de la información.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Montés Micó, R. 2011. Optometría. Principios básicos y aplicación clínica, Barcelona. Elsevier.
2. Rosseli, M. Desarrollo Neuropsicológico de las Habilidades Visoespaciales y Visoconstruccionales. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Enero-Diciembre. 2015, 15:1, 175-200. Disponible en: [ISSN: 0124-1265](#)
3. Alcívar Pingay GA, Bravo Loor SD, Villafuerte Holguin JS. Estimulación del remanente visual en niños con baja visión mediante un programa informático y su efecto en el rendimiento académico. Bit de píxel. Revista de Medios y Educación 2026. Enero 48, 115-134. Disponible en: ISSN: 1133-8482
4. Escalera-Hernández, S. (2015). El mundo visual en los niños. [Tesis] Universitat Politècnica de Catalunya. Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/89522>
5. Pasmanik, S. Trastornos del desarrollo visual en el niño. Rev. chilena de pediatría. 1975. 46 (5-6): 520-522. Disponible en: [ISSN 0370-4106](#)
6. Mohamad S., N. y Mohd Alia, M. Students with Visual Impairments and Additional Disabilities. Procedia Social and Behavioral Sciences 7(C) (2010) 714-719. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.097>
7. Pérez Jordá P. Programas de estimulación visual en atención temprana: intervención práctica. 2015. 65: 33-59. Integración: Revista digital sobre discapacidad visual. Disponible en: [ISSN 1887-3383](#)
8. Fuentes León NS, López Miguel A. Estimulación visual en niños con plurideficiencia. 2015. Tesis Máster en Rehabilitación Visual. Instituto universitario de oftalmología aplicada. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid. Disponible en: <handle/10324/14144/TFM-M234>
9. Gallegos, M.R.M y Ríos, M.B.Q (2023). Terapias de estimulación visual y rendimiento académico de niños de primer año de Educación Básica. Revista de investigación en salud. Disponible en: <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.262>
10. Alvear Ortiz LF & Horna Palma GL. La estimulación temprana en el desarrollo de la percepción visual en los niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica "San Felipe Neri", ciudad de Riobamba. 2023. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Disponible en: [ISSN: UNACH-EC-FCEHT-EINC](#)
11. Páez AM, Rojas Yepes JG, Gonzáles, JM., Molina, NP., Medrano, SM y Jurado, SP. Terapia visual: diagnóstico y tratamiento. (2025). Ediciones UniSalle. Colombia. Disponible en: <https://doi.org/10.19052/9786287645851>
12. Aral, N. (2021). Visual Perception in Specific Learning Difficulties. Theory and Practice in Child Development, 1(1), 25-40. Disponible en: <https://doi.org/10.46303/tpicd.2021.3>
13. Barraga, NC. Visual Efficiency Scale (for Low Vision Kit). 1970. [Internet]. Teacher's Guide for Development of Visual Learning Abilities and Utilization of Low Vision. American Print. House for the Blind. Disponible en: [Imprenta americana para ciegos](#)
14. Espejo de la Fuente B. Bueno M. Escala de eficiencia visual de Natalie Barraga. III Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre La Autonomía Personal de Personas con Ceguera o Deficiencia Visual. Octubre 2005. Málaga, España. Centro de apoyo a la integración de deficientes visuales. Disponible en: [III Congreso Virtual INTEREDVISUAL sobre La Autonomía Personal de Personas con Ceguera o Deficiencia Visual](#)

15. Hernández LR, Castro PD, Castro LP, Méndez TdeJ, Najarro RF, Lora KD. Terapia visual: ¿En qué consiste y cuánto indicarla? Revista Cubana de Oftalmología. .2019. 32(3):e779. Disponible en: [ISSN 1561-3070 \(Online\) | Revista cubana de oftalmología](https://doi.org/10.1561-3070-Online-Revista_cubana_de_ofthalmologia)
16. Skordou, M. The Relationship Between Visual Problems and Learning Difficulties: The Role of Vision Therapy. SAERA – School of Advanced Education, Research and Accreditation. (2024). Disponible en: <https://saera.eu/en/2024/02/13/the-relationship-between-visual-problems-and-learning-difficulties-the-role-of-vision-therapy/>
17. Spadaccini, L. Diseño del plan de tratamiento. Cap. 7. En Brusi et al. Visión binocular. Fisiología y manejo clínico. Universidad Nacional de La Plata. (2024) Disponible en: <https://doi.org/10.35537/10915/169757>
18. Instituto crecer juntos. Lineamientos técnicos para la implementación del modelo de atención integral a la primera infancia. Ministerio de Salud. Gobierno de El Salvador. (2023) Disponible en: <https://crecerjuntos.gob.sv/dist/documents/modelo-de-atencion-integral-a-la-primera-infancia.pdf>
19. Vázquez TL.; Piñón G., JC. y Álvarez P., J. Problemas visuales en niños de edad escolar. REMS. 2023. 37(3) Disponible en: [ISSN 1561-3070](https://doi.org/10.1561-3070)
20. Sánchez-Escobedo, P., Tzuc, LE. Y Juárez, O., Discapacidad visual, familia y logro escolar: Influencias Familiares en las Aspiraciones Académicas de Niños Yucatecos con Discapacidad Visual. Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Yucatán (2006). Disponible en: [ISSN 1681-5653](https://doi.org/10.1681-5653)
21. Decreto N° 431. (01 de enero de 2023) Ley crecer juntos. Para la protección integral de la primera infancia, niñez y adolescencia. Asamblea Legislativa. Gobierno de El Salvador, Documento impreso con el apoyo de UNICEF. Disponible en: <https://www.unicef.org/elsalvador/media/4611/file/Ley%20Crecer%20Juntos.pdf>
22. Teijeira Portas, Sara. Métodos de valoración funcional de la visión en pacientes que no colaboran con el examinador. [Tesis] Universidad de Valladolid. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) 2013. URL. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4397>
23. Lopez-Torres V., Salamanca-Libreros, O.F y Törnquist, O.L. Recomendaciones para el examen visual en niños. Iatreia, 2019. 32(1):40–51. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v32n1a05>
24. Peraza de Aparicio CX. Sinergia entre la salud visual y la educación para el desarrollo sostenible. Recimundo. 2021. 5(1):33-43. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(Suple1\).oct.2021.33-43](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(Suple1).oct.2021.33-43)
25. Loh, AR. Y Chiang, MF. Pediatric Vision Screening. Pediatr Rev (2018) 39 (5): 225–234. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/pir.2016-0191>



El enfoque “Una Salud” como contenido innovador para la labor tutorial.

The “One Health” approach as innovative content for tutorial work

Artículo Revisión Documental | Documental Review Article

RESUMEN

Introducción: La tutoría es una forma organizativa del trabajo docente que orienta y acompaña al estudiante durante su formación. Este estudio pretende justificar el enfoque “Una Salud” como contenido innovador para la labor tutorial de estudiantes del ciclo básico de Medicina y Estomatología.

Métodos: Estudio cualitativo realizado entre octubre a diciembre 2024 en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba. Se emplearon métodos teóricos (histórico-lógico, análisis-síntesis e inducción-deducción) para revisar la evolución conceptual del tema y la literatura disponible; se utilizó un estudio documental como método empírico. La metodología se desarrolló en dos etapas: la revisión teórica del enfoque “Una Salud” y el diseño de acciones formativas tutoriales. **Resultados:** Se identificaron los elementos esenciales que fundamentan la pertinencia del enfoque “Una Salud” en la tutoría universitaria. Se diseñaron actividades dirigidas a tutores y estudiantes, que integran principios de “Una Salud” con ciencias básicas biomédicas y cultura física. **Conclusión:** La propuesta de acciones tutoriales interdisciplinarias facilita la integración del enfoque “Una Salud” en la educación médica, fortaleciendo el rol del tutor y promoviendo una formación integral del estudiante.

PALABRAS CLAVE:

Enfoque Una Salud; tutoría universitaria; programa de innovación educativa; ciencias básicas biomédicas.

ABSTRACT

Background: Mentoring is an organizational form of teaching that guides students during their academic training. This study supports the integration of the “One Health” approach into tutorial work for basic-cycle students of Medicine and Stomatology. **Methods:** A qualitative study carried out

Autores

Panizo Bruzón, Sara Elena^{1,4}; Ramírez Pupo, Farah de la Caridad^{2,5}; Pineda, Evelio^{3,6}

1. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.
2. Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Filial de Ciencias Médicas Puerto Padre. Cuba
3. Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer
4. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4803-0343>
5. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8862-4824>
6. ORCID <https://orcid.org/0009-0003-7396-9509>

Correspondencia

panizosaraelena68@gmail.com.

Presentado

22 septiembre 2025

Aceptado

24 noviembre 2025

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32985>
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.02>

Cómo citar este artículo:

Panizo Bruzón SE, Ramírez Pupo FC, Pineda E. El enfoque “Una Salud” como contenido innovador para la labor tutorial. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 21-27.
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.02>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

between October to December 2024 at the University of Medical Sciences of Las Tunas, Cuba. Theoretical methods (historical-logical, analysis-synthesis, and induction-deduction) were used to review the conceptual evolution of the topic and the available literature; a documentary study was used as an empirical method. The methodology was developed in two stages: a theoretical review of the “One Health” approach and the design of tutorial training activities.

Results: Key elements were identified that support the relevance of “One Health” in tutorial work. Activities for tutors and students were designed for integrating “One Health” principles with basic biomedical sciences and physical culture.

Conclusion: The proposed interdisciplinary tutorial actions facilitate the inclusion of “One Health” content in mentoring, representing an innovative strategy that enhances tutor performance and fosters comprehensive student training.

KEYWORDS.

One Health Approach; university tutoring; educational innovation program; basic biomedical sciences.

INTRODUCCIÓN

La tutoría es una práctica reconocida desde la antigüedad y constituye una función esencial del docente universitario desde los inicios de la universidad¹. Varios autores destacan al tutor como figura central en los procesos formativos, con conocimientos y habilidades para guiar al estudiante hacia su desarrollo global². El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 del PNUD enfatiza la necesidad de una educación inclusiva, equitativa y de calidad, así como oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida, por lo que el Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientación para la aplicación de este ambicioso objetivo y sus compromisos³. En este contexto, la tutoría adquiere especial relevancia en la formación médica, tanto en pregrado como en posgrado^{4,5}. Lo debe conducir en aspectos cognitivos y afectivos, al establecer estas relaciones de cooperación⁴. Es un educador que tiene la responsabilidad de integrar el sistema de influencias educativas presentes en los distintos ámbitos del desarrollo personal del estudiante⁵. Investigaciones recientes han abordado el papel del tutor en distintas dimensiones: formación del médico general, proyectos formativos, educación virtual, entre otros^{1, 6–8}. Sin embargo, el contexto actual demanda una visión integral de la salud que reconoce y considere las conexiones intrínsecas entre salud humana, animal y ecosistemas — principio del enfoque “Una Salud”⁹. El concepto se basa en el entendimiento de que la salud de los seres humanos está profundamente entrelazada con la salud de los animales y los ecosistemas en los que habitan. En el ámbito docente,

se han reportado deficiencias en la labor tutorial durante la conducción de estudiantes del ciclo básico en Medicina y Estomatología. Ello evidencia una insuficiente integración del enfoque “Una Salud” en la labor tutorial. En consecuencia, el objetivo de esta investigación es argumentar el enfoque “Una Salud” como contenido innovador para su aplicación en la tutoría de estudiantes del ciclo básico de Medicina y Estomatología en la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio cualitativo como parte del proyecto Las ciencias básicas biomédicas en la transformación del estado de salud de la población. El periodo de estudio fue octubre–diciembre de 2024.

Métodos teóricos utilizados:

- Histórico-lógico: análisis de la evolución conceptual del enfoque “Una Salud”.
- Análisis-síntesis: revisión e integración de la bibliografía disponible.
- Inducción-deducción: valoración crítica de la literatura y definición de acciones tutoriales.

Método empírico: estudio documental.

Las búsquedas bibliográficas se realizaron en Infomed, PubMed, SciELO, EBSCO y en bases de datos como Medline, MedicLatina, Cumed, Lilacs, Academic Search Premier y Scopus. Se emplearon descriptores en español e inglés: resistencia antimicrobiana, “One Health”, zoonosis, enfermedades infecciosas, cultura física. El estudio comprendió dos etapas: (1) revisión teórica del enfoque “Una Salud”, que abarcó vigilancia epidemiológica, diagnóstico, prevención y control de zoonosis, e inocuidad alimentaria, entre otros¹⁰. (2) Diseño de acciones formativas tutoriales, integrando “Una Salud” con contenidos de Ciencias Básicas Biomédicas (CBB)—presentes en disciplinas como Bases Biológicas de la Medicina, Bases Biológicas de la Estomatología y Educación Física—, y tomando como referente teórico la propuesta de acciones planteada por Panizo-Bruzón, et al¹¹, así como la revisión de la resolución 47, Reglamento del Trabajo Docente Metodológico⁵. Los contenidos de CBB relativos a factores teratogénicos (biológicos, químicos, físicos y maternos) fueron examinados aplicando los principios fundamentales de la teratología¹². La disciplina de Educación Física aporta un enfoque preventivo mediante la promoción de hábitos saludables y actividad física sistemática, por lo tanto, los resultados de la investigación pueden ser aplicados por los

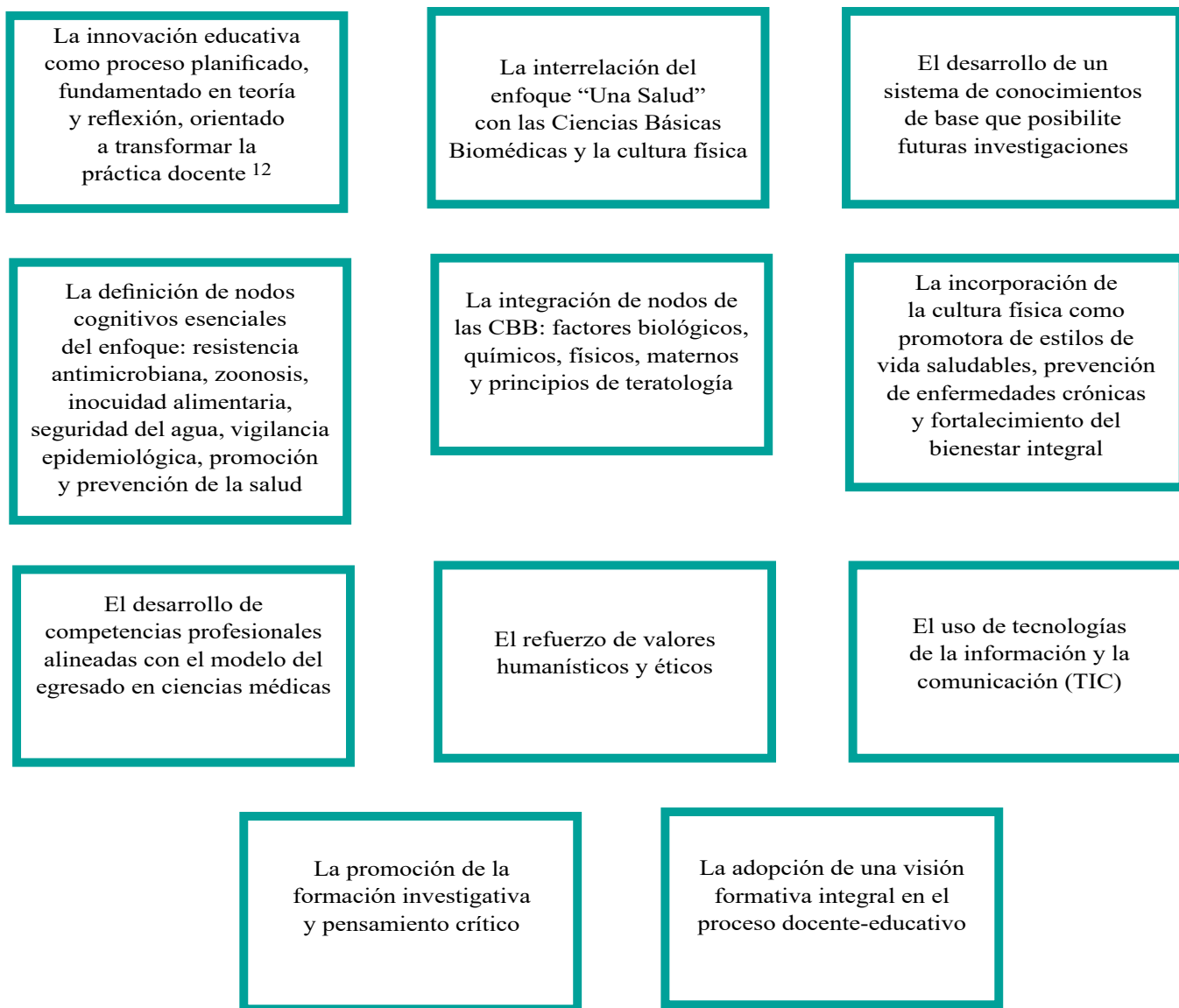
tutores de las carreras de medicina y estomatología

RESULTADOS

Las CBB proporcionan fundamentos moleculares, celulares y genéticos esenciales para comprender los procesos biológicos que sostienen la salud¹². Su fortalecimiento, junto con una perspectiva interdisciplinaria, permite visibilizar el enfoque “Una Salud” como una estrategia integral que articula políticas, investigaciones y acciones entre múltiples sectores

(humano, animal, ambiental) ¹³. El análisis conceptual y documental permitió identificar elementos clave mostrados en la Figura 1, que justifican la incorporación del enfoque “Una Salud” en la tutoría universitaria.

Figura 1. Elementos clave a considerar en la aplicación del concepto de Una Salud en la tutoría universitaria de las Ciencias Básicas Biomédicas.



Se propone que el tutor asignado permanezca acompañando al estudiante o grupo desde el inicio hasta el egreso, ambos ejes desempeñando roles específicos en cada actividad (Tabla 1), considerando el enfoque “Una Salud” en interrelación con las ciencias básicas biomédicas y la cultura física. El tutor

debe poseer una sólida formación científica y preparación psicopedagógica. Para asegurar su eficacia, se recomienda impartir cursos de actualización sobre “Una Salud”, en CBB y de fundamentos teóricos de la cultura física.

Tabla 1. Acciones de tutores y estudiantes para integrar el enfoque “Una Salud” a la tutoría universitaria de las Ciencias Básicas Biomédicas

Rol del tutor	Rol del estudiante
Diseñar actividades prácticas basadas en “Una Salud” integradas con CBB y cultura física.	Ejecutar las tareas asignadas y demostrar dominio del contenido.
Solicitar trabajos sobre el impacto de la actividad física en la salud integral.	Realizar actividades extra-aula que evidencien la importancia de la cultura física.
Elaborar una biblioteca digital con bibliografía actualizada.	Realizar revisiones bibliográficas sistemáticas.
Fomentar habilidades investigativas mediante proyectos.	Realizar investigaciones y socializar los resultados académicos.
Estimular el pensamiento crítico y reflexivo.	Participar en proyectos extensionistas y cátedras multidisciplinarias.
Promover el trabajo colaborativo.	Difundir el enfoque “Una Salud” en redes sociales, foros y debates.

DISCUSIÓN

El rol del tutor debe trascender su especialidad particular, contemplando una formación amplia que incluya historia, contexto social, ética y valores —una visión similar a la promovida por el legado de Félix Varela¹⁴. En la formación médica actual, la tutoría debe ir más allá de la transmisión de conocimientos técnicos para contribuir a la formación integral del profesional. Luego de abordar los aspectos anteriores que conciernen al tutor y a la necesidad de un profesional integral, es preciso hacer alusión a las herramientas que el mismo puede utilizar para lograr mejores resultados en la conducción de los estudiantes. En orden de ideas, se tuvieron en cuenta tres aspectos fundamentales:

1. El contenido del enfoque “Una Salud”¹².
2. Los aspectos particulares en el sistema de conocimientos de las CBB¹¹.
3. Particularidades de la disciplina de Educación Física que pueden aportar a la cultura física.

La incorporación de contenidos de CBB que abordan procesos biológicos, desarrollo ontogenético y su interacción con el ambiente permite fundamentar sólidamente el enfoque “Una

Salud”¹⁵. La flexibilidad del Plan de Estudios E favorece la integración temprana de estos contenidos^{16, 17}, por ejemplo, los factores biológicos como los virus, bacterias y protozoarios, los factores químicos y físicos, así como los factores maternos (las condiciones de la gestante antes y durante el embarazo), considerando los principios de la teratología. La disciplina de Educación Física, fomentando estilos de vida saludables, como el ejercicio sistemático y la prevención de enfermedades, se convierte en un complemento esencial en la formación de estudiantes de ciencias médicas, contribuyendo así no solo a su salud personal, sino también favoreciendo la salud comunitaria^{18,19}. La convivencia cada vez más común entre humanos y animales domésticos implica riesgos potenciales de transmisión de patógenos y cambios en la microbiota, lo que justifica la inclusión de estos temas en la formación desde el enfoque “Una Salud”^{20, 21}. Desde la perspectiva inmunológica y genética, la susceptibilidad o resistencia a infecciones depende de múltiples factores, lo que refuerza la necesidad de incluir fundamentos de genética e inmunología en la labor tutorial²².

La tutoría, mediante tareas investigativas, resolución de problemas y actividades comunitarias, promueve competencias científicas, pensamiento crítico que amplíe sus marcos conceptuales, experiencia práctica que

estímule la creatividad aplicada a soluciones innovadoras y responsabilidad social en los estudiantes. Esto contribuye al desarrollo de profesionales capaces de enfrentar problemas de salud global con una visión multidisciplinaria y ética²³⁻²⁵. Desde otra perspectiva, la solución de problemas o situaciones simuladas, en circunstancias normales de trabajo o en situaciones especiales, concretan las esferas de actuación del futuro profesional de las ciencias médicas y trascienden hacia el componente extensionista de la formación²³. En este componente, el tutor acompaña al estudiante a interactuar con otros estudiantes y con personas de otros sectores y representantes de organizaciones socio-comunitarias. Al mismo tiempo, tiene contacto directo con las familias, por lo que deben ganar respeto a través de un trato amable y cordial. Producto de esa interacción, el estudiante crece como persona al apropiarse de la cultura de los otros y aplicar el enfoque científico a la solución de los problemas que se presentan²⁴. Se destacan dentro de estas actividades las labores de promoción y prevención de enfermedades transmisibles como parte de la campaña de lucha antivectorial, la pesquisa activa hacia la detección y enfrentamiento de las arbovirosis²⁵. Un aspecto clave dentro de las acciones es la formación axiológica mediante el tratamiento de los valores compartidos entre los estudiantes.

CONCLUSIONES

El contenido del enfoque “Una Salud”, cuando es integrado desde la etapa inicial de la formación médica, representa una oportunidad valiosa para la educación médica superior y puede aportar ventajas si se le da tratamiento desde la formación inicial. Su incorporación, articulada con el currículo y las Ciencias Básicas Biomédicas, favorece la sistematización del conocimiento y la formación integral del estudiante. El contenido del enfoque de “Una Salud”, al considerar a los animales y medio ambiente, se garantiza una sostenibilidad en el desarrollo; a su vez, este último puede condicionar una perspectiva de “Una Salud”. La adopción de una tutoría interdisciplinaria permite una nueva visión de la labor docente, no solo el rol del tutor debe trascender su especialidad particular, contemplando una formación amplia que incluya historia, contexto social, ética y valores —una visión similar a la promovida por el legado de Félix Varela¹⁴. En la formación médica actual, la tutoría debe ir más allá de la transmisión de conocimientos técnicos para contribuir a la formación integral del profesional. Luego de abordar los aspectos anteriores que conciernen al tutor y a la necesidad de un profesional integral, es preciso hacer alusión a las herramientas que el mismo puede utilizar para lograr mejores

resultados en la conducción de los estudiantes. En orden de ideas, se tuvieron en cuenta tres aspectos fundamentales:

1. El contenido del enfoque “Una Salud”¹².
2. Los aspectos particulares en el sistema de conocimientos de las CBB¹¹.
3. Particularidades de la disciplina de Educación Física que pueden aportar a la cultura física.

La integración de contenidos de Ciencias Biológicas Básicas (CBB) —abordando procesos biológicos, desarrollo ontogenético e interacciones ambientales— sustenta el enfoque “Una Salud”¹⁵. El Plan de Estudios E, por su flexibilidad, facilita la incorporación temprana de estos temas^{16, 17}, tales como: factores biológicos (virus, bacterias, protozoos), factores químicos y físicos ambientales y factores maternos (condiciones pregestacionales y durante la gestación), bajo principios teratológicos. Asimismo, la Educación Física —al fomentar estilos de vida saludables, ejercicio sistemático y prevención de enfermedades— complementa esencialmente la formación en ciencias médicas. Esto contribuye no solo a la salud individual del estudiante, sino también a su capacidad para promover la salud comunitaria^{18, 19}. En este contexto, la creciente convivencia entre humanos y animales domésticos implica riesgos de transmisión de patógenos y alteraciones en la microbiota, justificando su inclusión curricular desde “Una Salud”^{20, 21}. Finalmente, desde la inmunología y genética, la susceptibilidad o resistencia a infecciones—determinada multifactorialmente— refuerza la necesidad de integrar estos fundamentos en la tutoría académica⁽²²⁾.

La tutoría, mediante tareas investigativas, resolución de problemas y actividades comunitarias, promueve competencias científicas, pensamiento crítico que amplíe sus marcos conceptuales, experiencia práctica que estimule la creatividad aplicada a soluciones innovadoras y responsabilidad social en los estudiantes. Esto contribuye al desarrollo de profesionales capaces de enfrentar problemas de salud global con una visión multidisciplinaria y ética²³⁻²⁵. Desde otra perspectiva, la solución de problemas o situaciones simuladas, en circunstancias normales de trabajo o en situaciones especiales, concretan las esferas de actuación del futuro profesional de las ciencias médicas y trascienden hacia el componente extensionista de la formación²³. En este componente, el tutor acompaña al estudiante a interactuar con otros estudiantes y con personas de otros sectores y representantes de organizaciones socio-comunitarias. Al mismo tiempo, tiene contacto directo con las familias, por lo que deben ganar respeto a través de un trato amable y cordial. Producto de esa interacción, el

estudiante crece como persona al apropiarse de la cultura de los otros y aplicar el enfoque científico a la solución de los problemas que se presentan 24. Se destacan dentro de estas actividades las labores de promoción y prevención de enfermedades transmisibles como parte de la campaña de lucha anti vectorial, la pesquisa activa para la detección y enfrentamiento de las arbovirosis 25. Un aspecto clave de las acciones es la formación axiológica mediante el tratamiento de los valores compartidos entre los estudiantes como transmisora de contenidos, sino como promotora activa de salud, bienestar y responsabilidad social. Se recomienda promover proyectos colaborativos entre estudiantes de distintas carreras para desarrollar profesionales con visión multidisciplinaria capaces de abordar los retos sanitarios interconectados del siglo XXI.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El contenido es original y libre de plagio. Cualquier similitud con otros trabajos se relaciona con la conceptualización del tema realizada por los autores en distintas etapas del proyecto

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

Al doctor Miguel Ángel Serrano Melgar, director y editor de la Revista Salud Integral, por su atención y colaboración para mejorar la calidad del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Salazar Duany Z, Cardoso Camejo L, Panesso Patiño V. El tutor es el eslabón fundamental en el proceso formativo: una mirada desde la educación avanzada. *Medisur*. 2022;20(1):18–24.
2. Rizo VAC, Pérez LJF, Taureau DN, et al. Caracterización del tutor como figura central en la formación del médico general integral. *Rev Cub Educ Med Sup*. 2021;35(3):1–16.
3. UNESCO. Avances hacia el ODS 4 en educación superior: desafíos y respuestas políticas en América Latina y el Caribe. 2023.

4. González Pérez E, Pose García ÁS, Carmenates Romero Y. La tutoría en la formación inicial del docente en el contexto de la unidad docente. *Didáctica y Educación*. 2021;12(2):44–57.
5. Ministerio de Educación Superior. Resolución 47. Reglamento Organizativo del Proceso Docente y Metodológico para las carreras universitarias. 2022.
6. Prieto-Peña AI, González-Sánchez A, Díaz-Díaz AA. Importancia social de la preparación pedagógica del tutor en la formación del médico general integral. *Rev Med Electron*. 2023;45(3): e5044.
7. Rodríguez L. El rol de las tutorías docentes en la formación proyectual. *Cuadernos*. 2024;(212).
8. Medrano Abreu J, de Armas Rodríguez N. Las funciones del tutor en la educación virtual. *UCIENCIA*. 2021.
9. Mena Miranda VR, Castro Pacheco BL, Rivero Morales A. Relación del concepto de una sola salud y las consecuencias en la salud materno-infantil. *Rev Cubana Pediatr*. 2024; 96: e1986.
10. World Health Organization. One Health. 2020.
11. Panizo-Bruzón SE, Ramírez-Pupo FC, Tejeda-Ruiz CD, Lozano-Lezcano L. Propuesta de acciones desde las ciencias básicas biomédicas para el enfoque “Una Salud”. *Bionatura*. 2024;9(4).
12. Colectivo de Autores. *Morfofisiología*. 2ª ed. La Habana: Ecimed; 2015. p. 258–261.
13. Vidal Ledo MJ, Armenteros Vera I, Aparicio Suárez JL, Morales Suárez I, Portuondo São M. Una Salud. *Educ Med Sup*. 2021;35(2).
14. Morales P. Investigación e Innovación Educativa. *REICE*. 2010;8(2):47–73.
15. Alba Álvarez S. Acercamiento histórico al pensamiento social cubano: principales representantes en el periodo colonial. *Debates por la Historia*. 2022;10(1):17–38.
16. Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios “E” de la carrera de Medicina. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2019.
17. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Plan de estudios de la carrera de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020.

18. Cantero Ramos IT, Pérez Quezada N. Fundamentación teórica de la actividad física terapéutica en la mujer en el climaterio. *Rev Sal Int.* 2024;2(2):33–37.
19. Brito Mancheno FD. Impacto del ejercicio físico en la salud y el bienestar físico. *MENTOR Rev Invest Edu Dep.* 2025;4(10):871–885.
20. Casto-Rebollo C, Argente MJ, García ML, Pena N, Blasco A, Ibáñez-Escriche N. Selection for environmental variance shifted the gut microbiome composition, driving animal resilience. *Microbiome.* 2023; 11:147.
21. Prato-Previde E, Basso Ricci E, Colombo ES. The complexity of the human-animal bond: empathy, attachment, and anthropomorphism in human-animal relationships and animal hoarding. *Animals (Basel).* 2022;12(20):2835.
22. Paz-Miño C, Paz-Miño A. Aspectos genéticos y genómicos de la susceptibilidad y resistencia a las infecciones. *Int J Biotech Life Sci, Bionatura.* 2024;9(3):223–268.
23. Badillo Pérez Y, Berrio Sánchez SM, Díaz Echevarría Y. El desarrollo de habilidades investigativas con un enfoque profesional en la formación inicial del logopeda. *Conrado.* 2023;19(93):116–126.
24. González Leyva AJ, Izaguirre Remón RC, Jiménez Puerto CL, Castellanos Borges GE. La ciencia, tecnología y sociedad: su influencia en los modos de actuación del profesional. *Pedagogía y Sociedad.* 2025.
25. Callís Fernández S, Cruz Sánchez V, de Armas Ferrera AM, Sotomayor Escalona R, Hernández López Y. Pesquisa activa estudiantil en el enfrentamiento a las arbovirosis dengue y oropouche. *Mediciego.* 2024;30: e4000.
26. González Acosta G. UNA SALUD: Un enfoque integral para abordar las amenazas para la salud en la interfaz entre los seres humanos, los animales y el ambiente. *Rev. Iberoam. Derecho, Cultura y Ambiente.* 2023; Ed. 3.



Análisis vectorial de la concordancia clínica refractiva entre autorefractometría, retinoscopia y refracción subjetiva ocular en pacientes sin cicloplejía.

Vector analysis of clinical refractive agreement between autorefraction, retinoscopy, and subjective refraction in non-cycloplegic patients

Artículo Original | Original Article

Resumen

Los errores refractivos constituyen una de las principales causas de disminución visual a nivel mundial. En la práctica clínica, la refracción puede determinarse mediante métodos objetivos, como la autorefractometría y la retinoscopia estática, o por medio de la refracción subjetiva, considerada el estándar de referencia. La notación vectorial de Thibos y Horner (M, Jo y J45) permite una comparación más robusta entre estas técnicas. **Objetivo:** Analizar la concordancia clínica refractiva entre autorefractometría, retinoscopia y refracción subjetiva en pacientes sin cicloplejía, utilizando la notación vectorial. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal en 254 pacientes atendidos en el Centro Regional de Salud Valencia. Se recopilaron los datos de refracción del ojo derecho mediante los tres métodos mencionados. Los errores refractivos se transformaron a notación vectorial (M, Jo y J45). Las variables se expresaron en medianas y rangos intercuartílicos (RIC). Se aplicó la prueba de Kruskal–Wallis para comparar métodos, el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para evaluar la concordancia y la correlación de Spearman para determinar la relación entre vectores. El análisis gráfico de Bland–Altman se empleó para explorar sesgos sistemáticos. **Resultados:** El equivalente esférico (M) mostró medianas similares entre métodos ($p = 0.861$) y concordancia excelente (CCI = 0.958). Los vectores astigmáticos (Jo, J45) presentaron buena concordancia (CCI ≈ 0.88) y mayor dispersión. Todas las correlaciones fueron significativas ($p < 0.001$). **Conclusión:** Los tres métodos ofrecen resultados comparables, con excelente concordancia para M y buena concordancia para Jo y J45. La autorrefractometría constituye una herramienta confiable para el cribado refractivo en contextos de alta demanda,

Autores

Rivera Acosta, Francisco Paul^{1,2}, Rodríguez Victorero, Edelis^{1,3}, Barrientos Fabian, Rebeca Michell^{1,4}, Castellanos Galdámez, Jessica

¹ Carrera de Optometría, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador (UES).

² ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7705-9495>.

³ ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9535-4126>.

⁴ ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8823-3414>.

⁵ ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4384-6063>.

Correspondencia

francisco.rivera@ues.edu.sv

Presentado

07 octubre 2025

Aceptado

28 diciembre 2025

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32986>
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.03>

Cómo citar este artículo:

Rivera Acosta FP, Victorero Rodríguez E, Barrientos Fabian RM, Castellanos Galdámez JE.

Análisis vectorial de la concordancia clínica refractiva entre autorefractometría, retinoscopia y refracción subjetiva ocular en pacientes sin cicloplejía. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 29-39.

<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.03>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

recomendándose confirmar con refracción subjetiva los casos con astigmatismo significativo o discrepancias entre métodos.

PALABRAS CLAVE.

Refracción ocular; Autorefractometría; Retinoscopia estática; Refracción subjetiva; Notación vectorial de Thibos; Concordancia refractiva.

ABSTRACT

Background: Refractive errors are among the leading causes of visual impairment worldwide. In clinical practice, refraction can be determined by objective methods such as autorefraction and static retinoscopy, or by subjective refraction, which is considered the reference standard. The vector notation proposed by Thibos and Horner (M, Jo, and J₄₅) provides a more robust comparison between these techniques. **Objective:** To analyze the clinical refractive agreement among autorefraction, retinoscopy, and subjective refraction in non-cycloplegic patients using vector notation. **Material and Methods:** A cross-sectional study was conducted in 254 patients examined at the Centro Regional de Salud Valencia, University of El Salvador. Right-eye refraction data were obtained using the three methods mentioned. Refractive errors were transformed into vector notation (M, Jo, and J₄₅). Variables were expressed as medians and interquartile ranges (IQR). The Kruskal–Wallis test was used to compare methods, the intraclass correlation coefficient (ICC) was used to assess agreement, and Spearman’s correlation was used to determine relationships between vectors. Bland–Altman plots were used to explore systematic biases. Results: The spherical equivalent (M) showed similar medians among methods ($p = 0.861$) and excellent agreement (ICC = 0.958). The astigmatic vectors (Jo, J₄₅) showed good agreement (ICC ≈ 0.88) and greater dispersion. All correlations were statistically significant ($p < 0.001$). **Conclusion:** The three methods yielded comparable results, with excellent agreement for M and good agreement for Jo and J₄₅. Autorefraction proved to be a reliable tool for refractive screening in high-demand clinical settings, although subjective refraction remains recommended in cases of significant astigmatism or discrepancies between methods.

KEYWORDS:

Ocular refraction; autorefractometry; static retinoscopy; subjective refraction; Thibos vector notation; refractive concordance.

Introducción

Los errores refractivos constituyen una de las principales causas de disminución de la agudeza visual en todo el mundo y representan un problema de salud pública de gran magnitud. La Organización Mundial de la Salud estima que más de 2,2 mil millones de personas presentan algún grado de alteración visual, y al menos 1000 millones podrían haberse prevenido o corregido con una adecuada refracción y prescripción óptica [1]. En América Latina, los errores refractivos no corregidos se ubican entre las principales causas de baja visión y representan un problema de salud pública relevante, dado que contribuyen de manera significativa a la carga regional de ceguera prevenible [2].

En la práctica clínica, la refracción puede obtenerse mediante métodos objetivos, como el autorefractómetro y la retinoscopia estática, o mediante refracción subjetiva, considerada el estándar de referencia para la prescripción final de lentes oftálmicos [3,4]. Los métodos objetivos ofrecen rapidez y menor dependencia de la colaboración del paciente, aunque pueden verse influenciados por la acomodación residual y limitaciones en la estimación del cilindro y del eje refractivo [5]. Por su parte, la refracción subjetiva incorpora la percepción visual del paciente y la experiencia del examinador, aunque requiere mayor tiempo clínico y condiciones de cooperación adecuadas [6,7]. En los últimos años, se ha promovido el uso de la notación vectorial propuesta por Thibos y Horner [8], que descompone el error refractivo en tres componentes: el equivalente esférico (M) y los vectores astigmáticos ortogonales (Jo y J₄₅). Esta representación facilita un análisis estadístico más robusto y comparaciones directas entre diferentes métodos de refracción [9,10]. Estudios recientes han demostrado que la notación vectorial permite identificar sesgos sistemáticos y cuantificar de forma precisa la concordancia entre técnicas refractivas [11–13].

La evidencia disponible indica una alta concordancia en la estimación del equivalente esférico entre los métodos objetivos y la refracción subjetiva, tanto en población pediátrica [11–13] como en adultos [14,15]. Sin embargo, diversos autores han señalado que las discrepancias tienden a concentrarse en los componentes astigmáticos, particularmente en la potencia y en la orientación del cilindro [11–15]. No obstante, gran parte de estos estudios se ha desarrollado en contextos internacionales, con poblaciones, instrumentos y protocolos que no necesariamente reflejan la realidad clínica de los sistemas de salud latinoamericanos. En este contexto, resulta relevante analizar la concordancia refractiva en población atendida en un centro de salud en El Salvador, utilizando la

notación vectorial como herramienta metodológica. Este estudio tiene como propósito determinar la concordancia refractiva entre autorefractometría, retinoscopia estática y refracción subjetiva en pacientes sin cicloplejía mediante la transformación vectorial del error refractivo.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal, analítico de concordancia en pacientes atendidos en el Centro Regional de Salud Valencia (CRSV) de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador. Durante el periodo de estudio se registraron 2493 consultas optométricas, de las cuales se seleccionaron 254 pacientes mediante un muestreo no probabilístico de tipo consecutivo [16,17]. Se incluyeron pacientes mayores de 10 años con registros refractivos completos en el ojo derecho, obtenidos mediante los tres métodos de refracción: autorefractometría, retinoscopia estática y refracción subjetiva, todos sin el uso previo de agentes que paralicen el músculo ciliar. Se excluyeron aquellos con antecedentes de cirugía ocular, opacidades de medios, estrabismo manifiesto, ambliopía o enfermedades oculares capaces de alterar la refracción, así como pacientes con enfermedades sistémicas descontroladas (por ejemplo, diabetes mellitus o hipertensión arterial no compensada) que pudieran afectar la estabilidad refractiva o el estado visual general. Para evitar dependencia intrasujeto, el análisis consideró únicamente los registros correspondientes al ojo derecho (OD) de cada paciente.

Las mediciones se realizaron bajo condiciones clínicas estandarizadas, con iluminación ambiental controlada. La autorrefractometría se efectuó en pupilas no cicloplejadas, siguiendo las recomendaciones clínicas habituales. La retinoscopia estática se practicó compensando la distancia de trabajo para obtener la refracción efectiva, y la refracción subjetiva fue realizada por optometristas calificados mediante procedimientos de máxima agudeza visual monocular y binocular con refinamiento cilíndrico cruzado (*cross-cyl*). Los valores de esfera (S), cilindro (C) y eje (θ) se transformaron a notación vectorial mediante las ecuaciones propuestas por Thibos y Horner [8], complementadas con la formulación euclidiana de Harris [9]:

$$M = \text{Esfera} + \frac{\text{Cilindro}}{2}$$

$$J_0 = -\frac{\text{Cilindro}}{2} \cos(2\theta)$$

$$J_{45} = -\frac{\text{Cilindro}}{2} \sin(2\theta)$$

Lo que permite expresar los errores refractivos en componentes comparables y estadísticamente analizables.

La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de Shapiro–Wilk [18]. Dado que las distribuciones no fueron normales, los resultados se expresaron como medianas y rangos intercuartílicos (RIC). Para la comparación de los tres métodos se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal–Wallis [19]. La relación entre vectores se evaluó con la correlación de Spearman [20], cuyos coeficientes (r_s) se interpretaron siguiendo la clasificación de Cohen: baja (0.20–0.39), moderada (0.40–0.59), alta (0.60–0.79) y muy alta (≥ 0.80) [21]. Valores de $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente significativos.

La concordancia se determinó mediante el coeficiente de correlación intraclase (CCI) de dos vías, modelo mixto tipo 2 con medidas promedio e intervalos de confianza del 95 %, siguiendo la propuesta de Shrout y Fleiss [22]. Asimismo, se construyeron gráficos de Bland–Altman para los vectores M , J_0 y J_{45} , con el objetivo de explorar posibles sesgos sistemáticos y estimar los límites de acuerdo clínicamente relevantes [23–25]. Para el análisis de concordancia entre retinoscopia y refracción subjetiva, se empleó el método de Bland–Altman aplicando los vectores M , J_0 y J_{45} [23–25]. Debido a que las diferencias entre técnicas mostraron una distribución aproximadamente normal, se utilizó la versión clásica del método basada en la media \pm desviación estándar (DE) para la estimación de los límites de concordancia del 95 %. Adicionalmente, se realizó un análisis de concordancia por pares de métodos, calculando coeficientes de correlación intraclase (CCI) específicos para cada comparación [22], con el fin de identificar posibles variaciones en el grado de acuerdo entre técnicas. Por último, se construyeron mapas de calor para visualizar la fuerza y consistencia de las correlaciones de Spearman entre pares de métodos [20], facilitando la identificación de patrones de coherencia entre los vectores refractivos.

El procesamiento y análisis estadístico se efectuaron con el programa JAMOVl versión 2.3.28 (The jamovi project, 2024) [26]. El preprocesamiento de datos y la generación de gráficos complementarios se realizaron mediante bibliotecas de Python, incluyendo pandas [27], SciPy [28], Pingouin [29] y Matplotlib [30]. Conforme a las políticas institucionales, no se declaran marcas ni modelos específicos de los equipos utilizados.

RESULTADOS

Se analizaron 254 pacientes atendidos en el Centro Regional de Salud Valencia de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador. La mediana de edad fue de 49 años [RIC: 39–59], con un rango total de 11 a 77 años. En cuanto al sexo,

el 53.9 % de los participantes fueron hombres y el 46.1 % mujeres. Las características demográficas de la muestra se presentan a continuación.

Tabla 1.

Características demográficas de la muestra

Variable	n(%)	Mediana [RIC] (años)	Rango (años)
Edad	—	49 [39–59]	11–77
Sexo femenino	117(46,1%)	—	—
Sexo masculino	137(53,9%)	—	—
Total	254 (100%)	—	—

Nota: n = número de sujetos; % = porcentaje respecto del total (N = 254). La edad se expresa como mediana [RIC] y rango total; el sexo se presenta en frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%).

Tabla 2.

Valores medios de refracción en notación vectorial por método

Método	M (D) Mediana [RIC]	J ₀ (D) Mediana [RIC]	J ₄₅ (D) Mediana [RIC]
Autorefractómetro	+0.50 [–0.25 – +1.25]	–0.08 [–0.27 – +0.13]	0.00 [–0.10 – +0.10]
Retinoscopia	+0.50 [–0.25 – +1.00]	–0.07 [–0.23 – +0.15]	0.00 [–0.09 – +0.09]
Subjetiva	+0.50 [–0.25 – +1.00]	–0.06 [–0.22 – +0.14]	0.00 [–0.09 – +0.09]

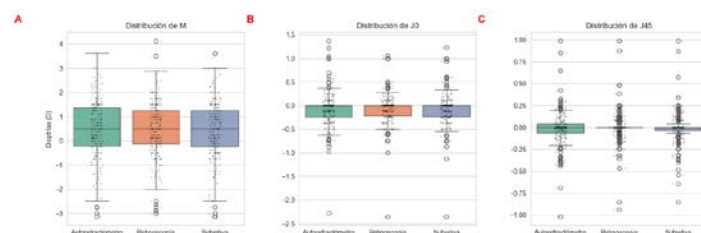
Nota: N = 254 registros correspondientes al ojo derecho de cada participante. M = equivalente esférico; J₀ y J₄₅ = componentes astigmáticos ortogonales según la notación vectorial de Thibos y Horner. Los valores se expresan en dioptrías (D) como mediana [RIC]. En los casos con cilindro = 0, los valores de J₀ y J₄₅ se consideraron 0.

Los valores del equivalente esférico (M) y de los componentes astigmáticos J₀ y J₄₅ obtenidos mediante autorefractometría, retinoscopia estática y refracción subjetiva se resumen en la siguiente tabla. En los tres métodos, la mediana de M fue de +0.50 D con rangos intercuartílicos estrechos y prácticamente coincidentes entre técnicas, mientras que J₀ y J₄₅ se mantuvieron próximos a 0 D con RIC de baja amplitud. La Figura 1 muestra la distribución gráfica de estos vectores mediante diagramas de caja y bigotes; cada

gráfico representa la distribución de los valores obtenidos bajo la notación vectorial y las cajas muestran la mediana, el rango intercuartílico (RIC) y los valores extremos (outliers). En conjunto, la representación gráfica permite apreciar la similitud en la posición central y en la amplitud intercuartílica para cada método refractivo.

Figura 1.

Distribución de los vectores refractivos (M, J₀ y J₄₅) según el método de medición. A. Equivalente esférico (M); B. Componente astigmático horizontal (J₀); C. Componente astigmático oblicuo (J₄₅).



La comparación entre los tres métodos de refracción mediante la prueba de Kruskal–Wallis no mostró diferencias estadísticamente significativas de ninguno de los vectores analizados, con valores de p de 0.861 para M, 0.426 para J₀ y 0.634 para J₄₅, como se resume en la Tabla 3.

Comparación de los vectores refractivos entre métodos mediante prueba de Kruskal–Wallis

Vector	Autorefractómetro Media ± DE	Retinoscopia Media ± DE	Subjetiva Media ± DE	p-valor
M	+0.50 [–0.25 – +1.25]	+0.50 [–0.25 – +1.00]	+0.50 [–0.25 – +1.00]	0.861
J₀	–0.08 [–0.27 – +0.13]	–0.07 [–0.23 – +0.15]	–0.06 [–0.22 – +0.14]	0.426
J₄₅	0.00 [–0.10 – +0.10]	0.00 [–0.09 – +0.09]	0.00 [–0.09 – +0.09]	0.634

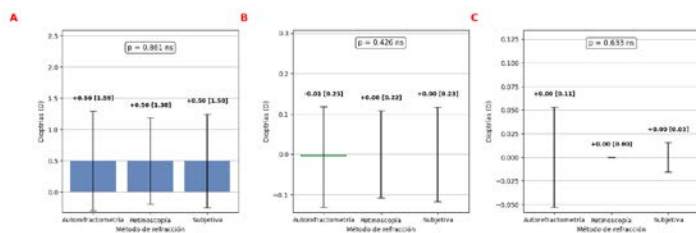
Nota: M = equivalente esférico; J₀ y J₄₅ = componentes astigmáticos ortogonales según la notación vectorial. Los valores se expresan en dioptrías (D) como mediana [RIC]. La comparación entre métodos se realizó mediante la prueba de Kruskal–Wallis, con un nivel de significancia de p < 0.05.

La Figura 2 presenta la distribución de medianas y rangos intercuartílicos correspondientes a cada método; los diagramas permiten visualizar la proximidad de los valores obtenidos entre técnicas para el equivalente esférico y

los componentes astigmáticos. Cada gráfico muestra la dispersión de los vectores en notación dioptrica para las tres técnicas evaluadas, mostrando la posición central y la amplitud intercuartílica correspondiente a cada método.

Figura 2.

Comparación de los vectores refractivos (M , J_0 y J_{45}) entre métodos de medición. A. Equivalente esférico (M); B. Componente astigmático horizontal (J_0); C. Componente astigmático oblicuo (J_{45}).



En la Tabla 4 se presentan los valores del coeficiente de correlación intraclase (CCI) obtenidos para los tres métodos de refracción, evaluando los vectores M , J_0 y J_{45} de manera conjunta. El equivalente esférico (M) mostró un CCI de 0.958 (IC95%: 0.95–0.97), mientras que los vectores astigmáticos J_0 y J_{45} registraron valores de 0.880 (IC95%: 0.85–0.90) y 0.873 (IC95%: 0.85–0.90), respectivamente.

Tabla 4.

Coefficiente de correlación intraclase (CCI) entre métodos de refracción

Vector	CCI	IC95%
M	0.96	[0.95 – 0.97]
J_0	0.88	[0.85 – 0.90]
J_{45}	0.87	[0.85 – 0.90]

Nota: M = equivalente esférico; J_0 y J_{45} = componentes astigmáticos ortogonales.

La Tabla 5 muestra los valores del coeficiente de correlación intraclase (CCI) entre pares de métodos de refracción para los vectores M , J_0 y J_{45} . En el equivalente esférico (M), los valores de CCI oscilaron entre 0.95 y 0.96 según la combinación de técnicas, mientras que para los vectores J_0 y J_{45} se situaron entre 0.86 y 0.88. La Figura 3 representa estos resultados mediante un mapa de calor que permite visualizar las magnitudes de CCI obtenidas para cada comparación, donde

cada celda corresponde al valor observado entre dos métodos de medición para el vector refractivo evaluado.

Tabla 5.

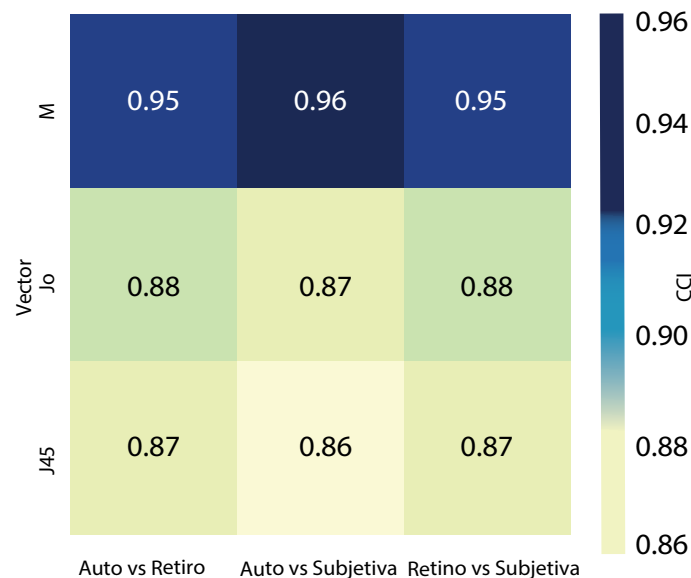
Concordancia entre pares de métodos de refracción

Vector	Autorefractometría vs Retinoscopia CCI (IC95 %)	Autorefractometría vs Subjetiva CCI (IC95 %)	Retinoscopia vs Subjetiva CCI (IC95 %)
M	0.95 (IC95%: 0.93–0.97)	0.96 (IC95%: 0.94–0.97)	0.95 (IC95%: 0.93–0.96)
J_0	0.88 (IC95%: 0.84–0.91)	0.87 (IC95%: 0.83–0.90)	0.88 (IC95%: 0.84–0.91)
J_{45}	0.87 (IC95%: 0.83–0.90)	0.86 (IC95%: 0.82–0.89)	0.87 (IC95%: 0.83–0.90)

Nota. M = equivalente esférico; J_0 y J_{45} = componentes astigmáticos ortogonales.

Figura 3.

Concordancia entre pares de métodos de refracción para los vectores M , J_0 y J_{45} . El mapa de calor muestra los valores del coeficiente de correlación intraclase (CCI) obtenidos para cada comparación entre métodos.



La Tabla 6 presenta los coeficientes de correlación de Spearman (r_s) entre pares de métodos de refracción para los vectores M , J_0 y J_{45} . En el equivalente esférico (M), los valores de r_s se situaron entre 0.94 y 0.96, mientras que para los vectores astigmáticos oscilaron entre 0.80 y 0.87 según la combinación de técnicas. La Figura 4 representa estos resultados mediante un mapa de calor en el que cada celda corresponde al valor de r_s obtenido entre dos métodos de medición para el vector refractivo evaluado, permitiendo

visualizar la magnitud de las correlaciones observadas.

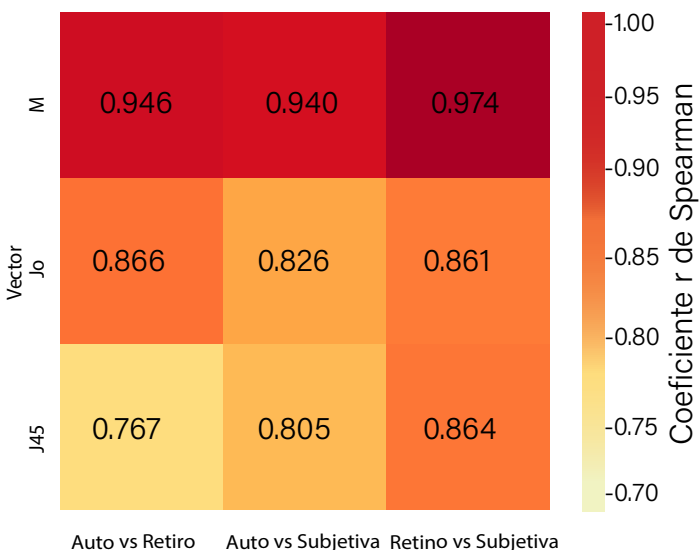
Tabla 6: Correlaciones de Spearman (r_s) entre pares de métodos de refracción.

Vector	Autorefractometría vs Retinoscopia r_s (p)	Autorefractometría vs Subjetiva r_s (p)	Retinoscopia vs Subjetiva r_s (p)
M	0.95 (<0.001)	0.96 (<0.001)	0.94 (<0.001)
J ₀	0.86 (<0.001)	0.84 (<0.001)	0.87 (<0.001)
J ₄₅	0.83 (<0.001)	0.80 (<0.001)	0.82 (<0.001)

Nota. r_s = coeficiente de correlación de Spearman. M = equivalente esférico; J₀ y J₄₅ = componentes astigmáticos ortogonales según la notación vectorial.

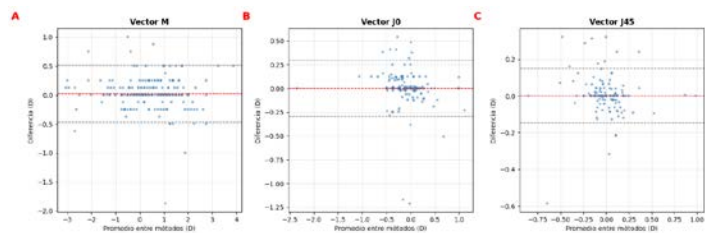
Figura 4.

Correlaciones de Spearman entre pares de métodos de refracción para los vectores M, J₀ y J₄₅. El mapa de calor muestra los valores del coeficiente de correlación de Spearman obtenidos para cada comparación entre métodos.



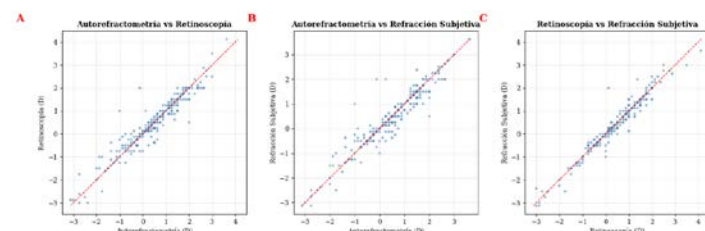
La Figura 5 muestra los gráficos de Bland–Altman correspondientes a los vectores M, J₀ y J₄₅ en la comparación entre retinoscopia y refracción subjetiva. En los tres vectores, las diferencias individuales se distribuyeron alrededor de cero a lo largo del rango de mediciones. El vector M presentó una banda de límites de concordancia más concentrada, mientras que J₀ y J₄₅ mostraron una dispersión ligeramente mayor en sus diferencias. En los gráficos, cada punto representa la diferencia entre ambos métodos frente a su promedio, la línea central indica la diferencia media y las líneas superiores e inferiores señalan los límites de concordancia del 95 %.

Figura 5. Gráficos de Bland–Altman para los vectores refractivos (M, J₀ y J₄₅) en la comparación Retinoscopia vs Refracción Subjetiva. A. Vector M (equivalente esférico). B. Componente astigmático horizontal (J₀). C. Componente astigmático oblicuo (J₄₅).



La Figura 6 muestra los diagramas de dispersión del equivalente esférico (M) para cada par de métodos de refracción. En los tres gráficos, los puntos se distribuyen próximos a la línea de identidad, lo que permite apreciar la correspondencia visual entre las mediciones obtenidas por las técnicas comparadas. Cada gráfico representa los valores de M obtenidos por ambos métodos; la línea diagonal discontinua indica el punto de igualdad entre mediciones y la distribución de los puntos a su alrededor permite visualizar la relación entre los pares evaluados.

Figura 6. Diagramas de dispersión para el equivalente esférico (M) entre pares de métodos de refracción. A. Autorefractometría vs. Retinoscopia. B. Autorefractometría vs. Refracción Subjetiva. C. Retinoscopia vs. Refracción Subjetiva.



DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio evidenciaron una concordancia elevada entre los tres métodos de refracción evaluados para el equivalente esférico (M), así como una concordancia consistente aunque menos estrecha para los componentes astigmáticos J₀ y J₄₅. La similitud observada entre las medianas y la ausencia de diferencias estadísticamente

significativas concuerda con lo reportado por estudios previos, que han documentado una alta correspondencia entre autorefractometría, retinoscopia estática y refracción subjetiva en la estimación del componente esférico del error refractivo [11–15].

Los análisis de correlación y los gráficos de Bland–Altman reforzaron estos hallazgos, mostrando una correspondencia estrecha entre los métodos para el equivalente esférico (M) y una mayor dispersión en los componentes astigmáticos, especialmente en las mediciones realizadas sin cicloplejía. Este patrón es consistente con lo descrito en la literatura, que señala una mayor sensibilidad del cilindro y del eje refractivo a la acomodación residual y a pequeñas variaciones en la alineación durante la medición [11–13, 20–22, 31]. Asimismo, estudios realizados en diferentes contextos poblacionales han informado comportamientos similares en la comparación entre métodos objetivos y subjetivos de refracción.

Diversos estudios han documentado patrones similares a los observados en este análisis. Chen y O’Leary (2006) y Zhou et al. (2022) reportaron una fuerte correlación entre la autorrefractometría y la refracción subjetiva, con discrepancias principalmente asociadas al componente cilíndrico, en especial cuando el eje presenta orientaciones oblicuas [11,10]. De forma concordante, Oral et al. (2012) y Guo et al. (2022) señalaron que la retinoscopia y la autorefractometría muestran una precisión comparable para el equivalente esférico, mientras que la refracción subjetiva conserva una ligera ventaja en la estimación del cilindro, atribuida a la influencia de la acomodación residual y a las diferencias perceptuales inherentes al proceso subjetivo [12,13]. En la población adulta, Tan y Ang (2015) reportaron patrones semejantes a los observados en este estudio, con una alta concordancia entre los métodos de refracción y una mayor variabilidad en la potencia y el eje del cilindro [15]. De forma concordante, Sheppard y Davies (2010) señalaron que los autorefractómetros pueden verse afectados por factores como la estabilidad de la película lagrimal o el parpadeo, lo que impacta en mayor medida la estimación del astigmatismo que la del componente esférico [4].

La incorporación de la notación vectorial de Thibos y Horner (1997) [8] permitió cuantificar con mayor sensibilidad las diferencias intermétodo. En este sentido, Zhou et al. (2022) confirmaron que la variabilidad más marcada se concentra en los componentes astigmáticos, lo que coincide plenamente con los resultados obtenidos en la población del Centro Regional de Salud Valencia [10]. Esta consistencia entre contextos sugiere que la dispersión de los vectores J_0 y J_{45} responde principalmente a propiedades clínicas inherentes

al astigmatismo, más que a factores instrumentales o poblacionales [32].

Desde el punto de vista teórico, Harris (1991) extendió la representación de la potencia dióptrica al espacio euclidiano tridimensional, respaldando la interpretación vectorial de Thibos y Horner y explicando por qué las variaciones en los componentes astigmáticos tienden a manifestarse con mayor dispersión direccional [9]. De acuerdo con revisiones clásicas como las de Grosvenor (2007) y Bennett & Rabbetts (2007), la medición del componente esférico es intrínsecamente más estable entre métodos, mientras que el astigmatismo resulta más sensible a factores técnicos y fisiológicos, tales como la alineación del instrumento, la habilidad del examinador, las microfluctuaciones acomodativas, la estabilidad de la película lagrimal o las opacidades incipientes del cristalino [29,30]. Estos factores explican la mayor dispersión observada en J_0 y J_{45} , coherente con la literatura internacional y con la complejidad inherente a la medición del astigmatismo en condiciones clínicas reales [33].

Desde la perspectiva práctica, los resultados evidencian que la autorrefractometría puede emplearse como una herramienta de cribado confiable para la estimación inicial del equivalente esférico (M) en entornos de alta demanda asistencial. Su rapidez y facilidad de uso permiten optimizar los tiempos de atención sin comprometer la precisión del componente esférico, lo que resulta especialmente valioso en los servicios públicos de salud visual. Sin embargo, la mayor variabilidad observada en los vectores astigmáticos (J_0 y J_{45}) subraya la necesidad de confirmar estos hallazgos mediante refracción subjetiva, particularmente en astigmatismos clínicamente relevantes o ante discrepancias entre métodos, tal como ha sido señalado en evaluaciones comparativas recientes [34].

La retinoscopia estática mantiene un papel relevante en pacientes con medios opacos, irregularidades corneales o baja cooperación, dado que su ejecución es independiente de la respuesta subjetiva del paciente, aunque su precisión depende en gran medida de la experiencia del examinador. En este contexto, la integración secuencial de las tres técnicas bajo protocolos estandarizados podría optimizar la calidad diagnóstica, reducir la variabilidad interobservador y mejorar la eficiencia del flujo clínico en unidades de atención primaria [35].

Entre las limitaciones de este estudio se reconoce la ausencia de cicloplejía, lo que pudo permitir cierto grado de acomodación residual, especialmente en sujetos jóvenes [13]. El diseño retrospectivo y unicéntrico restringe la generalización directa a otras poblaciones, aunque no limita la extrapolación

estadística dentro de contextos clínicos comparables. Asimismo, el análisis incluyó únicamente el ojo derecho (OD) para evitar dependencia estadística, lo que impidió explorar posibles asimetrías interoculares. Finalmente, la retinoscopia depende de la habilidad del operador, si bien en este estudio las mediciones fueron consensuadas y supervisadas, garantizando la consistencia de los registros. A pesar de estas limitaciones, el estudio presenta fortalezas significativas: el tamaño muestral adecuado ($n = 254$) permitió obtener estimaciones precisas e intervalos de confianza estrechos; la utilización de la notación vectorial de Thibos y Horner ofreció una descripción más sensible del error refractivo y facilitó la comparación estadística entre métodos; y la aplicación complementaria del CCI, la correlación de Spearman y el análisis de Bland–Altman aportó una evaluación integral y robusta de la concordancia refractiva, fortaleciendo la validez clínica de los hallazgos.

CONCLUSIONES

El presente estudio identificó una concordancia excelente entre la autorrefractometría, la retinoscopia estática y la refracción subjetiva para el equivalente esférico (M), así como una concordancia buena para los componentes astigmáticos (J_0 y J_{45}). Estos resultados indican que los tres métodos proporcionan estimaciones comparables del error refractivo, con una mayor estabilidad en el componente esférico y una variabilidad moderada en los vectores astigmáticos, coherente con la naturaleza direccional del cilindro.

Desde la perspectiva clínica, los hallazgos respaldan la autorrefractometría como herramienta de cribado confiable en entornos de alta demanda asistencial, al ofrecer una evaluación rápida, reproducible y suficientemente precisa del equivalente esférico. Sin embargo, la variabilidad observada en J_0 y J_{45} subraya la necesidad de complementar su uso con refracción subjetiva, especialmente en casos de astigmatismo clínicamente significativo para garantizar una prescripción óptica individualizada y precisa.

Finalmente, la incorporación de la notación vectorial de Thibos y Horner permitió caracterizar con mayor sensibilidad las diferencias entre métodos y ofrecer una evaluación objetiva del astigmatismo refractivo. Estos aportes generan evidencia local relevante para optimizar los protocolos de refracción en los servicios públicos de salud visual, equilibrando precisión diagnóstica, eficiencia operativa y accesibilidad en la atención.

CONSIDERACIONES FINALES

A partir de los hallazgos obtenidos, se identifican diversas líneas de investigación orientadas a fortalecer la evidencia disponible y ampliar la aplicabilidad clínica de los resultados. Futuras investigaciones deberían incorporar cicloplejía farmacológica, especialmente en población joven, con el propósito de controlar la acomodación residual y valorar su influencia sobre la concordancia entre métodos objetivos y subjetivos. Asimismo, sería pertinente ampliar el tamaño muestral y la diversidad poblacional, incluyendo múltiples centros de atención y distintas regiones del país, a fin de explorar posibles variaciones asociadas a factores demográficos, ambientales o socioeconómicos.

Otro ámbito relevante consiste en comparar los métodos convencionales de refracción con nuevas tecnologías, tales como la aberrometría de frente de onda, los dispositivos portátiles de refracción o los sistemas automáticos asistidos por inteligencia artificial, con el fin de determinar su precisión relativa, reproducibilidad y viabilidad en entornos de recursos limitados. De igual manera, se recomienda evaluar la repercusión clínica y económica de distintos protocolos refractivos—uso exclusivo de autorefractometría, integración secuencial con retinoscopia o confirmación sistemática mediante refracción subjetiva— considerando tiempos de atención, costos operativos y accesibilidad.

Una línea adicional de desarrollo incluye la exploración de estrategias analíticas avanzadas para el astigmatismo, mediante el uso de mapas polares, representaciones vectoriales tridimensionales o modelos computacionales que permitan caracterizar con mayor precisión la distribución de los vectores J_0 y J_{45} y sus patrones predominantes.

Finalmente, se sugiere analizar la concordancia entre mediciones queratométricas obtenidas por autoqueratometría y queratometría manual (Javal o Helmholtz), con el fin de evaluar la consistencia de los parámetros corneales y su impacto en la prescripción óptica y en la estimación del astigmatismo refractivo. La integración de estas líneas de investigación permitirá avanzar hacia protocolos refractivos más precisos, eficientes y adaptables al contexto sanitario nacional, fortaleciendo tanto la calidad de la atención visual como la formación clínica en optometría.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio se desarrolló en conformidad con los principios éticos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013) [36] y con las Normas Internacionales para la Investigación en Salud (World Health Organization,

2018) [37]. Todos los pacientes incluidos habían otorgado su consentimiento informado al momento de la atención optométrica, y los datos utilizados fueron anonimizados y codificados antes del análisis, sin posibilidad de identificación individual.

La información se manejó de manera confidencial, agregada y exclusivamente con fines académicos, garantizando el cumplimiento de los principios de respeto, beneficencia y no maleficencia. El estudio fue clasificado como de riesgo mínimo, al no implicar procedimientos adicionales ni exposición a intervenciones diagnósticas o terapéuticas. Además, se contó con la autorización institucional de la Dirección del Centro Regional de Salud Valencia (CRSV) para el uso de los registros clínicos, conforme a los lineamientos de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses relacionados con la realización de este estudio ni con la publicación de sus resultados.

FINANCIAMIENTO

Este estudio no recibió financiamiento externo. Todos los recursos materiales y humanos provinieron de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, institución que brindó el apoyo logístico y académico necesario para su desarrollo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su sincero agradecimiento a la Dirección y al personal del Centro Regional de Salud Valencia (CRSV) por las facilidades otorgadas durante la realización del estudio. Se reconoce especialmente el apoyo de los docentes supervisores de la carrera de Optometría, quienes garantizaron la calidad y confiabilidad de las evaluaciones clínicas efectuadas por los optometristas en servicio social. Finalmente, se agradece a los pacientes participantes, cuya colaboración y confianza hicieron posible esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. *World report on vision*. Geneva: WHO Press; 2019 [citado 2025 nov 10]. Disponible en: <https://www.who.int/publications>
2. Leasher JL, Lansingh VC, Flaxman SR, Jonas JB, Keeffe J, Naidoo K, et al. Prevalence and causes of vision loss in Latin America and the Caribbean: 1990–2010. *Br J Ophthalmol*. 2014;98(5):619–28. doi:10.1136/bjophthalmol-2013-304013
3. Jorge J, Queirós A, González-Méijome JM, Fernandes P, Almeida JB, Parafita MA. The influence of cycloplegia on objective refraction. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2008;28(5):412–9. doi:10.1111/j.1475-1313.2008.00587.x
4. Sheppard AL, Davies LN. Clinical evaluation of the Shin-Nippon NVision-K 5001 autorefractor. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2010;30(2):143–51. doi:10.1111/j.1475-1313.2009.00700.x
5. Kinge B, Midelfart A, Jacobsen G, Rystad J. The relationship between visual acuity, refraction, and instrument measurements. *Acta Ophthalmol Scand*. 1999;77(3):302–5. doi:10.1034/j.1600-0420.1999.770314.x
6. Elliott DB. *Clinical Procedures in Primary Eye Care*. 5th ed. Edinburgh: Elsevier; 2021.
7. Rosenfield M, Chiu NN, Fogt N. *Borish's Clinical Refraction*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2022.
8. Thibos LN, Wheeler W, Horner D. Power vectors: an application of Fourier analysis to the description and statistical analysis of refractive error. *Optom Vis Sci*. 1997;74(6):367–75. doi:10.1097/00006324-199706000-00019
9. Harris WF. Representation of dioptric power in Euclidean 3-space. *Ophthalmic Physiol Opt*. 1991;11(2):130–6. doi:10.1111/j.1475-1313.1991.tb00212.x
10. Zhou Y, Wang J, Zhang X, Yu X, Jin J, et al. Vector analysis of high astigmatism (≥ 2.0 D) correction in refractive surgery. *BMC Ophthalmol*. 2022; 22:384. doi:10.1186/s12886-022-02640-y
11. Chen AH, O'Leary DJ. A comparison of autorefraction and subjective refraction in young myopes. *Am J Ophthalmol*. 2006;142(1):157–9. doi:10.1016/j.ajo.2006.01.084

12. Oral Y, Günaydin N, Ozgur O, Arsan AK, Oskan S. A comparison of different autorefractors with retinoscopy in children. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2012;49(6):370–7. doi:10.3928/01913913-20120821-04
13. Guo R, Shi L, Xu K, Hong D. Clinical evaluation of autorefraction and subjective refraction with and without cycloplegia in Chinese school-aged children: a cross-sectional study. *Transl Pediatr*. 2022;11(6):933–46. doi:10.21037/tp-22-226
14. Mallen EA, Wolffsohn JS, Gilmartin B, Tsujimura S. Clinical evaluation of the Shin-Nippon NVision-K 5001 autorefractor in adults. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2001;21(2):101–7. doi:10.1046/j.1475-1313.2001.00552.x
15. Tan HK, Ang JJ. Evaluation of the correlation between retinoscopy, autorefractometry, and subjective refraction in adults. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2015;35(6):707–12. doi:10.1111/opo.12236
16. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres C. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. 7ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2022.
17. Scheaffer RL, Mendenhall W, Ott RL. *Elementary Survey Sampling*. 7th ed. Boston: Cengage Learning; 2011.
18. Shapiro SS, Wilk MB. An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*. 1965;52(3–4):591–611. doi:10.1093/biomet/52.3-4.591
19. Kruskal WH, Wallis WA. Use of ranks in one-criterion variance analysis. *J Am Stat Assoc*. 1952;47(260):583–621. doi:10.1080/01621459.1952.10483441
20. Spearman C. General intelligence, objectively determined and measured. *Am J Psychol*. 1904;15(2):201–93. doi:10.2307/1412107
21. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum; 1988.
22. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull*. 1979;86(2):420–8. doi:10.1037/0033-2909.86.2.420
23. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet*. 1986;1(8476):307–10. doi:10.1016/S0140-6736(86)90837-8
24. Giavarina D. Understanding Bland–Altman analysis. *Biochem Med (Zagreb)*. 2015;25(2):141–51. doi:10.11613/BM.2015.015
25. Krouwer JS. Why Bland–Altman plots should use X-axis means and not differences vs. a reference method. *Clin Chem*. 2008;54(5):1020–2. doi:10.1373/clinchem.2007.100909
26. The jamovi project. Jamovi (Version 2.5). 2024 [citado 2025 nov 10]. Disponible en: <https://www.jamovi.org>
27. McKinney W. *Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. 3rd ed. Sebastopol (CA): O’Reilly Media; 2022.
28. Virtanen P, Gommers R, Oliphant TE, Haberland M, Reddy T, Cournapeau D, et al. SciPy 1.0: fundamental algorithms for scientific computing in Python. *Nat Methods*. 2020;17(3):261–72. doi:10.1038/s41592-019-0686-2
29. Vallat R. *Pingouin: statistics in Python*. *J Open Source Softw*. 2018;3(31):1026. doi:10.21105/joss.01026
30. Hunter JD. Matplotlib: a 2D graphics environment. *Comput Sci Eng*. 2007;9(3):90–5. doi:10.1109/MCSE.2007.55
31. Atchison DA, Schmid KL, Edwards KP. The effect of accommodation on autorefraction: a review. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2018;38(5):407–20. doi:10.1111/opo.12561
32. Atchison DA, Thibos LN. Optical models of the human eye. *Clin Exp Optom*. 2016;99(2):99–106. doi:10.1111/cxo.12308
33. Musa M, et al. The importance of retinoscopy in modern optometric practice: a narrative review. *Cureus*. 2024;16(2):e54076. doi:10.7759/cureus.54076
34. Şimşek M, Aksoy B, Kural G, Eren S, Akman M. Comparison of the results of four different autorefractometers with retinoscopy in children. *Indian J Ophthalmol*. 2022;70(8):2958–64. doi:10.4103/ijoo.IJO_1534_22

35. Ramírez D, Arévalo JF. Prevalence and correction of refractive errors in Latin America: a regional overview. *Clin Ophthalmol*. 2020;14:3095–104. [doi:10.2147/OPTH.S263902](https://doi.org/10.2147/OPTH.S263902)
36. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*. 2013;310(20):2191–4. [doi:10.1001/jama.2013.281053](https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053)
37. World Health Organization. Ethical standards for research in health care and public health. Geneva: WHO Press; 2018 [citado 2025 nov 10]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550086>



Virtual dissection: An educational resource that improves medical students' learning?

Disección virtual: ¿Un recurso didáctico que mejora el aprendizaje de los estudiantes de medicina?

Artículo de revisión documental | Documentary review article

ABSTRACT

For centuries, the study of human anatomy has relied predominantly on cadaveric dissection. However, in the 21st century, anatomy education is undergoing a significant transformation driven by emerging technological innovations, including virtual dissection. This innovation can be repeated without the need for many cadavers, providing a safe environment, cost-effectiveness, and the opportunity to reassess complex concepts for undergraduate medical students. The educational value of virtual dissection tools depends on high-fidelity digital modeling and strategically designed clinical scenarios in anatomical instruction. Nevertheless, further research is required to determine the efficacy of virtual dissection and to evaluate its long-term impact on undergraduate medical students' learning and retention of anatomical knowledge.

KEYWORDS: cadaveric dissection, human anatomy, medical education, virtual dissection.

RESUMEN

Durante siglos, el estudio de la anatomía humana se ha basado principalmente en la disección de cadáveres. Sin embargo, en el siglo XXI, la enseñanza de la anatomía está experimentando una importante transformación impulsada por las innovaciones tecnológicas emergentes, entre las que se incluye la disección virtual. Esta innovación puede repetirse sin necesidad de utilizar múltiples cadáveres, proporciona un entorno seguro, rentable y la posibilidad de reevaluación de conceptos complejos a conveniencia del estudiante de pregrado en medicina. El valor educativo de las herramientas de disección virtual depende del modelado digital de alta fidelidad, y de los escenarios clínicos diseñados estratégicamente en la instrucción anatómica. No obstante,

Autores

Romero-Reverón, Rafael ^{1, 2}

1. Faculty of Medicine, Central University of Venezuela
2. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6904-5448>

Correspondencia

rafa1636@yahoo.es

Presentado

27 agosto 2025

Aceptado

28 diciembre 2025

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32987>

<https://doi.org/10.66778/SI.v04n01.04>

Como citar este artículo:

Romero-Reverón R. Virtual dissection: An educational resource that improves medical students' learning? Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 41-45. <https://doi.org/10.66778/SI.v04n01.04>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

se requiere mayor investigación para comprender la eficacia de la disección virtual y evaluar su impacto a largo plazo en el aprendizaje y la retención del conocimiento anatómico en estudiantes de medicina.

PALABRAS CLAVE: disección cadavérica, anatomía humana, educación médica, disección virtual.

INTRODUCTION

The history of human anatomy teaching/learning, from the earliest examinations of dead bodies in ancient times to the high-level analyses of the human body carried out by modern anatomists, is characterized by a continually developing understanding of the functions of structures and organs of the human body. In the 21st century, human anatomy education has confronted challenges with traditional cadaveric dissection, leading to the emergence of new technological innovations, among them virtual dissection as an educational alternative. Current undergraduate medical students (belonging to Generation Z), those born around the 2000's is constantly hyper-connected to emerging technological innovations, which could change the profile of human anatomy teaching/learning process ¹. Present undergraduate medical students are the first generation to be born in a world of widespread access to the internet by computers, mobile devices, tablets, smartphones, smartwatches, smart glasses, smart rings, and other electronic devices. But undergraduate medical students are employing emerging technological innovations in studying and learning about medical topics ². This review aims to make an initial evaluation of the pros and cons of the virtual dissection tool.

CADAVERIC DISSECTION

The teaching of human anatomy has changed a lot from ancient times until now, since the first human being observed the anatomical parts of other human beings or animals, either during a healing action, a fight, or a hunt. Later on, the first documented systematic anatomical dissections on the human body were carried out around the third century B.C. in Alexandria, but were soon banned for about 16 centuries. During the late Middle and Renaissance ages, anatomical dissections were restored and improved during the following centuries ³.

Teaching anatomy is an essential component of basic medical sciences, providing a basis for procedural and clinical skills in patient care for medical doctors ⁴. The basic

subject of human anatomy in medical school is crucial in medical training. Cadaveric dissection has long been a part of anatomy education, providing undergraduate medical students with a practical way to learn about the complexity of the human body. Gross anatomy education is essential for developing the knowledge and skills necessary for clinical practice. The teaching of gross anatomy has traditionally relied on cadaveric dissection, providing students with tactile experience and a direct understanding of human anatomy. Anatomical dissection allows for the exploration of complex anatomical relationships and variations, fostering a deeper understanding of the human body. Cadaver-based methods, namely dissection, prosection, and plastination (in which water and fat have been replaced with plastics of dead bodies), have played, and continue to play, an important role in anatomy education and have been accompanied by favorable results concerning undergraduate medical students' knowledge ⁵.

A thorough understanding of human anatomy is vital in clinical practice as it forms the basis for medical examination, making diagnoses, performing surgeries, and performing other medical interventions. Historically, human body dissection, coupled with textbooks and atlases, has served as the bedrock of gross anatomy pedagogy and has provided hands-on experiences for the appreciation and comprehension of the macroscopic structural organization of the human body ⁶.

Human anatomy is no longer considered a dissection-based, research-led discipline. And circumstances such as the increasing number of medical students, limited resources, and lesser time devoted to the human anatomy teaching/learning process per the new curricula have compelled every anatomist to use new educational techniques ⁷. With an increasing number of students in anatomy classes, the availability of cadavers might be insufficient to meet the requirements of all students. Health education institutions encounter many obstacles and complexities when it comes to acquiring cadavers for educational use. Legal, administrative, cultural, religious, social, economic, and educational factors are among the most significant challenges they face ⁸.

VIRTUAL DISSECTION

A new era of medical education has been brought about by the development of emerging technological innovations, which have led to the inclusion of virtual dissection software in the anatomy curriculum. The significant challenges raised by this paradigm change are how ungraduated medical

students view new digital tools and how they affect traditional instructional approaches ^{2, 9}. Virtual (or digital) dissection refers to the “anatomization” of a computer-generated 3D anatomical visualization to study the human body, its structures, internal systems, and cross-section, and enhance understanding of neighborhood relationships. Virtual anatomy is a fast-developing field, becoming increasingly accessible for undergraduate medical students. Many platforms and applications (for example: 3D Organon®, Visible Body®, Anatomage®, SECTRA-3D®, 3D Organon®, Visible Body®, BioDigital®, Zygote Body®,) provide access to three-dimensional, interactive anatomy through a range of devices and from anywhere with internet access ¹.

The medical education evolution has been demanded by the need for improved teaching/learning methods to understand the human body's complexities. Therefore, there is an increased need for the use of innovative technologies in anatomy education ^{8, 10}. Some of the reasons are: the challenges with acquiring bodies for dissection, difficulties in preserving acquired bodies, the laborious nature of body dissection, increasing educator-to-student ratios, evolving learning habits of students, and cultural reservations toward human body dissection. In recent years, advancements in technology have led to the development of digital dissection tools in the field of human anatomy, including virtual reality, augmented reality applications, and 3D anatomy software, which present an innovative approach to anatomy education employing sophisticated software to simulate the dissection process. These tools offer interactive and immersive experiences, allowing students to visualize and manipulate 3D models of anatomical structures without the ethical and logistical challenges associated with cadaver use ^{10, 11}.

Virtual dissection can be repeated without the need for multiple cadavers, providing a safe environment, cost-effective, and customized to cater to different learning paces, enabling students to revisit complex concepts at their convenience. Virtual dissection tables (for example: Anatomage®, SECTRA-3D®, BioDigital, Zygote Body®, 3D Organon®, Visible Body®), which comprise touch screens and have incorporated data of patient imaging modalities, have been proposed as a particular opportunity for professors of human anatomy to enhance their tool kit. Those tables based on 3D vectorial anatomical atlases, which use medical images to create authentic experiences for anatomy teaching/learning, can be loaded with digitalized cadavers, which are scanned via computed-tomography or magnetic resonance imaging and are three-dimensionally reconstructed, and may also have been affected by several diseases ¹²⁻¹⁴. Thus, via

the virtual dissection of those digitized cadavers, the user can explore not only normal but also abnormal human anatomy and be introduced into clinical practice.

The virtual dissection table allows undergraduate medical students to isolate different anatomical structures in 3D form, dissect, reconstruct, zoom in and out, and transect them in order to appreciate anatomical form and relationships. Pausing, rewinding, and revisiting different structures and systems by creating presets in a virtual dissection table is a unique feature that helps to provide personalization to the learners. ^{4, 15, 16}. Computer-based simulation materials offer a huge amount of supporting and reinforcing information to learners so that undergraduate medical students can work with them at their own pace.

DISCUSSION

Understanding the impact of cadaveric versus digital dissection on knowledge retention is essential for professors of human anatomy aiming to optimize syllabus curriculum design and enhance undergraduate medical students' learning outcomes. But the comparative effectiveness of these two modalities on knowledge retention remains a subject of debate. Some reviews ^{10, 17, 18} indicated that, while digital dissection can enhance initial understanding, cadaveric dissection tends to yield better long-term retention of anatomical knowledge. Similarly, other studies ^{2, 19, 20} found that students who engaged in cadaveric dissection demonstrated superior retention in follow-up assessments compared to those who used digital methods. But a possible disadvantage of Virtual dissection concerns the absence of tactile feedback. The usefulness of virtual dissection tools may depend on the quality of the digital models and the stages used to teach human anatomy. However, the expense and upkeep fees of virtual tools may prevent their widespread use in low-rate countries ^{9, 17}. More research is needed to realize Virtual dissection and examine its long-term impacts on undergraduate medical students' learning and retaining human anatomy.

CONCLUSION

Virtual dissection tools can help undergraduate medical students visualize anatomical structures in 3D and cross-section, improving student learning and perception. Nevertheless, it may not be as effective as hands-on dissection. However, little assistance is currently available to educators on how to incorporate virtual anatomy into their curricula and teaching practices, using approaches underpinned by pedagogic principles. This integration

will encourage undergraduate medical students' interest, anatomical knowledge, retention, and clinical relevance.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El contenido es original y libre de plagio. Cualquier similitud con otros trabajos se relaciona con la conceptualización del tema realizada por los autores en distintas etapas del proyecto

CONFLICTO DE INTERÉS:

El autor declara no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Romero-Reveron R. Human anatomical dissection in the Generation Z's medical syllabus *Anatomy Journal of Africa*. 2022; 11(1):2029-2032. DOI: <https://dx.doi.org/10.4314/aja.v11i1.1>
- 2.- Alghamdi, M. A., Bu Saeed, R., Fudhah, W., Alqarni, D., Albarzan, S., Alamoudi, S., & Khan, M. A. Perceptions of medical students regarding methods of teaching human anatomy. *Cogent Education* 2024; 11(1). DOI: [10.1080/2331186X.2024.2340836](https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2340836)
- 3.- Dziejczak M, Ostrowski P, Ghosh S, Balawender K, Koziej M, Bonczar M. Exploring the evolution of anatomy: From historical foundations to modern insights. *Translational Research in Anatomy*. 2024; 35:100286. <https://doi.org/10.1016/j.tria.2024.100286>
- 4.- Emadzadeh A, EidiBaygi H, Mohammadi S, Etezadpour M, Yavari M, Mastour H. Virtual Dissection: an Educational Technology to Enrich Medical Students' Learning Environment in Gastrointestinal Anatomy Course. *Med Sci Educ*. 2023;33(5):1175-1182. doi: [10.1007/s40670-023-01867-z](https://doi.org/10.1007/s40670-023-01867-z)
- 5.- Pandey S, Bhadkaria V, Chourasia R, Kumar R. The Role of Technology in Anatomy Education: Evaluating Knowledge Gains with Virtual Dissection Tools. *European Journal of Cardiovascular Medicine*. 2024; 14(3): 1355-1360. DOI: [10.5083/ejcm](https://doi.org/10.5083/ejcm)
- 6.- Koney NK, Ansah AO, Asaku BNA. et al. Anatomage virtual dissection versus traditional human body dissection in anatomy pedagogy: insights from Ghanaian medical students. *BMC Med Educ* 2024;24:1059. DOI: [10.1186/s12909-024-06029-2](https://doi.org/10.1186/s12909-024-06029-2)
- 7.- Romero-Reveron R. The relevance of anatomical dissection-based in 21st century *Hell J Surg*. 2024 ;94(2):107-109. DOI: [10.59869/24035](https://doi.org/10.59869/24035)
- 8.- Evans L, Singer L, Zahra D, Agbeja I, Siobhan M, Moyes S, Optimizing group work strategies in virtual dissection. *Anatomical Science Education*.2024;17(6): 1323-1335. <https://doi.org/10.1002/ase.2473>
- 9.- Aboregela, A.M., Khired, Z., Osman, S.E.T. et al. Virtual dissection applications in learning human anatomy: international medical students' perspectives.2024. *BMC Med Educ* 24, 1259 <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06218-z>
- 10.- Lee, J. W. Y., Susanto, J., Lai, S. H., Cheow, P. C., Low, L. X. T., & Bello, F. What Faculty and Students Value When Evaluating Human Digital Anatomy Platforms: A Mixed-Methods Study. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2024: 11. <https://doi.org/10.1177/23821205241256043>
- 11.- Kalthur S, Pandey A, Prabhath S, Benefits and pitfalls of learning anatomy using the dissection module in an Indian medical school: A millennial Learner's perspective. *Translational Research in Anatomy*, 2022. 26:100159. <https://doi.org/10.1016/j.tria.2021.100159>
- 12.- Kanté, A., Touré, T. Haidara, O.T.C., François, U.J., Daou, M., Keita, M.A., Keita, B., Bengaly, B. Traoré, D., Togo, A., and Ongoïba, N. Opinions of Students on the Contribution of the DIVA 3D Virtual Dissection Table to the Teaching of Anatomy at the Faculty of Medicine and Odontostomatology of Bamako. *Forensic Medicine and Anatomy Research*. 2024. 12, 13-25. DOI: [10.4236/fmar.2024.122002](https://doi.org/10.4236/fmar.2024.122002)

- 13.-Patnaik S, Pappala K, Apparao P, Sushmitha D, Chintada G. Effectiveness of Anatomage Virtual Dissection as a Teaching Tool in Neuroanatomy for Physiotherapy. IOSR-JNHS 2024;13(2):60-73. DOI: [10.9790/1959-1302046073](https://doi.org/10.9790/1959-1302046073)
- 14.- Wang J, Beecher K, Chehrehasa F. Virtual Dissection Table Case Studies for Undergraduate Neuroanatomy Written Assignments. JUNE. 2024; 22(3): A256-A26. DOI: [10.59390/JDOG5046](https://doi.org/10.59390/JDOG5046)
- 15.- Rosario M. Virtual Dissection Table: A Supplemental Learning Aid for Head and Neck Anatomy in a Physical Therapy Program. Sch Int J Anat Physiol, 2024; 7(2): 17-24. DOI: [10.36348/sijap.2024.v07i02.002](https://doi.org/10.36348/sijap.2024.v07i02.002)
- 16.- Sangam M, Deka R, G V, et al. Perception of First-Year MBBS Students Toward Virtual Dissection in Learning Anatomy: A Comparative Study Between High and Low Academic Achievers. Cureus. 2024;16(10): e72508. DOI: [10.7759/cureus.72508](https://doi.org/10.7759/cureus.72508)
- 17.- Chytas D, Salmas M, Noussios G, Paraskevas G, Protogerou V, Demesticha T, Vassiou A. Do virtual dissection tables add benefit to cadaver-based anatomy education? An evaluation, Morphologie. 2023;107(356): 1.-5. <https://doi.org/10.1016/j.morpho.2022.01.002>
- 18.- Toral-Murillo, M.V.; Lara-Palazuelos, N.; Ossandón Rocha, C.D.E.; Rodríguez-Flores, E. Comparison of the Effect of Motivation in Medical Students with the Use of Virtual Reality and Non-Immersive Digital Resources. Educ. Sci. 2024, 14, 1288. <https://doi.org/10.3390/educsci14121288>
- 19.- Funjan K, Ashour L, Salameh M, Mustafa A, Seed Ahmed M. Perceptions and Attitudes of Jordanian Medical Students on Using 3D Interactive Anatomy Dissection in Teaching and Learning Anatomy. Adv Med Educ Pract. 2023. 14:837-84. DOI <https://doi.org/10.2147/AMEP.S419333>
- 20.- Baratz G, Sridharan PS, Yong V, Tatsuoka C, Griswold MA, Wish-Baratz S. Comparing learning retention in medical students using mixed-reality to supplement dissection: a preliminary study. Int J Med Educ. 2022 Apr 29. 13:107-114. DOI: [10.5116/ijme.6250.oaf8](https://doi.org/10.5116/ijme.6250.oaf8)



Prevención del suicidio: guía sobre políticas y programas de salud pública en México, Costa Rica y El Salvador.

Suicide prevention: guide to public health policies and programs in Mexico, Costa Rica, and El Salvador

Artículo de revisión documental | Documentary review article

RESUMEN

El suicidio es un problema grave de salud pública que afecta a personas de todas las edades, contextos sociales y regiones, con profundas consecuencias para las familias y comunidades. A pesar de los esfuerzos preventivos, continúa siendo una de las principales causas de muerte y discapacidad, lo que evidencia limitaciones de las estrategias actuales. Los determinantes sociales influyen de manera significativa en el riesgo suicida; sin embargo, han recibido escasa atención en las políticas públicas. La prevención del suicidio requiere un enfoque integral, proactivo y comunitario, que incluya intervenciones coordinadas desde las políticas públicas hasta la atención individual, así como la ampliación del acceso a servicios de salud mental. En este marco, se analizaron las políticas y programas de prevención del suicidio en El Salvador, México y Costa Rica, con el objetivo de identificar brechas y oportunidades de mejora. Los resultados muestran que México cuenta con el mayor número de instrumentos específicos para la prevención del suicidio, seguido de Costa Rica, mientras que El Salvador dispone únicamente de políticas y lineamientos generales de salud mental, sin instrumentos específicos en esta área.

PALABRAS CLAVE:

suicidio, prevención del suicidio, políticas públicas, programas de salud mental, estrategias de prevención.

ABSTRACT

Suicide is a serious public health problem that affects people of all ages, social contexts, and regions, with profound

Autores

Osorio Fuentes, Josseline Stephanie^{1,2}

¹ Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador

² <https://orcid.org/0009-0005-3652-6973>

Correspondencia

of12008@ues.edu.sv

Presentado

22 julio 2025

Aceptado

29 enero 2026

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32988>

<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.05>

Como citar este artículo:

Osorio Fuentes JS. Prevención del suicidio: Guía sobre políticas y programas de Salud Pública en México, Costa Rica y El Salvador. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 47-61. <https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.05>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

consequences for families and communities. Despite prevention efforts, it remains one of the leading causes of death and disability, highlighting limitations in current strategies. Social determinants play a significant role in suicide risk; however, they have received limited attention in public policies. Suicide prevention requires a comprehensive, proactive, and community-based approach that includes coordinated interventions ranging from public policies to individual care, as well as expanded access to mental health services. Within this framework, public health policies and suicide prevention programs in El Salvador, Mexico, and Costa Rica were analyzed to identify gaps and opportunities for improvement. The findings show that Mexico has the largest number of specific suicide prevention instruments, followed by Costa Rica, while El Salvador relies on general mental health policies and guidelines, without specific instruments focused on suicide prevention.

KEYWORDS:

suicide, suicide prevention, public policy, mental health programs, prevention strategies

INTRODUCCIÓN

El suicidio es un fenómeno complejo y devastador que impacta profundamente la salud pública a nivel mundial. Cada año, más de 700,000 personas mueren por suicidio, y este problema continúa siendo una de las principales causas de muerte en jóvenes, especialmente en países de ingresos bajos y medianos (1). La OPS (Organización Panamericana de la Salud) reporta que, en América Latina, países como México, Costa Rica y El Salvador enfrentan tasas de suicidio alarmantes, que no solo afectan la vida de los individuos, sino que también tienen repercusiones significativas en las familias y comunidades (2).

El suicidio constituye un grave problema de salud pública que afecta de manera creciente la salud mental de niños, adolescentes y jóvenes; a pesar de ser prevenible, el suicidio se posiciona como una de las principales causas de muerte entre jóvenes de 15 a 29 años (3). El suicidio se ha convertido en una prioridad de salud pública en la región, pero persisten desafíos importantes como el estigma social, la falta de acceso a servicios de salud mental adecuados y las barreras económicas y culturales que dificultan la implementación de políticas y programas efectivos de prevención. (2). Es importante considerar el contexto social, cultural y psicológico que puede influir en las causas de una muerte violenta. Factores como la salud mental, los antecedentes de violencia, y las condiciones socioeconómicas pueden desempeñar un

papel determinante en la ocurrencia de suicidios (4).

La APA (Asociación Americana de Psiquiatría) define el suicidio como el acto deliberado de quitarse la vida. Una persona que se suicida posee la intención de morir y causar su propia muerte. El comportamiento suicida incluye suicidio (consumado), intento de suicidio e ideación suicida (pensamientos e ideas) (5).

En 2020, más de 4500 personas de origen latino/hispano fallecieron a causa de suicidio, una cifra superior a las muertes por homicidio. Ese mismo año, 3 millones de jóvenes latinos/hispanos de entre 12 y 17 años dijeron haber pensado seriamente en el suicidio (5). El INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) publicó en el 2024 (6) la estadística más actual de casos de suicidio en México donde evidencia que se registraron 8,837 suicidios. Estos representaron 1,1 % del total de muertes registradas. Las muertes por suicidio han aumentado a nivel mundial y especialmente en América en la última década (9). Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (7), aproximadamente 1,2 millones de adultos, que incluyen 243,000 latinos/hispanos, intentan suicidarse cada año. Más de 1 en cada 5 personas que fallecieron por suicidio habían expresado su intención de suicidarse.

En personas mayores de 50 años, los suicidios ocurren en el 71% en hombres y el 65% en mujeres, siendo los hombres los que presentan la tasa más elevada (14,7 por cada 100.000 habitantes), sin embargo, la incidencia ha aumentado en mujeres al 23% desde el año 2000 frente al 14,4% en hombres ya que se dan intentos suicidas casi cinco veces más frecuentes en mujeres (8).

Debido a esta alta incidencia, se necesita realizar un trabajo preventivo, principalmente en adolescentes. Los resultados demostraron que son pocos los programas centrados en abordar el suicidio como objetivo principal, sino que su foco son factores asociados, como por ejemplo la depresión en mayores (9).

El suicidio es uno de los fenómenos globales que genera un interés significativo en los últimos años. Debido a que previo a consumir este acto, el individuo presenta ideación suicida, la cual consiste en la aparición recurrente de pensamientos intrusivos sobre la propia muerte, el deseo de morir y las condiciones sobre esta posibilidad (10). Los medicamentos por sí solos no son suficientes para tratar los trastornos mentales ni la suicidalidad, y los tratamientos no son igualmente efectivos en todos los individuos y diagnósticos. La psicoterapia proporciona una relación terapéutica

necesaria que reduce el riesgo de suicidio (11).

Moreno Murcia en su artículo "Programas y estrategias de prevención de la conducta suicida: Reflexiones prospectivas" publicado en 2024 expresa que es crucial fortalecer los programas de intervención existentes, y crear en donde no hay, basándolos en prácticas fundamentadas en evidencia que demuestren, por ejemplo, el impacto estadístico de las acciones implementadas. Además, al formular, implementar y seguir estos programas, es esencial considerar una amplia gama de aspectos —sociales, culturales, éticos, morales, religiosos, sanitarios, políticos, históricos y psicosociales— para abordar el fenómeno del suicidio desde una perspectiva integral. Este enfoque holístico, complejo, multiparadigmático e interdisciplinar permitirá una intervención más completa y eficaz (12).

Los pacientes con ideación suicida persistente tienen una probabilidad cuatro veces mayor de hacer dos o más intentos suicidas. Otros factores, como el uso de arma corto punzante como mecanismo para ejecutar el intento y el antecedente de trastorno afectivo bipolar y/o depresión, también se asociaron con más de un intento de suicidio (13).

Los programas de prevención se pueden llevar a cabo en diferentes contextos, como escuelas, lugares de trabajo y comunidades, y pueden reducir el riesgo de incidencia de intentos y suicidios (14). El uso de diversos métodos y técnicas de enseñanza que están bien documentados puede ser una herramienta útil en los programas de prevención del suicidio, incluido su uso en paralelo con intervenciones farmacológicas (15). Otro aspecto ampliamente utilizado en los programas es la formación en habilidades socioemocionales, incluyendo el entrenamiento en empatía, grupos de discusión sobre la amistad, un tutorial para estudiantes universitarios de último año dirigido a los de primer año, capacitación en integración social y apoyo social y familiar (16,17).

De 1990 a 2020, la mortalidad por suicidio en jóvenes en México creció 198%, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. El estudio de las tendencias de la mortalidad podría contribuir a la gestión de una estrategia nacional para la prevención del suicidio en jóvenes mexicanos (18). México enfrenta un enorme desafío para atender los trastornos de salud mental, con la depresión aumentando como uno de los cinco principales contribuyentes a los AVAD (Años de Vida Ajustados por Discapacidad) y un incremento en las tasas de suicidio. Estos desafíos se suman a la escasez de recursos y a una asignación ineficiente de los escasos fondos (19).

En adolescentes mexicanos, los principales predictores de conductas suicidas son: problemas de conducta, síntomas

depresivos, trastornos obsesivo-compulsivos y problemas físicos. Se observó que cuanto más factores de este tipo experimenta una persona, mayor es el riesgo de suicidio (20). PRONAPS en México se refiere al Programa Nacional para la Prevención del Suicidio, impulsado por la Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA). Se rige bajo cinco ejes centrales: organización y coordinación intersectorial e interinstitucional; vigilancia epidemiológica; intervención; capacitación; e investigación, para proporcionar y sostener una atención integral a las personas con riesgo suicida (21).

El Código 100 es un sistema de apoyo a la toma de decisiones clínicas en el comportamiento suicida en hospitales generales o centros de atención dentro de las redes integradas del sistema de salud (RISS). Permite equiparar la atención de un usuario de los servicios de salud mental con un usuario de los servicios de salud pública, minimizando el estigma y en el marco de los 4 ejes transversales, de equidad de género, interculturalidad, ciclo vital y derechos humanos (22).

El Ministerio de Salud de Costa Rica, presentó la nueva Política Nacional de Salud Mental 2024-2034, una iniciativa que busca abordar los principales desafíos en salud mental del país mediante estrategias innovadoras y colaborativas, se estructura en torno a tres ejes principales: Promoción de entornos protectores, colaboración intersectorial, prevención del suicidio (23).

En El Salvador, el Instituto de Medicina Legal (IML) reporta que los hombres se suicidan al menos 4 veces más que las mujeres. Datos proporcionados por esta institución indican que de enero a diciembre del año 2018 se contabilizaron un total de 479 personas que tomaron la decisión de quitarse la vida, previo a la pandemia, en 2019, el registro de casos no fue tan diferente, pues en ese año hubo 444 suicidios, el cual tuvo una disminución del 7% en relación con el año anterior; posteriormente en el 2020 hubieron 446 casos, teniendo un aumento no significativo del 0.4%, sin embargo para el año 2021 los casos de suicidio subieron en un 16 % con cifras alarmantes de 517 casos anuales (24).

Según psiquiatras y psicólogos, permite afirmar que existe un decaimiento en la salud mental de la población salvadoreña (25). Durante la pandemia de COVID-19, según un estudio de salud mental de la Fundación Pro Educación (FUNPRES), las consultas por ansiedad, depresión y adicciones aumentaron como consecuencia de situaciones traumáticas como el encierro, el duelo y el miedo al contagio (26). De acuerdo con el Movimiento Sobrevivientes, en 2021 ocurrieron entre 600 y 700 suicidios en el país (27). Los métodos comunes de

suicidio incluyen ahorcamiento, intoxicación y armas, y las edades más frecuentes oscilan entre los 25 y 34 años, aunque también se registran casos en adultos mayores (28).

Por otro lado, los datos de niñez y adolescencia muestran una tendencia alarmante: entre 2017 y agosto de 2022, el IML registró 2,631 suicidios en estas edades, de los cuales el 12,1 % fueron niñas, niños y adolescentes, estos números indican que el suicidio no es un fenómeno marginal, sino una realidad persistente y con variaciones según género, edad y ubicación geográfica (29).

El Ministerio de Salud de El Salvador cuenta con una Oficina de Salud Mental que regula y promueve la atención en salud mental de forma descentralizada, con estrategias para la prevención del suicidio en diversos entornos (familiar, comunitario, educativo) (30). Datos de la OMS del 2021 (1) muestran que en 2016 la tasa de mortalidad por suicidio fue significativamente más alta en El Salvador (13.5) que en Costa Rica (7.5) y México (5.2)

El Salvador, México y Costa Rica tienen realidades socioeconómicas y culturales particulares que influyen en el enfoque hacia la salud mental y el suicidio. Factores como la violencia, la pobreza, las desigualdades sociales y el acceso limitado a servicios de salud mental tienen un impacto directo en las tasas de suicidio y en la efectividad de las políticas de prevención. Esta revisión aportará una visión integral de cómo se aborda la prevención del suicidio en esta región de América Latina, enfatizándose en El Salvador, Costa Rica y México, que a pesar de la cercanía geográfica enfocan de forma distinta políticas y programas en prevención del suicidio, por ejemplo, México fue el primer país de las Américas en tener un programa nacional de prevención del suicidio (31) y Costa Rica por poseer buenos indicadores de cobertura universal, resultados en salud y financiamiento público (32) e identificar mejores prácticas y lecciones aprendidas susceptibles de ser adaptadas a las realidades específicas de cada país, optimizar el uso de los recursos asignados a la salud mental y mejorar los programas de intervención, con miras a reducir las tasas de suicidio en la región.

METODOLOGIA

Se identificaron instrumentos nacionales de prevención del suicidio de cada país. La búsqueda incluyó documentos oficiales, abarcando políticas nacionales, programas, planes estratégicos, guías técnicas y reportes institucionales emitidos por los ministerios de salud, comisiones nacionales y organismos multilaterales (especialmente OPS/OMS), así como materiales técnicos pertinentes publicados hasta 2025. Los criterios de inclusión priorizaron:

1. documentos de carácter oficial con alcance nacional (políticas, estrategias, programas, lineamientos operativos);
2. reportes de vigilancia epidemiológica o evaluaciones institucionales;
3. disponibilidad pública de documentos contenidos en portales gubernamentales o institucionales. Se excluyeron publicaciones de opinión, notas periodísticas y documentos sin respaldo institucional.

Para la estrategia de búsqueda se incluyeron palabras clave: "política de salud", "programas de salud pública", "prevención del suicidio", "estrategias nacionales" y "política de prevención del suicidio". Las consultas se realizaron directamente en sitios oficiales de los países seleccionados y en plataformas de organismos internacionales (OPS/OMS). Se verificó la vigencia de los documentos y su última actualización disponible. Los documentos seleccionados identificados se clasificaron por su temática, análisis comparativo y síntesis narrativa, describiendo convergencias, divergencias, brechas y oportunidades de implementación aplicables al contexto nacional (tabla 1).

POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DEL SUICIDIO EN MÉXICO

México ha fortalecido de manera progresiva sus políticas y estrategias de prevención del suicidio dentro del marco del Sistema Nacional de Salud (21) (Tabla 2). Una de las principales iniciativas es el Programa Nacional para la Prevención del Suicidio (33), el cual establece una red interdisciplinaria para la detección oportuna, intervención en crisis, seguimiento clínico y capacitación de profesionales de la salud. Este programa fue creado por la Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA) de la Secretaría de Salud de México (34). Su estructura: tiene cinco ejes estratégicos (33):

1. Organización y coordinación intersectorial e interinstitucional.
2. Vigilancia epidemiológica (recolección de datos, monitoreo).
3. Intervención (acciones dirigidas a personas en riesgo o en crisis).
4. Capacitación (formación de personal de salud, comunitario).
5. Investigación (para generar evidencia y mejorar las intervenciones).

Tabla 1: Políticas y programas de prevención del suicidio en El Salvador, México y Costa Rica

PAÍS	POLÍTICAS NACIONALES	PROGRAMAS PRINCIPALES
El Salvador	<p>Política Nacional de Salud Mental</p> <p>Estrategia nacional para la prevención del suicidio (MINSAL)</p> <p>Integración en el Modelo de Atención Integral en Salud (MAIS)</p>	<p>Línea 131 de atención en crisis</p> <p>Programas de vigilancia epidemiológica en hospitales y escuelas</p> <p>Capacitación comunitaria en primeros auxilios psicológicos</p>
México	<p>Programa de Acción Específico de Salud Mental 2020–2024</p> <p>Estrategia Nacional para la Prevención del Suicidio (PRONAPS)</p> <p>NOM-025-SSA2-2014 para atención de trastornos mentales</p>	<p>Línea de la Vida (800 911 2000).</p> <p>Centros Comunitarios de Salud Mental (CECOSAM)</p> <p>Programas escolares de detección de riesgo suicida</p>
Costa Rica	<p>Política Nacional de Salud Mental 2024-2034</p> <p>Estrategia Nacional para la Prevención del Suicidio (CCSS y Ministerio de Salud)</p>	<p>Línea Aquí Estoy (Servicio de emergencias)</p> <p>Programas de apoyo psicosocial de la CCSS</p> <p>Equipos comunitarios de intervención en crisis</p>

Existe una iniciativa reciente, la campaña nacional “Dale color a tu vida”, lanzada en marzo de 2025, con el apoyo de la OPS/OMS para generar conciencia y promover escucha, empatía, intervención temprana (35). Además, se han implementado Líneas de Atención en Crisis, como la Línea de la Vida (800 911 2000) (36), servicios de tele-psicología y campañas de sensibilización dirigidas a jóvenes, quienes constituyen uno de los grupos de mayor riesgo (37). En atención primaria, la integración de modelos de atención colaborativa ha demostrado ser eficaz para la depresión y la prevención del suicidio, favoreciendo la detección temprana y la continuidad terapéutica (33).

A nivel estatal, entidades como Yucatán, Chihuahua y Jalisco han incorporado protocolos de riesgo suicida en servicios escolares y centros de salud (38), sin embargo, persisten

desafíos relacionados con la estigmatización, la desigualdad regional de servicios y la falta de presupuesto sostenido (39). El MODORIS (Modelo Dinámico de Órdenes de Riesgo de Suicidio) es una propuesta teórica y práctica, diseñada para organizar los servicios de salud según niveles de riesgo suicida. Define cuatro órdenes de riesgo suicida (ORS) —primero, segundo, tercero y cuarto (de leve a muy alto) en función de estos órdenes, el modelo especifica dónde (nivel de atención: comunitario, primer nivel, hospitalario, emergencias) y cómo (tipo de intervención: universal, selectiva, indicada) debe intervenir el sistema (40).

El Cuadernillo básico para la prevención del suicidio es un material oficial de apoyo elaborado en México (por CONASAMA, antes CISAME/Secretaría de Salud) que tiene como finalidad orientar a la población general y a personal no

especializado sobre cómo actuar frente al riesgo suicida. Con la finalidad de fortalecer la prevención universal y selectiva, promoviendo: detección temprana, respuesta inicial segura, continuidad y derivación oportuna (41).

El Código 100 es un sistema diseñado para dar apoyo

a la toma de decisiones clínicas en centros de salud y hospitales ante conductas suicidas, incluye un manual de procedimientos, guías para tratar intentos de suicidio de alta letalidad, plan de seguridad, y manejo farmacológico cuando hay comorbilidades (42).

Tabla 2: Resumen de políticas y programas de México

POLÍTICA/ PROGRAMA	TIPO	AÑO*	INSTITUCIÓN RESPONSIBLE	ALCANCE/ COBERTURA
Programa Nacional para la Prevención del Suicidio (PRONAPS/PNPS)	Programa Nacional/ Política Operativa	2019–2020 (Vigente, Consolidado)	CONASAMA / Secretaría de Salud	Nacional. Marco Rector para acciones en niveles y sectores
Código 100 (Sistema de atención coordinada para comportamiento suicida)	Protocolo Clínico/Sistema Hospitalario	2021–2023 (Manual 2022)	Secretaría de Salud / PRONAPS	Hospitales generales y Centros de Atención
Cuadernillo básico para la prevención del suicidio	Material Educativo / Recurso Práctico	2023–2024	CONASAMA/ Secretaría de Salud	Población general, Escuelas, promotores comunitarios y primer nivel
Campaña Nacional “Dale color a tu vida”	Campaña de sensibilización pública	marzo–abril 2025	CONASAMA con apoyo OPS/OMS	Nacional (Escuelas, Comunidad, Redes Sociales)
Guía rápida de atención en la línea de la vida	Protocolo / Herramienta para atención remota	2024–2025	CONASAMA/ PRONAPS	Servicio Nacional de Teleorientación
Iniciativas Institucionales (IMSS, ISSTE y sistemas locales)	Programas institucionales de detección y atención	Varios (Reforzados 2020–2024)	IMSS, ISSTE, Sistemas de salud estatales	Cobertura de derechohabientes y ámbitos estatales.
Intervenciones en espacios específicos (transporte y escuelas)	Programas sectoriales / Convenios	2022–2025	CONASAMA + Stc Metro, IMJUVE	Ámbitos específicos (Metro, Escuelas, Universidades)
Materiales de Comunicación y Manuales para medios	Guías de comunicación responsable	2023–2024	CONASAMA / Secretaría de Salud	Periodistas y medios nacionales

*Lanzamiento vigente

Fortalezas principales

1. Marco programático nacional y herramientas operativas

—PRONAPS ha producido herramientas concretas (cuadernillo básico, guías, manuales) que facilitan la estandarización de prácticas en primer nivel, hospitales y comunidad. Ej.: *Cuadernillo básico para la prevención del suicidio y la Guía Rápida de Atención en la Línea de la Vida* (36aq,41).

2. Protocolos clínicos específicos para hospitales

—El Código 100 (manual de procedimientos) aporta un algoritmo y soporte para la toma de decisiones en atención hospitalaria ante conducta suicida, lo cual mejora la respuesta clínica en urgencias y poscrisis (42).

3. Enfoque intersectorial y campañas públicas recientes

—El país ha impulsado campañas de sensibilización a gran escala (p. ej. *"Dale color a tu vida"*, 2025) y convenios con sectores (transporte, educación) para intervenciones en puntos críticos. La OPS/OMS colabora en el fortalecimiento técnico (35).

Debilidades y limitaciones detectadas

1. Implementación desigual de recursos por entidad federativa, la estandarización nacional choca con variaciones en capacidad estatal.

2. Vigilancia y datos aún mejorables, aunque existen sistemas de registro y reportes, hay retos en la notificación oportuna y la explotación analítica.

3. Mantener la gobernanza intersectorial del PRONAPS requiere presupuesto estable, mecanismos de rendición de cuentas y coordinaciones que hoy son parciales.

4. Evaluación de impacto limitada

POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DEL SUICIDIO EN COSTA RICA

Costa Rica cuenta con un marco político consolidado para enfrentar la conducta suicida, desde 2015 mantiene la política nacional de salud mental la cual fue actualizada recientemente para el periodo de 2024 -2034 (Tabla 3) e incluye explícitamente la prevención del suicidio como uno de sus ejes estratégicos, los cuales son: promoción de entornos protectores, colaboración intersectorial y prevención del suicidio, se acompaña de un plan de acción para operacionalizar estas estrategias, lo que indica un compromiso a largo plazo para reducir el suicidio desde un enfoque de salud pública (40). El marco político se

complementa con las actualizaciones del Plan de Acción en Salud Mental 2020–2024 desarrollado por el Ministerio de Salud, el cual sentó las bases para la prevención del suicidio mediante el fortalecimiento de capacidades locales y vigilancia del comportamiento suicida (43).

En los últimos cinco años, ha fortalecido su política a través de la implementación de estrategias como los Programas de prevención universal en centros educativos. El Ministerio de Educación Pública (MEP) tiene una herramienta web llamada "Prevención al Suicidio", que permite a estudiantes evaluar su riesgo, acceder a información, y seguir una ruta en caso de sospecha de conducta suicida: además, la Unidad para la Permanencia, Reincorporación y Éxito Educativo (UPRE) del MEP colabora con la Dirección de Vida Estudiantil para fortalecer la prevención en los centros educativos (44). En universidades también se aplica la normativa interinstitucional para detectar y responder con protocolos de riesgo suicida: por ejemplo, la Universidad Nacional (UNA) tiene un protocolo para reportar riesgo suicida en la comunidad universitaria que se basa en el Decreto Ejecutivo 40881-S. el cual expone que toda persona de la comunidad universitaria que conozca o reciba información por cualquier medio, de que una persona estudiante, administrativa o académica presenta conductas asociadas a riesgo suicida, debe llamar al 9-1-1 y reportar el caso (45).

La norma nacional Decreto 40881-S ("Normativa Nacional para la Articulación Interinstitucional en el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida") obliga a varias instituciones —incluyendo sistemas de salud y educativos— a capacitar personal para valorar riesgo, hacer referencia interinstitucional y reportar intentos suicidas mediante la boleta VE-01, en esa normativa se establece también un sistema de vigilancia epidemiológica y un mecanismo de articulación entre "Instancias Locales para el Abordaje del Comportamiento Suicida (ILAIS)" y "Instancias Regionales (IRAI)", que deben coordinar las evaluaciones, referencias y seguimiento (46 y 47).

La línea telefónica "Aquí Estoy", que amplía el acceso a apoyo emocional, es un servicio del MEP y el Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica (CPPCR) para brindar primeros auxilios psicológicos a estudiantes y sus familias, incluyendo apoyo en momentos de crisis, ansiedad, depresión o riesgo suicida, la línea opera también con seguimiento de casos y referencias a otros servicios institucionales (48).

El sistema de vigilancia epidemiológica del intento suicida, que permite orientar intervenciones en poblaciones de riesgo, se realiza debido a la normativa (Decreto 40881-S) la cual obliga a las instituciones a reportar los intentos de suicidio

mediante una boleta epidemiológica “VE-01” al Ministerio de Salud, esto permite que la Dirección de Área Rectora de Salud analice los datos y reporte mensualmente a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica para orientar políticas locales y regionales, datos recientes también muestran un alto número de intentos suicidas entre jóvenes de 10 a 19 años (49).

El Ministerio de Salud ha lanzado la campaña “Escuchar es Prevenir” (tabla 3) para promover la cultura de la escucha activa y redes de apoyo comunitario, esta campaña es parte de un esfuerzo más amplio para crear conciencia social sobre la salud mental y reducir el estigma alrededor del suicidio, lo

cual facilita que las personas en riesgo busquen ayuda (50). Además, la norma 40881-S establece la creación de ILAIS y IRAIS (instancias locales/regionales) que deben articular actividades preventivas, de atención y de apoyo comunitario, fortaleciendo así la red social de prevención (47).

Costa Rica ha logrado mejorar la articulación entre atención primaria, psicología comunitaria y servicios de emergencia, lo que ha facilitado el abordaje integral y basado en evidencia (51). No obstante, las listas de espera para atención psicológica continúan siendo una limitación relevante (52).

Tabla 3: Políticas y programas de prevención del suicidio en Costa Rica.

POLITICA O PROGRAMA	TIPO	AÑO*	INSTITUCIÓN RESPONSABLE	ALCANCE/ COBERTURA	ELEMENTOS CLAVE
Política Nacional de Salud Mental 2024–2034	Política pública marco nacional	2024–2034	Ministerio de Salud	Nacional, Intersectorial	Eje estratégico: Prevención del suicidio. promoción, vigilancia, reducción de riesgo, fortalecimiento comunitario.
Plan Nacional de Prevención del Suicidio (en elaboración)	Política específica (en desarrollo)	Anunciado 2025	Ministerio de Salud OPS/OMS	Nacional	5 ejes: Prevención, Atención, Registro, Formación, Investigación
Campaña “Escuchar es Prevenir”	Estrategia de comunicación y prevención comunitaria	2022 (reforzada 2023)	Ministerio de Salud. CPPCR1 OPS/OMS	N a c i o n a l , comunitaria y educativa	Escucha activa, reducción del estigma, mensajes en medios y redes, activación comunitaria
Intervenciones Ambientales en Puntos Críticos (puentes)	Prevención física estructural	2023–2024	Ministerio de Salud. Municipalidades	Zonas de riesgo (ej. puente sobre río Virilla)	Instalación de mallas, vigilancia, intervenciones interinstitucionales
Norma INTE del comportamiento suicida en el trabajo	Guía técnica laboral	2025	Ministerio de Salud INTECO	Centros laborales públicos y privados	Protocolos manejo de riesgo, capacitación-prevención en entornos laborales
Vigilancia Epidemiológica del Comportamiento Suicida	Sistema de monitoreo	Continuo (fortalecido 2024–2025)	Ministerio de Salud	Nacional	Registro de suicidios e intentos, análisis anual, soporte decisiones basadas en evidencia
Acciones Educativas con Sector Educativo	Programas intersectoriales	2023–2025	Ministerio de Salud. MEP OPS/OMS	Escuelas y colegios	Sensibilización, detección temprana, capacitación docente, redes apoyo escolar

*Lanzamiento vigente. 1. Colegio de Profesionales en Psicología de Costa Rica

Fortalezas:

- Gran articulación interinstitucional gracias al Decreto 40881-S (46).
- Línea nacional “Aquí Estoy” con capacidad real de contención psicológica y referencia. (48)
- Educación preventiva en escuelas y universidades, que permite detección temprana (44).
- Vigilancia estructurada con reporte obligatorio de intentos suicidas (47).

Desafíos o limitaciones:

- La línea “Aquí Estoy” tiene un horario limitado (no 24/7), lo que puede dejar sin cobertura apoyo en momentos críticos (48).
- El sistema de vigilancia depende del reporte institucional: puede haber subregistro si las instituciones no cumplen o no tienen recursos para reportar correctamente (47).
- Las campañas comunitarias requieren recursos sostenibles para mantener el impulso y no ser solo puntuales (50).

Necesidad de evaluación sistemática de impacto: diversos estudios sugieren que las intervenciones mediante internet pueden reducir la ideación suicida y promover búsqueda de ayuda, lo que subraya la necesidad de evaluaciones sistemáticas de su impacto (44).

POLÍTICAS Y PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DEL SUICIDIO EN EL SALVADOR

El MINSAL (Ministerio de Salud) crea en el año 2018 el lineamiento técnico para la promoción de la salud mental y el abordaje de la conducta suicida, que establece acciones de promoción, detección temprana, rutas de atención y herramientas para intervención en adolescentes y mujeres jóvenes (53). El Salvador ha avanzado en la creación de estrategias nacionales centradas en la salud mental y la prevención del suicidio (Tabla 4). En los últimos años ha fortalecido su Política Nacional de Salud Mental, con énfasis en la atención comunitaria y la capacitación continua del personal sanitario, el cual es un documento oficial que regula la provisión de servicios de salud mental en El Salvador para garantizar su acceso universal, integral y con enfoque de derechos humanos (54).

Principios y enfoques de la política

Entre los principios que orientan la política están: (55)

• **Universalidad:** garantizar que toda persona —sin importar su ubicación, condición social, género, edad, etnicidad, orientación sexual o discapacidad— tenga acceso a servicios de salud mental de calidad.

• **Equidad:** asegurar la distribución justa de recursos y atención priorizando a quienes más lo necesitan.

Responsabilidad compartida: implicar al Estado, instituciones, comunidad, familia e individuo en la promoción, atención y mantención de la salud mental.

• **Calidad y calidez en la atención:** los servicios deben ser adecuados, integrales, respetuosos, continuos y sensibles a las necesidades individuales.

La **Oficina de Salud Mental** del MINSAL implementa programas psicosociales (grupos de autoayuda, clubes psicosociales, programas para adicciones como “VIDA”) y ofrece lineamientos para intervención comunitaria y en centros de atención primaria. Existe como unidad dentro de la **Dirección de Políticas y Gestión de Salud**, del Viceministerio de Gestión y Desarrollo en Salud del MINSAL (56). Es la unidad especializada responsable de **conducir, regular, monitorear y evaluar** la provisión de servicios de salud mental en el marco de salud familiar, garantizando servicios con equidad, calidad y calidez. Entre sus objetivos están la descentralización de la atención, la formación del recurso humano, regulación y confección de documentos normativos (leyes, reglamentos, lineamientos técnicos) y la creación de redes comunitarias (56). La implementación del Sistema de Monitoreo de Conducta Suicida ha permitido mejorar la identificación de tendencias y grupos vulnerables. Además, se ejecutan programas escolares para el fortalecimiento emocional, intervenciones psicoeducativas y protocolos de respuesta rápida en situaciones de crisis (57).

El país también cuenta con servicios telefónicos, redes comunitarias y campañas focalizadas en adolescentes, población rural y personas con antecedentes de violencia, ampliando así su enfoque preventivo. Persisten, sin embargo, limitaciones relacionadas con recursos humanos, cobertura y estigma social (50).

Fortalezas

• Existencia de lineamientos técnicos nacionales y de una Oficina de Salud Mental con enfoque psicosocial (54,56).

• Producción reciente de datos/observatorios que visibilizan la magnitud del problema en poblaciones vulnerables (niñez/adolescencia) (58).

Debilidades y desafíos

- Implementación desigual a nivel territorial: cobertura limitada en zonas rurales y falta de especialistas en salud mental (56,58).
- Necesidad de consolidar sistemas de vigilancia con registro oportuno y desagregado (por edad, sexo, método, lugar) (53,58).

VE/VE01), capacitar en llenado y publicar informes periódicos (53,56).

2. Ampliar cobertura de servicios psicosociales en atención primaria y escuelas; formar “guardianes” (profesores, agentes comunitarios) (56).

3. Crear o fortalecer líneas de apoyo accesibles 24/7 y mecanismos de respuesta rápida (56).

Recomendaciones prioritarias

1. Fortalecer vigilancia: estandarizar notificación (boletas

Tabla 4: Resumen políticas y programas de prevención del suicidio en El Salvador

INSTRUMENTO / PROGRAMA	TIPO	AÑO*	INSTITUCIÓN	ALCANCE/ COBERTURA	ELEMENTOS CLAVE
Programa Nacional de Salud Mental	Programa/ política pública	Vigente (actualizado)	MINSAL	Nacional	Promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación. Incluye conducta suicida
Lineamientos Técnicos Para Conducta Suicida	Guía técnica / protocolo	2024–2025	MINSAL, Oficina Salud Mental	Servicios de salud y comunidad	Rutas de atención, detección temprana, referencia, seguimiento
Simposio “Hablemos de Suicidio”	Sensibilización/ evento institucional	Anual	ISSS1	Profesionales y comunidad	Reducción de estigma, formación y redes de apoyo
Vigilancia Epidemiológica del Suicidio	Sistema de monitoreo	Boletines recientes (ej. SE37-2019)	MINSAL2— Dirección de Epidemiología	Nacional	Registro de casos, análisis de tendencias y métodos
Intervenciones Psicosociales Comunitarias	Programa comunitario	Desde 2020 (en curso)	MINSAL, Oficina Salud Mental	Comunidades. Grupos vulnerables	Psicoeducación, apoyo mutuo, clubes psicosociales
Programa Vida	Programa especializado	2021–2025	MINSAL	Personas con adicciones y familias	Atención interdisciplinaria y prevención del riesgo suicida

*Lanzamiento vigente. 1. Instituto Salvadoreño del Seguro Social. 2. Ministerio de Salud

CONCLUSIONES

Los tres países han reconocido el suicidio como un problema de salud pública y han incorporado estrategias dentro de sus planes nacionales de salud mental. La identificación de las políticas públicas sugiere que México, Costa Rica y El Salvador reconocen el suicidio como un problema prioritario de salud pública e incluyen acciones relacionadas en sus marcos nacionales de salud mental. No obstante, se observan diferencias sustanciales en la especificidad, grado de institucionalización y nivel de operacionalización de dichas intervenciones. México constituye el caso más avanzado, al disponer de marcos normativos explícitos —como la Estrategia Nacional para la Prevención del Suicidio— y herramientas operativas recientes, entre ellas el Código 100 y dispositivos de atención intersectorial. En contraste, Costa Rica y El Salvador cuentan con políticas de salud mental de carácter general que, si bien incorporan componentes para el abordaje de la conducta suicida, no configuran estrategias nacionales independientes, situación que limita la formulación de metas cuantificables, la asignación sistemática de recursos y la evaluación integral de resultados.

Las diferencias en la madurez institucional de los tres países, reflejan desigualdades en capacidades de respuesta. Costa Rica ha fortalecido su marco rector mediante la Política Nacional de Salud Mental 2024–2034, que introduce lineamientos operativos y amplía la disponibilidad de servicios de apoyo psicosocial. El Salvador ha mostrado avances en vigilancia epidemiológica y actualización normativa, pero persiste la necesidad de desarrollar una estrategia nacional específica que articule acciones intersectoriales, criterios de evaluación y mecanismos de financiamiento sostenido.

A nivel regional, los hallazgos indican la existencia de desafíos estructurales comunes. Entre ellos destacan la falta de estandarización de indicadores, la insuficiente cobertura de servicios comunitarios, la subutilización de plataformas de atención en crisis y las limitaciones para integrar sistemas de información comparables entre países. En consecuencia, la cooperación regional —orientada al intercambio de evidencias, al fortalecimiento de capacidades y a la armonización de lineamientos técnicos— se perfila como un componente esencial para mejorar la efectividad de las políticas de prevención del suicidio en Mesoamérica. La adopción de estrategias basadas en evidencia, acompañadas de inversión sostenida en salud mental comunitaria, constituye una prioridad para reducir la carga de mortalidad y morbilidad asociada al suicidio en la región.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El contenido es original y libre de plagio.

CONFLICTO DE INTERÉS:

La autora declara no tener conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. *Suicidio*. Ginebra: OMS; 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
2. PAHO-WHO. Suicide Prevention. *Suicide in the Americas* 2025. <https://www.paho.org/en/topics/suicide-prevention>
3. Galdámez CC. EL SUICIDIO EN JÓVENES: un problema de salud pública que se puede prevenir. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2025. 4 (7):104-125. DOI: <https://doi.org/10.5377/csh.v4i7.20944>
4. Granda Ágila EJ, Ochoa Grefa AI, Pilco Cuñas HG, Quinga Loya HN. Suicidio, homicidio y accidentes: un enfoque desde la medicina legal. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*. 2024;5(6):801–812. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3047>
5. American Psychiatric Association. *Prevención del suicidio: datos para pacientes y familias*. Arlington (VA): APA; 2022. <https://www.psychiatry.org/patients-families/la-salud-mental/suicidio-y-autolesion/que-son-suicidio-y-autolesion>
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Comunicado de prensa núm. 547/24: Datos actuales de los suicidios en México. 2024, Sept. 6. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/>

7. Ivey-Stephenson AZ, Crosby AE, Hoenig JM, Gyawali S, Park-Lee E, Hedden SL. Suicidal Thoughts and Behaviors Among Adults Aged ≥ 18 Years — United States, 2015–2019. *MMWR Surveill Summ* 2022; 71(No. SS-1):1–19. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7101a1>
8. Naciones Unidas. América, la única región del mundo donde crece el suicidio. Mirada global: Historias humanas. [Internet]. 10 septiembre 2025. Disponible: <https://news.un.org/es/story/2025/09/1540421>
9. Bustamante F, Florenzano R. Programas de prevención del suicidio adolescente en establecimientos escolares: una revisión de la literatura. *Rev Chil NeuroPsiquiatr.* 2013;51(2):126-136. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272013000200006>
10. Lobos Rivera ME, Durán Hernández T, Chacón Andrade ER, Gómez Gómez N, De Paz Muñoz WA. Análisis psicométrico de la Escala de Ideación Suicida en una muestra de adultos salvadoreños. *Teoría y Praxis.* 2024;22(45):147-177. DOI: <https://doi.org/10.61604/typ.v22i45.387>
11. Magno-Muro P, Cruzado L. "Ideas pasivas de muerte": una errónea nomenclatura en el fenómeno suicida. *Rev Neuropsiquiatr.* 2021; 84(2): 149-150. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v84i2.4003>
12. Moreno Murcia LM. Programas y estrategias de prevención de la conducta suicida: Reflexiones prospectivas. *Rev Iberoam Psicología.* 2024;17(3):65–76. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.17307>
13. Aparicio YA, Blandón AM, Chaves N-M. High prevalence of two or more suicide attempts associated with suicidal ideation and mental disease in Colombia. 2016. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2018;49(2):96-101. DOI: [10.1016/j.rcp.2018.07.001](https://doi.org/10.1016/j.rcp.2018.07.001)
14. Turecki G, Brent DA. Suicide and suicidal behaviour. *Lancet.* 2016;387(10024):1227–39. DOI: [10.1016/S0140-6736\(15\)00234-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00234-2)
15. Ougrin D, Tranah T, Stahl D, Moran P, Asarnow JR. Therapeutic interventions for suicide attempts and self-harm in adolescents: systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2015;54(2):97–107.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.009>
16. Katsumata Y, Narita T, Nakagawa T. Development of a suicide prevention education program for university students: a single-arm pilot study. *Asian J Psychiatry.* 2017;30:190–1. DOI: [10.1016/j.ajp.2017.10.019](https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.10.019)
17. Zinzow HM, Thompson MP, Fulmer CB, Goree J, Evinger L. Evaluation of a brief suicide prevention training program for college campuses. *Arch Suicide Res.* 2020;24(1):82–95. <https://doi.org/10.1080/13811118.2018.1509749>
18. Ortiz-Pérez H, Bravo-García E, Bravo-García JS. Epidemiology of suicide mortality in Mexican young people (ages 15-29) from 1990 to 2020. *Salud Mental.* 2023;46(6): 295-305. DOI: <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2023.038>
19. Durand-Arias S, Córdoba G, Borges G, Madrigal-de León EÁ. Collaborative care for depression and suicide prevention: a feasible intervention within the Mexican health system. *Salud Pública Mex.* 2021;63(2):274–80. DOI: <https://doi.org/10.21149/11414>
20. Rodríguez-Caballero A. Intento de suicidio en población pediátrica: abordaje integral en el área de urgencias. *Acta Pediatr Mex* 2024; 45 (Supl 1): S73-S88. <https://doi.org/10.18233/apm.v45i1S.2731>
21. Vázquez A, Arenas Landgrave P, Tejadilla Orozco D, Espinosa Méndez P. Estructura del Programa Nacional para la Prevención del Suicidio en México. *Acta Pediátrica De México*, 2024. 45:(1S), S89-S99. DOI: <https://doi.org/10.18233/apm.v45i1S.2756>
22. Programa Nacional de Prevención del Suicidio: Código 100.100. Secretaría de Salud, Gob. Mx. 2022, Sept. <https://www.gob.mx/salud/documentos/introduccion-al-codigo-100>

23. Secretaría Técnica de Salud Mental, Ministerio de Salud de Costa Rica. Política Nacional de Salud Mental 2024-2034, Plan de Acción 2025-2029. ISBN 978-9977-62-288-0
24. Observatorio de Derechos Sexuales y Derechos Reproductivos (DSDR). Los hombres se suicidan 4 veces más que las mujeres en El Salvador. 2021, Nov 18. Disponible en: <https://observadsdr.org/>
25. Cortez M. Hay una emergencia de salud mental entre los salvadoreños, según expertos. El Salvador.com [Internet]. 21 mayo 2023. Disponible en: <https://www.elsalvador.com/>
26. Fundación Pro Educación de El Salvador (FUNPRES). Informe de investigación: Salud mental de los salvadoreños y factores asociados [Internet]. 2022. <https://funpres.org.sv/category/publicaciones/>
27. Aguilar G. Al menos 600 suicidios ocurren al año en El Salvador: movimiento anuncia campaña de prevención en escuelas. 21 de mayo de 2024. Observatorio Universitario de Derechos Humanos (OUDH). [Internet]. Disponible en: <https://oudh.uca.edu.sv/cms/medios-de-prensa/download-file>
28. Joma S, Díaz M. La cara oculta de la salud mental en El Salvador. Revista Digital Vórtice. Octubre 11, 2023. Disponible: <https://vortice.ufg.edu.sv/la-cara-oculta-de-la-salud-mental-en-el-salvador/>
29. Observatorio de la Niñez y Adolescencia. Urge priorizar la salud mental para frenar suicidios en niñez y adolescentes. Abril–junio 2024, Boletina NNA 2. <https://observatoriodelaninezayadolescencia.org>
30. Oficina de Salud Mental. Ministerio de Salud de El Salvador [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud. <https://www.salud.gob.sv/oficina-de-salud-mental/>
31. Secretaría de Salud, Gobierno de México. *México, primer país en las Américas que cuenta con el Programa Nacional para la Prevención del Suicidio*. [Internet]. Boletín de prensa 452. 2022, Sept. 07. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/>
32. Menchú S. ¿Cuál es el panorama del sistema de salud en Centroamérica? *Forbes México* [Internet]. 2016, Mar 22. <https://forbes.com.mx/panorama-del-sistema-salud-centroamerica/>
33. Vázquez-García A, Arenas-Landgrave P, Tejadilla-Orozco DI, Espinosa-Méndez P. Estructura del Programa Nacional para la Prevención del Suicidio en México. *Acta Pediátrica de México*. 2024; 45 (Supl. 1): S89–S99. DOI: <https://doi.org/10.18233/apm.v45i1S.2756>
34. Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones. México consolida red de servicios de atención a la salud mental y adicciones. Ciudad de México, Secretaría de Salud. 2024, Comunicado 258, Agosto. 26. Disponible en: <https://www.gob.mx/conasama/es/>
35. Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA), Secretaría de Salud (México). *Campaña Nacional para la Prevención del Suicidio "Dale Color a Tu Vida"* [Internet]. Ciudad de México; 18 Mar 2025. Disponible en: <https://www.gob.mx/conasama/>
36. Secretaría de Salud de México. Línea de la Vida: Programa de Atención a Crisis y Prevención del Suicidio. Ciudad de México: Gobierno de México. 2022. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud>
37. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz. Informe sobre conductas suicidas en población joven en México 2018–2022. Ciudad de México: INPRFM. 2023. Disponible en: <https://www.inprf.gob.mx/>
38. Secretaría de Salud de Yucatán; Secretaría de Salud de Chihuahua; Secretaría de Salud de Jalisco. Protocolos estatales para la detección y manejo del riesgo suicida en centros educativos y servicios de salud. Mérida / Chihuahua / Guadalajara: Servicios Estatales de Salud; 2021.
39. Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA). Informe sobre brechas en salud mental y prevención del suicidio en México 2020–2023. Ciudad de México: Secretaría de Salud. 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/conasama>

40. Arenas Landgrave P, Heramosillo de la Torre AE, Vázquez García A, Reyes Ortega MA, Arenas Castañeda PE, Tejadilla Orozco DI, Espinosa Méndez P, Molina López A, Molina Pizarro CA, & Malo Serrano HM. Modelo Dinámico de Órdenes de Riesgo de Suicidio: articulando los servicios de salud en México. Enseñanza e Investigación En Psicología. 2023. 5, 1-12. DOI: <https://doi.org/10.62364/cneip.5.2023.178>
41. Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones (CONASAMA). Cuadernillo básico para la prevención del suicidio. Programa Nacional para la Prevención del Suicidio, PRONAPS. Ciudad de México: Gobierno de México; 2023, Sept, 23. Disponible en: [Programa Nacional para la Prevención del Suicidio](#).
42. Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental. Manual de Procedimientos del Sistema de Atención Coordinada para Comportamiento Suicida: Código 100 [Internet]. Gobierno de México. 2022. Disponible en: [Secretariado Técnico del Consejo Nacional de Salud Mental](#)
43. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Situación de la salud mental y prevención del suicidio en Costa Rica. San José: OPS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org>
44. Jacobson NC, Yom-Tov E, Lekkas D, Heinz MV, Liu L, Barr PJ. Impact of online mental health screening tools on help-seeking, care receipt, and suicidal ideation and suicidal intent: Evidence from internet search behavior in a large U.S. cohort. *J Psychiatr Res*. 2020 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2020.11.010>
45. Universidad Nacional (UNA). Atención al comportamiento suicida en comunidad universitaria. Circular UNA-R-DISC-013-2025, UNA-VVE-DISC-006-2025. Vicerrectoría Vida Estudiantil, Departamento de Salud, Universidad Nacional Heredia, Costa Rica; Disponible en: <https://agd.una.ac.cr/share/s/rurZwrCaOoOrkbl-8FuJl3g>
46. Dirección Regional de Educación de Heredia. Instancia Regional para el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida (ILAIS). DECRETO 40881-S. 2018, Ene 15. Disponible en: <https://johnpsic.wixsite.com/website/red-ilais-irais>
47. Ministerio de Salud. *Normativa Nacional para la Articulación Interinstitucional en el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida (Decreto Ejecutivo 40881-S)* [Internet]. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud; Alcance N° 38, a la Gaceta N° 34, 22 Feb 2018 <https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/Normativa>
48. Ministerio de Salud de Costa Rica. Línea de apoyo emocional "Aquí Estoy": Informe de funcionamiento 2020–2023. San José: Ministerio de Salud; 2023.
49. Costa Rica. Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N.º 41287-S. Estrategia Nacional para el Abordaje Integral del Comportamiento Suicida 2016-202. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/>
50. Ministerio de Salud (Costa Rica). Salud mantiene llamado comunitario a la prevención del suicidio [Internet]. San José: Ministerio de Salud; 2023. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/prensa>
51. Solís-Camacho A, Vargas-Brenes M, López-Araya M. Avances recientes en la articulación del sistema de salud para la atención de la conducta suicida en Costa Rica. *Rev Costarric Salud Pública*. 2022;31(2):112–20.
52. Defensoría de los Habitantes de la República de Costa Rica. *Informe anual de labores 2022-2023* San José: Defensoría de los Habitantes; 2023. Disponible en: [Defensoría de los Habitantes de la República de Costa Rica](#)
53. Oficina de Salud Mental, MINSAL. Lineamientos técnicos para la promoción de la salud mental, prevención, identificación temprana y abordaje de la conducta suicida en las adolescentes y mujeres jóvenes con énfasis en el embarazo. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/oficina-de-salud-mental/>

54. Ministerio de Salud de El Salvador. Política Nacional de Salud Mental. DIARIO OFICIAL NÚMERO 187, TOMO 421, 8 DE OCTUBRE DE 2018. [internet]. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv>
55. Ministerio de Salud de El Salvador, Viceministerio de Salud de Políticas de Salud. Política Nacional de Salud Mental de El Salvador. [Internet]. 1ª edición en EPUB. San Salvador, El Salvador, 2018. Disponible en: <https://asp.salud.gob.sv/>
56. MINSAL. *Oficina de Salud Mental* [Internet]. San Salvador: MINSAL; 28 de mayo de 2025. Disponible en: <https://www.salud.gob.sv/oficina-de-salud-mental/>
57. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT). *Consejería Escolar para la Comunidad Educativa*. San Salvador: MINEDUCYT; 2022, Agost. 17. Disponible en: <https://www.mined.gob.sv/programas/>
58. Observatorio de la Niñez y Adolescencia. *El Salvador — Suicidios de niñas, niños y adolescentes (2023–2024)* [Internet]. Observatorio de la Niñez y Adolescencia; 2025. Disponible en: <https://dhr.go.cr/>



Conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva en jóvenes universitarios

Risk behavior in sexual and reproductive health among young university students

Artículo de revisión documental | Documentary review article

RESUMEN

Introducción: Las conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva generan impactos negativos en la población en general; en el caso de los estudiantes universitarios, estas conductas pueden afectar incluso sus proyectos de vida. **Objetivo:** Analizar la información disponible sobre las conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva en estudiantes universitarios. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica del tema en documentos publicados en los últimos 10 años, con texto completo en español e inglés, incluyendo libros, páginas web, literatura gris y revistas de alto impacto. Se utilizaron palabras clave o descriptores conectados mediante operadores booleanos (AND, OR). Las bases de datos consultadas fueron: SciELO, PubMed, LILACS, CUMED, REDIB, Dialnet. **Resultados:** Los jóvenes universitarios exhiben diversas conductas de riesgo en salud sexual, como el inicio temprano de la actividad sexual genital (incluso desde los 12 años), sexo casual, infidelidad, múltiples parejas sexuales y consumo de alcohol u otras drogas durante las relaciones sexuales. En salud reproductiva persisten barreras socioculturales —tabúes, baja percepción de riesgo y actitudes machistas— que limitan el uso del condón como método de doble protección.

PALABRAS CLAVE:

conductas sexuales de riesgo, estudiantes universitarios, comportamiento sexual, métodos anticonceptivos, parejas sexuales, infecciones de transmisión sexual.

Autores

Alvarado Jovel, Claudia Elicida^{1,3}, Rodríguez Cabrera, Aida^{2,4}

1. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador
2. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba
3. <https://orcid.org/0000-0002-7592-5935>
4. <https://orcid.org/0000-0003-4894-3000>

Correspondencia

claudia.alvarado@ues.edu.sv

Presentado

26 abril 2025

Aceptado

06 febrero 2026

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32989>

<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.o6>

Como citar este artículo:

Alvarado Jovel CE, Rodríguez Cabrera A. Conductas de riesgo en salud sexual y reproductiva en jóvenes universitarios. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 63-70. <https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.o6>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

ABSTRACT

Background: Risky behaviors in sexual and reproductive health have negative impacts on the general population, and among university students, these behaviors can even affect their life plans. **Objective:** To analyze available information on risky behaviors in sexual and reproductive health among university students. **Method:** A literature review was conducted using documents from the last 10 years, full-text in Spanish and English, including books, websites, grey literature, and high-impact journals. Keywords or descriptors were connected via Boolean operators (AND, OR). The databases searched were: SciELO, PubMed, LILACS, CUMED, REDIB, Dialnet. **Results:** University students exhibit various risky behaviors in sexual health, including early initiation of genital sexual activity (even from age 12), casual sex, infidelity, multiple sexual partners, and alcohol or other drug use during sexual activity. In reproductive health, sociocultural barriers—such as taboos, poor risk perception, and sexist attitudes—persist, limiting condom use as a dual-protection method.

KEYWORDS:

risky sexual practices, university students, sexual behavior, contraceptive methods, sexual partners, sexually transmitted infections.

INTRODUCCIÓN

La salud sexual y reproductiva (SSR) representa una preocupación prioritaria para la juventud y persisten desafíos para garantizar el pleno goce de la misma (1). Las deficiencias en su abordaje desde un enfoque holístico a lo largo de la vida generan impactos negativos significativos. En América Latina persisten barreras estructurales, entre ellas: 1) marcos regulatorios restrictivos —particularmente aquellos que vulneran la autonomía de niñas y adolescentes—, 2) una cobertura de financiamiento insuficiente para garantizar el acceso a métodos anticonceptivos (2), aunada a barreras socioculturales, como roles de género arraigados y estigma en torno a la sexualidad (3). Además, la ausencia o implementación deficiente de programas de educación integral en sexualidad desde la infancia limita el desarrollo de habilidades, actitudes y valores en SSR. Esta carencia expone a las juventudes a múltiples riesgos, como coerción sexual, abuso, explotación, embarazos no deseados, abortos inseguros e infecciones de transmisión sexual (ITS), entre ellas el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y SIDA (4).

En 1992 la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió la SSR como “el estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad

o incapacidad, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo” (5). Esta definición se amplió en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD) de El Cairo en 1994, incorporando la capacidad de disfrutar de una vida sexual satisfactoria y segura, libre de riesgos de procreación no deseada, y la libertad para decidir si, cuándo y con qué frecuencia procrear (5). La CIPD tuvo gran trascendencia: 179 gobiernos aprobaron un Programa de Acción revolucionario y llamaron a priorizar los derechos en SSR como elemento central del desarrollo económico y político (6,7). La CIPD no presentó nuevos artículos de derechos humanos, sino que aplicó los ya reconocidos universalmente al ámbito de la población e incorporó el desarrollo como derecho humano fundamental (8). Esto ha sido clave para la conceptualización actual de la SSR como pilar del desarrollo (9), en la que los jóvenes desempeñan un rol trascendental como agentes de cambio social, promotores de la innovación y motores del crecimiento económico. Socialmente, la juventud se asocia con el inicio de relaciones más abiertas (10); por ello, el ejercicio responsable de la sexualidad influye directamente en sus proyectos de vida y en la salud pública de los países cuando faltan acciones efectivas de promoción y educación en SSR.

Los jóvenes universitarios adquieren especial relevancia en el contexto del desarrollo. La etapa universitaria es un periodo de transición y descubrimiento, con nuevos desafíos no solo académicos, sino también en su SSR (11). Las universidades enfrentan el reto de promover comportamientos sexuales saludables y sin riesgo que contribuyan positivamente a los proyectos de vida de los futuros profesionales y a la fuerza productiva del país (12). Un riesgo en SSR se entiende como la exposición a situaciones que pueden dañar la salud propia o ajena, manifestándose principalmente en: falta de uso de métodos anticonceptivos de barrera (especialmente el condón), múltiples parejas sexuales y actividades que facilitan el intercambio de fluidos o dificultan la toma de decisiones responsables, como el sexo bajo efectos de alcohol o drogas (13).

METODOLOGIA

La revisión bibliográfica se realizó a partir de documentos publicados en los últimos 10 años, incluyendo libros, páginas web, literatura gris y revistas de alto impacto. Se emplearon palabras clave en ambos idiomas—“salud sexual y reproductiva en jóvenes”, “conocimientos, conductas y comportamientos en SSR en jóvenes”, “sexualidad en adolescentes”, “prácticas de riesgo en SSR de estudiantes universitarios”, “acciones de promoción, educación y prevención en SSR”— conectadas con operadores booleanos AND y OR.

Se diseñó una hoja de extracción con conceptos y categorías para el estudio de la SSR en estudiantes universitarios, con énfasis en riesgos conductuales, conocimientos, prácticas y experiencias de promoción, educación y prevención. La búsqueda se basó en el tesoro DeCS y fue dinámica, ajustando estrategias según resultados preliminares. Las bases consultadas fueron SciELO, PubMed, LILACS, CUMED, REDIB, Dialnet. Criterios de inclusión: publicaciones de los últimos 10 años y texto completo en español o inglés.

Se elaboró una ficha de extracción de datos estructurada en conceptos y categorías para analizar la SSR en estudiantes universitarios, centrándose en: riesgos conductuales, conocimientos, prácticas y experiencias relacionadas con la promoción, la educación y la prevención. La estrategia de búsqueda, basada en el tesoro DeCS (Descriptor de Ciencias de la Salud), fue iterativa, ajustándose según los hallazgos preliminares. Se consultaron las bases de datos SciELO, PubMed, LILACS, CUMED, REDIB y Dialnet. Los criterios de inclusión en publicaciones de los últimos 10 años con texto completo disponible en español o inglés.

1. Realidades sobre la SSR en jóvenes de América Latina. Problemáticas en estudiantes universitarios

Desde la perspectiva de la salud pública, las conductas de riesgo en SSR no solo generan daño individual, sino también a sus proyectos de vida, así como consecuencias para terceros. Entre las conductas de riesgo se pueden destacar el inicio temprano de relaciones sexuales coitales influidas por la presión del grupo de amistades y/o los jóvenes del círculo social, chantaje sentimental y algunos factores culturales (14). Este inicio temprano se asocia al alto riesgo de ITS, embarazo no planificado, mayor número de parejas a lo largo de la vida y violencia (física y psicológica), con mayor prevalencia en mujeres (15). En estudios latinoamericanos con universitarios, se menciona que la edad de inicio de actividad coital en estudiantes de Río de Janeiro varía entre 12 y 17 años (16), 16 años en estudiantes de México (17), y antes de los 18 años en estudiantes colombianos (18).

Las estadísticas presentadas por la OMS al respecto muestran que diariamente, más de un millón de personas entre los 15 y 49 años contraen una ITS (desde las que no generan signos ni síntomas, hasta las que generan infertilidad). En 2020, 374 millones de personas, entre ese mismo rango de años, contrajeron uno de estos cuatro tipos de infecciones: clamidiosis, gonorrea, sífilis o tricomoniasis (19), y se estimó que a finales de 2024 había 40,8 millones de personas viviendo con VIH, el 65% de las cuales se viven en la Región Africana de la OMS (20). El condón (masculino o femenino) es el único método de doble protección (embarazo e ITS). El uso masivo

de esta protección desde 1990 ha evitado aproximadamente 117 millones de infecciones por VIH (21); la accesibilidad, la disponibilidad gratuita en los servicios públicos y la facilidad de uso (22) han permitido esa protección. Sin embargo, persisten barreras socioculturales (tabúes), baja percepción del riesgo, actitudes machistas (uso de la protección femenina como responsabilidad) e inequidad de género, que han limitado el acuerdo de uso entre las parejas (23).

En Brasil, el 62 % de los universitarios usó preservativo como protección en la primera relación sexual, pero el uso sistemático fue menor posteriormente (16). La OMS indica que el uso correcto del condón masculino previene el embarazo con un porcentaje de efectividad del 98% y el uso del condón femenino ofrece un 95% (24). En 2022, la tasa de embarazos no planificados en América Latina y el Caribe fue de 69 por 1,000 mujeres de 15-49 años, afectando principalmente a mujeres pobres, sin educación o de zonas rurales o marginales, con impactos en salud, educación e ingresos (25). En México, más del 54 % de las estudiantes universitarias ha tenido un embarazo no deseado; 8,48 % lo experimentó y 8,33 % tuvo aborto (26). En la región persisten abortos inseguros por las restricciones de acceso, pese a los avances legales (27). Otras conductas incluyen múltiples parejas e infidelidad. En Colombia, el 54% reportó experiencias sexuales inesperadas con posible intercambio de fluidos (18). Otro estudio (26) mostró que al menos 193 de 696 estudiantes habían sido infieles a sus parejas; y que 51 de ellos (43 hombres y 8 mujeres) habían tenido sexo con trabajadoras sexuales.

El consumo de alcohol y drogas durante el sexo coital agrava los riesgos, la desinhibición producida, el sexo inseguro, casual o transaccional son de su consumo, lo cual representa un problema de salud pública creciente (28). En Medellín, al menos el 52,74 % de las universitarias tuvieron relaciones bajo los efectos de sustancias (33). La educación sexual en universitarios ha sido insuficiente (29), los programas educativos y de prevención no siempre responden a las necesidades, y las instituciones a menudo los conciben como asunto individual. La SSR se ve influida por tradiciones, mitos y creencias religiosas que explican muchas conductas de riesgo (30).

La transición a la universidad incrementa el consumo de sustancias psicotrópicas, la exposición a ITS/VIH y al embarazo no planificado (31). En 2019, la OMS reportó que jóvenes entre los 20 y 39 años presentaron el mayor porcentaje de muertes por alcohol (32). El consumo de sustancias psicoactivas es otro factor de riesgo para la transición a la universidad. El 54, 74% de mujeres universitarias de Medellín refieren haber

tenido relaciones bajo efectos de esas sustancias (33). La combinación de drogas y sexo es un problema, las personas refieren que bajo los efectos de drogas el deseo sexual se puede incrementar (34). Un alto porcentaje de jóvenes en América Latina y el Caribe inicia su vida sexual antes de los 20 años, influenciado por factores fisiológicos (como la maduración temprana) y sociales (urbanización acelerada, exposición mediática, desempleo y baja escolaridad), en un contexto de escasa educación científica oportuna y servicios de salud accesibles (35). La transición a la educación superior representa una fase crítica de desarrollo personal que demanda formación en habilidades para la vida (36), lo que exige que las universidades asuman un rol proactivo en la promoción de la salud, tal como lo postula el Movimiento de Universidades Promotoras de la Salud en Iberoamérica (37).

2. Realidad de la SSR de jóvenes en El Salvador

El Censo del 2024 reportó que El Salvador tiene más de 6 millones de habitantes; el 32 % de ellos (un aproximado de 1.985.580) corresponde al rango de edades entre los 15 y 34 años; el 27 % son mujeres en edad reproductiva, con una tasa de fecundidad de 2,1 hijos por mujer (38). La tasa de embarazo en adolescentes ha disminuido >50 % entre 2015 y 2022, pero el país sigue entre los 50 países con mayores tasas de embarazo en niñas de 10-14 años (39). En 2024 se registraron 7.900 embarazos en niñas de 10 y 19 años (21 diarios; la tasa nacional es de 15,1 por mil inscripciones prenatales). El 8,7 % de los adolescentes de 15-19 años con la experiencia de embarazo tuvo más de uno, lo que genera una limitante para el progreso económico y social de estas jóvenes (40).

El uso de métodos anticonceptivos (MAC) en establecimientos del MINSAL disminuyó del 34% en 2018 al 23% en 2020, posiblemente por la pandemia de COVID-19, que limitó el acceso a servicios básicos en los establecimientos de salud. En el 2021, el Ministerio de Salud (MINSAL), a través de la Encuesta Nacional de Salud, evidenció que el 21,3 % de las mujeres que mantuvieron relaciones sexuales en los últimos 6 meses usó condón; el 13,9 % tuvo sexo con hombres ≥ 10 años mayores que ellas, lo que se asocia a violencia intrafamiliar (40). Datos del Observatorio ORMUSA en 2023 mostraron un descenso del 12,8 % en el número de usuarias activas que acuden a los establecimientos del Ministerio de Salud, especialmente en las mujeres entre los 15 y 19 años (41).

Los datos de violencia sexual reportados por la misma encuesta del MINSAL en el país son alarmantes. En 2019 el 64,3 % de las mujeres de 15 años o más habían experimentado algún hecho de violencia sexual en su vida en El Salvador. Es

decir, 2 de cada 3 mujeres. El grupo de edades más afectado fue de 20 a 29 años, con un 72 % del total de mujeres (42). La educación es clave para reducir la maternidad temprana (39). La Educación Integral en Sexualidad (EIS) mejora los conocimientos y actitudes (43). Desde 1984 se implementaron acciones centradas en la educación a la población y la educación sexual. En 2010 se actualizó el currículo educativo nacional desde la educación inicial hasta el bachillerato. Se capacitaron a más de 2,500 profesores (44). Sin embargo, en 2022 se retiró el material de EIS de los centros educativos (45), y actualmente no hay documentos disponibles en los sitios oficiales, lo que agrava los vacíos en SSR. Los jóvenes universitarios revisten importancia, desde que el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales que respalda el acceso a la educación superior, por lo que, sin duda, transforma no solo a la persona sino, también a sus entornos, cambia la forma como las personas interpretan su realidad y mejora su calidad de vida (46)

La Universidad de El Salvador (UES), es la única universidad pública y mayoritaria del país, la población estudiantil en 2024 ronda los 62,000 estudiantes, con más de 30,000 en formación (47). Los servicios académicos son gratuitos desde 2019. Un objetivo que la universidad debe promover son los comportamientos sexuales saludables que formen profesionales y ciudadanos éticos. Se han desarrollado muy pocos estudios a nivel local sobre los comportamientos sexuales, uno de ellos en la Facultad de Medicina que reportó que los estudiantes presentaban conocimientos medio-bajos en MAC. Las mujeres que fueron las mayoritarias del estudio, eran sexualmente activas al momento de efectuar la investigación, iniciando su vida sexual entre los 15 y 17 años, presentando múltiples parejas sexo-genitales (>3) (48), lo cual se correlaciona con los datos de país expuestos en la encuesta del MINSA, evidenciando el riesgo en la SSR de los estudiantes universitarios salvadoreños

CONCLUSIONES

Las conductas sexuales de riesgo en jóvenes universitarios evidencian que la salud sexual y reproductiva (SSR) continúa siendo un desafío prioritario de salud pública en América Latina y en particular de los estudiantes universitarios. Conductas como el inicio coital temprano (desde los 12 años), embarazos no planificados/adolescentes, ITS por uso inadecuado o ausente de métodos de barrera (con una efectividad de hasta el 98 %), violencia en relaciones de pareja y el creciente consumo de alcohol/drogas (sustancias psicotrópicas) durante el sexo, incrementan la exposición a ITS/VIH y arriesgan su SSR, ello genera preocupación en

Salud Pública por el impacto producido en la sociedad que genera y sus profundas raíces en aspectos socioculturales. La realidad indica la necesidad de un plan de acción inmediato para promocionar, educar y prevenir este grupo vulnerable y estratégico de la población.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El contenido del artículo es original y libre de plagio. Se ha respetado la información intelectual de las referencias por medio de las citas bibliográficas en el texto.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.UNICEF. El Salvador. Salud Sexual y reproductiva [Internet]. s/f [citado el 10 de febrero de 2025]. Disponible en <https://www.unicef.org/elsalvador/salud-sexual-y-reproductiva>
- 2.OPS/OMS. Estado del acceso a servicios de salud sexual y reproductiva - 60.º CONSEJO DIRECTIVO. 75.a Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas OPS/OMS. 2023. [CD60/INF/4](#)
- 3.Dávila F, Cala-Vitery F, Gómez LT. Determinants of Access to Sexual and Reproductive Health for Adolescent Girls in Vulnerable Situations in Latin America. *Int J Environ Res Public Health*. 2025;22(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph22020248>
- 4.Sarteros Hernández C, et al. Efectividad de una estrategia de educación sexual para universitarios ecuatorianos. *Rev. Cub. Sal. Pub.* 2016;42(4):1-15. [ISSN 0864-3466](#)
- 5.UNFPA. Salud sexual y reproductiva [Internet]. 2022 [citado el 10 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.unfpa.org/es/salud-sexual-y-reproductiva>
- 6.UNFPA. ¿Qué es la CIPD y por qué es importante? [Internet]. 2019 [citado el 2 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.unfpa.org/es/news/que-es-la-cipd-y-por-que-es-importante>
- 7.ONU. Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo [Internet]. 1994 [citado el 3 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/es/conferencias/population/>
- 8.ONU. Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (1994, Sept.). 1995. El Cairo, Egipto. N.Y. [A/CONF.171/13/Rev.1](#)
- 9.Diniz Alves JE. Los 25 años de la CIPD, Tierra inhabitable y el grito de la juventud. *Rev Bras Estud Popul.* 2019;36:1-13. [DOI: https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0085](https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0085)
- 10.Rojas Betancur M, Méndez Villamizar R, Montero Torres L. Salud sexual y reproductiva en adolescentes: la fragilidad de la autonomía. 2016;21(1):2462-8425. [DOI: 10.17151/hpsal.2016.21.1.6](https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.1.6)
- 11.Contreras-García Y, et al. Sex-disaggregated sexual behaviors among Chilean university students... *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2022;87(3):194-202. <http://dx.doi.org/10.24875/rechog.21000036>
- 12.Benchamas J, et al. Factors associated with risky sexual behaviors among undergraduate students in Thailand. *BMC Public Health.* 2024;24(1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-20429-5>
- 13.Tapia-Martínez H, et al. Conductas sexuales de riesgo para embarazos no deseados e ITS en estudiantes universitarios. *Enfermería universitaria.* 2020;17(3):294-304.
- 14.Apia-Martínez H., Hernández-Falcón J., Pérez-Cabrera I., Jiménez-Mendoza A. Conductas sexuales de riesgo para embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual en estudiantes universitarios. *Enferm. univ.* 2020 Sep. 17(3): 294-304. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.3.703>

15. Leal I, Molina G. T, Luttgés D C, González A E, González A D. Edad de inicio sexual y asociación a variables de salud sexual y violencia en la relación de pareja en adolescentes chilenos. Rev. chil. obstet. ginecol. 2018 Abr. 83(2): 149-160. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000200149>
16. Spindola T, de Barros de Araújo AS, Brochado EdeJ, Sousa Marinho DF, Costa Martins ER, da Silva Pereira T. Prácticas sexuales y comportamiento de jóvenes universitarios frente a la prevención de infecciones de transmisión sexual. Enferm. glob. 2020. 19(58): 109-140. <https://dx.doi.org/eglobal.382061>
17. Hurtado de Mendoza Zabalgoitia MT, Veytia López M, Guadarrama Guadarrama R, González-Fortez C. Asociación entre múltiples parejas sexuales y el inicio temprano de relaciones sexuales coitales en estudiantes universitarios. Nova Scientia. 2017. 9 (19): 615-634. <https://doi.org/10.21640/ns.v9i19.849>
18. Badillo-Viloria M, Mendoza Sánchez X, Barreto Vásquez M, Díaz-Pérez A. Comportamientos sexuales riesgosos y factores asociados entre estudiantes universitarios en Barranquilla, Colombia, 2019. Enferm. glob. 2020. 19(59): 422-449. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.412161>
19. OMS. Infecciones de transmisión sexual (ITS). 2025. Sept 10. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))
20. WHO. VIH y SIDA. 2025. Julio, 15. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
21. Stover J, Teng Y. The impact of condom use on the HIV epidemic. Gates Open Res. 2021; 5: 91. DOI: [10.12688/gatesopenres.13278.2](https://doi.org/10.12688/gatesopenres.13278.2)
22. Planned Parenthood. Beneficios y ventajas del condón I [Internet]. 2025 [citado el 29 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.plannedparenthood.org/es/temas-de-salud/anticonceptivos/el-condon/cuales-son-los-beneficios-de-los->
23. Bolaños Gutiérrez, MR. Barreras para el acceso y el uso del condón desde la perspectiva de género. Horizonte sanitario. 2019. 18(1), 67-74. <https://doi.org/10.19136/hs.a18n1.2306>
24. OMS. Preservativos. 2025, Feb, 14. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/condoms>
25. Guttmacher Institute. La tasa mundial de embarazo no planeado es de 64 por cada 1,000 mujeres de 15 a 49 años. 2022. May 25. Disponible en: <https://www.guttmacher.org/es>
26. Pulido Rull MA, Cardona VC, González Sicilia GO, Coronel Villalobos M, Vera García F. Conducta sexual de riesgo en los estudiantes de licenciatura de la Universidad Intercontinental. Rev Intercont Psicol Educ. 2011;13(1):11-27. ISSN-e 1665-756X
27. Planned Parenthood. El acceso al aborto en América Latina [Internet]. 2023 [citado el 13 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.plannedparenthood.org/es/blog/el-acceso-al-aborto-en-america-latina>
28. Tena-Suck A, Castro-Martínez G, Marín-Navarrete R, Gómez-Romero P, Fuente-Martín A de la F, Gómez-Martínez R. Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. Med. interna Méx. 2018 Abr. 34 (2): 264-277 <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.1595>
29. Sánchez-Martínez N, Espinoza-Rivera I. Educación sexual integral, conductas sexuales de riesgo y embarazo adolescente en estudiantes de Oaxaca, México. Horiz. sanitario 2024. May-Ago. 23(2): 417-30. Epub 22-Nov-2024. <https://doi.org/10.19136/hs.a23n2.5842>
30. Frinco VL. Sexualidad, género y educación sexual. Extramuros: Rev. de la Univ. Metropol. Cien. Educ. 2018. (17):97-107. ISSN 0718-0500

48. Avalos Padilla AP, Melara Pacheco BS. Conocimientos y uso de métodos anticonceptivos en tiempos de COVID-19. Estudio realizado con estudiantes de la unidad de Ciencias Básicas de la Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador. Sept-Oct, 2021. 2022, Universidad de El Salvador. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/20493>



Corticoestropeo: Dermatitis modificada por esteroides tópicos (tinea incognita). Un caso clínico de importante relevancia en la población pediátrica

Cortico-damage: topic steroid-modified dermatosis (tinea incognita): A clinically striking case in the pediatric population

Artículo Original | Original Article

RESUMEN

Paciente femenina de 2 años derivada a consulta por presentar dermatosis en la cara posterior del antebrazo izquierdo, que se agravó tras la aplicación prolongada de una crema tópica de combinación (clotrimazol + betametasona + gentamicina). La evolución clínica mostró pérdida epidérmica, formación de costras hemáticas, áreas de cicatrización parcial y prurito exacerbado, acompañado de episodios febriles que motivaron la búsqueda de atención médica. Ante la sospecha de sobreinfección bacteriana secundaria, se indicó tratamiento antibiótico oral con amoxicilina + ácido clavulánico durante 7 días, observándose mejoría clínica progresiva y resolución del proceso infeccioso. Posteriormente, se evidenció una lesión con descamación activa e hipopigmentación residual, hallazgos compatibles con tinea corporis modificada por esteroides tópicos, también denominada tinea incognita. Este caso ilustra las consecuencias del uso inadecuado de corticoides tópicos en lesiones dermatológicas sin diagnóstico etiológico confirmado, especialmente en población pediátrica, y enfatiza la necesidad de una evaluación clínica y micológica previa al tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Tinea corporis, esteroides tópicos, corticoestropeo, dermatofitosis, hiperpigmentación, tratamiento antifúngico.

ABSTRACT

A 2-year-old female patient was referred for consultation due to dermatosis on the posterior aspect of her left forearm, which worsened after prolonged application of a

Autores

Hernández Lovo, Alexis Esaú^{1,2}

¹ Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador
² ORCID <https://orcid.org/0009-0007-8008-8872>

Correspondencia

hl12006@ues.edu.sv

Presentado

13 octubre 2025

Aceptado

28 diciembre 2025

Handle: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/32990>
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.07>

Cómo citar este artículo:

Hernández Lovo AE. Corticoestropeo: Dermatitis modificada por esteroides tópicos (tinea incognita). Un caso clínico de importante relevancia en la población pediátrica. Rev. Sal. Int. 2026; 4 (1): pp 71-77.
<https://doi.org/10.66778/SI.vo4no1.07>

Este contenido está protegido bajo la licencia CC BY
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Plataforma digital de la revista: <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/si/>

combination topical cream (clotrimazole + betamethasone + gentamicin). Clinical progression was characterized by epidermal loss, hemorrhagic crusts, partial scarring, and severe pruritus, accompanied by febrile episodes that prompted medical consultation. Suspecting a secondary bacterial superinfection, oral antibiotic therapy with amoxicillin + clavulanic acid was initiated for seven days, leading to progressive improvement and resolution of the infectious component. Subsequent examination revealed an active desquamative lesion with residual hypopigmentation, consistent with steroid-modified tinea corporis, also referred to as tinea incognita. This case highlights the potential risks and complications derived from the inappropriate use of topical corticosteroids on undiagnosed dermatological conditions, with particular concern in pediatric patients. It also underscores the importance of conducting a thorough clinical and mycological assessment before treatment initiation to prevent mismanagement and disease progression.

KEYWORDS: tinea corporis, topical corticosteroids, steroid-induced damage, dermatophytosis, hyperpigmentation, antifungal treatment.

INTRODUCCIÓN

La tiña corporal (tinea corporis) es una infección superficial de la piel causada por dermatofitos, caracterizada por placas eritematosas anulares con descamación periférica⁵. El uso inadecuado de corticosteroides tópicos, en ocasiones combinados con antifúngicos y antibióticos, puede modificar de forma significativa su presentación clínica, enmascarando la inflamación y favoreciendo la diseminación y sobreinfección⁶. Este fenómeno, denominado tinea incognita o cortico-modificación de la dermatofitosis, suele presentar lesiones de bordes mal definidos, escasa descamación y cambios atróficos, lo que dificulta el diagnóstico¹. En población pediátrica, la automedicación y el acceso libre a esteroides tópicos representan un riesgo considerable, dada la mayor permeabilidad cutánea y la mayor susceptibilidad a efectos adversos sistémicos y locales^{4,7}. El presente artículo tiene como objetivo dar a conocer la importancia de evitar la automedicación con esteroides en lesiones dermatológicas sin diagnóstico confirmado por un profesional de la salud, ilustrando con un caso pediátrico en el que la aplicación de una crema combinada modificó la apariencia clínica y complicó el manejo. La elevada prevalencia de tiña incógnita en poblaciones pediátricas urbanas (hasta un 35% de dermatofitosis confirmadas)⁸ está fuertemente vinculada a la disponibilidad de preparados farmacéuticos combinados de venta libre, según estudios recientes.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 2 años, sin antecedentes patológicos de relevancia, consulta por dermatosis en la región posterior del antebrazo derecho, iniciada una semana antes como placa rosada de aproximadamente 2 cm, con centro hipopigmentado y descamación periférica, acompañada de leve prurito. La lesión aumentó progresivamente de tamaño. Durante esos 7 días, se aplicó crema combinada (clotrimazol + betametasona + gentamicina), observándose posteriormente pérdida de epidermis superficial, costras hemáticas, zonas de cicatrización y bordes edematosos bien delimitados como signos de sobreinfección bacteriana¹⁰. El prurito empeoró y se presentaron dos episodios febriles. Se inició tratamiento antibiótico oral con amoxicilina + ácido clavulánico durante 7 días por sospecha de sobreinfección bacteriana, con mejoría clínica¹¹. Una vez resuelta la infección, la lesión reveló características más compatibles con tinea corporis modificada por esteroides (Fig. 1). Posterior a la resolución de la sobreinfección bacteriana, se instauró terapia antifúngica tópica con ungüento de terbinafina al 1% durante 15 días. Tras el seguimiento clínico se apreció remisión casi completa de la lesión, con persistencia únicamente de una mácula hipocrómica residual en el sitio afectado¹² (Fig. 2). Dadas las limitaciones para realizar pruebas confirmatorias al momento de la consulta, las decisiones diagnósticas y terapéuticas se basaron en una evaluación clínica exhaustiva y los criterios clásicos descritos para esta entidad^{4, 13}.



Figura 1. Lesión en antebrazo posterior. (A) Dermatitis modificada por esteroides. Se aprecian signos de inflamación, descamación, marcado eritema y bordes irregulares, compatibles con estropeo por corticosteroides. (B) Imagen con mejoras en la iluminación de la lesión dermatológica, que evidencia regiones de leve secreción serosa, producto de infección bacteriana agregada, además, con evidencia de costras melicéricas en la superficie de la lesión.



Figura 2. *Tinea incognita* en la región posterior del brazo. En (A), posterior al tratamiento antimicrobiano se observa lesión compatible con dermatofitosis modificada por esteroides, con eritema, descamación importante, formación de pápulas en su centro, bordes eritematosos, activos, descamativos y muy irregulares. En (B) se proporciona una toma con mejoras en la iluminación, la cual permite distinguir una marcada hipopigmentación en patrón típico de *Tinea Incognita*, secundaria a la modificación por esteroides tópicos.

DISCUSIÓN DEL CASO

La tinea incognita es la forma en que se conoce la dermatofitosis, cuya presentación clínica ha sido modificada por la aplicación de corticosteroides tópicos o sistémicos. Los glucocorticoides inhiben la inflamación local y suprimen la respuesta inmunitaria cutánea mediada por células T, lo que facilita la proliferación fúngica y altera la apariencia clásica de la lesión^{6, 14}. Esta supresión de la respuesta inflamatoria explica por qué las lesiones pueden perder el borde activo y la descamación característica, asemejándose a eccemas, psoriasis o dermatitis seborreica, y conduciendo con frecuencia a diagnósticos erróneos y demoras terapéuticas^{11, 5}.

La tinea incognita representa un problema de salud creciente, particularmente en pediatría. Estudios recientes indican que puede constituir entre el 6% y el 35% de las dermatofitosis en niños, variando según la región y el acceso a medicamentos de venta libre^{8, 32}. Este aumento se correlaciona directamente con la automedicación y el uso indiscriminado de preparados combinados que contienen corticosteroides, una práctica común en muchos países en desarrollo^{3, 9}. La

delgadez de la piel y la mayor relación superficie corporal/ peso en los niños los hacen particularmente vulnerables a esta modificación clínica y a los efectos adversos sistémicos de los esteroides tópicos^{4, 7}. Algunos trabajos recientes estiman que la tinea incógnita podría representar hasta un ~40% de las dermatofitosis en ciertos contextos, aunque esta cifra debe interpretarse con cautela por los sesgos de notificación. Geográficamente, esta condición es más frecuente en regiones tropicales y subtropicales, donde las temperaturas cálidas y la alta humedad favorecen el crecimiento fúngico y facilitan la cronicidad o mal control de infecciones superficiales. En estos entornos, la combinación de clima y el uso amplio de cremas esteroideas — muchas veces como “corticosteroides de venta libre” o de fácil acceso — incrementa el riesgo de que una dermatofitosis común evolucione hacia una tinea incógnita.

En cuanto a la distribución por edades y formas clínicas: la tinea incógnita puede afectar a personas de cualquier edad (niños, adultos, ancianos). Algunos estudios retrospectivos muestran mayor incidencia en niños y adultos jóvenes, aunque otros reportan un predominio en adultos de mediana edad.

Respecto a las localizaciones más frecuentes, la forma clínica más habitual es tinea corporis, seguida de tinea faciei. Entre los agentes causales, los más comúnmente aislados son especies del género *Trichophyton rubrum*, seguidas por *Trichophyton mentagrophytes* y, en menor medida, especies de *Microsporum canis*, aunque la distribución puede variar según la región.

La tinea incognita es una dermatofitosis cuya morfología clásica ha sido alterada por el uso previo de corticoides tópicos (a veces combinados con antibióticos o inmunomoduladores). Semiológicamente, pierde los bordes activos típicos de la tiña y adopta un aspecto atípico, menos delimitado y más inflamatorio, lo que conduce a diagnósticos erróneos como dermatitis, eccema o psoriasis. En la exploración física, la lesión suele presentarse como placas eritematosas mal definidas, con descamación fina o gruesa, a veces húmedas o exudativas, y con prurito variable. El uso de esteroides suprime parcialmente la respuesta inflamatoria, volviendo la lesión más “suave” clínicamente, pero al mismo tiempo permite la progresión del hongo en profundidad y extensión.

Dermatológicamente, puede observarse borde menos evidente o inexistente, ausencia de la típica descamación periférica y centración más eritematosa que puede confundirse con dermatitis de contacto, rosácea o dermatitis seborreica según la localización. En algunos casos se

desarrolla atrofia cutánea, telangiectasias o estrías inducidas por esteroides, lo que agrega complejidad diagnóstica (Figura 3). La lesión puede expandirse de forma irregular, mostrar pápulas, pústulas o placas infiltradas, especialmente cuando se trata de tinea corporal o faciei. La clave semiológica es identificar una lesión que “no cuadra” con patrones clásicos y que se agrava o recidiva pese al uso de esteroides, lo que debe levantar sospecha y confirmarse mediante KOH, cultivo o dermatoscopia.



Figura 3. Lesión hipopigmentada residual post-tratamiento. Posterior al tratamiento antifúngico con crema tópica de terbinafina al 1% durante 14 días, se observa una lesión residual hipopigmentada en la zona que previamente ocupó la lesión inicial. Una vez remitida la dermatofitosis, la mácula hipopigmentada suele ser transitoria y suele experimentar repigmentación en 4-12 semanas en fototipo II y III, mientras que en pieles más oscuras (IV y V) hasta 3-6 meses¹⁷

Entre los agentes causales mayormente encontrados en casos de *tinea corporis* y, por extensión, de *tinea incognita*, están los dermatofitos antropofílicos como *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes* complejo^{25, 33}. En los últimos años, se ha observado un cambio epidemiológico en algunas regiones, con un incremento significativo de infecciones por *T. mentagrophytes* complejo de tipo resistente, lo que podría complicar aún más el manejo terapéutico cuando la presentación clínica ya está enmascarada por esteroides¹⁷,

34. La confirmación diagnóstica mediante examen directo con KOH y cultivo micológico sigue siendo el pilar para identificar el agente causal y guiar el tratamiento, especialmente en casos atípicos^{11, 13}.

En muchos países se ha documentado un uso extensivo e inadecuado de preparados combinados (corticosteroide + antimicótico + antibiótico) sin prescripción, algo que contribuye de forma importante a la aparición de *tinea incognita* y a la prolongación de los episodios clínicos^{9,10}. Además, estudios de series de casos y trabajos clínico-micológicos han descrito un aumento en la casuística y en la variabilidad de la presentación clínica en regiones con uso indiscriminado de esteroides tópicos^{16, 17}.

Clínicamente, las pistas para sospechar *tinea incognita* incluyen: antecedente de aplicación de corticoides en la lesión, mejora temporal seguida de empeoramiento, placas con bordes poco definidos o atípicos, y prurito persistente¹⁸. La historia detallada y el examen físico minucioso son esenciales; la sospecha clínica debe confirmarse con pruebas directas cuando exista duda¹¹. El examen directo con KOH y el cultivo en agar Sabouraud siguen siendo las herramientas diagnósticas básicas para confirmar dermatofitosis; la dermatoscopia puede ser una ayuda adicional en casos que simulan otras dermatosis^{13, 19}.

La complicación por sobreinfección bacteriana, como la observada en este caso, no es infrecuente. La supresión de la barrera cutánea y la manipulación o la maceración favorecen la colonización bacteriana secundaria y, en algunos casos, la necesidad de tratamiento antibiótico sistémico^{11, 20}. En nuestro paciente, la instauración de amoxicilina-ácido clavulánico fue apropiada por la sospecha clínica de sobreinfección y se asoció a mejoría, lo que permitió luego evidenciar la verdadera etiología fúngica.

Para lesiones localizadas y no extensas en pediatría, los antifúngicos tópicos con buena penetración en el estrato córneo, como la terbinafina al 1% y el clotrimazol al 1%, son de primera línea y bien tolerados^{12, 35}. La terbinafina al 1% es un antimicótico de la familia de las alilaminas ampliamente utilizado para tratar dermatofitosis, incluyendo tinea incognita, una infección fúngica cuya presentación clínica es modificada por el uso previo de corticoides tópicos. Su acción es fungicida y dirigida específicamente contra dermatofitos, lo cual la convierte en un fármaco de elección cuando se suspende el esteroide y se restaura la respuesta inmune local. El tratamiento tópico suele indicarse dos veces al día por 2-4 semanas en lesiones localizadas, y puede acompañarse de

terapia sistémica si la afectación es extensa.

La terbinafina actúa inhibiendo la enzima escualeno epoxidasa, cuya actividad es clave en la vía de síntesis del ergosterol, componente esencial de la membrana celular fúngica. Al inhibir la enzima, se acumula escualeno, disminuyendo la producción de ergosterol, lo que altera la integridad de la membrana y causa muerte celular. Su selectividad se debe a que la escualeno epoxidasa fúngica tiene mayor afinidad por el fármaco que la enzima humana. Además, su carácter lipofílico facilita la penetración en el estrato córneo, aumentando la concentración local y su eficacia contra dermatofitos presentes en piel previamente inflamada o modificada por corticoides, como ocurre en la tinea incognita.

Para casos extensos, recurrentes, con falla al tratamiento tópico o con sospecha de infección por cepas menos sensibles, está indicada la terapia sistémica. La terbinafina oral es el fármaco de elección en niños debido a su perfil de seguridad, eficacia y posología sencilla, mientras que el itraconazol es una alternativa efectiva 22, 37. Es fundamental retirar el corticosteroide tópico y evitar combinaciones que contengan esteroide hasta confirmar el diagnóstico micótico; además, el manejo de la sobreinfección debe preceder o acompañar el inicio del antifúngico, según la gravedad¹¹. En la población pediátrica existe particular preocupación por la absorción sistémica de corticosteroides tópicos debido a la mayor relación superficie corporal/peso y a la mayor delgadez cutánea, lo que incrementa el riesgo de supresión del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal y otros efectos sistémicos en exposiciones prolongadas 4, 7. Por tanto, la indicación y duración de esteroides tópicos en niños deben ser prudentes y siempre supervisadas. Paralelamente, la «fobia» o el rechazo hacia los corticoides en algunos contextos puede llevar al uso no guiado de agentes alternativos o a tratamientos inadecuados, por lo que la educación del paciente y cuidador es clave²³.

Desde una perspectiva de salud pública, la restricción de la venta libre de preparados con corticosteroides, campañas educativas dirigidas a profesionales y público general, y protocolos claros para el manejo de lesiones eritemato-descamativas en atención primaria son medidas recomendadas para reducir la incidencia de *tinea incognita* y sus complicaciones^{9,24}. La vigilancia microbiológica y los estudios de patrón etiológico (p. ej., predominio de *Trichophyton mentagrophytes* complejo en algunos brotes)

también aportan información útil para el manejo terapéutico y la prevención 25, 33

CONCLUSIONES

El uso inadecuado de corticosteroides tópicos puede enmascarar y modificar la presentación de dermatofitosis, provocando tinea incognita, retrasos diagnósticos y mayor probabilidad de complicaciones como la sobreinfección bacteriana.

En pediatría, la mayor permeabilidad cutánea y la relación superficie corporal/peso aumentan el riesgo de efectos adversos locales y sistémicos; por ello, los esteroides tópicos deben usarse con cautela y siempre bajo indicación médica. La sospecha clínica basada en la historia (uso de esteroides, cambios en la lesión) y el examen físico es esencial; el diagnóstico debe confirmarse mediante examen directo con KOH y/o cultivo cuando existan dudas. La dermatoscopia puede ser una herramienta de apoyo en casos atípicos.

El manejo incluye: retirar el corticosteroide, tratar la sobreinfección bacteriana si está presente, e iniciar el antifúngico apropiado (tópico para lesiones localizadas; sistémico si la extensión o la respuesta lo requieren). A nivel de salud pública, es necesario impulsar medidas para limitar la venta indiscriminada de preparados con corticosteroides, educar a la población y a los profesionales de primer nivel, y fomentar la confirmación micológica cuando sea pertinente para evitar tratamientos inadecuado

Este caso pediátrico ilustra la transformación clínica que puede ocasionar la automedicación con preparados que contienen esteroides y subraya la importancia de la evaluación temprana y la confirmación microbiológica para guiar un tratamiento seguro y eficaz.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se obtuvo el consentimiento informado y respectivamente firmado por parte de los padres para el uso de la información clínica e imágenes con fines académicos, garantizando el anonimato de la paciente.

CONFLICTO DE INTERÉS

No se declaran conflictos de interés por parte del autor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kokandi AA. Tinea Incognita. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2024 May 6;17:993-998. doi: [10.2147/CCID.S465942](https://doi.org/10.2147/CCID.S465942).
2. Coondoo A. Topical corticosteroid misuse: the Indian scenario. *Indian J Dermatol*. 2014 Sep;59(5):451-5. doi: [10.4103/0019-5154.139870](https://doi.org/10.4103/0019-5154.139870).
3. Zacharopoulou, A., Tsiogka, A., Tsimpidakis, A., Lamia, A., Koumaki, D., & Gregoriou, S. (2024). Tinea Incognita: Challenges in Diagnosis and Management. *Journal of Clinical Medicine*, 13(11), 3267. <https://doi.org/10.3390/jcm13113267>
4. Totri CR, Eichenfield LF, Logan K, Proudfoot L, Schmitt J, Lara-Corrales I, Sugarman J, Tom W, Siegfried E, Cordoro K, Paller AS, Flohr C. Prescribing practices for systemic agents in the treatment of severe pediatric atopic dermatitis in the US and Canada: The PeDRA TREAT survey. *J Am Acad Dermatol*. 2017;76(2):281-5. doi: [10.1016/j.jaad.2016.09.021](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.09.021).
5. Ely JW, Rosenfeld S, Seabury Stone M. Diagnosis and management of tinea infections. *Am Fam Physician*. 2014;90(10):702-11. PMID: [25403034](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25403034/).
6. Hengge UR, Ruzicka T, Schwartz RA, Cork MJ. Adverse effects of topical glucocorticosteroids. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(1):1-15. doi: [10.1016/j.jaad.2005.01.010](https://doi.org/10.1016/j.jaad.2005.01.010).
7. Dhar S, Seth J, Parikh D. Systemic side-effects of topical corticosteroids. *Indian J Dermatol*. 2014;59(5):460-4. doi: [10.4103/0019-5154.139874](https://doi.org/10.4103/0019-5154.139874).
8. Lahiri K, Coondoo A. Topical Steroid Damaged/Dependent Face (TSDf): An Entity of Cutaneous Pharmacodependence. *Indian J Dermatol*. 2016 May-Jun;61(3):265-72. doi: [10.4103/0019-5154.182417](https://doi.org/10.4103/0019-5154.182417).
9. Gupta AK, Chaudhry M, Elewski B. Tinea corporis, tinea cruris, tinea nigra, and piedra. *Dermatol Clin*. 2003 Jul;21(3):395-400, v. doi: [10.1016/s0733-8635\(03\)00031-7](https://doi.org/10.1016/s0733-8635(03)00031-7). PMID: [12956194](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12956194/).
10. Gupta AK, Venkataraman M, Renaud HJ, Summerbell R. A Paradigm Shift in the Treatment and Management of Onychomycosis and Tinea Pedis. *Skin Appendage Disord*. 2021;7(5):351-358. doi: [10.1159/000516112](https://doi.org/10.1159/000516112).
11. Errichetti E, Stinco G. Dermoscopy in General Dermatology: A Practical Overview. *Dermatol Ther (Heidelb)*. 2016;6(4):471-507. doi: [10.1007/s13555-016-0141-6](https://doi.org/10.1007/s13555-016-0141-6).
12. Schäcke H, Döcke WD, Asadullah K. Mechanisms involved in the side effects of glucocorticoids. *Pharmacol Ther*. 2002;96(1):23-43. doi: [10.1016/s0163-7258\(02\)00297-8](https://doi.org/10.1016/s0163-7258(02)00297-8).
13. Dhaher S. Tinea incognita: Clinical perspectives of a new imitator. *Dermatol Reports*. 2020 Jun 25;12(1):8323. doi: [10.4081/dr.2020.8323](https://doi.org/10.4081/dr.2020.8323). PMID: 32655844; PMCID: PMC7341072.
14. Dogra S, Uprety S. The menace of chronic and recurrent dermatophytosis in India: Is the problem deeper than we perceive? *Indian Dermatol Online J*. 2016 Mar-Apr;7(2):73-6. doi: [10.4103/2229-5178.178100](https://doi.org/10.4103/2229-5178.178100). PMID: 27057485
15. Nenoff P, Verma SB, Vasani R, Burmester A, Hipler UC, Wittig F, Krüger C, Nenoff K, Wiegand C, Saraswat A, Madhu R, Panda S, Das A, Kura M, Jain A, Koch D, Gräser Y, Uhrlaß S. The current Indian epidemic of superficial dermatophytosis due to Trichophyton mentagrophytes: A molecular study. *Mycoses*. 2019 Apr;62(4):336-356. doi: [10.1111/myc.12878](https://doi.org/10.1111/myc.12878). Epub 2019 Feb 20.
16. Atzori L, Pau M, Aste N, Aste N. Dermatophyte infections mimicking other skin diseases: a 154-person case survey of tinea atypica in the district of Cagliari (Italy). *Int J Dermatol*. 2012;51(8):999-1003. doi: [10.1111/j.1365-4632.2011.05049.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2011.05049.x).
17. Lallas A, Kyrgidis A, Tzellos TG, Apalla Z, Karakyriou E, Karatolias A, et al. Accuracy of dermoscopic criteria for the diagnosis of psoriasis, dermatitis, lichen planus, and pityriasis rosea. *Br J Dermatol*. 2012;166(6):1198-205. doi: [10.1111/j.1365-2133.2012.10868.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2012.10868.x).
18. Thomas J, Peterson GM, Christenson JK, Kosari S, Baby KE. Topical corticosteroid-induced skin atrophy: a comprehensive review. *Drug Saf*. 2015;38(5):493-509. doi: [10.1007/s40264-015-0287-7](https://doi.org/10.1007/s40264-015-0287-7).
19. Halder RM, Nootheti PK. Postinflammatory hyperpigmentation and hypopigmentation. In: Kelly AP, Taylor SC, editors. *Dermatology for Skin of Color*. New York, NY: McGraw-Hill; 2009.

20. Gupta AK, Mays RR. The impact of onychomycosis on quality of life: A systematic review of the available literature. *Skin Appendage Disord.* 2018;4(4):208-216. doi: [10.1159/000485632](https://doi.org/10.1159/000485632).
21. Aubert-Wastiaux H, Moret L, Le Rhun A, Fontenoy AM, Nguyen JM, Leux C, Misery L, Young P, Chastaing M, Danou N, Lombraill P, Boralevi F, Lacour JP, Mazereeuw-Hautier J, Stalder JF, Barbarot S. Topical corticosteroid phobia in atopic dermatitis: a study of its nature, origins and frequency. *Br J Dermatol.* 2011 Oct;165(4):808-14. Epub 2011 Sep 15 doi: [10.1111/j.1365-2133.2011.10449.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2011.10449.x).
22. Rathi SK, D'Souza P. Rational and ethical use of topical corticosteroids based on safety and efficacy. *Indian J Dermatol.* 2012;57(4):251-9. doi: [10.4103/0019-5154.97655](https://doi.org/10.4103/0019-5154.97655).
23. Rudramurthy SM, Shankarnarayan SA, Dogra S, Shaw D, Mushtaq K, Paul RA, et al. Mutation in the Squalene Epoxidase Gene of *Trichophyton interdigitale* and *Trichophyton rubrum* Associated with Allylamine Resistance. *Antimicrob Agents Chemother.* 2018;62(5):e02522-17. doi: [10.1128/AAC.02522-17](https://doi.org/10.1128/AAC.02522-17).
24. Arenas R. Dermatofitosis. In: Arenas R, editor. *Dermatología. Atlas, Diagnóstico y Tratamiento.* 7ª ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2021. p. 505-518.
25. Leung AKC, Lam JM, Leong KF, Hon KL. Tinea Corporis: An Updated Review. *Drugs Context.* 2020; 9:2020-5-6. doi: [10.7573/dic.2020-5-6](https://doi.org/10.7573/dic.2020-5-6).
26. Kwak HB, Lee SK, Yoo HH, Lee IJ, Lee GJ, Nam KH, Yun SK, Park J. Facial tinea incognita: a clinical, dermoscopic and mycological study of 38 cases. *Eur J Dermatol.* 2023 Apr 1;33(2):101-108. doi: [10.1684/ejd.2023.4450](https://doi.org/10.1684/ejd.2023.4450).
27. Kaushik N, Pujalte GG, Reese ST. Superficial Fungal Infections. *Prim Care.* 2015;42(4):501-16. doi: [10.1016/j.pop.2015.08.004](https://doi.org/10.1016/j.pop.2015.08.004).
28. Rajagopalan M, Inamadar A, Mittal A, Miskeen AK, Srinivas CR, Sardana K, et al. Expert Consensus on The Management of Dermatophytosis in India (ECTODERM India). *BMC Dermatol.* 2018;18(1):6. doi: [10.1186/s12895-018-0073-1](https://doi.org/10.1186/s12895-018-0073-1).
29. Rotta I, Ziegelmann PK, Otuki MF, Riveros BS, Bernardo NL, Correr CJ. Efficacy of topical antifungals in the treatment of dermatophytosis: a mixed-treatment comparison meta-analysis involving 14 treatments. *JAMA Dermatol.* 2013 Mar;149(3):341-9. doi: [10.1001/jamadermatol.2013.1721](https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.1721).
30. Gupta, A. K., Susmita, Nguyen, H. C., Liddy, A., Economopoulos, V., & Wang, T. (2025). Terbinafine Resistance in *Trichophyton rubrum* and *Trichophyton indotineae*: A Literature Review. *Antibiotics*, 14(5), 472. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14050472>
31. Hogade S, Chavan S, Verekar V, Pandya A, Annigeri AR, Hogade T. Clinicomycological correlation of tinea incognita. *J Mycol Infect.* 2024;29(4):181. Epub 2025 Jan 3 doi: [10.17966/JMI.2024.29.4.181](https://doi.org/10.17966/JMI.2024.29.4.181).
32. Verma SB, Panda S, Nenoff P, Singal A, Rudramurthy SM, Uhrlas S, Das A, Bisherwal K, Shaw D, Vasani R. The unprecedented epidemic-like scenario of dermatophytosis in India: III. Antifungal resistance and treatment options. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2021;87(4):468-82. doi: [10.25259/IJDVL_303_20](https://doi.org/10.25259/IJDVL_303_20).
33. del Boz J, Crespo V, Rivas-Ruiz F, de Troya M. Tinea incognita in children: 54 cases. *Mycoses.* 2011;54(3):254-8. doi: [10.1111/j.1439-0507.2009.01810.x](https://doi.org/10.1111/j.1439-0507.2009.01810.x).
34. Gupta AK, Venkataraman M, Hall DC, Cooper EA, Summerbell RC. The emergence of *Trichophyton indotineae*: implications for clinical practice. *Int J Dermatol.* 2022. doi: [10.1111/ijd.16362](https://doi.org/10.1111/ijd.16362).
35. Rotta I, Ziegelmann PK, Otuki MF, Riveros BS, Bernardo NL, Correr CJ. Efficacy of topical antifungals in the treatment of dermatophytosis: a mixed-treatment comparison meta-analysis involving 14 treatments. *JAMA Dermatol.* 2013;149(3):341-9. doi: [10.1001/jamadermatol.2013.1721](https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2013.1721).
36. Leung AKC, Lam JM, Leong KF, Hon KL. "Tinea Corporis: An Updated Review." *Drugs Context.* 2020;9:2020-5-6. doi: [10.7573/dic.2020-5-6](https://doi.org/10.7573/dic.2020-5-6).
37. Dogra S, Shaw D, Rudramurthy SM. Antifungal drug susceptibility testing of dermatophytes: laboratory findings to clinical implications. *Indian Dermatol Online J.* 2019;10(3):225-33. doi: [10.4103/idoj.IDOJ_146_19](https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_146_19).