

UCUENCA

ISSN
Impreso: 1390-4450
Digital: 2661-6777

**REVISTA DE LA
FACULTAD DE
CIENCIAS
MÉDICAS**
UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 42 N°3 DICIEMBRE 2024

REVISTA INDEXADA EN LILACS Y LATINDEX



Misión

Motivar a los investigadores a difundir los resultados de la producción, innovación científica y tecnológica en el área de la salud, proporcionando conocimiento actualizado y confiable; para la formación de profesionales altamente capacitados, que contribuyan a una atención de salud integral de calidad en un proceso multidisciplinar, respetando valores bioéticos, profesionales y humanísticos al servicio de la sociedad.

Visión

Para el año 2027, la Revista de la Facultad de la Ciencias Médicas estará indexada en tres plataformas especializadas y se constituirá en el referente de la producción científica y tecnológica de la región y el país, por la calidad de las investigaciones publicadas y contribución efectiva a la solución de los problemas de salud de la colectividad.

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca es una publicación cuatrimestral con arbitraje ciego por pares académicos y que observa las regulaciones bioéticas para manuscritos en el área de la salud. Se autoriza la reproducción parcial o total citando la fuente. La opinión de los autores no representa la posición de la Facultad de Ciencias Médicas ni del Comité Editorial. La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca mantiene su compromiso de publicar su revista en línea y a texto completo. Su difusión es gratuita.

Consejo directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca

Dra. Vilma Bojorque Íñiguez, Mgtr.
Decana

Dr. Fernando Castro Calle, Mgtr.
Vicedecano

Dr. Jorge Parra Parra, Mgtr.
Vocal Principal Docente

Lic. Doris Jiménez Brito, Mgtr.
Vocal Principal Docente

Sr. Chistian Alvarado Moscoso
Vocal Estudiantil

Ing. Jenny Alvarado Narváez
Vocal Representante de Empleados y Trabajadores

Méd. José Roldán Fernández, Mgtr.
Director de la Carrera de Medicina

Lic. Llaqueline Buenaño, Mgtr.
Directora de la Carrera de Enfermería

Dra. Mirian Huiracocha Tutivén, Mgtr.
Directora de la Carrera de Estimulación Temprana en Salud

Lic. Diego Cobos Cobos, Mgtr.
Director de la Carrera de Fisioterapia

Lic. Liliana Deleg Guazha, Mgtr.
Directora de la Carrera de Fonoaudiología

Lic. Adriana Astudillo Reyes, Mgtr.
Directora de la Carrera de Imagenología y Radiología

Lic. Carola Cárdenas Carrera, Mgtr.
Directora de la Carrera de Laboratorio Clínico

Lic. Daniela Vintimilla Rojas, Mgtr.
Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética (E)

Md. Juan Chuchuca Pillajo, Mgtr.
Director del Centro de Posgrados

Comité editorial **Director/Editor:**

Dr. David Achig Balarezo, Ph. D.
Doctor en Medicina y Cirugía
Doctorado con mención en Acupuntura, Moxibustión y Masaje por la Universidad de Medicina Tradicional China de Tianjin
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Comité editorial local

Dra. Karina Ojeda Orellana, Mgtr.
Especialista en Medicina Interna
Magister en Investigación de la Salud
Carrera de Medicina
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Dra. Nathalie Cristina Pinos Vélez, Ph. D.
Especialista en Cirugía Torácica
Máster en investigación médica: clínica y experimental
Doctora dentro del Programa de Biología Molecular, Biomedicina e Investigación Clínica
Carrera de Medicina
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Lic. Karolin Varela Solano, Mgtr.
Instituto Universitario de Lenguas
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Ing. Daniel Carrión Román, Mgtr.
Bibliotecario 2– Campus Paraíso
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Soc. Johanna Murillo Cedillo
Asistente de Gestión de Facultad
Universidad de Cuenca
Cuenca, Ecuador

Comité editorial nacional

Dr. Jaime Breilh Paz y Miño, Ph. D.
Universidad Andina Simón Bolívar - Sede Ecuador
Área de Salud
Centro de Investigación y Laboratorios de Evaluación de
Impactos en la Salud Colectiva (CILAB Salud)
Quito, Ecuador

Dr. César Hermida Bustos, Mgtr.
Profesor Honorario
Universidad Central del Ecuador
Quito, Ecuador

Dr. Edmundo Estévez Montalvo, Mgtr.
Universidad Central del Ecuador
Quito, Ecuador

Dr. Patricio Maldonado Miño
Hospital Metropolitano
Quito, Ecuador

Dra. Dorys Noemy Ortiz Granja, Mgtr.
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Psicología
Quito, Ecuador

Lic. Yolanda Salazar Granizo
Universidad Nacional de Chimborazo
Facultad de Ciencias de la Salud
Riobamba, Ecuador

Comité editorial internacional

Dr. Ricard Cervera Segura, Ph. D.
Director y Docente del Servicio de Enfermedades
Autoinmunes de la Universidad de Barcelona
Director de la Maestría en Enfermedades Autoinmunes
Investigador de la EULAR
Barcelona, España

Dr. Miguel A. Cuevas Toro
Coordinador Académico Campus Norte Facultad de
Medicina Universidad de Chile
Jefe de Departamento de Postgrado de Urología de la
Universidad de Chile
Chile

Dra. Alicia Alemán Rigantti
Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad
de la República
Uruguay

Dr. Juan Jorge Álvarez Ríos
Universidad Autónoma de Guadalajara
México

Dra. Elena Ryder Jaksic
Editora del Instituto de Investigaciones Clínicas "Dr.
Américo Negrete"
Facultad de Medicina de la Universidad de Zulia
Maracaibo, Venezuela

Dra. Amarilis Calle Cáceres, Ph. D.
Ex Directora de Postgrados de la Universidad Nacional
de Tumbes
Perú

Dr. Miguel Ángel Falasco
Hospital Interzonal General de Agudos "Pedro Fiorito"
Jefe del Servicio de Docencia e Investigación
Buenos Aires, Argentina

UCUENCA

Editorial

Achig Balarezo, David Ricardo¹

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

1. Doctor en Medicina y Cirugía.
Diploma superior en Educación
Universitaria en Ciencias de la
Salud. Magíster en Investigación
de la Salud. Ph. D. con mención
en Acupuntura, Moxibustión y
Masaje. Universidad de Cuenca.
Facultad de Ciencias Médicas.
Carrera de Medicina.

Editorial | Editorial

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.01>

Correspondencia:
david.achig@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Ezequiel Márquez y Moreno Mora

Código postal:
010207

Teléfono:
0996088480

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Achig-Balarezo D. Editorial. II
Encuentro Red de Editores y
Revistas Científicas Ecuatorianas
(RERCIE). Rev. Fac. Cienc. Méd.
Univ. Cuenca, 2024; 42(3): 5-7. doi:
10.18537/RFCM.42.03.01

II Encuentro Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas (RERCIE)

Los días 2 y 3 de octubre, en el campus Girón de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Quito, se celebró el II Encuentro de la Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas (RERCIE). El evento, bajo el lema “Edición con propósito, ciencia con impacto”, se desarrolló en un ambiente de camaradería y confraternidad que marcó las jornadas, proporcionando un espacio ideal para el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesionales del ámbito editorial y científico.

El primer día comenzó con una elegante ceremonia inaugural, que dio paso a destacadas conferencias magistrales impartidas por expertos internacionales en el área de la gestión y publicación de revistas científicas. Una de las ponencias más relevantes fue “Gestión de publicaciones científicas en Directory of Open Access Journals (DOAJ)”, presentada por la profesora Ivonne Lugano. Durante su intervención, Lugano destacó la importancia de DOAJ, una plataforma sueca que actualmente registra más de 20 000 revistas científicas en 130 países y en 80 idiomas. Subrayó la necesidad de realizar una revisión y actualización continua de las bases de datos, enfocándose en los principios del acceso abierto y la revisión por pares como los pilares fundamentales para garantizar la calidad de las publicaciones. “Una buena revista garantiza calidad e impacto tanto para el autor como para el lector”, afirmó Lugano, resaltando el valor del trabajo editorial en la construcción de conocimiento accesible y riguroso.

Por su parte, el profesor Jorge Polanco ofreció una conferencia titulada “Claves para la indexación en Latindex”, en la que resaltó la relevancia de las revistas científicas ecuatorianas en el panorama académico internacional. Polanco destacó la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca como un ejemplo exitoso de indexación en Latindex desde 2013. Recordó que esta publicación, con una larga trayectoria desde 1982, es un referente en el ámbito de la salud en Ecuador, y resaltó la importancia de mantener coherencia y claridad en la información publicada en las plataformas editoriales. Además, hizo hincapié en la necesidad de que las revistas adopten políticas transparentes contra el plagio para consolidar su credibilidad y reputación en la comunidad académica.

El evento continuó con la intervención del profesor Fernando Franco, quien ofreció una conferencia sobre la Indexación en WOS (Web of Science). En su exposición, Franco explicó que Web of Science, una plataforma de Clarivate Analytics, alberga una amplia colección de bases de datos bibliográficos, citas y referencias de publicaciones científicas de diversas

disciplinas. Además, resaltó que WOS captura, indexa y enlaza los metadatos asociados a publicaciones científicas, proporcionando un factor de impacto que evalúa la relevancia y calidad de las publicaciones. También recomendó que, al postular revistas, los nombres y referencias deben ser presentados en inglés para facilitar su inclusión en estas bases de datos internacionales.

Esta plataforma proporciona información clave sobre las publicaciones científicas, permitiendo evaluar y analizar el rendimiento y la calidad de la investigación científica de manera integral, lo que a su vez ayuda a mejorar la visibilidad y el impacto de las revistas científicas indexadas.

El evento continuó con una serie de conferencias y mesas de trabajo, abordando temas clave en la gestión editorial y el impacto de las publicaciones científicas en el ámbito académico. Se profundizó en la importancia de la indexación en bases de datos internacionales, esenciales para mejorar la visibilidad y el impacto de las revistas científicas ecuatorianas.

La profesora Nataly Cáceres presentó el tema “Rol de Comités de Bioética”, subrayando la necesidad de que la bioética no solo guíe la investigación en ciencias de la salud, sino que también sea un marco para la investigación en cualquier área que pueda generar riesgos de vulnerabilidad para individuos o colectivos. Esta reflexión pone de manifiesto la importancia de considerar las implicaciones éticas en todos los ámbitos científicos.

Una conferencia muy interesante fue la de Inteligencia Artificial (IA) aplicada a la bibliometría, impartida por el profesor Luis E. Lascano, representante de la Universidad de Cuenca. Lascano presentó de manera clara cómo la IA se utiliza para medir el impacto de los artículos científicos, aplicando criterios técnicos y métodos estadísticos para optimizar el proceso bibliográfico y bibliométrico, lo que mejora la eficiencia de las evaluaciones científicas.

En el tema “Acceso abierto, mejorando la visibilidad de la Investigación científica”, el profesor Francisco Silva explicó cómo el acceso abierto se ha convertido en un principio clave para democratizar la ciencia. Basado en la concepción del conocimiento como un bien público, Silva destacó que el acceso abierto es una política que potencia la visibilidad de la investigación académica y facilita la colaboración global, destacando los cónclaves de Budapest 2002, Berlín 2003 y Bethesda 2003, como hitos en este movimiento.

Durante la tarde, se trabajó por especialidades, con la participación de profesionales de distintas revistas científicas de Ecuador. Como parte de la Coordinación de la Mesa de Salud de la RERCIE, la Dra. Floralba Aguilar (Revista "Sophia", Universidad Politécnica Salesiana) y la Mgtr. Gioconda Proaño (también de "Sophia") fueron clave en la organización de las discusiones sobre temas como la ética en la publicación académica, normas y buenas prácticas, así como la aplicación de inteligencia artificial en bibliometría. También se debatió sobre cómo el acceso abierto contribuye a mejorar la visibilidad de la investigación académica.

El segundo día comenzó con la exposición de la profesora Mariuxi García sobre los "Principios de la red SciELO y los criterios de indexación". García presentó el trabajo de la red SciELO-Ecuador, que comenzó a operar en 2021 y actualmente agrupa a 35 revistas científicas. A lo largo de seis etapas de evaluación, SciELO exige altos estándares editoriales para garantizar la calidad de las publicaciones indexadas.

Finalmente, el profesor Moisés Moreno explicó el proceso para lograr la indexación en Scopus, una base de datos referencial de resúmenes y citas con más de 27 000 revistas científicas. Moreno destacó que este proceso es riguroso y puede tardar hasta dos años, pero que es crucial para lograr visibilidad internacional. Actualmente, Ecuador cuenta con ocho revistas indexadas en esta plataforma.

El evento culminó con la presentación del libro *RERCIE*, catálogo Volumen 1, un reconocimiento a la labor de la Red y a los anfitriones del Encuentro por su excelente organización. Se destacó el nivel académico de las conferencias, la logística impecable y los espacios de integración que permitieron fortalecer las redes entre los editores científicos del país. Este encuentro contribuyó al fortalecimiento del sistema de publicaciones científicas en Ecuador, promoviendo el acceso abierto, la ética en la investigación y la visibilidad de las revistas ecuatorianas a nivel global.



Figura 1. Participantes del II Encuentro de la Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas (RERCIE), en el campus Girón de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Quito

Contenido

Editorial

II Encuentro Red de Editores y Revistas Científicas Ecuatorianas (RERCIE)

Achig Balarezo, David Ricardo

5

Artículos originales

Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y factores relacionados en maternas atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo

Prevalence of gestational hypothyroidism and factors related in mothers treated at the Pablo Jaramillo Crespo Humanitarian Hospital

11

Orellana Cobos, Danilo Fernando; Matute Riofrío, Pedro Fermín; Loyola Arce, María Elisa; Delgado Andrade, Paola Gabriela; Orellana Cobos, Ana Belén

Prevalencia y factores asociados a la caries dental en adolescentes de la Unidad Educativa FUSMAE

Prevalence and factors associated with dental caries in adolescents from the FUSMAE high school

19

Carpio Carpio, Sandra Lorena; Bravo Torres, Wilson Daniel

Calidad de vida relacionada con la salud bucal en pacientes drogodependientes

Quality of life related to oral health in drug-addicted patients

33

Calderón Calle, Mario Esteban; Bravo Calderón, Diego Mauricio; Dávila Arcentales, Mónica Beatriz; Guillen Guerrero, Paul Fernando

Adherencia a la medicación inmunosupresora y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Adherence to immunosuppressive medication and quality of life in renal transplant patients

43

Rivera González, Sonia Catalina; Gómez Ayora, Andrea Ximena; López Rodríguez, Javier Arturo; López Rivera, María de Lourdes

Casos clínicos

Silicosis crónica complicada: reporte de caso

Complicated chronic silicosis: case report

55

Inga Lojano, Johana Priscila; Guamán Mizhirumbay, Ana Lucia; Rodas Orellana, Leydy Aracely

Lipoma preperitoneal: reporte de caso

Preperitoneal lipoma: case report

65

Pesántez Brito, Ismael Francisco; González Barros, Daliana Estefanía

Ensayos

The contents of working memory as the activated component of long-term memory: a literature review on the activated long-term memory model

El contenido de la memoria de trabajo como la parte activada de la memoria a largo plazo: una revisión de la literatura sobre el modelo de memoria a largo plazo activada

71

Peñaherrera Vélez, María José; Seade Mejía, Carolina; Vélez Calvo, Ximena

El camino hacia la erradicación del cáncer de cuello uterino en América del Sur para 2030

The path to eradicating cervical cancer in South America by 2030

79

Vega Crespo, Bernardo José; Delgado López, Dayanara Alejandra; Pozo Palacios, Juan Carlos; Neira Molina, Vivian Alejandra

89

Normas de publicación



1. Especialista en Medicina Interna. Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Interno rotativo de Medicina. Cuenca-Azuay-Ecuador
3. Magister en Nutrición y Dietética. Cuenca-Azuay-Ecuador.
4. Magister en Diagnóstico de Laboratorio Clínico y Biología Molecular. Cuenca-Azuay-Ecuador.

Caso
clínico

Clinical
case

<https://orcid.org/0000-0001-6269-5512>

Correspondencia:
dforellanac891@hotmail.com

Dirección:
Calle Vargas Machuca, 6-13

Código postal:
010101

Celular:
0959934112

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Orellana D, Matute P, Loyola M, Delgado P, Orellana A. Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y factores relacionados en maternas atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024;42(3):11-18. doi: 10.18537/RFCM.42.03.02

Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y factores relacionados en maternas atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo

Prevalence of gestational hypothyroidism and factors related in mothers treated at the Pablo Jaramillo Crespo Humanitarian Hospital

Orellana Cobos, Danilo Fernando¹; Matute Riofrío, Pedro Fermín²; Loyola Arce, María Elisa²; Delgado Andrade, Paola Gabriela³; Orellana Cobos, Ana Belén⁴

Resumen

Antecedentes: las hormonas tiroideas son fundamentales en el desarrollo humano, especialmente durante el embarazo, donde los desequilibrios hormonales están asociados con patologías tanto en la madre como en el recién nacido. El hipotiroidismo gestacional presenta una prevalencia variable a nivel mundial, especialmente en América Latina, debido a la falta de un valor de corte universalmente aceptado para la hormona tirotrópica (TSH) durante el embarazo, lo que hace que su diagnóstico sea controversial.

Objetivo: determinar la prevalencia de hipotiroidismo gestacional y su asociación con factores relacionados a la enfermedad en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo.

Metodología: se realiza un estudio analítico transversal realizado en una población de 1013 gestantes atendidas en consulta externa de ginecología y obstetricia durante el período 2021-2022. La información fue recopilada a partir de las historias clínicas de las pacientes. Se analizaron las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión, y las cualitativas mediante tablas de frecuencia y porcentajes. La relación entre variables se evaluó mediante la prueba de Chi cuadrado ($p < 0.05$), y la estimación de la asociación mediante la Razón de Momios de Prevalencia (RMP) con un intervalo de confianza del 95 %.

Resultados: la prevalencia de hipotiroidismo gestacional fue del 16.5 %, con una edad promedio de 29 ± 6 años. El 69.9 % de las participantes presentó malnutrición por exceso, el 11.1 % desarrolló diabetes gestacional y el 7.2 % presentó trastornos hipertensivos del embarazo. Se encontraron asociaciones significativas entre el hipotiroidismo gestacional y la malnutrición por exceso (RMP=1.39, IC 95 %: 1.12–1.73; $p < 0.002$), diabetes gestacional (RMP=1.79; IC 95 %: 1.33 – 2.39; $p < 0.001$) y trastornos hipertensivos del embarazo (RMP=3.12; IC 95 %: 2.30–4.23; $p < 0.001$).

Conclusión: se identificó una prevalencia alta de hipotiroidismo gestacional, asociándose significativamente con malnutrición por exceso, diabetes gestacional y trastornos hipertensivos del embarazo.

Palabras clave: prevalencia, hipotiroidismo, embarazo, complicaciones.

Abstract

Background: thyroid hormones are essential in human development, especially during pregnancy, where hormonal imbalances are associated with pathologies in both the mother and the newborn. Gestational hypothyroidism has a variable prevalence worldwide, particularly in Latin America, due to the lack of a universally accepted cutoff value for thyroid-stimulating hormone (TSH) during pregnancy, making its diagnosis controversial.

Objective: to determine the prevalence of gestational hypothyroidism and its association with factors related to the disease in pregnant women attended at the Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo.

Methodology: an analytical cross-sectional study was conducted on a population of 2013 pregnant women attending outpatient gynecology and obstetrics consultations during the period 2021-2022. Information was collected from the patients' medical records. Quantitative variables were analyzed using measures of central tendency and dispersion, and qualitative variables were analyzed using frequency tables and percentages. The relationship between variables was evaluated using the Chi-square test ($p < 0.05$), and the association was estimated using the Prevalence Odds Ratio (POR) with a 95 % confidence interval.

Results: the prevalence of gestational hypothyroidism was 16.5 %, with an average age of 29 ± 6 years. 69.9 % of participants had malnutrition due to excess, 11.1 % developed gestational diabetes, and 7.2 % had hypertensive disorders of pregnancy. Significant associations were found between gestational hypothyroidism and malnutrition due to excess (POR=1.39, 95 % CI: 1.12–1.73; $p < 0.002$), gestational diabetes (POR=1.79; 95 % CI: 1.33–2.39; $p < 0.001$), and hypertensive disorders of pregnancy (POR=3.12; 95 % CI: 2.30–4.23; $p < 0.001$).

Conclusion: a high prevalence of gestational hypothyroidism was identified, significantly associated with malnutrition due to excess, gestational diabetes, and hypertensive disorders of pregnancy.

Keywords: prevalence, pregnancy, hypothyroidism, complications.

Introducción

El hipotiroidismo gestacional es una patología obstétrica definida por la Asociación Estadounidense de Tiroides (ATA) como la condición en la cual la concentración de tirotropina (TSH) supera el límite superior del intervalo de referencia establecido para cada trimestre del embarazo (primer trimestre: 0.1–2.5 mUI/L; segundo trimestre: 0.2–3 mUI/L; y tercer trimestre: 0.3–3.5 mUI/L), mientras que la T4 libre se encuentra por debajo del valor referencial (0.7–1.8 ng/dl)¹. A nivel mundial, su prevalencia varía entre el 0.5 % y el 3.47 %, mientras que en América Latina se estima que alcanza hasta un 5 %, siendo considerada la segunda endocrinopatía más común durante el embarazo^{2,3}.

En Ecuador, desde el año 2013, el Programa Nacional de Control de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo ha demostrado que el 98 % de los hogares consumen sal yodada, lo que reduce la deficiencia de yodo como factor causal del hipotiroidismo gestacional. Sin embargo, la prevalencia estimada sigue siendo alta, alcanzando hasta un 18 % en algunas investigaciones, lo que representa una cifra mayor en comparación con los datos globales^{4,5}.

Numerosos estudios han investigado los efectos del hipotiroidismo gestacional en la salud materna e infantil, especialmente en lo relacionado con el desarrollo neurológico y cognitivo del recién nacido. En este contexto, resulta fundamental analizar la relación entre la función tiroidea materna y el desarrollo de complicaciones durante el embarazo, tales como diabetes gestacional, obesidad, hipertensión gestacional, preeclampsia, parto prematuro, aborto espontáneo y desprendimiento de placenta^{6,7}.

Metodología

Este estudio es de tipo analítico transversal y se realizó en gestantes atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo, entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2022. Se utilizaron las historias clínicas almacenadas en la base de datos del área de consulta externa de Ginecología y Obstetricia del hospital. Los criterios de inclusión fueron: gestantes con ecografía y/o fecha de última menstruación confiable que permitiera verificar la edad gestacional, y gestantes con notas de evolución que especificaran los valores del perfil tiroideo, niveles de glucemia, presión arterial,

peso y talla preconcepcionales. Los criterios de exclusión incluyeron gestantes con diagnóstico de hipotiroidismo pregestacional, así como aquellas cuya edad gestacional no pudiera ser verificada de manera confiable. Las variables estudiadas incluyeron: rango de edad, procedencia, estado civil, edad gestacional al diagnóstico, niveles de TSH y T4L, malnutrición por exceso pregestacional, hipotiroidismo gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo y diabetes gestacional. Los datos fueron procesados en una base de datos utilizando el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS versión 25), donde cada paciente fue organizada por los cuatro últimos dígitos de su historia clínica. Las variables cuantitativas se analizaron con medidas de tendencia central (promedios) y medidas de dispersión (desviación estándar), y las cualitativas se presentaron mediante tablas de frecuencia y porcentajes. La relación entre variables se evaluó mediante la prueba de Chi cuadrado ($p < 0.05$), y la estimación de la asociación se realizó mediante la Razón de Momios de Prevalencia (RMP), con un intervalo de confianza del 95 %.

Para asegurar la ética de la investigación, el estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo. Los datos fueron tratados de manera confidencial y se encriptaron con un código exclusivo de conocimiento de los autores.

Resultados

Se registró un total de 2013 mujeres en gestación atendidas en el Hospital Humanitario Fundación Pablo Jaramillo Crespo, de las cuales 332 pacientes presentaron hipotiroidismo gestacional, lo que representa una prevalencia del 16.5 %. La edad promedio de las gestantes diagnosticadas con hipotiroidismo gestacional fue de 29 años $\pm$ 6 años. En cuanto a la distribución por grupos de edad, se observó que el 58.1 % de las pacientes tenían una edad menor o igual a 30 años. Respecto a la procedencia de las gestantes, el 54.8 % provenían de áreas rurales, mientras que el 45.2 % restante era de áreas urbanas. En cuanto al estado civil, se encontró que el 52.4% de las pacientes eran casadas, mientras que el 36.4 % eran solteras (ver Tabla 1).

Tabla 1. Mujeres embarazadas con hipotiroidismo gestacional según edad, procedencia y estado civil

Variable	n (332)	%
*Edad		
< 30 años	139	41.9
≤ 30 años	193	58.1
Procedencia		
Rural	182	54.8
Urbana	150	45.2
Estado civil		
Soltera	121	36.4
Casada	174	52.4
Divorciada	6	1.8
Unión libre	31	9.3

*Media: 29 años,
DS: $\pm$ 6 años.

Del total de 2013 pacientes registradas en el estudio, el 16.5 % presentaron hipotiroidismo gestacional, lo que equivale a 332 gestantes. De estas, el 53.3 % fueron diagnosticadas en el primer trimestre de gestación (Tabla 2). Este hallazgo subraya la importancia de realizar un diagnóstico temprano de la condición, ya que la detección en el primer trimestre es crucial para la intervención oportuna y el manejo adecuado del hipotiroidismo gestacional.

Tabla 2. Prevalencia de hipotiroidismo gestacional y distribución por trimestre del embarazo al momento del diagnóstico

Variable	n	%
Hipotiroidismo gestacional		
Sí	332	16.5
No	1 681	83.4
Trimestre gestacional al momento del diagnóstico		
Primero	177	53.3
Segundo	89	26.8
Tercero	66	19.9

De las 332 pacientes diagnosticadas con hipotiroidismo gestacional, el 69.9 % presentó algún tipo de malnutrición por exceso, lo que incluye sobrepeso u obesidad. Además, el 11.1 % desarrolló diabetes gestacional y el 7.2 % presentó trastornos hipertensivos del embarazo (Figura 1). Estos

resultados evidencian una alta prevalencia de condiciones relacionadas con el exceso de peso, así como comorbilidades asociadas como la diabetes y los trastornos hipertensivos, que podrían complicar aún más el manejo del embarazo en mujeres con hipotiroidismo gestacional.

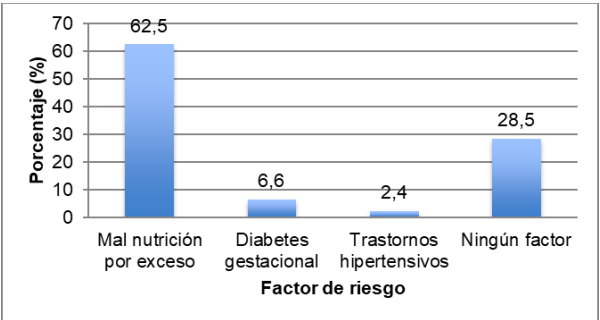


Figura 1. Factores de riesgo.

Del total de pacientes, el 62.5 % tenía malnutrición por exceso, mientras que la presencia de diabetes gestacional y trastornos hipertensivos del embarazo fue del 6.6 % y 2.4 % respectivamente (Tabla 3).

Al analizar la relación entre el hipotiroidismo gestacional y los factores estudiados, no se encontró una asociación significativa con la edad de las gestantes (RMP=1.02, IC 95 %: 0.84–1.25; $p=0.83$), lo que indica que la edad no parece ser un factor determinante en el desarrollo de esta condición.

Sin embargo, se observó que las gestantes con malnutrición por exceso, es decir, sobrepeso u obesidad, presentaban un riesgo 1.39 veces mayor de desarrollar hipotiroidismo gestacional (RMP=1.39, IC 95 %: 1.12–1.73; $p<0.002$). Este hallazgo sugiere que las mujeres con problemas de peso podrían estar más expuestas a desequilibrios en la función tiroidea durante el embarazo.

Asimismo, las gestantes con hipotiroidismo gestacional mostraron una probabilidad 1.79 veces mayor de desarrollar diabetes gestacional en comparación con las gestantes eutiroides (RMP=1.79, IC 95 %: 1.33–2.39; $p<0.001$), lo que resalta la importancia de monitorear la función tiroidea en mujeres con riesgo o antecedentes de diabetes gestacional.

Tabla 3. Asociación entre hipotiroidismo gestacional y factores de riesgo relacionados con la enfermedad

Variable	Hipotiroidismo gestacional				p	RMP	IC 95 %
	Sí	No					
	n (332)	%	n (1 681)	%			
Edad							
> 30	139	41.9	693	41.2	0.83	1.02	0.84 – 1.25
≤ 30	193	58.1	988	58.8			
Mal nutrición por exceso							
Sí	232	69.9	1 026	61	0.002	1.39	1.12 – 1.73
No	100	30.1	655	39			
Diabetes gestacional							
Sí	37	11.1	95	5.7	0.001	1.79	1.33 – 2.39
No	295	88.9	1 586	94.3			
Trastornos hipertensivos del embarazo							
Sí	24	7.2	25	1.5	0.001	3.12	2.30 – 4.23
No	308	92.8	1 656	98.5			

Finalmente, se encontró que las gestantes con hipotiroidismo gestacional tenían 3.12 veces más probabilidades de padecer trastornos hipertensivos del embarazo, tales como hipertensión gestacional y preeclampsia (RMP=3.12, IC 95 %: 2.30–4.23; $p<0.001$).

Discusión

La prevalencia obtenida en la investigación registra uno de los valores más altos para hipotiroidismo gestacional (16.5 %) en comparación con los datos reportados a nivel mundial (0.5 % a 3.4 %) y en Latinoamérica (5 %)^{2,3}; no obstante, un estudio realizado en el Centro de Especialidades de Cuenca, con una población de 410 gestantes, encontró una prevalencia de hipotiroidismo del 33.45 %³.

Otros estudios en Ecuador muestran situaciones diferentes; por ejemplo, Mena y Meneces¹⁰ en Riobamba, determinaron una prevalencia del 51 %, con 493 gestantes entre los 18 y 45 años que acudieron a una atención preconcepcional, control prenatal o en trabajo de parto; aplicando valores de TSH específicos para cada trimestre del embarazo. Salazar en Ambato¹¹ reveló una prevalencia del 18 % en una muestra de 488 mujeres embarazadas, con datos recolectados durante nueve meses. Los datos observados en distintas localidades superan los publicados a nivel global, probablemente debido a la variación de criterios diagnósticos aplicados en los distintos trabajos, al igual que el poco conocimiento sobre los factores causales que pueden conllevar a la presentación de la enfermedad, lo que sería una de las razones.

Al agrupar a las embarazadas según el trimestre de gestación en que presentaron la enfermedad, se registró que el 53.3 % de los casos ocurrieron durante el primer trimestre. En Riobamba se informó que durante el primer control prenatal se diagnosticaron al 50 % de las gestantes que presentaban la patología; mientras que en Cuenca hubo un 34 % de casos pesquisados hasta las 10 semanas de gestación y un 35.1 % hasta las 21 semanas de gestación^{5,9}. Posiblemente, esto se deba a que en Latinoamérica se empezaron a implementar protocolos de control prenatal que están a cargo de entidades públicas y privadas; cuyo objetivo, entre muchos otros, es la disminución del riesgo obstétrico mediante el diagnóstico y tratamiento temprano de las comorbilidades asociadas al embarazo (entre ellas, el hipotiroidismo gestacional). De tal forma,

en la gran mayoría de pacientes, los paraclínicos solicitados en los primeros controles van enfocados al diagnóstico temprano de la enfermedad, lo cual se ve reflejado en el alto porcentaje de casos diagnosticados en el primer trimestre.

Dentro de las variables de riesgo analizadas, el 62.5 % del total de las pacientes presentaban malnutrición por exceso, y de este grupo, el 69.9 % padecían hipotiroidismo gestacional. Este dato es comparable al informado por Mena y Meneces¹⁰, quienes encontraron que el 30 % de las gestantes padecían sobrepeso y el 29 % obesidad. En este estudio, se encontró una relación significativa entre la malnutrición por exceso y el hipotiroidismo gestacional (RMP=1.39, IC 95 %: 1.12–1.73; $p<0.002$). Existen varios factores que podrían justificar esta relación, como la respuesta adaptativa del organismo frente a la obesidad pregestacional, la disminución en la utilización de calorías o la respuesta inflamatoria asociada al aumento de peso, todos los cuales podrían influir en la patología tiroidea durante la gestación.

Otro cambio fisiopatológico relacionado con la presencia de alteraciones tiroideas durante el embarazo es la aparición de trastornos hipertensivos^{6,14}. En este estudio, se observó que el 7.2 % de las gestantes con hipotiroidismo gestacional experimentaron algún tipo de trastorno hipertensivo durante el embarazo. Además, las gestantes con hipotiroidismo gestacional tenían 3.12 veces más probabilidades de desarrollar dicho trastorno. Este resultado es similar al informado por Toloza¹³ en un metaanálisis, que reportó una frecuencia del 9.3 % de trastornos hipertensivos, con una asociación estadísticamente significativa entre el hipotiroidismo gestacional y la hipertensión gestacional y preeclampsia ($p<0.022$ y $p<0.015$, respectivamente).

En estudios nacionales como el de Mena y Meneces¹⁰, la frecuencia de trastornos hipertensivos fue del 6 % (4 % de preeclampsia, 1 % de eclampsia y 1 % de síndrome de HELLP), sin encontrar asociación significativa. Estos estudios reflejan que la relación entre el hipotiroidismo gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo está sujeta a limitaciones, dado que existen factores individuales y contextuales específicos que pueden influir en los resultados, tales como la edad materna, la paridad, la presencia de comorbilidades crónicas y el tamaño de la muestra, los cuales pueden afectar la fiabilidad de los resultados. Además, el

desequilibrio de las hormonas tiroideas también está implicado en la patogénesis de la diabetes gestacional; existe evidencia de que estas hormonas desempeñan un papel crucial en el desarrollo y la maduración de las células β ^{15,16}.

En este contexto, un estudio realizado en el Hospital de Mujeres de la Universidad de Jiangnan, China, mostró que la frecuencia de diabetes gestacional en maternas hipotiroideas aumenta con el incremento del índice de masa corporal antes del embarazo ($p < 0.0001$)⁸. De manera similar, en Ecuador, Salazar¹¹ reportó una frecuencia del 11 % de casos de diabetes gestacional, con un grupo etario prevalente de 31 a 35 años y con el 47 % de las pacientes presentando obesidad. En el presente estudio, las gestantes con hipotiroidismo gestacional presentaron una frecuencia del 11.1 % de diabetes gestacional. Asimismo, se observó que las gestantes con hipotiroidismo presentaban 1.79 veces más probabilidades de desarrollar esta condición en comparación con las gestantes eutiroides. Este hallazgo es consistente con investigaciones como las de Chen⁸ y Luo¹⁵, que encontraron una asociación significativa entre el hipotiroidismo gestacional detectado en el primer trimestre y el riesgo de desarrollar diabetes gestacional (OR = 1.60, IC 95 %: 1–2.83 y OR= 1.80, IC 95 %: 1.73–1.86, $p < 0.01$ respectivamente)^{15,17}. De esta manera, se evidencia la relación existente entre estas dos entidades, lo que resalta la importancia de un despistaje precoz de ambas patologías y un seguimiento estrecho en caso de que alguna de ellas se presente durante el embarazo.

Conclusiones

La prevalencia del hipotiroidismo gestacional en la población estudiada fue del 16.5 %, lo que resalta la importancia de implementar un cribado adecuado durante el primer control prenatal para detectar de manera temprana la patología. Un hallazgo relevante fue que el 69.9 % de las pacientes con hipotiroidismo gestacional presentaban malnutrición por exceso, específicamente sobrepeso u obesidad, lo que se asoció significativamente con la enfermedad (RMP=1.39, IC 95 %: 1.12–1.73; $p < 0.002$).

Además, las complicaciones obstétricas fueron prevalentes en las gestantes con hipotiroidismo gestacional, con una frecuencia del 11.1 % de casos de diabetes gestacional y del 7.2 % de trastornos hipertensivos del embarazo. Estas condiciones se

asociaron de manera significativa con la presencia de hipotiroidismo gestacional (RMP=1.79, IC 95 %: 1.33–2.39; $p < 0.001$ y RMP=3.12, IC 95 %: 2.30–4.23; $p < 0.001$, respectivamente). Estos resultados subrayan la necesidad de un monitoreo estrecho y un manejo adecuado durante el embarazo para prevenir y tratar las complicaciones asociadas al hipotiroidismo gestacional.

Aspectos bioéticos

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos CEISH de la Universidad de Cuenca.

Información de los autores

Orellana Cobos Danilo Fernando. Especialista en Medicina Interna. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: dforellanac891@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6269-5512>

Matute Riofrío Pedro Fermín. Interno rotativo de Medicina. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: pedroferminmatu@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/009-005-1093-2375>

Loyola Arce María Elisa. Interno rotativo de Medicina. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: mariaelislaloyolarce@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/009-003-7838-1763>

Delgado Andrade Paola Gabriela. Magíster en Nutrición y Dietética. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: paogabydel13@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1117-2054>

Orellana Cobos Ana Belén. Magíster en Diagnóstico de Laboratorio Clínico y Biología Molecular. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: aborellana94@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8002-5181>

Contribución de los autores

Todos los autores realizaron la concepción y diseño del estudio, con el correspondiente análisis e interpretación de los datos. Además de la redacción, revisión crítica y aprobación del manuscrito final.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Alexander E, Pearce E, Brent G, Brown R, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and the Postpartum. *Thyroid*. 2017;27(3):315-389. doi: 10.1089/thy.2016.0457
2. Dong A, Stagnaro-Green A. Differences in Diagnostic Criteria Mask the True Prevalence of Thyroid Disease in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Thyroid*. 2019;29(2):278-289. doi: 10.1089/thy.2018.0475
3. Abuhadba-Cayao K, Vera-Ponce V, Talavera J, De La Cruz Vargas J. Tratamiento médico en gestantes con hipotiroidismo subclínico: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. 2022;22(2):237-246. doi:10.1590/1806-9304202200020003
4. Rueda-Galvis M, Builes-Barrera C. Fisiología de la tiroides e hipotiroidismo en el embarazo. Revisión de tema. *Med Lab*. 2022;26(1):15-33. doi: 10.36384/01232576.557
5. Colorado K, Proaño S, Jaramillo V. Hipotiroidismo subclínico gestacional. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*. 2023;14(1):20-27. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/827/855>
6. Mahadik K, Choudhary P, Roy P. Study of thyroid function in pregnancy, its feto-maternal outcome; a prospective observational study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020;20(1):769. doi: 10.1186/s12884-020-03448-z
7. Martínez M, Soldevila B, Lucas A, Velasco I, Vila L, Puig-Domingo M. Hypothyroidism during pregnancy and its association to perinatal and obstetric morbidity: a review. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2018;65(2):107-13. doi: 10.1016/j.endinu.2017.11.009
8. Chen A, Luo Z, Zhang J, Cao X. Emerging research themes in maternal hypothyroidism: a bibliometric exploration. *Front Immunol*. 2024;15:1370707. doi: 10.3389/fimmu.2024.1370707
9. Coronel J, Salazar Z, Espinosa L, Aspiazu K, Espinosa H, Peña S, et al. Hipotiroidismo en gestantes usuarias del Centro de Especialidades Central Cuenca, periodo 2016. *Revista latinoamericana de Hipertensión*. 2018;13(5):375-385. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263776011>
10. Mena-Montoya B, Meneces-Urgilés S, Inca M. Prevención y complicaciones del hipotiroidismo en gestantes. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba. 2020. Universidad Nacional del Chimborazo. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8354/1/5.-TESIS%20Bryan%20Oswaldo%20Mena%20Montoya%20Y%20steven%20Israel%20Meneces-MED.pdf>
11. Pionce S, Zambrano C. Prevención y diagnóstico en mujeres gestantes que padecen hipotiroidismo. *Rev Pentaciencias*. 2023;5(3): 203-19. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/532>
12. Flores P, Ordoñez J, Abril C. Prevalencia de complicaciones obstétricas en los embarazos múltiples atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga-IESS, Cuenca Ecuador entre Junio del 2014 y Junio del 2019. *Revista Médica HJCA*. 2021;13(3):164-70. Disponible en: <https://revistamedicahjca.iesgob.ec/ojs/index.php/HJCA/article/view/670/588>
13. Toloza F, Derakhshan A, Männistö T, Bliddal S, Popova P, Carty D, et al. Association between maternal thyroid function and risk of gestational hypertension and pre-eclampsia: a systematic review and individual-participant data meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2022;10(4):243-252. doi: 10.1016/S2213-8587(22)00007-9

14. Medici M, Korevaar T, Schalekamp-Timmermans S, Gaillard R, de Rijke Y, Visser W, et al. Maternal early-pregnancy thyroid function is associated with subsequent hypertensive disorders of pregnancy: the generation R study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99(12):E2591-8. doi: 10.1210/jc.2014-1505
15. Luo J, Wang X, Yuan L, Guo L. Association of thyroid disorders with gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Endocrine.* 2021;73(3):550-560. doi: 10.1007/s12020-021-02712-2.
16. Wang J, Gong X, Peng T, Wu J. Association of Thyroid Function During Pregnancy With the Risk of Pre-eclampsia and Gestational Diabetes Mellitus. *Endocr Pract.* 2021;27(8):819-825. doi: 10.1016/j.eprac.2021.03.014.
17. Kent N, Young S, Akison L, Cuffe J. Is the link between elevated TSH and gestational diabetes mellitus dependant on diagnostic criteria and thyroid antibody status: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine.* 2021;74(1):38-49. doi: 10.1007/s12020-021-02733-x

Prevalencia y factores asociados a la caries dental en adolescentes de la Unidad Educativa FUSMAE

Prevalence and factors associated with dental caries in adolescents from the FUSMAE high school

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

Fecha de recepción: 30/06/2024

Fecha de aprobación: 09/10/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.03>

1. Odontóloga, especialista en Endodoncia, Docente de Histología Bucodental y Endodoncia, Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Odontólogo, especialista en prótesis fija, removible e implante asistida, Cuenca-Azuay-Ecuador.

Artículo original | Original article

<https://orcid.org/0009-0008-2147-5546>

Correspondencia:
scarpic@ups.edu.ec

Dirección:
Calle Pedro Álvarez 155 y Av. Don Bosco

Código postal:
010201

Celular:
0959934112

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Carpio, S., Bravo, W. Prevalencia y factores asociados a la caries dental en adolescentes de la Unidad Educativa FUSMAE. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024;42(3):19-31. doi: 10.18537/RFCM.42.03.03

■
Carpio Carpio, Sandra Lorena¹; Bravo Torres, Wilson Daniel²

Resumen

Introducción: la caries dental es una enfermedad prevalente a nivel mundial que sigue representando un desafío considerable en términos de prevención, especialmente debido a los múltiples factores asociados a su aparición. En este contexto, los adolescentes entre 12 y 15 años son particularmente vulnerables a la caries debido a la incompleta mineralización de sus tejidos dentales y otros factores de riesgo asociados a su etapa de desarrollo.

Objetivo: determinar la prevalencia de la caries dental y los factores asociados en los adolescentes de la Unidad Educativa “Santa María de la Esperanza” (FUSMAE), con el fin de identificar patrones comunes y factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de esta enfermedad en la población estudiada. Los resultados ayudan a diseñar estrategias de prevención y promoción de la salud bucal adaptadas a las características y necesidades de los adolescentes de esta comunidad educativa.

Metodología: estudio analítico transversal realizado en la Unidad Educativa FUSMAE en Chordeleg, Azuay, Ecuador, con una muestra de 98 estudiantes de 12 a 18 años. Se llevaron a cabo evaluaciones clínicas y encuestas sobre higiene y salud oral. La presencia de caries se midió mediante el Índice Cariados, Perdidos y Obturados (CPOD). El análisis descriptivo se realizó mediante porcentajes, y para determinar la asociación con los factores sociales y conductuales, se emplearon las pruebas U de Mann-Whitney, Chi Cuadrado y Fisher, considerando una relación estadísticamente significativa con un valor de $p < 0.05$. El software utilizado fue SPSS versión 25.0.

Resultados: se observó una alta prevalencia de caries dental (89.9 %), aunque la mayoría de los casos presentaron un índice CPOD de riesgo muy bajo. Se halló una razón de prevalencia de 1.003 (0.967; 1.040) para la variable “me gusta mis dientes”; 0.997 (0.976; 1.019) para “evito sonreír”; 0.983 (0.939; 1.029) para “se burlan de mis dientes”; 0.887 (0.757; 1.040) para “perdí clases/dolor dental”; y, 1.015 (0.947; 1.089) para “dificultad al masticar alimentos duros”. La muestra presentó un perfil socioeconómico medio (el 39.8 %). Las prevalencias se asociaron con la prueba exacta de Fisher, encontrándose relaciones estadísticamente significativas para las ausencias escolares debido a dolor dental ($p = 0.036$) y dificultad para masticar alimentos duros ($p = 0.012$).

Conclusiones: en la población estudiada, se identificó una elevada prevalencia de caries dental entre los adolescentes de nivel socioeconómico tipo C de la Unidad Educativa FUSMAE. Los principales factores determinantes incluyeron el ausentismo escolar debido al dolor dental y la dificultad para masticar alimentos duros.

Palabras clave: caries dental, adolescentes, factores de riesgo, índice CPOD.

Abstract

Introduction: dental caries is a prevalent global disease that continues to pose a considerable challenge in terms of prevention, particularly due to the multiple factors associated with its occurrence. In this context, adolescents aged 12 to 15 are particularly vulnerable to caries due to the incomplete mineralization of their dental tissues and other risk factors linked to their stage of development.

Objective: to determine the prevalence of dental caries and associated factors among adolescents at the “Santa María de la Esperanza” Educational Unit (FUSMAE), in order to identify common patterns and risk factors contributing to the development of this disease within the studied population. The results aim to assist in designing prevention strategies and promoting oral health tailored to the characteristics and needs of the adolescents in this educational community.

Methodology: a cross-sectional analytical study was conducted at the FUSMAE Educational Unit in Chordeleg, Azuay, Ecuador, with a sample of 98 students aged 12 to 18. Clinical evaluations and surveys on oral hygiene and health were carried out. The presence of caries was measured using the Decayed, Missing, and Filled Teeth Index (DMFT). Descriptive analysis was performed using percentages, and associations with social and behavioral factors were analyzed using Mann-Whitney U, chi-square, and Fisher’s exact tests, with a statistically significant relationship set at $p < 0.05$. The analysis was conducted using SPSS software version 25.0.

Results: a high prevalence of dental caries (89.9 %) was observed, although most cases exhibited a very low-risk DMFT index. Prevalence ratios were 1.003 (0.967; 1.040) for the variable “I like my teeth”, 0.997 (0.976; 1.019) for “I avoid smiling”, 0.983 (0.939; 1.029) for “people mock my teeth”, 0.887

(0.757; 1.040) for “missed classes/dental pain”; and 1.015 (0.947; 1.089) for “difficulty chewing hard foods”. The sample had a medium socioeconomic profile (39.8 %). Statistically significant associations were found using Fisher’s exact test for school absences due to dental pain ($p = 0.036$) and difficulty chewing hard foods ($p = 0.012$).

Conclusions: the study identified a high prevalence of dental caries among adolescents from socioeconomic level C at the FUSMAE Educational Unit. The main determining factors included school absenteeism due to dental pain and difficulty chewing hard foods.

Keywords: dental caries, adolescents, risk factors, DMFT index.

Introducción

La caries dental es una enfermedad crónica altamente prevalente en la cavidad oral y constituye un desafío significativo para la salud pública¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como una patología localizada y multifactorial que se inicia tras la erupción dental, caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos duros del diente, lo que conduce a su reblandecimiento y la formación de cavidades². Es importante distinguir entre los términos “caries dental”, que se refiere a la enfermedad en sí, y “lesión cariosa”, que alude a la pérdida de minerales en los tejidos dentarios y la formación de un orificio cuya profundidad determina la intensidad del dolor³.

La caries afecta a la población en general y está estrechamente relacionada con la edad, siendo prevalente entre el 60 % y el 90 % de los escolares en todo el mundo⁴⁻⁵. En la adolescencia, particularmente entre los 12 y 15 años, los tejidos dentales aún no han completado su proceso de mineralización, lo que los hace más vulnerables⁶, afectando negativamente la calidad de vida de los adolescentes⁷. En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública reportó una prevalencia de caries dental que varía entre el 70 % y el 88.2 % entre los años 1996 y 2009⁸.

A nivel global, estudios recientes han investigado la compleja interacción de factores individuales, sociales y conductuales para comprender por qué la caries dental no puede ser completamente “prevvenida”, sino más bien “controlada” a través de

diversas intervenciones en los ámbitos individual y social⁹⁻¹¹. En Ecuador, las políticas públicas han implementado acciones enfocadas en educación, prevención y tratamiento, pese a la limitación de recursos en la práctica clínica¹². Sin embargo, las desigualdades sociales persisten, y las personas con menor nivel socioeconómico presentan un mayor riesgo de desarrollar caries dental⁸.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de caries dental y sus factores asociados en los adolescentes de la Fundación Santa María de la Esperanza (FUSMAE), ubicada en Chordeleg, Ecuador, durante el año 2023.

Metodología

Se desarrolló un estudio analítico transversal en la Unidad Educativa FUSMAE, ubicada en Chordeleg, cantón Cuenca, provincia del Azuay, con una duración de 12 meses, desde abril de 2023 hasta abril de 2024.

A partir de los criterios de inclusión y exclusión¹³, se reclutó un total de 98 adolescentes desde octavo año de educación básica hasta tercer año de bachillerato, quienes aceptaron participar mediante un asentimiento informado, mientras que sus representantes legales firmaron un consentimiento informado. Se incluyeron únicamente adolescentes con dentición permanente completa, excluyendo los terceros molares. Fueron descartados estudiantes con ortodoncia fija, aquellos que abandonaron la institución educativa durante el estudio, quienes presentaron datos incompletos o incoherentes, y adolescentes con discapacidades motoras o neurológicas que dificultaran la evaluación de la higiene bucal. La prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov indicó una distribución asimétrica de la muestra ($p < 0.0001$), lo que desaconseja la extrapolación de los resultados.

Se realizó una prueba piloto con 15 participantes para evaluar la pertinencia y eficacia de los instrumentos. Los resultados demostraron una adecuada confiabilidad (Alfa de Cronbach: 0.70) y validez significativa evaluada por cinco expertos (Coeficiente V de Aiken: suficiencia, claridad y coherencia = 1; relevancia = 0.97).

La prevalencia de caries dental se evaluó mediante un examen clínico aplicando el índice CPOD.

Antes del examen, se realizó una profilaxis dental para garantizar la precisión de la evaluación. Se revisaron 28 piezas dentales permanentes por participante, excluyendo los terceros molares, contabilizando y sumando las piezas cariadas, perdidas y obturadas. El índice grupal se calculó dividiendo el total de los valores individuales entre el número de participantes¹⁴. Según la OMS, los rangos del índice CPOD se interpretan como: muy bajo (0–1.1), bajo (1.2–2.6), moderado (2.7–4.4), alto (4.5–6.5) y muy alto (≥ 6.6)¹⁵.

El nivel socioeconómico (NSE) del hogar se determinó mediante la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que incluye seis dominios: características de la vivienda, nivel de educación, actividad económica, posesión de bienes, acceso a tecnología y hábitos de consumo. Estos dominios suman un total de 25 ítems, con una puntuación máxima de 1 000 puntos. La clasificación por estratos fue: A (alto: 845.1–1 000 puntos), B (medio alto: 696.1–845 puntos), C+ (medio típico: 535.1–696 puntos), C (medio bajo: 316.1–525 puntos) y D (bajo: 0–316 puntos)¹⁶.

Para evaluar los factores conductuales, se utilizó la encuesta Salud Oral – Métodos Básicos (5ª edición, OMS)¹⁷, la cual comprende cinco dominios principales. El primero incluye las características sociodemográficas, proporcionando información básica sobre los participantes y su entorno. El segundo evalúa las actitudes hacia la salud bucal, considerando aspectos como la autopercepción de salud dental, frecuencia de dolor, visitas odontológicas y los motivos de consulta. El tercer dominio analiza los comportamientos relacionados con la higiene oral, como la frecuencia de cepillado, uso de implementos de higiene, tipo de pasta dental utilizada (con o sin flúor) y consumo de alimentos cariogénicos, tales como frutas, galletas, tortas, queques, gaseosas, chicha, limonada, refrescos con azúcar, miel, mermeladas, chicles, caramelos, leche con azúcar, té y café con azúcar, además del consumo de tabaco. El cuarto dominio aborda la calidad de vida relacionada con la salud dental, evaluando el impacto de las condiciones bucales en la vida diaria. Finalmente, el quinto dominio mide el nivel de educación de los padres, como un indicador del contexto familiar. Cada uno de estos dominios incluye 14 ítems estructurados, cuyas respuestas se valoraron mediante una escala de Likert, permitiendo una

medición sistemática y estandarizada de los factores analizados.

Los datos fueron procesados con el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) V.25.0. Se realizó un análisis mediante la Prueba exacta de Fisher, el Chi-cuadrado de Pearson y la Prueba U de Mann-Whitney, con un intervalo de confianza del 95 % y una precisión del 5 %. Se analizó la estadística descriptiva de las variables edad, sexo, nivel socioeconómico, conocimientos actitudes y prácticas en salud oral (CAP) y prevalencia de caries. Posteriormente, se realizó un análisis bivariado asociando los factores sociales y conductuales con caries dental. Los resultados se presentaron en forma de textos y tablas.

Resultados

De los 98 adolescentes participantes, la mayoría (64.3 %) pertenecía al grupo etario de 12 a 14 años. En cuanto al sexo, el 54.1 % correspondió a hombres, y el nivel de educación secundaria predominó con un 27.6 %. Respecto al nivel socioeconómico (NSE), el 39.8 % de los participantes se clasificó en el estrato C+ (medio típico).

Al analizar la prevalencia de caries dental por grupos de edad, se observó que el 90.5 % del grupo de 12 a 14 años presentaba caries, mientras que en el grupo de 15 a 16 años fue del 84.6 %, y en el de 17 a 18 años alcanzó el 100 %. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p>0.05$) en ninguna de las variables evaluadas.

Entre los estudiantes analizados, 88 presentaron caries dental, lo que representa una prevalencia del 89,8 %. La mayoría mostró un índice CPOD con riesgo muy bajo, entre 0.12 y 0.16. Al evaluar las razones de prevalencia, se obtuvieron los siguientes resultados: 1.003 (0.967; 1.040) para la variable "Me gusta mis dientes", 0.997 (0.976; 1.019) para "Evito sonreír", 0.983 (0.939; 1.029) para "Se burlan de mis dientes", 0.887 (0.757; 1.040) para "Perdí clases/dolor dental", y 1.015 (0.947; 1.089) para "Dificultad/masticar/alimentos duros".

La mayoría de los adolescentes evaluó su salud oral de manera regular, con una percepción similar entre hombres y mujeres. Entre los hombres, el 51.5 % consideró que la salud de sus dientes era regular y el 55.2 % opinó lo mismo sobre sus encías, mientras que entre las mujeres estas cifras

fueron del 48.5 % y el 44.8 %, respectivamente. En cuanto al dolor dental, el 53.3 % de los hombres y el 46.7 % de las mujeres indicaron raramente experimentarlo. Respecto a las visitas odontológicas, el 62.5 % de los hombres acudió principalmente por tratamientos, mientras que el 48.5 % de las mujeres lo hizo por controles. No obstante, al aplicar pruebas estadísticas como la U de Mann-Whitney y el Chi-cuadrado de Pearson, no se encontraron diferencias significativas entre las variables analizadas ($p>0.05$).

En relación con los comportamientos de higiene oral, entre los hombres, el uso de cepillo dental alcanzó el 54.1 %; hilo dental el 51.7 %; pasta dental regular el 53.6 %; pasta dental con flúor el 52 %; y, enjuague bucal el 57.6 %. Además, el 53.8 % no utilizaba palillos de madera y el 58 % no usaba palillos de plástico para la limpieza dental. Entre las mujeres, el uso de cepillo dental fue del 45,9 %; hilo dental del 48.3 %; pasta dental regular del 46.4 %; pasta dental con flúor del 48 %; y enjuague bucal del 42.4 %. Similarmente, el 46.3 % no empleaba palillos de madera y el 42 % no usaba palillos de plástico. Las pruebas exactas de Fisher y Chi-cuadrado de Pearson aplicadas a estas variables no arrojaron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$) en ninguno de los casos.

En cuanto a los comportamientos de higiene oral, los resultados mostraron diferencias en los hábitos entre hombres y mujeres, aunque sin diferencias estadísticamente significativas. Entre los hombres, el uso de cepillo dental alcanzó el 54.1 %; hilo dental el 51.7 %; pasta dental regular el 53.6 %; pasta dental con flúor el 52 %; y, enjuague bucal el 57.6 %. Además, un 53.8 % no utilizaba palillos de madera y un 58 % no usaba palillos de plástico para la limpieza dental. En las mujeres, los porcentajes fueron algo más bajos: 45.9 % usaban cepillo dental; 48.3 % hilo dental; 46.4 % pasta regular; 48 % pasta con flúor; y, 42.4 % enjuague bucal. Al igual que los hombres, un 46.3 % no utilizaba palillos de madera y un 42 % no empleaba palillos de plástico. Las pruebas estadísticas aplicadas no mostraron diferencias significativas ($p>0.05$) en ninguna de estas variables.

Tabla 1. Características sociodemográficas y prevalencia de caries dental

Variables	Caries dental		Valor p
	Sí (n/ %)	No (n/ %)	
Edad			
12 a 14	57 (90.5)	6 (9.5)	*0.578
15 a 16	22 (84.6)	4 (15.4)	
17 a 18	9 (100)	0 (0.0)	
Sexo			
Masculino	48 (90.6)	5 (9.4)	**1
Femenino	40 (88.9)	5 (11.1)	
NSE (nivel socioeconómico)			
Bajo	1 (100)	0 (0.0)	***0.222
Medio bajo	32 (94.1)	2 (5.9)	
Medio típico	35 (89.7)	4 (10.3)	
Medio alto	15 (78.9)	4 (21.1)	
Alto	5 (100)	0 (0.0)	
Nivel de educación del padre			
Primaria incompleta	2 (100)	0 (0.0)	***0.7
Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria incompleta	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)	
Estudios superiores completos	18 (81.8)	4 (18.2)	
Ningún adulto en la casa	2 (100)	0 (0.0)	
Desconoce	21 (91.3)	2 (8.7)	
Nivel de educación de la madre			
Primaria incompleta	4 (100)	0 (0.0)	***0.467
Primaria completa	10 (90.9)	1 (9.1)	
Secundaria incompleta	10 (83.3)	2 (16.7)	
Secundaria completa	25 (92.6)	2 (7.4)	
Estudios superiores completos	23 (95.8)	1 (4.2)	
Ningún adulto en la casa	0 (0)	0 (0.0)	
Desconoce	16 (80)	4 (20)	

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

***Prueba U de Mann-Whitney

Respecto a la dieta, el 71.4 % de los hombres consumen fruta fresca varias veces al día, un 57.5 % come galletas y tortas una vez a la semana, y el 52.8 % consume chicles con azúcar varias veces a la semana. El café con azúcar es consumido a

diario por el 63.3 %, mientras que los dulces y caramelos son ingeridos varias veces a la semana por el 61.5 %. La ingesta de leche con azúcar es poco común, con un 52.9 % de los varones no consumiéndola, y el 56 % de los hombres y el 52 % de

las mujeres no consumen miel y mermeladas. Además, las gaseosas son consumidas a diario por el 53.8 % de las mujeres. Las pruebas estadísticas para las variables dietéticas tampoco mostraron diferencias significativas ($p>0.05$).

En cuanto a la calidad de vida relacionada con la salud oral, los hombres mostraron mayor satisfacción con la apariencia de sus dientes (75.5 %) en comparación con las mujeres (24.5 %) ($p<0.05$).

Las mujeres (73.1 %) evitaban sonreír debido a su salud dental ($p<0.05$). Aunque la mayoría de los participantes indicaron que rara vez se burlaban de la apariencia dental de otros, las mujeres reportaron más experiencias de burlas (100 %) que los hombres ($p<0.05$). No se encontraron diferencias significativas entre sexos en cuanto a ausentismo escolar por dolor dental o dificultades para morder o masticar alimentos duros.

Tabla 2. Calidad de vida en la salud dental

Variables	Sí		No		No sé		Valor p
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	n/ %	
Me gusta mis dientes	37 (75.5)	12 (24.5)	11 (26.8)	30 (73.2)	5 (62.5)	3 (37.5)	*0.000
Evito sonreír	7 (26.9)	19 (73.1)	37 (77.1)	11 (22.9)	9 (37.5)	15 (62.5)	**0.000
Se burlan de mis dientes	0 (0.0)	1 (100)	50 (58.1)	36 (41.9)	3 (27.3)	8 (72.7)	*0.040
Perdí clases por dolor dental	3 (30)	7 (70)	48 (56.5)	37 (43.5)	2 (66.7)	1 (33.3)	*0.306
Dificultad para morder	5 (31.3)	11 (68.8)	45 (57.7)	33 (42.3)	3 (75)	1 (25)	*0.102
Dificultad para masticar alimentos duros	1 (16.7)	5 (83.3)	51 (56.7)	39 (43.3)	1 (50)	1 (50)	*0.119

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

Con respecto a las prácticas relacionadas con la salud dental, se identificaron dos correlaciones significativas entre la presencia de caries dental y ciertos factores. En primer lugar, la ausencia a clases debido al dolor dental mostró una correlación estadísticamente significativa ($p=0.03$), lo que indica que los adolescentes con caries dental tienden a faltar más a clases debido a molestias relacionadas con el dolor. En segundo lugar, la dificultad para masticar alimentos duros también presentó

una correlación significativa ($p=0.01$), lo que sugiere que los adolescentes con caries tienen más dificultades para masticar ciertos alimentos. Estos hallazgos destacan el impacto de la salud dental en la calidad de vida de los adolescentes, especialmente en su rendimiento académico y su capacidad para realizar actividades cotidianas como la alimentación (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad de vida asociada con caries dental

Variables	Sí (n/%)	No (n/%)	Valor p
Me gustan mis dientes			
Sí	47 (95.9)	2 (4.1)	*0.10
No	34 (82.9)	7 (17.1)	
No sé	7 (87.5)	1 (12.5)	
Evito sonreír			
Sí	23 (88.5)	2 (4.1)	**0.314
No	45 (93.8)	7 (17.1)	
No sé	20 (83.3)	1 (12.5)	
Se burlan de mis dientes			
Sí	1 (100)	0 (0)	*0.178
No	79 (91.9)	7 (8.1)	
No sé	8 (72.7)	3 (27.3)	
Perdí clases por dolor dental			
Sí	9 (90)	1 (10)	*0.036
No	78 (91.8)	7 (8.2)	
No sé	1 (33.3)	2 (66.7)	
Dificultad de masticar alimentos duros			
Sí	6 (100)	0 (0)	*0.012
No	82 (91.1)	8 (8.9)	
No sé	0 (0.0)	2 (100)	

* Prueba exacta de Fisher

**Chi-cuadrado de Pearson

Discusión

La caries dental, una enfermedad ampliamente investigada y de impacto global, sigue representando un desafío crucial para la salud bucal, especialmente en la población adolescente de los países en vías de desarrollo. En este estudio, se observó una alta prevalencia de caries dental (89.8 %), lo cual es consistente con hallazgos previos que reportaron prevalencias similares del 77 %²¹, 84.7 %²², 88.5 %²³ y 88.8 %²⁴, y coincide con lo reportado a nivel país por el Ministerio de Salud Pública (MSP)¹⁴.

Sin embargo, a pesar de la alta prevalencia de caries, el índice CPOD (que mide la severidad de

la caries) presentó un riesgo muy bajo, con valores entre 0.12 y 0.16. Este hallazgo plantea interrogantes sobre su interpretación, dado que una prevalencia elevada de caries no necesariamente se correlaciona con una alta severidad de la enfermedad. Este fenómeno podría sugerir que, aunque la mayoría de los adolescentes tiene caries, estas podrían ser de una forma menos avanzada, lo que podría tener implicaciones en los enfoques preventivos y de tratamiento a largo plazo.

En comparación con otros estudios, como los realizados en niños de 12 años en China, se observaron fluctuaciones más marcadas en el índice CPOD,

con valores que variaban entre 0.38, 0.28, 0.31, 0.66, 0.54 entre 1995 y 2014, mostrando diferencias significativas entre barrios rurales y urbanos durante el período de 2000 a 2014 ($p < 0.001$)²⁵.

Estos estudios resaltan la importancia de considerar el contexto socioeconómico y geográfico al interpretar los índices de caries, ya que factores como el acceso a servicios de salud, las prácticas de higiene oral y la dieta pueden influir significativamente en los resultados obtenidos. Las diferencias entre los resultados del presente estudio y los de otras investigaciones internacionales subrayan la necesidad de un enfoque más contextualizado en el análisis de la salud dental en diversas poblaciones. Otras revisiones han reportado variaciones en los valores de CPOD en diferentes contextos. Por ejemplo, Li y colaboradores²⁶ observaron un CPOD de 1.64 en adolescentes de 12 a 15 años en China, mientras que Zeng y colaboradores⁶ encontraron un CPOD de 0.48 en una muestra similar de adolescentes en el mismo país. Estas discrepancias reflejan la complejidad de la epidemiología de la caries dental y la importancia de analizar detenidamente los factores específicos que influyen en la salud bucal de la población estudiada¹⁵.

En relación con las actitudes, esta investigación ha revelado una alta prevalencia de caries dental (el 89.8 %) vinculada con la percepción de la salud dental entre los adolescentes. El 51.5 % de los varones y el 48.5 % de las mujeres consideraron que la salud de sus dientes es regular, mientras que, en cuanto a las encías, el 55.2 % de los varones y el 44.8 % de las mujeres expresaron la misma percepción. A pesar del nivel de caries (CPOD entre 0.12 y 0.16), se observa que el dolor dental es experimentado raramente por el 53.3 % de los varones y el 46.7 % de las mujeres, lo que podría influir en la baja frecuencia de las visitas al dentista, siendo común que no acudan durante un período de 12 meses si no experimentan dolor. De aquellos que asistieron al dentista, los varones lo hicieron principalmente por tratamiento (62.5 %) y el 48.5 % de las mujeres lo hicieron solo para controles regulares. Estos hallazgos sugieren que la mayoría de los adolescentes prefieren acudir al dentista solo cuando sienten dolor, una tendencia que coincide con el estudio de Ahmed y colaboradores²⁷, realizado en Arabia Saudita, donde el 58.1 % de los adolescentes expresaron esta preferencia. De manera similar, He y colaboradores²⁸ en China, encontraron que el 27.6 % de los entrevistados

no había ido al dentista regularmente. No obstante, estos resultados contrastan con los de Abdulrahim²⁹ en Kuwait, donde se consideraba que las visitas periódicas al dentista eran esenciales (un 87.1 %), lo que sugiere que existen diferencias culturales y de percepción sobre la salud dental entre distintos contextos.

En cuanto a los comportamientos de higiene oral, se observó que el 51.8 % de los varones y el 48.2 % de las mujeres se cepillan dos o más veces al día. La mayoría de los adolescentes estaban familiarizados con los implementos de higiene oral como cepillo, hilo dental, enjuague bucal y pasta dental con flúor, con un conocimiento del 52 % entre los hombres y el 48 % entre las mujeres reconociendo los beneficios del flúor para la salud bucal. Estos hallazgos coinciden con estudios previos realizados en 31 provincias de China, siete zonas de Rumanía (Iasi, Botosani, Suceava, Prahova, Neamt, Bucuresti, Bacau) y en una comunidad semiurbana en Nigeria durante los años 2023, 2022 y 2020, los cuales han reportado resultados similares³⁰⁻³².

En relación con los hábitos relacionados con el tabaco, los adolescentes de la investigación respondieron que rara vez fumaban (66.7 % de mujeres y 33.3 % de hombres). Este patrón se alinea con la investigación de Petrauskienė y colaboradores³³, quienes encontraron que los adolescentes fumadores presentan más lesiones de caries activas en comparación con aquellos que no fuman (13.2 ± 16.4 vs. 9.8 ± 10.7 , $p = 0.02$), lo que evidencia la influencia negativa del tabaco en la salud bucal. Estos resultados subrayan la importancia de reforzar los programas educativos sobre la higiene oral y los riesgos asociados con el tabaco para mejorar la salud dental en la población adolescente.

Los hábitos alimenticios en FUSMAE son cruciales para comprender la alta prevalencia de caries dental (89.8 %) en esta población, junto con un nivel de CPOD entre 0.12 y 0.16, lo que sugiere un bajo riesgo de caries a pesar del notable impacto que estos hábitos pueden tener en la salud bucal de los adolescentes. Aunque el índice CPOD bajo podría reflejar cierta protección contra la caries dental, el consumo frecuente de alimentos azucarados sigue siendo una preocupación importante en esta población.

Esta hipótesis se refuerza con hallazgos de investigaciones previas. Zeng y colaboradores⁶ en China identificaron una correlación significativa entre el

consumo de productos azucarados, como leche endulzada, yogur, té con azúcar, leche de soja y café, y un mayor riesgo de caries dental ($p<0.001$). Además, Hu y colaboradores³⁴ en el mismo país demostraron una asociación positiva entre el consumo de azúcares libres y la prevalencia de caries dental, subrayando la influencia crítica de la dieta en la salud bucal. En un contexto diferente, Methuen³⁵ en Finlandia encontró que una mayor ingesta de carbohidratos combinada con un cepillado dental infrecuente estaba significativamente asociada con un aumento en el número de caries. Por último, Yan y colaboradores³⁶ en 2023 destacaron que las bebidas dulces y los snacks fueron factores influyentes en la caries dental en adolescentes, con significancia estadística ($p<0.05$).

Con respecto a las asociaciones, se identificaron dos variables con una relación significativa con la caries dental: la pérdida de clases debido al dolor dental por caries ($p=0.03$) y la dificultad para masticar alimentos duros en presencia de caries dental ($p=0.01$). Estos hallazgos reflejan cómo las consecuencias clínicas de la caries pueden impactar la vida diaria y el bienestar de los adolescentes.

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, se observan múltiples asociaciones entre la caries dental y diversos factores. Por ejemplo, un estudio realizado en adolescentes de 12 a 15 años en Jiangxi, China, encontró relaciones significativas entre la caries dental y variables como la frecuencia de cepillado, el uso de pasta dental, el consumo de leche azucarada, el tabaquismo y las actitudes hacia la salud dental⁶. Asimismo, Knorst y colaboradores³⁷, en una revisión sistemática, concluyeron que las personas con bajo nivel socioeconómico presentaban una peor calidad de vida relacionada con la salud oral.

En Vietnam, Van Chuyen y su equipo³⁸ identificaron que la falta de conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas estaba asociada con una mayor prevalencia de caries dental. Por su parte, Quadri³⁹, en Arabia Saudita, evidenció que la caries dental sin tratar afectaba significativamente el desempeño diario de adolescentes de 12 a 14 años, en aspectos como comer, dormir, estudiar y mantener el contacto social.

Finalmente, Martignon y colaboradores⁴⁰, en un análisis realizado en América Latina y el Caribe, destacaron que los factores de riesgo relacionados

con la caries dental incluyen aspectos socioeconómicos y demográficos, como clase social, nivel educativo, ingresos, sexo, edad y etnia, además de factores conductuales como el no uso de dentífrico con flúor, el consumo de azúcar, la mala higiene oral y la falta de atención dental preventiva.

En una revisión sistemática y metaanálisis, Purohit y colaboradores⁴¹ concluyeron que mitigar los efectos de las enfermedades bucales mejora significativamente la calidad de vida relacionada con la salud oral. Este hallazgo resalta la complejidad de los factores involucrados en la caries dental y subraya la necesidad de considerar múltiples variables en su prevención y tratamiento.

Aunque los resultados de este estudio revelaron una alta prevalencia de caries dental (89.8 %), el bajo riesgo reflejado por los índices CPOD y la falta de asociación con otros factores tradicionalmente significativos, podrían explicarse por características específicas de la muestra utilizada. La población de estudio, seleccionada por conveniencia, presentaba una homogeneidad particular. Esto se debe al contexto de la unidad educativa FUSMAE, la cual cuenta con un número limitado de estudiantes y forma parte de un proyecto más amplio de vinculación con la sociedad impulsado por la Universidad de Cuenca, aún en su fase inicial.

Este proyecto tiene como objetivo principal evaluar la prevalencia de caries dental y los factores asociados en adolescentes con dentición permanente. Al integrarse en este esfuerzo mayor, la investigación buscó proporcionar una base para diseñar estrategias específicas de prevención y tratamiento que respondan a las necesidades particulares de esta comunidad educativa. La elección de una muestra específica permitió abordar un contexto local, aunque limita la generalización de los resultados, lo que señala la importancia de futuros estudios con muestras más diversas y representativas.

Conclusiones

Se identificó una elevada prevalencia de caries dental (89.8 %) en adolescentes de la comunidad FUSMAE, quienes pertenecen a un nivel socioeconómico tipo C. Este hallazgo evidencia la necesidad de priorizar la atención dental en poblaciones vulnerables, resaltando la importancia de intervenciones preventivas y educativas para abordar esta problemática de salud pública.

Además, se destacaron dos factores relevantes asociados a la presencia de caries dental. En primer lugar, la ausencia escolar debido a dolor dental ($p=0.03$), lo que subraya el impacto negativo de esta condición en el desempeño educativo de los adolescentes. En segundo lugar, se identificó la dificultad para masticar alimentos duros ($p=0.01$), reflejando cómo la caries interfiere directamente en la calidad de vida diaria, afectando actividades esenciales como la alimentación.

Aspectos bioéticos

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos (CEI-SH) de la Universidad de Cuenca, bajo el número de expediente 2023-001EO-MST-ICS.

Información de los autores

Carpio Carpio Sandra Lorena. Odontóloga. Especialista en Endodoncia. Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: scarpio@ups.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2147-5546>

Bravo Torres Wilson Daniel. Doctor en Odontología. Odontólogo especialista en prótesis fija, removible e implante asistida. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: wilson.bravo@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9431-1808>

Contribución de los autores

La investigadora Carpio Carpio Sandra Lorena se encargó de la concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos, redacción y revisión crítica del manuscrito; aprobación de la versión final; y respondió a todos los aspectos del artículo.

El investigador Bravo Torres Wilson Daniel estuvo a cargo de la redacción y revisión crítica del manuscrito y de la aprobación de la versión final.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Adugna A, Abebe G, Girma D, Setegn M. Dental caries and associated factors among preschool children in Southwest Ethiopia: a cross-sectional study. *BMJ Paediatr Open*. 2024;8(1):1-7. doi: 10.1136/bmjpo-2023-002319
2. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. MacHiulskiene V, Campus G, Carvalho J, Dige I, Rud K, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020;54(1):7–14. doi: 10.1159/000503309
4. Abbass M, Mahmoud S, El Moshy S, Rady D, AbuBakr N, Ahmend I, et al. The prevalence of dental caries among egyptian children and adolescences and its association with age, socioeconomic status, dietary habits and other risk factors. A cross-sectional study. *F1000Res*. 2019;8(8):1-19. doi: 10.12688/f1000research.17047.1
5. Tudoroni C, Popa M, Iacob S, Pop A, Nasui B. Correlation of caries prevalence, oral health behavior and sweets nutritional habits among 10 to 19-year-old Cluj-Napoca Romanian adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18):1–12. doi: 10.3390/ijerph17186923
6. Zeng L, Peng Y, Xu T, Wen J, Wan L, Ou X, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent*. 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
7. Eid S, Khattab N, Elheeny A. Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: A cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1–11. doi: 10.1186/s12903-020-01077-8

8. Vélez-León E, Albaladejo-Martínez A, Cuenca-León K, Encalada-Verdugo L, Armas-Vega A, Melo M. Caries Experience and Treatment Needs in Urban and Rural Environments in School-Age Children from Three Provinces of Ecuador: A Cross-Sectional Study. *Dent. J.* 2022;10(10):1-10. doi: 10.3390/dj10100185
9. Zeng L, Peng Y, Xu T, et al. Dental caries and associated factors among adolescents aged 12 to 15 in Jiangxi Province, China. *J Public Health Dent.* 2020;80(3):217–26. doi: 10.1111/jphd.12371
10. Matsuyama Y, Isumi A, Doi S, Fujiwara T. Persistent poverty and child dental caries: time-varying exposure analysis. *J Epidemiol Community Health.* 2023;77(10):670–5. doi: 10.1136/jech-2022-220073
11. Foley M, Akers H. Does poverty cause dental caries? *Aust Dent J.* 2019;64(1):96–102. doi: 10.1111/adj.12666
12. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Educación y comunicación para la promoción de la salud. 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educaci%C3%B3n_y_comunicaci%C3%B3n_para_promoci%C3%B3n_de_la_salud0254090001575057231.pdf
13. Villavicencio Caparó E. El tamaño muestral para la tesis. ¿Cuántas personas debo encuestar? *Odontol. Act.* 2018;2(1):59-62. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/175>
14. Mena Silva P, Benítez R, Salvador J. Índice CPOD y ceo-d en niños de 5 a 8 años de una escuela en una localidad de Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* 2021;61(4):777-84. doi: 10.52808/bmsa.7e5.614.027
15. Aguilar-Orozco N, Navarrete-Ayón K, Robles-Romero D, Aguilar-Orozco S, Rojas-García A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. 2009;1(2):27-32. Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V01N2p27.pdf>
16. Instituto nacional de estadística y censos. Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico; 2024. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
17. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods - 5th edition; 2013. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548649>
18. Corrêa L, de Sousa M, Frias A, Ferreira J. Factors associated with dental caries in adolescents: a cross-sectional study, São Paulo State, Brazil, 2015. *Epidemiol Serv Saude.* 2020;29(5):1-11. doi: 10.1590/S1679-49742020000500007
19. Sadjadpour F, Hosseinichimeh N, Pahl B, Metcalf S. Systems mapping of multilevel factors contributing to dental caries in adolescents. *Frontiers in oral health.* 2024;4(1):1-14. doi: 10.3389/froh.2023.1285347
20. Griffin S, Thornton-Evans G, Wei L, Griffin P. Disparities in Dental Use and Untreated Caries Prevalence by Income. *JDR Clin Trans Res.* 2021;6(2):234–41. doi: 10.1177/2380084420934746
21. Skeie M, Sen A, Dahlöf G. Dental caries at enamel and dentine level among European adolescents-a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health.* 2022;22(1):620-45. doi: 10.1186/s12903-022-02631-2
22. Korolenkova M, Khachatryan A, Poberezhnaya A, Krechetova M. Dental caries prevention program in children and adolescents living in residential institutions. *Stomatologiya.* 2022;101(4):61–7. doi: 10.17116/stomat202210104161
23. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López C, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61(5):653-60. doi: 10.5281/zenodo.8316465

24. Anthony S, Mbawalla H, Kahabuka F, Siziya S. Dental caries according to CAST among Zambian adolescents; pattern, socio-demographic and behavioral correlates. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):181-90. doi: 10.1186/s12903-022-02217-y
25. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
26. Li J, Zhang K, Lu Z. Prevalence and factors contributing to dental caries in 12-15-year-old school adolescents in northeast China. *BMJ Open*. 2021;11(11):1-8. doi: 10.1136/bmjopen-2020-044758
27. Ahmed M, Jouhar R, Faheemuddin M, AlJafar A, Alabawi H, Alhumaidi B, et al. Assessment of Oral Health Knowledge, Attitude, Practice and DMFT Scores among Patients at King Faisal University, Al-Ahsa. *Medicina*. 2023;59(4):688-703. doi: 10.3390/medicina59040688
28. He J, Yuan B, Zhou S, Peng S, Xu Y, Cai H, et al. Socio-demographic factors, dental status, oral health knowledge and attitude, and health-related behaviors in dental visits among 12-year-old Shenzhen adolescents: a multilevel analysis. *BMC Oral Health*. 2020;22(1):102-12. doi: 10.1186/s12903-022-02110-8
29. Abdulrahim M, Alkandari M, Alomari Q, Baskaradoss J. Oral health knowledge, attitude and practice among adolescents in Kuwait. *Int J Adolesc Med Health*. 2020;34(6):437–42. doi: 10.1515/ijamh-2020-0154
30. Cui Z, Wang W, Si Y, Wang X, Feng X, Tai B, et al. Tooth brushing with fluoridated toothpaste and associated factors among Chinese adolescents: a nationwide cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):1–9. doi: 10.1186/s12903-023-03506-w
31. Saveanu C, Cretu C, Bamboi I, Săveanu A, Anistoroaei D. Title Cross-Sectional Study to Evaluate Knowledge and Attitudes on Oral Hygiene of Romanian Students. *Medicina*. 2022;58(3):406-21. doi: 10.3390/medicina58030406
32. Folayan M, El Tantawi M, Chukwumah N, Alade M, Oginni O, Mapayi B. et al. Individual and familial factors associated with caries and gingivitis among adolescents resident in a semi-urban community in South-Western Nigeria. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):166-79. doi: 10.1186/s12903-021-01527-x
33. Petrauskienė S, Žemaitienė M, Bendoraitienė E, Saldūnaitė-Mikučionienė K, Vasiliauskienė I, Zūbienė J, et al. A Cross-Sectional Study of Oral Health Status and Behavioral Risk Indicators among Non-Smoking and Currently Smoking Lithuanian Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(16):6609-23. doi: 10.3390/ijerph20166609
34. Hu Z, Yan X, Song Y, Ma S, Ma J, Zhu G. Trends of dental caries in permanent teeth among 12-year-old Chinese children: evidence from five consecutive national surveys between 1995 and 2014. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):467-77. doi: 10.1186/s12903-021-01814-7
35. Methuen M, Kauppinen S, Suominen A, Eloranta A, Vaisto J, Lakka T, et al. Dental caries among Finnish teenagers participating in physical activity and diet intervention: association with anthropometrics and behavioural factors. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):333-46. doi: 10.1186/s12903-021-01690-1
36. Yan X, Sun T, Lu Y, Tan X, Wang Z, Li M. Prediction model of dental caries in 12-year-old children in Sichuan Province based on machine learning. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2023;41(6):686–93. doi: 10.7518/hxkq.2023.2023124
37. Knorst J, Sfreddo C, de F. Meira G, Zanatta F, Vettore M, Ardenghi T. Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2021;49(2):95–102. doi: 10.1111/cdoe.12616
38. Van Chuyen N, Van Du V, Van Ba N, Duc Long D, Anh H. The prevalence of dental caries and associated factors among secondary school children in rural highland Vietnam. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):349-56. doi: 10.1186/s12903-021-01704-y

39. Ali Quadri M, Alwadani M, Talbi K, Ahmed R, Eshaq R, Jaber F, et al. Exploring associations between oral health measures and oral health-impacted daily performances in 12–14-year-old schoolchildren. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):1–10. doi: 10.1186/s12903-022-02341-9
40. Martignon S, Roncalli A, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens C, Rabelo M. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Braz Oral Res*. 2021;35(53):1–24. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053
41. Purohit A, Singh A, Purohit B, Shakti P. Global perspective on child and adolescent oral health: a systematic review and meta-analysis of oral impacts on daily performance. *Evid Based Dent*. 2024. doi: 10.1038/s41432-024-00988-7

Fecha de recepción: 01/07/2024

Fecha de aprobación: 06/11/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.04>



1. Odontólogo, Especialista en implantología oral, Docente de la Facultad de Odontología, Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador
2. Mestre en Ciencias Odontológicas especialidad en Patología Bucal. Especialista en Periodoncia. Doutor em Ciências Odontológicas Aplicadas, Área de Concentração Patologia Bucal. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador
3. Odontóloga. Especialista en Odontopediatría. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador
4. Odontólogo. Especialista en cirugía maxilofacial. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador

Artículo
original

Original
article

<https://orcid.org/0000-0003-1320-2923>

Correspondencia:

marioe.calderon@ucuenca.edu.ec

Dirección:

Francisco Moscoso y Jacinto Flores

Código postal:

010207

Celular:

0992868479

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Calderón M, Bravo D, Dávila M, Guillen P. Calidad de vida relacionada con la salud bucal en pacientes drogodependientes. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3):33-41. doi: 10.18537/RFCM.42.03.04

Calidad de vida relacionada con la salud bucal en pacientes drogodependientes

Quality of life related to oral health in drug-addicted patients

Calderón Calle, Mario Esteban¹; Bravo Calderón, Diego Mauricio²; Dávila Arcentales, Mónica Beatriz³; Guillén Guerrero, Paúl Fernando⁴

Resumen

Introducción: la calidad de vida está estrechamente vinculada con el bienestar percibido, y la salud bucal es un factor crucial en este aspecto. La drogodependencia puede tener efectos perjudiciales sobre la salud bucal, contribuyendo a la aparición de caries, enfermedades periodontales y pérdidas dentales.

Objetivo: evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal en pacientes drogodependientes y su asociación con caries, enfermedad periodontal y nivel de higiene bucal.

Metodología: estudio analítico transversal realizado en 84 pacientes del Centro de Rehabilitación de Adicciones Humberto Camacho. Se recopiló datos sociodemográficos y se aplicó la encuesta OHIP-14 para evaluar la calidad de vida. Se realizó un examen clínico intraoral y se analizaron los datos utilizando el software SPSS, aplicando análisis estadísticos descriptivos y analíticos, con pruebas de U Mann-Whitney y Kruskal-Wallis.

Resultados: se observó una alta prevalencia de caries y sangrado gingival, con un impacto considerable en el malestar psicológico e incapacidad social de los pacientes. El sangrado gingival se asoció significativamente con el dolor físico ($p < 0.05$) y el malestar psicológico ($p = 0.031$). Se hallaron diferencias significativas en el malestar psicológico ($p = 0.041$) e incapacidad social ($p = 0.020$) en relación con el nivel de salud bucal.

Conclusiones: la salud bucal deteriorada en pacientes drogodependientes, caracterizada por caries y sangrado gingival, tiene un impacto negativo en su bienestar general, especialmente en términos de malestar psicológico e incapacidad social.

Palabras clave: calidad de vida, salud bucal, drogodependencia, higiene bucal.

Abstract

Introduction: quality of life is closely linked to perceived well-being, and oral health is a crucial factor in this aspect. Drug dependence can have detrimental effects on oral health, contributing to the development of cavities, periodontal diseases, and tooth loss.

Objective: to assess oral health-related quality of life in drug-dependent patients and its association with cavities, periodontal disease, and oral hygiene levels.

Methodology: a cross-sectional analytical study was conducted with 84 patients from the Humberto Camacho Addiction Rehabilitation Center. Socio-demographic data were collected, and the OHIP-14 survey was used to evaluate quality of life. An intraoral clinical examination was performed, and data were analyzed using SPSS software, applying descriptive and analytical statistical tests, including the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis test.

Results: a high prevalence of cavities and gingival bleeding was observed, with a significant impact on the patients' psychological discomfort and social disability. Gingival bleeding was significantly associated with physical pain ($p < 0.05$) and psychological discomfort ($p = 0.031$). Significant differences were found in psychological discomfort ($p = 0.041$) and social disability ($p = 0.020$) related to oral health levels.

Conclusions: deteriorated oral health in drug-dependent patients, characterized by cavities and gingival bleeding, negatively impacts their overall well-being, particularly in terms of psychological discomfort and social disability.

Keywords: quality of life, oral health, drug addiction, oral hygiene.

Introducción

La calidad de vida se refiere al bienestar percibido de una persona, el cual está determinado por diversos factores que afectan su experiencia, tanto de manera positiva como negativa. Uno de los aspectos fundamentales de este bienestar es la salud bucal, ya que los problemas dentales pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida, especialmente en personas con drogodependencia, quienes experimentan un deterioro grave de su salud oral. Este deterioro puede manifestarse en caries, enfermedades periodontales y pérdida dental, lo que afecta negativamente su bienestar físico, emocional y social¹⁻³.

La drogodependencia no solo implica complicaciones físicas y psicológicas, sino que también está estrechamente relacionada con alteraciones en la salud bucal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el abuso de sustancias psicoactivas puede alterar la percepción, el estado de ánimo y el comportamiento, afectando el sistema nervioso central y provocando dependencia psicológica o física. Los efectos del consumo excesivo de estas sustancias incluyen fatiga, alucinaciones y otros trastornos generales de salud, los cuales se extienden a la salud bucal, provocando sequedad bucal, desgaste dental, caries inusuales y problemas en las encías^{3,4}.

Toda sustancia, ya sea terapéutica o no, que se introduce en el organismo por cualquier vía de administración (como inhalación, ingestión, fricción, administración parenteral o endovenosa), provoca alteraciones en el funcionamiento natural de los sistemas, especialmente en el sistema nervioso central. Además, tiene el potencial de generar dependencia psicológica, física o ambas^{5,6}. Este impacto en la salud no solo afecta la salud bucal, sino también aspectos importantes como la autoestima, la motivación y la productividad de los individuos. El consumo de múltiples sustancias, conocido como policonsumo, incrementa significativamente estos riesgos y complica aún más la situación del paciente⁶⁻⁷.

Es fundamental comprender que el abuso de sustancias no solo genera efectos físicos, sino también trastornos psicológicos, que incluyen enfermedades infecciosas y afecciones mentales⁸⁻¹⁰. Estos problemas tienen la capacidad de avanzar y desencadenar complicaciones graves¹¹⁻¹². Con

frecuencia, los pacientes adictos demoran la búsqueda de atención médica hasta que los síntomas se vuelven graves¹³⁻¹⁵. Las sustancias afectan directamente los tejidos de los dientes y la mucosa oral, lo que da lugar a síntomas como sequedad bucal, desgaste y daño del esmalte dental, caries inusuales, problemas en las encías y, eventualmente, la pérdida de piezas dentales¹⁶⁻¹⁸.

Estos cambios están estrechamente relacionados con la naturaleza de la droga consumida y la duración del consumo. Las personas con adicciones suelen experimentar una mayor frecuencia de problemas dentales, posiblemente debido al aumento del consumo de carbohidratos procesados, especialmente azúcares, que se ingieren con frecuencia durante el uso de la sustancia. La falta de estudios recientes dificulta conocer con precisión la relación entre la presencia de biofilm y la caries dental en las zonas cervicales, un posible signo de dependencia¹⁹⁻²¹.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio analítico de corte transversal en una población de 84 adultos del Centro de Rehabilitación de Adicciones Ecuador, Humberto Camacho (CRA), ubicado en Cuenca, entre septiembre de 2023 y enero de 2024. Los criterios de inclusión fueron los siguientes: pacientes mayores de edad internados en el CRA que, por su condición psicológica, pudieran colaborar durante la entrevista y que aceptaron y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron aquellos pacientes con inestabilidad psiquiátrica o que rechazaron atención odontológica.

Para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal, se utilizó el cuestionario validado OHIP-14 (Oral Health Impact Profile)³, que mide el impacto de la salud oral en el bienestar general a través de siete dimensiones clave. Las variables analizadas incluyeron edad, sexo, higiene bucal, sangrado gingival, caries dental, nivel de instrucción y localidad. La estandarización de los datos fue realizada por un especialista en odontología, quien alcanzó un coeficiente Kappa de 0.87 en la medición de la calibración, lo que indica una alta fiabilidad¹¹.

El OHIP-14Ec³ es una herramienta compuesta por catorce preguntas que abordan siete dimensiones, cada una con cinco opciones de respuesta, las cuales tienen asignaciones de puntajes. Cada dimensión consta de dos ítems, y el puntaje obtenido

por cada dimensión oscila entre 0 y 8. El puntaje total, que puede variar entre 0 y 56, refleja la percepción del paciente sobre su calidad de vida relacionada con la salud bucal.

El examen clínico fue realizado por el investigador y por especialistas capacitados. La evaluación se llevó a cabo después de realizar la profilaxis dental, con el consentimiento informado del paciente, mediante observación e inspección de la cavidad bucal en el sillón odontológico. Para el examen clínico se utilizaron un espejo bucal plano #5 y una sonda periodontal (OMS) para identificar lesiones cariosas cavitadas y se aplicó el Índice de Higiene Oral Simplificado. El sangrado al sondaje se utilizó para diagnosticar la enfermedad periodontal, observándose inflamación en los tejidos periodontales al detectarse sangrado tras la inserción de la sonda en la bolsa periodontal. Este hallazgo indica inflamación en las encías y el tejido conectivo, características de la enfermedad periodontal^{3,11}.

Es importante diferenciar este sangrado por traumatismo por sondaje periodontal, que puede ocurrir debido a una técnica inadecuada al realizar la medición. Por lo tanto, al analizar la presencia de enfermedad periodontal (EP) en los pacientes, se consideró el sangrado al sondaje como un parámetro objetivo y se tomaron medidas para asegurar que los resultados no estuvieran influenciados por factores como el traumatismo por sondaje^{11,13}.

Se llevó a cabo el registro del Índice de Higiene Oral Simplificado mediante sondaje en la superficie vestibular del órgano dental número 1.1, considerando el diente contiguo en caso de ausencia. Se interpretó cuidadosamente su presencia como indicativa de enfermedad periodontal, mientras que su ausencia sugería salud periodontal. No se usó revelador de biofilm. Posteriormente, se evaluaron las lesiones cariosas cavitadas tras la limpieza de las superficies dentarias. Se realizó una prueba piloto en cuatro participantes para evaluar la comprensión y el tiempo de llenado del instrumento OHIP-14, que fue de 14 minutos.

La información obtenida se recogió, codificó e ingresó en un archivo de Excel. El procesamiento y análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS 21. Se emplearon análisis descriptivos para caracterizar la muestra y pruebas analíticas, como U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, para evaluar las asociaciones entre variables clínicas

(como caries, sangrado gingival y nivel de higiene bucal) y las dimensiones de calidad de vida identificadas por el OHIP-14Ec versión reducida, validado en Ecuador³.

Resultados

De un total de 84 pacientes, la media de edad fue de 31.63 ± 12.62 años, con una edad mínima de 18 y máxima de 63 años. La mayoría de los participantes fueron hombres, representando el 54.8 % (46 personas), y la mayoría (89.3 %, 75 pacientes) procedían de la ciudad de Cuenca. En cuanto al nivel educativo, el 36.9 % (31 pacientes) tenía estudios de secundaria completa.

Al comparar la distribución de las variables clínicas, se observó que la presencia de caries dental fue común en 59 pacientes (70.2 %), seguida por el sangrado gingival en la misma proporción (70.2 %). En cuanto al nivel de higiene bucal, el 34.5 % (29 pacientes) presentó una higiene bucal deficiente, siendo el grupo mayoritario dentro del estudio.

Respecto a los aspectos relacionados con la calidad de vida, el malestar psicológico fue la manifestación más frecuente, afectando al 36.9 % (31 pacientes), seguido por la incapacidad social (28.6 %, 24 pacientes) y la incapacidad psicológica (26.2 %, 22 pacientes), lo que indica un impacto considerable en la percepción y bienestar de los pacientes.

El promedio del puntaje obtenido con el instrumento OHIP-14 fue de 21.07 ± 10.40 puntos, teniendo en cuenta que el sumatorio total de todas las dimensiones del cuestionario puede alcanzar un máximo de 56 puntos (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de variables del instrumento OHIP 14

	Media	DE
Limitación funcional	2.64	2.26
Dolor físico	2.70	2.26
Malestar psicológico	4.01	2.60
Incapacidad física	2.29	2.33
Incapacidad psicológica	3.13	2.62
Incapacidad social	2.85	2.69
Minusvalía	3.45	3.11
Total, OHIP-14	21.07	10.40

Al realizar la asociación utilizando la prueba U de Mann-Whitney entre las variables clínicas (caries, sangrado gingival) y las diferentes dimensiones de calidad de vida, se observó una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión de dolor físico asociado con el sangrado gingival, con un valor p de 0.043. Sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las otras dimensiones de calidad de vida en relación con las variables clínicas (caries y sangrado gingival) (Tabla 2).

Mediante la prueba de Kruskal-Wallis, se asoció el nivel de higiene bucal con las siete dimensiones del cuestionario de calidad de vida OHIP-14. Se observó una diferencia significativa entre el sangrado gingival y las dimensiones de dolor físico ($p < 0.05$) y malestar psicológico ($p < 0.031$). Asimismo, se identificó una diferencia significativa entre el nivel de salud bucal y las dimensiones de malestar psicológico ($p < 0.041$) e incapacidad social ($p < 0.020$). Estos resultados evidencian que el impacto negativo de la salud bucal se asocia principalmente con las dimensiones de malestar psicológico y social en pacientes drogodependientes (Tabla 3).

Tabla 2. Asociación de variables clínicas: caries, sangrado gingival y calidad de vida

Dimensión calidad de vida	Caries RP*		U M/W**	Valor p	Sangrado gin- gival RP*		U M/W**	Valor p
	Sí	No			Sí	No		
Limitación funcional	40.3	47.5	612 000	.0153	41.3	45	689 000	.465
Dolor físico	44.8	37.1	603 000	.129	39.3	49.4	573 000	.043*
Malestar psicológico	42.2	43	723 000	.867	40.5	46.8	642 000	.184
Incapacidad física	44.9	36.7	594 000	.100	42.3	42.7	747 000	.937
Incapacidad psicológica	43	42.8	724 500	.883	43.4	45	702 000	.560
Incapacidad social	43.7	39.6	665 500	.411	40.4	47.1	634 000	.176
Minusvalía	43.9	38.9	649 500	.320	42.9	41.5	728 000	.771

* Rango promedio. ** U de Mann-Whitney.

Tabla 3. Distribución de variables clínica nivel de higiene oral con las dimensiones de la calidad de vida en pacientes drogodependientes, Cuenca (n=84)

Dimensión calidad de vida	Nivel de higiene	n	valor p
Limitación funcional	Excelente	4	0.533
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Dolor físico	Excelente	4	0.318
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Malestar psicológico	Excelente	4	0.041**
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Incapacidad física	Excelente	4	0.340
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Incapacidad psicológica	Excelente	4	0.425
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Incapacidad social	Excelente	4	0.020*
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	
Minusvalía	Excelente	4	0.893
	Buena	23	
	Regular	28	
	Malo	29	

*Kruskal Wallis.

Discusión

En el presente estudio, se evidenció el impacto negativo de los problemas dentales relacionados con la drogodependencia, que afectan no solo la función masticatoria y la estética dental, sino también la capacidad de los individuos para realizar actividades cotidianas. Estos problemas tienen implicaciones profundas para la vida diaria de los afectados. De acuerdo con Dávila y colaboradores³, el consumo de drogas incrementa significativamente el riesgo de caries y enfermedades periodontales. Además, señalan que el uso prolongado de sustancias psicoactivas deteriora tanto la calidad como la cantidad de saliva, lo que agrava las condiciones bucales.

El uso del cuestionario OHIP-14 ha sido una herramienta valiosa para medir estos efectos, proporcionando una visión clara de cómo las afecciones dentales influyen en la percepción del bienestar y la calidad de vida de los pacientes. La calidad de vida relacionada con la salud bucal en pacientes drogodependientes se ve afectada por las repercusiones de los problemas dentales en diversos aspectos cotidianos.

Los hallazgos coinciden con los de Chaparro y colaboradores², y Gómez y colaboradores⁸, quienes asociaron el empeoramiento de la salud bucal con un problema recurrente en pacientes con historial de adicción. Estos estudios respaldan la conclusión de que el deterioro de la salud oral en individuos con drogodependencia puede ser atribuido a diversos factores, como la exposición directa de los tejidos orales a las sustancias, su interacción con la fisiología normal de la cavidad bucal, y el aumento en el consumo de carbohidratos refinados durante el consumo de drogas. Este deterioro tiene un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes, alterando su autopercepción y la comodidad en su vida diaria.

Investigaciones de Gigena y colaboradores²², y Fernández y colaboradores¹⁷, también han observado que el malestar psicológico y la incapacidad social están fuertemente vinculados con el estado de salud oral. De manera similar, Badia y colaboradores¹⁹ correlacionan directamente la calidad de vida con la salud bucal en individuos con dependencia a sustancias, quienes a menudo enfrentan estigmatización social y poseen una baja autoestima.

Los resultados del presente estudio confirman la alta prevalencia de enfermedades bucales en sujetos con drogodependencia, lo cual coincide con los hallazgos de Truong y colaboradores⁷, quienes indican que la adicción representa un problema multifacético para la salud bucal, que requiere una atención integral. La dependencia de las drogas no solo plantea desafíos físicos y psicológicos, sino que también tiene un impacto significativo en la salud oral, conduciendo a una variedad de problemas dentales, como caries, enfermedades periodontales y pérdida de dientes.

La investigación de Rotember y colaboradores² establece una correlación directa entre el abuso de sustancias psicoactivas y el daño a la salud oral, señalando que diversas sustancias tienen efectos directos e indirectos sobre los tejidos y estructuras bucales. Los efectos del abuso de sustancias en la salud oral documentados en este estudio reflejan graves repercusiones tanto en la salud física como mental de los individuos. En el mismo sentido, Gómez y colaboradores⁸ identificaron la asociación entre el uso de metanfetaminas en jóvenes y diversos problemas de salud, lo que ratifica los hallazgos de Chaparro y colaboradores⁹.

Entre las fortalezas de este estudio, se destaca la atención a la compleja interacción entre el abuso de sustancias y la salud dental, reconociendo la necesidad de enfoques interdisciplinarios para abordar este tema. El estudio contribuye a la mejora del bienestar general, al abordar las implicaciones de la salud oral derivadas de la adicción. Al integrar estos aspectos, los profesionales médicos pueden desempeñar un papel significativo en la mejora del bienestar y la calidad de vida de las personas con trastornos por abuso de sustancias.

En cuanto a las limitaciones del estudio, la heterogeneidad dentro del grupo de participantes, con diferencias en edad, tipos de sustancias consumidas y duración del consumo, podría haber influido en la variabilidad de los resultados. Esta heterogeneidad puede dificultar la detección de patrones consistentes en la calidad de vida relacionada con la salud bucal. Además, al tratarse de un estudio transversal, no fue posible evaluar los cambios en la calidad de vida o en la salud bucal a lo largo del tiempo.

Conclusión

El estudio confirma que los pacientes drogodependientes experimentan un notable deterioro en la salud bucal, evidenciado por una alta prevalencia de caries, enfermedades periodontales y deficiencias en la higiene oral. Este deterioro afecta significativamente su calidad de vida, impactando negativamente en su bienestar general, especialmente en términos de malestar psicológico e incapacidad social. Los hallazgos destacan la importancia de abordar los problemas de salud bucal en esta población, considerando su influencia directa en la calidad de vida y la necesidad de enfoques integrales para mejorar el bienestar de los pacientes drogodependientes.

Recomendaciones

Los resultados subrayan la urgencia de adoptar enfoques interdisciplinarios que integren la atención médica y dental para abordar de manera efectiva la compleja interacción entre el abuso de sustancias y los problemas dentales. La colaboración estrecha entre profesionales de la salud, incluyendo médicos y odontólogos, es crucial para un manejo integral de los pacientes drogodependientes.

Se destaca la necesidad de promover la educación en higiene bucal, sensibilizando a los pacientes sobre la importancia del cuidado dental adecuado y las consecuencias del abuso de sustancias en la salud oral. Asimismo, es fundamental mejorar el acceso a servicios dentales preventivos, asegurando que los pacientes puedan recibir atención odontológica regular y oportuna. Capacitar a los pacientes en el cuidado dental, ofrecerles apoyo emocional y brindarles recursos para la prevención de enfermedades bucales puede contribuir significativamente a su bienestar general, mejorando no solo su salud oral, sino también su calidad de vida.

Aspectos bioéticos

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos (CEI-SH) de la Universidad de Cuenca, cuyo código asignado es el 2023-018EO-MST-ICS.

Información de los autores

Calderón Calle Mario Esteban. Odontólogo. Especialista en implantología oral. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: marioe.calderon@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1320-2923>

Bravo Calderón Diego Mauricio. Odontólogo. Mestre en Ciencias Odontológicas especialidad en Patología Bucal. Especialista en Periodoncia. Doutor em Ciências Odontológicas Aplicadas, Área de Concentração Patologia Bucal. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: diegom.bravoc@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1813-8051>

Dávila Arcentales Mónica Beatriz. Odontóloga. Especialista en odontopediatría. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: monica.beatriz.davila@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5098-6133>

Guillen Guerrero Paul Fernando. Odontólogo. Especialista en cirugía maxilofacial. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: paul.guillen@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7653-2543>

Contribución de los autores

Calderón Calle, M.: concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos, revisión y redacción crítica del manuscrito, aprobación de la versión final, capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

Bravo Calderón, D.: redacción, diseño, análisis y revisión crítica del manuscrito.

Dávila Arcentales, M.: diseño inicial, análisis crítico del manuscrito, recolección de la base de datos.

Guillen Guerrero, P.: recolección de la base de datos.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Botero B, Pico M. Calidad de vida relacionada con la salud en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2007;12(1):11-24. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309126689002>.
2. Rotember E, Salveragio I; Piovesan S, Almaráz M, Ferreira B, Smaisik K, et al. Percepción del estado de salud bucal de adolescentes y adultos jóvenes en tratamiento por drogodependencia. *Odontoestomatología*. 2020;22(36):44-54. doi: 10.22592/ode2020n36a6
3. Dávila T. Validación y adaptación cultural del instrumento perfil de impacto de la salud bucal en Ecuador. *Rev. San Gregorio*. 2020;40(9):61-76. doi.org/10.36097/rsan.v1i40.1384.
4. Organización Mundial de la Salud/ Organización Panamericana de la Salud. Abuso de sustancias. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/abuso-sustancias>.
5. Teoh L, Moses G, McCullough M. Oral manifestations of illicit drug use. *Aust Dent J*. 2019;64(3):213-222. doi: 10.1111/adj.12709.
6. Degenhardt L, Hall W. Extent of illicit drug use and dependence, and their contribution to the global burden of disease. *The Lancet*. 2012;379(9810):55-70. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61138-0.
7. Truong A, Higgs P, Cogger S, Jamieson L, Burns L, Dietze P. Oral health-related quality of life among an Australian sample of people who inject drugs. *J Public Health Dent*. el 1 de junio de 2015;75(3):218-24. doi: 10.1111/jphd.12092.
8. Gómez M, Toledo A, Carvajal P, Gomes S. A multicenter study of oral health behavior among adult subject from three South American cities. *Braz Oral Res*. 2018;32. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0022.
9. Chaparro N, Fox M, Pineda R, Perozo B. Manifestaciones bucales y maxilofaciales en pacientes con adicción a las drogas. *Odontoestomatología* 2018; 20(32):24-31. doi: 10.22592/ode2018n32a5
10. Soto M., Failde I.. La calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en pacientes con cardiopatía isquémica. *Rev.Soc. Esp. Dolor*. 2004;11(8): 53-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000800004&lng=es.
11. Lee H, Sudhakara P, Desai S, Miranda K, Martínez LR. Understanding the Basis of METH Mouth Using a Rodent Model of Methamphetamine Injection, Sugar Consumption, and Streptococcus mutans Infection. *MBio*. 2021;9;12(2).doi: 10.1128/mBio.03534-20
12. Sun A, Ram P, Daglish M, Ford J. A qualitative study of patients' knowledge and views of about oral health and acceptability of related intervention in an Australian inpatient alcohol and drug treatment facility. *Health Soc Care Community*. 2017;25(3):1209-17. doi: 10.1111/hsc.12423
13. Ye T, Sun D, Dong G, Xu G, Wang L, Du J, et al. The effect of methamphetamine abuse on dental caries and periodontal diseases in an Eastern China city. *BMC Oral Health*. 2018;10;18(1):8. doi: 10.1186/s12903-017-0463-5
14. Shekarchizadeh H, Khami M, Mohebbi S, Ekhtiari H, Virtanen JI. Oral health status and its determinants among opiate dependents: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019 Jan 7;19(1):5.doi: 10.1186/s12903-018-0691-3.
15. Cossa F, Piastra A, Sarrion-Pérez G, Bagán L. Oral manifestations in drug users: A review. *J Clin Exp Dent*.2020;12(2):193-200. doi:10.4317/jced.55928
16. Rotemberg E, Salveraglio I, Kreiner M, Piovesan S, Smaisik K, Ormaechea R. Estado dental y periodontal de población en tratamiento por consumo de drogas: Estudio piloto. *Odontoestomatología*. 2015;17(25):34-39. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392015000100005&lng=es.

17. Fernández A, Fernández M, Cieza A. Los conceptos de calidad de vida, salud y bienestar analizados desde la perspectiva de la clasificación internacional del funcionamiento (CIF). *Rev Esp Salud Pública*. 2010; 84:169–84. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272010000200005&lng=es.
18. Lopera J. Calidad de vida relacionada con la salud: exclusión de la subjetividad. *Cien Saude Colet*. 2020;25(2):693–702. doi: 10.1590/1413-81232020252.16382017
19. Badia X. Qué es y cómo se mide la calidad de vida relacionada con la salud. *Gastroenterol Hepatol*. 2004;27(2):2–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-pdf-13058924>
20. Brown C, Krishnan S, Hursh K, Yu M. Dental disease prevalence among methamphetamine and heroin users in an urban setting: a pilot study. *J Am Dent Assoc*. 2012;143(9):992–1001. doi: 10.14219/jada.archive.2012.0326.
21. Gupta T, Shah N, Mathur V, Dhawan A. Oral health status of a group of illicit drug users in Delhi, India. *Community Dent Health*. 2012;29(1):49–54. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22482250/>
22. Gigena P, Bella M, Cornejo L. Salud bucal y hábitos de consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes y jóvenes drogodependientes en recuperación. *Odontoestomatología* 2012;14(20):49-59. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479647725005>

Adherencia a la medicación inmunosupresora y calidad de vida en pacientes trasplantados renales

Adherence to immunosuppressive medication and quality of life in
renal transplant patients

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

Fecha de recepción: 16/05/2024

Fecha de aprobación: 02/10/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.05>

Rivera González, Sonia Catalina¹; Gómez Ayora, Andrea Ximena²;
López Rodríguez, Javier Arturo³; López Rivera, María de Lourdes⁴

1. Doctora en Medicina y Cirugía, especialista en Medicina Interna, especialista en Medicina Nefrología. Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Médica, Ph.D. Salud Pública. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador.
3. Doctor en medicina y cirugía. Especialista en Medicina (cirugía cardiotorácica) Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Azuay-Ecuador.
4. Estudiante de Medicina Universidad del Azuay. Cuenca-Azuay-Ecuador.

Artículo original | Original article

<https://orcid.org/0000-0003-3597-9493>

Correspondencia:
catalina.riverag@ucuenca.edu.ec

Dirección:
San Juan Pamba

Código postal:
010101

Celular:
072490218

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Rivera S, Gómez A, López J, López M. Adherencia a la medicación inmunosupresora y calidad de vida en pacientes trasplantados renales. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3):43-53. doi: 10.18537/RFCM.42.03.05

Resumen

Introducción: la enfermedad renal crónica (ERC) afecta aproximadamente al 10 % de la población mundial, siendo más frecuente entre pacientes diabéticos e hipertensos. Para quienes padecen esta condición, el trasplante renal representa una opción terapéutica que mejora significativamente su calidad de vida y supervivencia. No obstante, la adherencia a la medicación inmunosupresora es esencial para prevenir el rechazo del injerto y minimizar las complicaciones asociadas al trasplante.

Objetivo: fue evaluar la relación entre la adherencia a la medicación inmunosupresora y la calidad de vida en pacientes trasplantados renales.

Metodología: se llevó a cabo un estudio observacional transversal en el que participaron 80 pacientes adultos con trasplante renal funcional. La adherencia a la medicación se evaluó utilizando el cuestionario ITAS y el cuestionario de la Universidad de Mansueta, mientras que la calidad de vida fue medida mediante el cuestionario SF-36. Se emplearon análisis de varianza y pruebas de chi-cuadrado para comparar las variables relacionadas con adherencia y calidad de vida.

Resultados: el 65 % de los pacientes fueron clasificados como adherentes a la medicación inmunosupresora. No se identificaron diferencias significativas en las características sociodemográficas entre los pacientes adherentes y no adherentes. Sin embargo, los pacientes adherentes obtuvieron mejores puntuaciones en las dimensiones de dolor corporal y cambios en la salud del SF-36, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$).

Conclusiones: la adherencia a la medicación inmunosupresora se asocia con una mejor calidad de vida en pacientes trasplantados renales. Las dimensiones de dolor corporal y cambios en la salud fueron particularmente más favorables en los pacientes adherentes, lo que subraya la importancia de promover estrategias para mejorar la adherencia terapéutica en esta población.

Palabras clave: trasplante renal, calidad de vida, cumplimiento de medicación.

Abstract

Introduction: chronic kidney disease (CKD) affects approximately 10 % of the global population, being more prevalent among diabetic and hypertensive patients. For those suffering from this condition, kidney transplantation offers a therapeutic option that significantly improves quality of life and survival. However, adherence to immunosuppressive medication is essential to prevent graft rejection and minimize complications associated with transplantation.

Objective: the objective of this study was to evaluate the relationship between adherence to immunosuppressive medication and quality of life in kidney transplant patients.

Methodology: a cross-sectional observational study was conducted, including 80 adult patients with functioning kidney transplants. Medication adherence was assessed using the ITAS questionnaire and the Mansoura University questionnaire, while quality of life was measured with the SF-36 questionnaire. Analysis of variance and chi-square tests were used to compare variables related to adherence and quality of life.

Results: 65 % of the patients were classified as adherent to immunosuppressive medication. No significant differences were identified in sociodemographic characteristics between adherent and non-adherent patients. However, adherent patients showed better scores in the body pain and health change dimensions of the SF-36, with statistically significant differences ($p < 0.05$).

Conclusions: adherence to immunosuppressive medication is associated with better quality of life in kidney transplant patients. The dimensions of body pain and health changes were particularly more favorable among adherent patients, underscoring the importance of promoting strategies to improve therapeutic adherence in this population.

Keywords: kidney transplantation, quality of life, medication adherence.

Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) se considera un problema de salud pública que afecta a 1 de cada 10 personas, con una prevalencia global superior al 10 % en poblaciones de riesgo, como pacientes diabéticos e hipertensos¹. La ERC se caracteriza por una disminución de la función renal, reflejada en una tasa de filtración glomerular (TFG) inferior a 60 ml/min/1.73 m² o la presencia de marcadores de daño renal. En su fase terminal, los pacientes presentan una TFG inferior a 15 ml/min/1.73 m², lo que predispone a complicaciones graves y hace necesario recurrir a terapias sustitutivas como hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal². El trasplante renal es el tratamiento de elección, ya que mejora significativamente la calidad de vida, reduce las complicaciones cardiovasculares y disminuye la morbilidad. Tras el trasplante, la supervivencia del injerto es del 96 % y la del paciente es del 98 % en el primer año².

Uno de los factores modificables más importantes, pero a menudo subestimados, es la falta de adherencia a la medicación inmunosupresora. La prevalencia de mala adherencia puede variar entre el 2 % y el 67 %, y es responsable de aproximadamente el 20 % de los rechazos mediado por anticuerpos y el 16 % de las pérdidas tempranas de injertos³⁻⁵. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia como “el grado en que el comportamiento de una persona —tomar medicación, seguir una dieta y/o realizar cambios en su estilo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas por un profesional sanitario”⁷. Entre los factores de riesgo para la mala adherencia se incluyen el mayor tiempo tras el trasplante, la depresión, el nivel socioeconómico bajo, la juventud y un bajo nivel cognitivo⁸.

Al comparar la calidad de vida entre pacientes en diálisis y aquellos con trasplante renal, se observan diferencias significativas, especialmente en las dimensiones del rol físico y el dolor corporal. Además, alrededor del 80 % de los pacientes trasplantados regresan a sus actividades profesionales dentro de los tres primeros meses post-trasplante⁹. Molnar-Varga y colaboradores¹⁰ demostraron que, por cada 10 puntos de aumento en la escala de rol físico, se reduce un 18 % el riesgo de mortalidad. De igual manera, la relación entre adherencia y calidad de vida resalta la importancia de abordar la adherencia como un aspecto fundamental en la

atención clínica de estos pacientes, dado que la falta de adherencia puede multiplicar por siete el riesgo de rechazo y pérdida de la función del injerto renal¹¹.

El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre la adherencia a la medicación inmunosupresora y la calidad de vida en pacientes trasplantados renales.

Metodología

El presente estudio fue de tipo observacional transversal analítico, realizado en el Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga, en Cuenca, Ecuador, durante el período comprendido entre septiembre y diciembre de 2023. La población total del estudio estuvo compuesta por 214 pacientes, de los cuales se seleccionó una muestra representativa de 80 pacientes. El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula para estudios observacionales transversales, con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 10 %.

Los pacientes incluidos en el estudio fueron seleccionados mediante un muestreo aleatorio simple. Los criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años, con un trasplante renal funcional y con capacidad para participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado. Además, se consideraron los datos sociodemográficos de los participantes y se requirió la realización de exámenes complementarios dentro de los quince días previos a la consulta médica, que incluyeron análisis de sangre y orina, así como la medición de los niveles sanguíneos de tacrolimus y/o everolimus^{12,13}. Se utilizaron tres cuestionarios para la recolección de datos:

1. SF-36, que mide la calidad de vida relacionada con la salud. Está compuesto por 36 ítems agrupados en 8 dimensiones: funcionamiento físico (FF), rol físico (RF), dolor corporal (DC), salud general (SG), vitalidad (VT), función social (FS), rol emocional (RE) y salud mental (SM)^{14,15}. La validez y confiabilidad del SF-36 ha sido ampliamente documentada, con coeficientes de Cronbach de 0.70 para todas sus escalas^{16,17}.

2. ITAS, que se utiliza para evaluar la adherencia a los medicamentos inmunosupresores en pacientes con trasplante renal. Consta de cuatro ítems, y la puntuación varía de 0 a 12, donde un puntaje más

alto indica mayor adherencia. El cuestionario tiene un coeficiente alfa de Cronbach de 0.8118.

3. Cuestionario de la Universidad de Mansoura, desarrollado en Egipto, y evalúa tanto la adherencia a la medicación inmunosupresora como al estilo de vida en pacientes trasplantados renales. Se divide en tres secciones: información demográfica y antecedentes médicos del paciente, adherencia al tratamiento inmunosupresor (Mansoura 1) y adherencia al estilo de vida (Mansoura 2). Las respuestas se califican en una escala de 4 puntos, de 0 (nunca) a 3 (siempre), con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.7319.

Para facilitar el análisis, se dividió la variable de adherencia en dos categorías:

- Grupo adherente: pacientes con una puntuación perfecta de 12 (65 %).
- Grupo no adherente: pacientes con puntuaciones inferiores a 12 (35 %).

Las características sociodemográficas y clínicas fueron descritas mediante estadísticas descriptivas. Para probar la normalidad de las variables, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk. Dado que algunas variables no cumplían con esta suposición, se utilizó el test de Mann-Whitney para la comparación de medias, mientras que las variables categóricas fueron estudiadas mediante frecuencias relativas (porcentajes) y tablas de contingencia (Chi-cuadrado).

Para analizar las diferencias en la calidad de vida de los pacientes trasplantados renales, se realizaron comparaciones de medias considerando variables como el nivel educativo, tipo de diálisis y la ocurrencia de rechazo al trasplante. Las dimensiones evaluadas incluyeron la salud física, mental, vitalidad y función social. El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo utilizando el software SPSS versión 22.00.

Resultados

La edad de los pacientes en los grupos de adherentes y no adherentes no presentó diferencias significativas ($p > 0.05$). Asimismo, las variables “tiempo en diálisis (meses)”, “tiempo en lista de espera para trasplante (meses)” y “tiempo entre trasplante renal y la encuesta (meses)” no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos ($p > 0.05$).

Se realizó un análisis comparativo de medias para explorar la relación entre la calidad de vida y diversos factores sociodemográficos. Los resultados obtenidos en este análisis se presentan en la Tabla 1, donde se detallan las comparaciones de medias en función de variables como el nivel educativo, tipo de diálisis y la ocurrencia de rechazo al trasplante, entre otras.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas según adherencia al tratamiento

	Grupo adherente (ITAS 12) n=52 (65 %)	Grupo no adherente (ITAS < 12) n=28 (35 %)	Valor p
Edad (años)	Media ± DS 44.2 ± 13.6	Media ± DS 41.4 ± 14.2	0.555
Tiempo en diálisis (meses)	46.7 ± 43.7	37.7 ± 31.5	0.434
Tiempo en lista de espera para trasplante (meses)	12.7 ± 13.9	13 ± 17.9	0.707
Tiempo entre trasplante renal y la encuesta (meses)	70.4 ± 75.9	80.2 ± 83.3	0.418
	Grupo adherente (ITAS 12) n=52 (65 %)	Grupo no adherente (ITAS < 12) n=28 (35 %)	Valor p
Sexo			
Femenino	28 (63.6)	16 (36.4)	0.777
Masculino	24 (66.7)	12 (33.3)	
Estado civil			0.443
Soltero	14 (53.8)	12 (46.2)	
Casado	32 (72.7)	12 (27.3)	
Divorciado	3 (60)	2 (40)	
Unión libre	3 (60)	2 (40)	
Instrucción			0.874
Primaria	12 (70)	5 (29.4)	
Secundaria	17 (60.7)	11 (39.3)	
Universidad	22 (66.7)	11 (33.3)	
Maestría	1 (50)	1 (50)	
Tipo de diálisis			0.725
Hemodiálisis	39 (66.1)	20 (33.9)	
Diálisis peritoneal	10 (66.7)	5 (33.3)	
No diálisis	3 (50)	3 (50)	
Antecedentes			0.365
Hipertensión arterial	24 (75)	8 (25)	
Diabetes mellitus	3 (42.8)	4 (57.1)	
No filiada	11 (55)	9 (45)	
Donante			0.815
Cadavérico	42 (65.6)	22 (34.4)	
Vivo	10 (62.5)	6 (237.5)	
Rechazo			0.532
Sí	6 (75)	2 (25)	
No	46 (63.9)	26 (36.1)	

* Los valores de $p > 0.05$ indican que no existen diferencias estadísticamente significativas, tanto en el test de Mann-Whitney para las variables continuas como en la prueba de Chi-cuadrado.

La variable “sexo” no mostró diferencias significativas entre los grupos de adherentes y no adherentes ($p>0.05$). Asimismo, las variables “edad” e “instrucción educativa” tampoco presentaron diferencias relevantes.

En lo que respecta a las variables de orden clínico, los dos grupos fueron similares, sin diferencias estadísticamente significativas en indicadores clave como “tiempo en diálisis”, “tiempo en lista de espera para trasplante”, y “tiempo transcurrido desde el trasplante renal hasta la encuesta” ($p>0.05$).

Por otro lado, al analizar los indicadores de laboratorio (detallados en la Tabla 2), tampoco se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos estudiados ($p>0.05$). Esto sugiere que las condiciones clínicas y los parámetros bioquímicos no influyeron de manera diferenciada en la adherencia al tratamiento inmunosupresor.

Tabla 2. Perfil bioquímico y hematológico: un análisis comparativo entre pacientes adherentes y no adherentes al tratamiento inmunosupresor

	Grupo adherente (ITAS12)	Grupo no adherente (ITAS<12)	Valor p
	n = 52 (65 %)	n = 28 (35 %)	
	Media ± DS	Media ± DS	
Leucocitos (células/ μ L)	7 191.2 ± 2 057	7 287.1 ± 2 316.4	0.848
Hemoglobina (g/dL)	14.3 ± 1.8	14.4 ± 2	0.836
Hematocrito (%)	41.6 ± 5.1	42.3 ± 5.6	0.774
Linfocitos (células/ μ L)	2 106.7 ± 1 018.8	2 081.8 ± 1 050.1	0.832
Plaquetas (células/ μ L)	265.7 ± 99.3	249.7 ± 67.7	0.713
Glucosa (mg/dl)	97 ± 39.4	99.4 ± 36.3	0.525
Urea (mg/dl)	48.7 ± 22.6	42.3 ± 11.8	0.461
Creatinina (mg/dl)	1.5 ± 1.9	1.2 ± 0.34	0.805
Filtrado glomerular (ml/min)	68.3 ± 30.6	72.3 ± 26.7	0.281
Ácido úrico (mg/dl)	5.8 ± 1.6	6.1 ± 1.7	0.226
Sodio (mEq/l)	140.2 ± 3.2	140.6 ± 3.1	0.398
Potasio (mEq/l)	5.2 ± 5.7	4.5 ± 0.7	0.738
Cloro (mEq/l)	106.5 ± 3.3	106.54 ± 3.4	0.984
Colesterol (mg/dl)	197.8 ± 61.3	194.8 ± 60.1	0.880
Triglicéridos (mg/dl)	173.3 ± 102.7	171.9 ± 109.6	0.801
Tacrolimus	5.8 ± 3.6	5.5 ± 3.6	0.948
Everolimus	0.9 ± 2.1	1.3 ± 3.1	1
Hematuria (positivo)	1.9 ± 0.3	2 ± 0.9	0.470
Proteinuria (positivo)	2.2 ± 2.8	1.8 ± 0.5	0.797

*Los valores de $p>0.05$ obtenidos mediante el test de Mann-Whitney indican que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos analizados.

La adherencia al tratamiento inmunosupresor muestra un impacto significativo en las dimensiones de la calidad de vida de los pacientes con trasplante renal (Tabla 3). En particular, los pacientes adherentes al tratamiento presentaron mejores puntuaciones en las dimensiones de “dolor corporal” y “cambios en la salud”, en comparación con los no adherentes.

Específicamente, el grupo adherente experimentó 10 puntos menos de dolor corporal, indicando una percepción notablemente más favorable en esta dimensión. De manera similar, la dimensión relacionada con los cambios percibidos en la salud reflejó una diferencia destacada, con los pacientes adherentes obteniendo 13.5 puntos más que los no adherentes.

El análisis combinado de los datos provenientes del cuestionario SF-36 para evaluar la calidad de vida y los cuestionarios de la Universidad de Mansuora, enfocados en la adherencia a la medicación y los estilos de vida, ofrece una perspectiva integral sobre la interacción y el impacto de estos factores en los pacientes trasplantados renales.

Los resultados, resumidos en la Tabla 4, en la siguiente página, destacan los siguientes hallazgos:

- Los pacientes con alta adherencia a la medicación inmunosupresora mostraron una influencia positiva en dimensiones clave de la calidad de vida, particularmente en dolor corporal, salud general percibida y cambios en la salud. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p<0,05$), acentuando el papel de la adherencia en la mejora de estas áreas.
- En cuanto a la adherencia a estilos de vida saludables, se encontró una relación significativa solo con la dimensión de rol emocional ($p<0.05$). Esto propone que los cambios en hábitos y comportamientos cotidianos pueden tener un impacto más focalizado en aspectos emocionales.

Los análisis comparativos entre los grupos clasificados como adherentes y no adherentes, utilizando los criterios ITAS y Mansoura 1 y 2, confirmaron que la adherencia está asociada con una mejor calidad de vida. Se observó una superioridad en cuatro dimensiones específicas relacionadas con la calidad de vida según el SF-36: dolor corporal, salud general percibida, cambios en la salud y rol emocional.

Tabla 3. Calidad de vida (SF-36) y adherencia al tratamiento por cuestionario ITAS

	Grupo adherente (ITAS$\geq$12)	Grupo no adherente (ITAS$<$12)	Valor p
	n = 52 (65 %)	n = 28 (35 %)	
Funcionamiento físico	83.3 $\pm$ 16.4	76.6 $\pm$ 21.1	0.186
Rol físico	68.3 $\pm$ 41.8	67.9 $\pm$ 41.3	0.853
Rol emocional	69.2 $\pm$ 6.1	71.4 $\pm$ 41.3	0.841
Vitalidad	69.2 $\pm$ 15.2	62 $\pm$ 16.2	0.096
Salud mental	72.5 $\pm$ 16.1	66.8 $\pm$ 13.1	0.161
Función social	81.5 $\pm$ 16.1	77.9 $\pm$ 19.9	0.555
Dolor corporal	78.1 $\pm$ 19.6	68.1 $\pm$ 20.1	0.016*
Salud general percibida	66.8 $\pm$ 18.5	61.2 $\pm$ 17.3	0.378
Cambios en la salud	88.5 $\pm$ 21.3	75 $\pm$ 26.3	0.014*

* El valor de $p<0.05$ sugiere la existencia de diferencias estadísticamente significativas, según los resultados del test de Mann-Whitney.

Por otro lado, dimensiones como funcionamiento físico, rol físico, vitalidad, salud mental y funcionamiento social no mostraron diferencias significativas entre los grupos adherentes y no adherentes, independientemente del método de evaluación utilizado.

Tabla 4. Asociación entre calidad de vida (SF-36) y adherencia a la medicación por la Universidad de Mansuora

	Grupo ad-herente (Mansuora 100)	Grupo no adherente (Mansuora <100)	Valor p	Grupo ad-herente (Mansuora >80)	Grupo no adherente (Mansuora < 80)	Valor p
	Adherencia a medicación	Adherencia a medicación		Estilos de vida	Estilos de vida	
	N = 43 (54 %)	N = 37 (46 %)		N = 44 (55 %)	N = 36 (45 %)	
Funcionamiento físico	83.7 ± 16.8	78.1 ± 19.9	0.217	79.1 ± 19.3	83.2 ± 17.3	0.284
Rol físico	63.4 ± 42	73.7 ± 40.4	0.208	74.4 ± 38.3	60.4 ± 44.1	0.126
Rol emocional	72.9 ± 42.1	66.6 ± 43.1	0.523	78.8 ± 38.3	59.2 ± 44.9	0.032*
Vitalidad	69.5 ± 15.3	63.4 ± 16	0.177	66.9 ± 14.6	62.8 ± 16.5	0.062
Salud mental	73.1 ± 16.4	67.1 ± 13.4	0.110	72.8 ± 15.4	67.6 ± 14.7	0.131
Función social	81.5 ± 15.9	78.5 ± 20	0.663	83.7 ± 16.2	75.9 ± 18.1	0.053
Dolor corporal	79.1 ± 19.7	69.4 ± 20	0.012*	75.3 ± 20.5	73.7 ± 20.3	0.633
Salud general percibida	69.3 ± 16.2	59.7 ± 19.1	0.045*	67.3 ± 18.4	61.9 ± 17.7	0.305
Cambios en la salud	90.7 ± 18.9	75.7 ± 26.7	0.005*	85.8 ± 21.2	81.2 ± 26.9	0.647

* El valor p < 0.05 en el contexto del Test de Mann-Whitney indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos comparados.

Discusión

La adherencia es un determinante crucial para el éxito del trasplante renal y los resultados a largo plazo de los pacientes trasplantados⁵. En este estudio, se identificó una tasa de no adherencia del 35 %, lo cual es consistente con investigaciones que reportan incidencias de hasta un 64 % al emplear el cuestionario ITAS. Sin embargo, existen estudios que señalan tasas considerablemente más bajas, como el 24 % y el 5.9 %²⁰.

En relación con la edad, este trabajo no evidenció diferencias significativas, lo que contrasta con los hallazgos de Torres-Gutiérrez⁴, quien, en un estudio transversal, observó que la edad está significativamente asociada con la adherencia al tratamiento, siendo los pacientes mayores más propensos

a seguir las indicaciones terapéuticas. Según su análisis, cada año adicional reduce el riesgo de no adherencia en un 3 % (OR 0.97). Estos resultados se alinean con investigaciones anteriores que sugieren que la adherencia tiende a mejorar con la edad^{21, 22}. La baja adherencia observada en los pacientes jóvenes podría estar relacionada con un mayor sentido de independencia y la responsabilidad personal sobre el manejo de su medicación, lo que a menudo resulta en omisiones o irregularidades en el tratamiento.

Otro factor importante relacionado con la no adherencia es el tiempo transcurrido desde el trasplante renal. Aunque en este estudio no se encontraron diferencias significativas, investigaciones previas han identificado que los pacientes con más de cinco años de seguimiento tras el trasplante

presentan el doble de riesgo de no adherencia en comparación con aquellos que llevan menos de un año desde el procedimiento⁴.

Una revisión sistemática también subraya que el tiempo post-trasplante está asociado con la falta de adherencia, aunque no se ha establecido un umbral claro de tiempo que aumente este riesgo²¹. Estudios adicionales sugieren que, por cada cinco años transcurridos desde el trasplante, las probabilidades de incumplir con la medicación aumentan en un 20 %²³. Esta tendencia podría explicarse por la menor supervisión médica a medida que pasa el tiempo, la falta de refuerzo educativo continuo, o por el hecho de que los pacientes, al sentirse más cómodos con su medicación, perciben menos la necesidad de seguir estrictamente el tratamiento.

En consonancia con estos hallazgos, un estudio transversal realizado en Colombia por Montoya y colaboradores²⁴ reveló que la calidad de vida de los pacientes disminuye significativamente después de los 36 meses post-trasplante, en comparación con aquellos que se encuentran en el período de 7 a 36 meses. De manera similar, los resultados de este estudio sugieren que los pacientes con mayor tiempo transcurrido desde el trasplante renal tienden a presentar una menor adherencia al tratamiento, aunque no se evidenciaron diferencias estadísticas en nuestro análisis. Estos hallazgos son consistentes con los reportados por Costa-Requena²⁵, que también señaló que los cambios en la calidad de vida fueron más pronunciados en los primeros 6 meses post-trasplante en comparación con los observados a los 2 años.

Uno de los principales objetivos del trasplante renal es mejorar tanto la supervivencia como la calidad de vida de los pacientes. Estos resultados están estrechamente vinculados a la adherencia adecuada a la medicación, lo cual se refleja en una mejora de los dominios de calidad de vida medidos a través del cuestionario SF-36. En una revisión sistemática que incluyó 17 estudios sobre la calidad de vida postrasplante renal evaluada mediante el SF-36, se observó que los pacientes experimentaron mejores resultados en los dominios de salud general y vitalidad, tanto en jóvenes como en adultos mayores²⁶. Esta mejora fue corroborada por Von Der Lippe y colaboradores²⁷ en su seguimiento de 55 meses postrasplante, destacando mejoras en vitalidad, salud general y función social. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de un

estudio observacional en pacientes trasplantados mayores de 75 años²⁸.

Además, los estudios de Colak²⁹ y Kostro³⁰ evidenciaron mejoras significativas en todas las dimensiones del cuestionario SF-36 en pacientes trasplantados renales, tanto en aquellos que previamente recibían hemodiálisis como en los que se encontraban en diálisis peritoneal. En relación con los datos obtenidos en esta investigación, se observaron diferencias significativas en las dimensiones de dolor corporal y cambios en la salud.

La presente investigación cumplió con el objetivo de evaluar la falta de adherencia en pacientes trasplantados utilizando dos métodos, lo que permitió obtener un cálculo más preciso y mitigar las limitaciones de cada uno de ellos. Aunque no se encontraron diferencias significativas en relación con las características sociodemográficas y de laboratorio, se observó una mejor calidad de vida en los pacientes adherentes en comparación con los no adherentes.

No obstante, este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, se realizó en un solo centro, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, debido a su diseño transversal, no se evaluaron los antecedentes de interacciones entre fármacos ni las posibles interacciones entre medicamentos y alimentos, que podrían haber afectado los niveles de medicación en visitas específicas. También se deben considerar otros factores, como la depresión, que podrían estar relacionados con la falta de adherencia³¹.

Conclusiones

La adherencia al tratamiento inmunosupresor en pacientes trasplantados renales es un factor determinante para la mejora en la calidad de vida y la supervivencia a largo plazo.

La incidencia de falta de adherencia en nuestra cohorte fue del 35 %, un resultado comparable a otros estudios, aunque con variaciones considerables dependiendo del método de evaluación empleado.

Aunque no se encontraron diferencias significativas en las características sociodemográficas ni de laboratorio, los pacientes adherentes mostraron mejores resultados en calidad de vida en

comparación con los no adherentes, particularmente en aspectos como el dolor corporal y los cambios percibidos en la salud.

El tiempo postrasplante se reveló como un factor relevante en la disminución de la adherencia, especialmente en pacientes con más de cinco años desde el procedimiento.

Recomendaciones

A pesar de las limitaciones del estudio, tales como el diseño transversal, la ausencia de análisis sobre interacciones farmacológicas y la falta de consideración de factores psicológicos como la depresión, los resultados proporcionan una visión valiosa sobre la importancia de la adherencia en el contexto del trasplante renal.

Se recomienda que futuras investigaciones se enfoquen en un seguimiento longitudinal de los pacientes trasplantados, para evaluar la evolución de la adherencia y su impacto en la calidad de vida a lo largo del tiempo. Además, sería relevante investigar la influencia de factores psicológicos y sociales que puedan afectar negativamente la adherencia al tratamiento, con el fin de desarrollar estrategias integrales que promuevan la adherencia y, por ende, mejoren los resultados a largo plazo.

Aspectos bioéticos

La investigación fue aprobada por el Comité de Bioética en Investigación de la Universidad de Cuenca, bajo el código asignado 2023-006EO-MST-ICS. Todos los datos obtenidos durante el estudio fueron manejados con estricta confidencialidad y anonimato, estando accesibles únicamente para el equipo de investigación.

Información de los autores

Rivera González Sonia Catalina. Doctora en Medicina y Cirugía Especialista en Nefrología. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: catalina.riverag@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3597-9493>

Gómez Ayora Andrea Ximena. Médica, Ph. D. Salud Pública. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: andrea.

gomeza@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0032-7607>

López Rodríguez Javier Arturo. Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en medicina (cirugía cardiotorácica) Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: javieelopez@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2659-8608>

López Rivera María de Lourdes. Estudiante de Medicina. Universidad del Azuay. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: Lulu.lopez.rivera06@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-8884-4985>

Conflicto de intereses

No existe ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Otero A, de Francisco A, Gayoso P, García F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: Results of the EPIRCE study. *Nefrología*. 2010;30(1): 78–86. doi: 10.3265/Nefrologia.pre2009.Dic.5732
2. Albán J, Villarreal A, Mora J, Betancourt N. Trasplante renal en Ecuador, puntos clave y situación actual. *Rev Med Vozandes*. 2020;31(2):42–48. doi: 10.48018/rmv.v31.i2.6.
3. WHO. Programme on mental health: WHOQOL user manual, 2012 revision. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/77932>
4. Torres-Gutiérrez M, Burgos-Camacho V, Caamaño-Jaraba J, Lozano-Suárez N, García-López A, Girón-Luque F. Prevalence and Modifiable Factors for Holistic Non-Adherence in Renal Transplant Patients: A Cross-Sectional Study. *Patient Preference and Adherence*. 2023;17:2201–2213. doi: 10.2147/PPA.S419324
5. Denhaerynck K, Dobbels F, Cleemput I, Desmyttere A, Schäfer-Keller P, Schaub S, et al. Prevalence, consequences, and determinants of nonadherence in adult renal

- transplant patients: A literature review. *Transpl Int.* 2005;18(10):1121-33. doi: 10.1111/j.1432-2277.2005.00176.x
6. Gandolfini I, Palmisano A, Fiaccadori E, Cravedi P, Maggiore U. Detecting, preventing and treating non-adherence to immunosuppression after kidney transplantation. *Clin Kidney J.* 2022;15(7):1253-1274. doi: 10.1093/ckj/sfac017
7. OMS. Adherence to long-term therapies : evidence for action. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/42682>
8. Jamieson N, Hanson C, Josephson M, Gordon E, Craig J, Halleck F, et al. Motivations, challenges, and attitudes to self-management in kidney transplant recipients: A systematic review of qualitative studies. *Am J Kidney Dis.* 2016;67(3):461-78. doi: 10.1053/j.ajkd.2015.07.030
9. Rebollo P, Ortega F, Baltar J, Badía X, Alvarez-Ude F, Díaz-Corte C, et. al. Health related quality of life (HRQOL) of kidney transplanted patients: variables that influence it. *Clin Transplant.* 2000;14(3):199-207. doi: 10.1034/j.1399-0012.2000.140304.x
10. Molnar-Varga M, Molnar M, Szeifert L, Kovacs A, Kelemen A, Becze A, et al. Health-related quality of life and clinical outcomes in kidney transplant recipients. *Am J Kidney Dis.* 2011;58(3):444-52. doi: 10.1053/j.ajkd.2011.03.028
11. Butler J, Roderick P, Mullee M, Mason J, Peveler R. Frequency and impact of nonadherence to immunosuppressants after renal transplantation: A systematic review. *Transplantation.* 2004;77(5):769-76. doi: 10.1097/01.tp.0000110408.83054.88
12. Crespo M, Diekmann F, Redonto-Pachón D, Sancho A. Inmunosupresión en el trasplante renal. En Lorenzo V, López J (Eds). *Nefrología al día.* ISSN:2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-inmunosupresion-el-trasplante-renal-602>
13. Oppenheimer F, Santos J, Pallardó L. Inmunosupresión en el trasplante renal. 2020. Disponible en: <https://static.elsevier.es/nefro/monografias/pdfs/nefrologia-dia-241.pdf>
14. Alonso J. Cuestionario de Salud SF-36 (versión 2). 2003. Disponible en: http://www6.redirys.net/lander?template=ARROW_3&tdfs=1&s_token=1728768433.0160230000&uuid=1728768433.0160230000&term=Medical%20Market%20Research&term=Clinical%20Research%20Studies&term=Medical%20Clinical%20Research&term=Online%20Library%20Software&searchbox=0&showDomain=0&backfill=0
15. Hays R, Morales L. The RAND-36 measure of health-related quality of life. In: *Annals of Medicine.* Ann Med. 2001;33(5):350-7. doi: 10.3109/07853890109002089
16. Ware J. SF-36 Health Survey. Manual & Interpretation Guide. Nimrod Press. Boston, Massachusetts. 1993. p. 1–316.
17. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana J, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos por los investigadores de la Red-IRYSS. *Gac Sanit.* 2005;19(2): 135-50. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v19n2/revision1.pdf>
18. Chisholm M, Lance C, Williamson G, Mulloy L. Development and validation of the immunosuppressant therapy adherence instrument (ITAS). *Patient Educ Couns.* 2005;59(1):13-20. doi: 10.1016/j.pec.2004.09.003.
19. Kenawy A, Gheith O, Al-Otaibi T, Othman N, Atya H, Al-Otaibi M, et al. Medication compliance and lifestyle adherence in renal transplant recipients in Kuwait. *Patient Prefer Adherence.* 2019;13:1477-1486. doi: 10.2147/PPA.S209212.
20. Taj S, Baghaffar H, Alnajjar D, Almashabi N, Ismail S. Prevalence of non-adherence to immunosuppressive medications in kidney transplant recipients: barriers and predictors. *Ann Transplant.* 2021;26:e928356. doi: 10.12659/AOT.928356
21. Belaiche S, Décaudin B, Dharancy S, Noel C, Odou P, Hazzan M. Factors relevant to medication non-adherence in kidney transplant: a systematic review. *Int J Clin*

- Pharm. 2017;39(3):582-593. doi: 10.1007/s11096-017-0436-4
22. Zachciał J, Uchmanowicz I, Krajewska M, Banasik M. Adherence to Immunosuppressive Therapies after Kidney Transplantation from a Biopsychosocial Perspective: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med*. 2022;11(5):1381. doi: 10.3390/jcm11051381
 23. Burkhalter H, Wirz-Justice A, Cajochen C, Weaver TE, Steiger J, Fehr T, et al. Daytime sleepiness in renal transplant recipients is associated with immunosuppressive non-adherence: A cross-sectional, multi-center study. *Clin Transplant*. 2014;28(1):58-66. doi: 10.1111/ctr.12279
 24. Montoya Hincapié S, Paja Becoche R, Salas Zapata C. Calidad de vida en pacientes trasplantados renales de una institución prestadora de servicios de salud en Medellín, Colombia. *Universidad y Salud*. 2017;19(2): 237. doi: 10.22267/rus.171902.86.
 25. Costa-Requena G, Cantarell MC, Moreso F, Parramon G, Seron D. Calidad de vida relacionada con la salud en el trasplante renal: seguimiento longitudinal a 2 años. *Medicina Clínica*. 2017;149(3):114–118. doi: 10.1016/j.medcli.2017.02.032.
 26. Wang Y, Hemmelder M, Bos W, Snoep J, De Vries A, Dekker F, et al. Mapping health-related quality of life after kidney transplantation by group comparisons: A systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2021;36(12):2327-2339. doi: 10.1093/ndt/gfab232
 27. von der Lippe N, Waldum B, Brekke F, Amro A, Reisæter A, Os I. From dialysis to transplantation: A 5-year longitudinal study on self-reported quality of life. *BMC Nephrol*. 2014;15:191. doi: 10.1186/1471-2369-15-191
 28. Lønning K, Heldal K, Bernklev T, Brunborg C, Andersen M, von der Lippe N, et al. Improved health-related quality of life in older kidney recipients 1 year after transplantation. *Transplant Direct*. 2018;4(4):e351. doi: 10.1097/TXD.0000000000000770
 29. Colak H, Sert I, Ekmekci C, Tugmen C, Kurtulmus Y, Kursat S, et al. Correlation of the Volume Control Parameters with Health Related Quality of Life in Renal Transplant Patients. *Transplant Proc*. 2015;47(5):1369-72. doi: 10.1016/j.transproceed.2015.04.012.
 30. Kostro J, Hellmann A, Kobiela J, Skóra I, Lichodziejewska-Niemierko M, Dębska-Tłizień A, et al. Quality of life after kidney transplantation: A prospective study. *Transplant Proc*. 2016;48(1):50-4. doi: 10.1016/j.transproceed.2015.10.058
 31. Weng L, Yang Y, Huang H, Chiang Y, Tsai Y. Factors that determine self-reported immunosuppressant adherence in kidney transplant recipients: a correlational study. *J Adv Nurs*. 2017;73(1):228-239. doi: 10.1111/jan.13106.

Silicosis crónica complicada: reporte de caso

Complicated chronic silicosis: case report

Inga Lojano, Johana Priscila¹; Guamán Mizhirumbay, Ana Lucia²; Rodas Orellana, Leydy Aracely³

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

Fecha de recepción: 13/08/2024

Fecha de aprobación: 16/10/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.06>

1. Médica, Magíster en seguridad y Salud ocupacional, MSP
Vicente Corral Moscoso, IESS
Hospital José Carrasco Arteaga.
Azogues-Cañar.
2. Médico. Hospital José Carrasco
Arteaga. Cuenca-Azuay-Ecuador.
3. Médica. Médica Internista.
Hospital José Carrasco Arteaga.
Cuenca-Azuay-Ecuador.

Caso
clínico

Clinical
case

<http://orcid.org/0000-0001-6785-9109>

Correspondencia:
johanap.inga@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Calle 2 de Agosto y 28 de Mayo

Código postal:
030102

Celular:
0995047329

Azogues-Cañar

Membrete bibliográfico

Inga J, Guamán A, Rodas L. Silicosis crónica complicada: reporte de caso. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3): 55-63 doi: 10.18537/RFCM.42.03.06

Resumen

Introducción: la silicosis es una neumoconiosis irreversible causada por la inhalación prolongada de partículas de sílice, que provoca fibrosis pulmonar a través de la activación de mecanismos de daño lisosomal e inflamación crónica. El diagnóstico se establece mediante una combinación de historia clínica, hallazgos radiológicos y estudios histopatológicos.

Caso clínico: paciente masculino de 31 años con antecedentes de once años de trabajo en una fábrica de cerámica sin medidas de protección respiratoria. Inicialmente diagnosticado con infecciones respiratorias altas, la evolución de sus síntomas respiratorios llevó a un diagnóstico de fibrosis pulmonar en agosto de 2023. La biopsia pulmonar por cirugía videoasistida (VATS) reveló infiltrados granulomatosos. La tomografía computarizada (TAC) mostró opacidades, patrón retículo-nodular y adenopatías mediastínicas calcificadas. Las pruebas de función pulmonar indicaron un patrón restrictivo de grado moderado a severo. La histopatología confirmó el diagnóstico de neumoconiosis por silicosis.

Conclusión: la silicosis, producto de la exposición prolongada a sílice en una fábrica de cerámica, llevó al desarrollo de fibrosis pulmonar con un patrón restrictivo severo que impactó significativamente la calidad de vida del paciente. El tratamiento se centró en la eliminación de la exposición a sílice, la vacunación preventiva y el manejo sintomático. Dado que se trataba de un paciente joven con enfermedad avanzada, se consideró el trasplante pulmonar como una opción terapéutica.

Palabras claves: neumoconiosis; enfermedades profesionales; silicosis; informes de casos.

Abstract

Introduction: silicosis is an irreversible pneumoconiosis caused by the prolonged inhalation of silica particles, leading to pulmonary fibrosis through the activation of lysosomal damage mechanisms and chronic inflammation. The diagnosis is made through a combination of clinical history, radiological findings, and histopathological studies.

Clinical case: a 31-year-old male patient with a history of eleven years working in a ceramics factory without respiratory protection measures. Initially diagnosed with upper respiratory infections, the progression of his respiratory symptoms led to a diagnosis of pulmonary fibrosis in August 2023. A video-assisted thoracic surgery (VATS) lung biopsy revealed granulomatous infiltrates. The computed tomography (CT) scan showed opacities, a reticulonodular pattern, and calcified mediastinal lymph nodes. Pulmonary function tests indicated a moderate to severe restrictive pattern. Histopathology confirmed the diagnosis of pneumoconiosis due to silicosis.

Conclusion: silicosis, resulting from prolonged exposure to silica in a ceramics factory, led to the development of pulmonary fibrosis with a severe restrictive pattern that significantly impacted the patient's quality of life. Treatment focused on eliminating silica exposure, preventive vaccination, and symptomatic management. Given that this was a young patient with advanced disease, lung transplantation was considered as a therapeutic option.

Keywords: pneumoconiosis; occupational disease; silicosis; case report.

Introducción

La silicosis, descrita por el neumólogo italiano Achille Visconti en el siglo XIX¹, es una neumoconiosis irreversible clasificada dentro de las enfermedades respiratorias de origen ocupacional, causada por la inhalación mantenida de partículas de sílice que provocan una respuesta fibrótica en el parénquima pulmonar². Su diagnóstico se basa generalmente en la historia clínica y los hallazgos en imágenes, y no cuenta con un tratamiento específico, destacándose la importancia del cese definitivo a la exposición³.

Esta enfermedad pulmonar fibrosa es causada por la inhalación de dióxido de silicio cristalino libre o sílice^{4,5}, presente en numerosas industrias donde se expone a trabajadores a partículas de polvo respirable de sílice cristalina⁶. La fagocitosis de sílice cristalina en el pulmón conlleva daño lisosomal, activación del inflamasoma NALP3 y desencadenamiento de una cascada inflamatoria que conduce a fibrosis progresiva⁷, afectando la función pulmonar incluso tras la interrupción de la exposición^{8,9}.

El diagnóstico de silicosis requiere registros exhaustivos de exposición ocupacional y características radiológicas, excluyendo otros diagnósticos. Se asocian enfermedades micobacterianas, obstrucción de vías respiratorias y cáncer pulmonar con la exposición al polvo de sílice¹⁰.

Caso clínico

Paciente masculino de 31 años, casado, residente en una zona rural en una vivienda de adobe. No presenta antecedentes personales, quirúrgicos ni alergias conocidas. Niega hábitos de consumo de alcohol y tabaco, y tampoco refiere exposición a factores de riesgo respiratorio fuera de su ámbito laboral. Desde los 11 años, trabaja en una fábrica de cerámica en la sección de molinos, sin usar medidas de protección respiratoria ni técnicas adecuadas de seguridad.

El cuadro clínico inició hace 8 meses con tos seca persistente, predominantemente diurna, y disnea progresiva que, según la escala modificada del Medical Research Council (MMRC), comenzó en grado 1 y evolucionó a grado 2. Fue tratado inicialmente por infecciones respiratorias altas con antibióticos no especificados, logrando mejoría leve. Sin embargo, los síntomas empeoraron con el tiempo, incluyendo tos productiva con

expectoración blanquecina, disnea grado 3 según MMRC, pérdida de peso y astenia, lo que motivó la consulta con un especialista en neumología.

En la evaluación inicial, se realizó una anamnesis detallada con énfasis en su exposición ocupacional prolongada al polvo de sílice, la falta de protección respiratoria y la progresión de los síntomas respiratorios. Al examen físico, se observaron cianosis en los pulpejos de las manos, disnea grado 3 (22 respiraciones por minuto, superficial y entrecortada) y los siguientes hallazgos: el examen físico reveló asimetría torácica con expansibilidad disminuida, acompañado de una reducción del frémito táctil bilateral. A la percusión se identificó matidez en las regiones bibasales, mientras que la auscultación mostró estertores crepitantes en ambos campos pulmonares. Aunque no se realizó ecografía pulmonar en esta etapa, se solicitaron estudios de laboratorio e imagen complementarios para evaluar la condición pulmonar y confirmar el diagnóstico presuntivo.

En agosto de 2023, se realizó una prueba de esfuerzo que resultó positiva, complementada con broncoscopia y biopsia pulmonar mediante cirugía videoasistida (VATS), la cual evidenció infiltrados granulomatosos, aunque el informe patológico no fue concluyente. En diciembre de 2023, el paciente fue reevaluado por neumología debido a la persistencia de los síntomas respiratorios a pesar del tratamiento con broncodilatadores, como bromuro de ipratropio. Durante la evaluación, presentó una temperatura corporal de 36.8 °C, presión arterial de 137/81 mmHg, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones/min, frecuencia cardíaca de 89 latidos/min y saturación de oxígeno de 78 % con una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) de 0.21. El paciente, con un peso de 54 kg y una estatura de 168 cm, tenía un índice de masa corporal (IMC) de 19.

En la auscultación cardíaca, se identificó un segundo ruido reforzado en el foco pulmonar, mientras que la exploración pulmonar reveló un murmullo vesicular disminuido en la base del pulmón izquierdo. Los análisis de laboratorio mostraron leucocitosis (8.02/mm³) con neutrofilia (50 %) y linfocitosis (10 %), hemoglobina de 16 g/dl, hematocrito de 45.3 % y plaquetas de 240 000/mm³. La bioquímica arrojó valores normales, con glucemia de 87 mg/dl, urea de 14 mg/dl, creatinina de 0.81 mg/dl, sodio de 139 mmol/L y potasio de 4.04 mmol/L. Las

pruebas serológicas para hepatitis B, hepatitis C, sífilis (VDRL) y VIH fueron negativas.

La radiografía de tórax, evaluada bajo los criterios de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), mostró opacidades grandes (categoría C) distribuidas en las zonas superior, media e inferior de ambos pulmones, contorno cardíaco mal definido y calcificación en cáscara de huevo en los ganglios linfáticos hiliares y mediastínicos, hallazgos clásicos de exposición crónica a sílice (Figura 1).



Figura 1. Radiografía de tórax: opacidades grandes en zonas superior, media e inferior, categoría C

La tomografía computarizada (TAC) de tórax reveló una distorsión significativa de la arquitectura pulmonar, con presencia de enfisema en planos superficiales y profundos del hemitórax izquierdo. Además, se identificó un patrón retículo-nodular difuso bilateral, acompañado de masas fibróticas masivas de tamaños variables, con bordes irregulares y espiculados. Estas lesiones estaban distribuidas de manera difusa en ambos campos pulmonares, predominantemente en regiones subpleurales y posteriores, siendo más prominentes en los campos superiores. También se observaron adenopatías hiliares y mediastínicas calcificadas, así como un tronco pulmonar prominente con un calibre de 33 mm. La tomografía computarizada (TAC) de tórax mostró un patrón retículo-nodular centrolobulillar difuso, con masas fibróticas irregulares y espiculadas dispersas en ambos pulmones, predominando en los campos superiores y con una distribución subpleural y posterior. También se observaron adenopatías hiliares y mediastinales calcificadas (Figura 2).

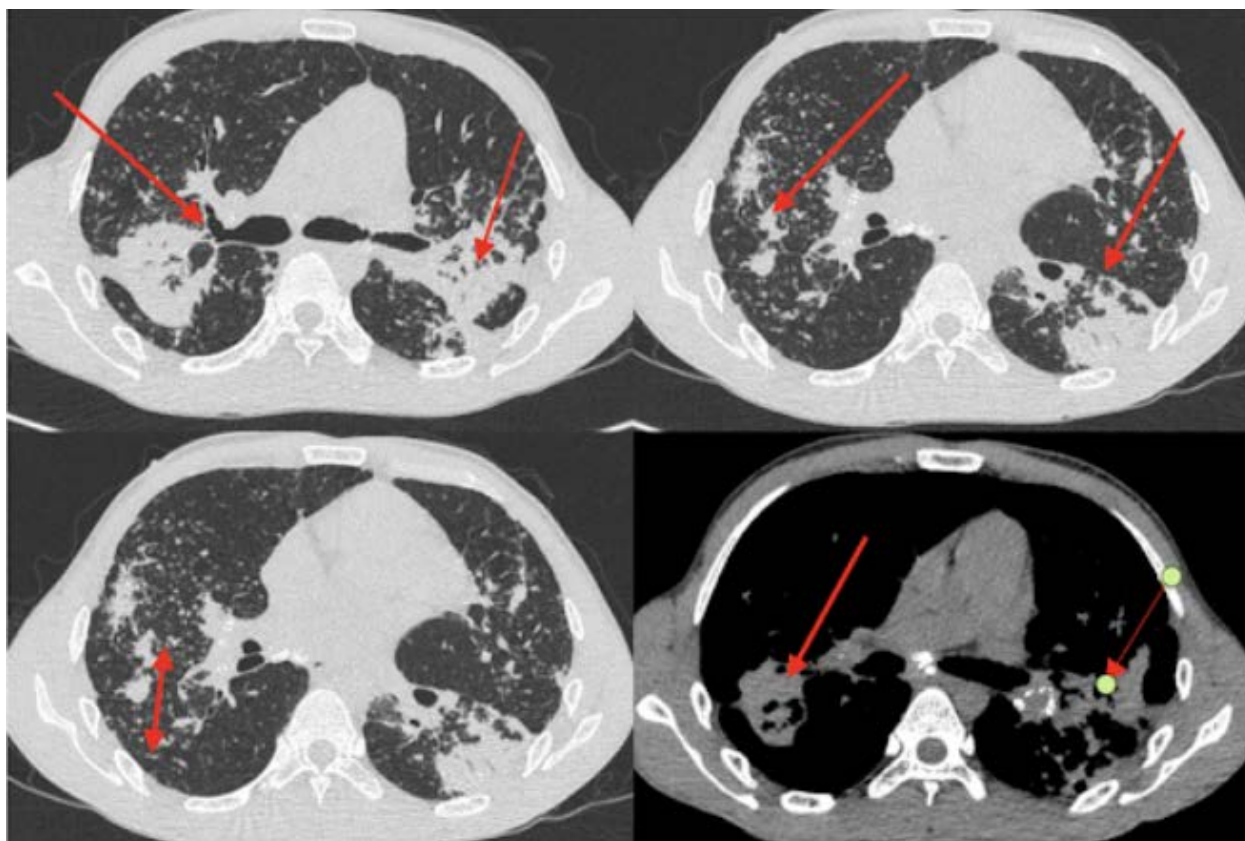


Figura 2. TAC de tórax con patrón retículo-nodular y masas fibróticas

La evaluación de la función pulmonar mediante espirometría evidenció un patrón ventilatorio no obstructivo compatible con restricción moderada-severa, con una prueba broncodilatadora negativa (FVC: 2.58 L-53.78 %-, FEV1:1.98 L-51.97 %-, FEV1/FVC: 77.34 %).

La broncoscopia reveló mucosa bronquial levemente inflamada, y los estudios microbiológicos realizados en el lavado bronquial, incluidos BAAR, ADN para tuberculosis, cultivos bacteriológicos y en medio de Lowenstein, resultaron negativos.

En la revisión de las placas histopatológicas se observó parénquima pulmonar con colecciones intersticiales de macrófagos cargados de pigmento oscuro, extendiéndose a lo largo de conductos y paredes alveolares. Los macrófagos presentaban citoplasma vacuolado y estaban acompañados de fibrosis intersticial con collagenización variable. En algunas áreas, la fibrosis mostraba un patrón verticilado laminar o hialino. El diagnóstico histopatológico final fue de pneumoconiosis por silicosis (Figura 3).

El diagnóstico de silicosis se confirmó tras una evaluación exhaustiva que incluyó estudios de

imagen, como radiografía de tórax y tomografía computarizada, los cuales mostraron opacidades reticulonodulares y patrones de fibrosis típicos de la enfermedad. Estos hallazgos fueron respaldados por una biopsia pulmonar que evidenció macrófagos cargados de sílice y alteraciones histológicas características de la silicosis.

En cuanto al tratamiento, se implementaron medidas dirigidas al control de síntomas y la prevención de progresión de la enfermedad. Se indicó el uso de broncodilatadores, analgésicos y oxígeno suplementario, además de la suspensión definitiva de la exposición al polvo de sílice, considerada esencial para evitar el avance del daño pulmonar. Aunque no existe un tratamiento curativo para la silicosis, el paciente se encuentra clínicamente estable, sin evidencia de progresión de la enfermedad.

Actualmente, el manejo incluye oxigenoterapia domiciliaria, rehabilitación pulmonar, apoyo psicológico y seguimiento médico regular para ajustar el tratamiento según la evolución. El paciente ha sido evaluado por un comité de trasplante pulmonar, manteniéndose esta intervención como una opción viable a futuro, dependiendo de la evolución de su condición.

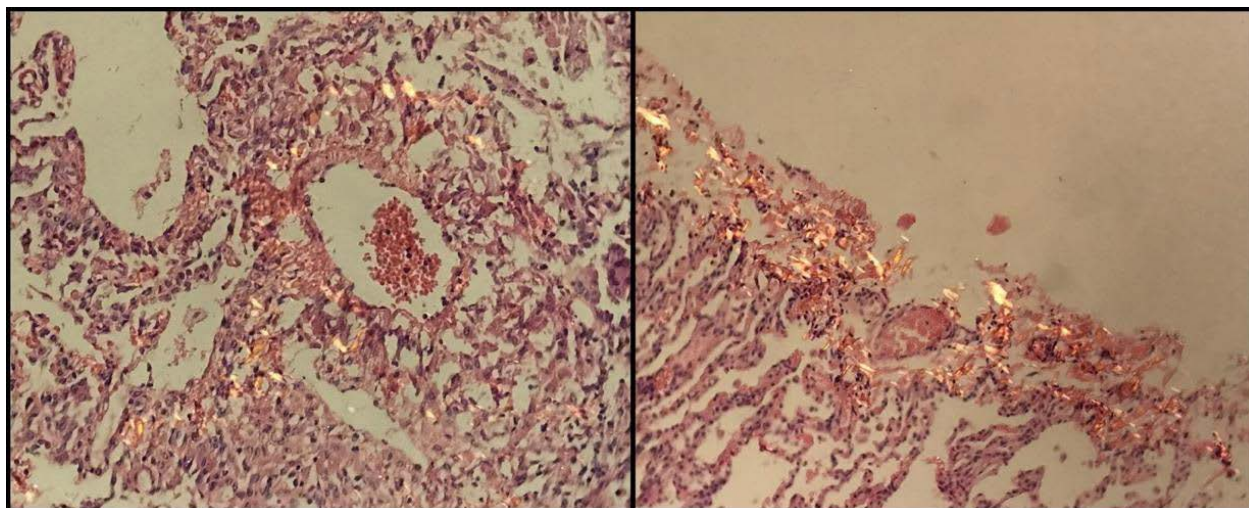


Figura 3. Colecciones intersticiales de macrófagos con pigmento oscuro, citoplasma vacuolado y fibrosis con collagenización

Discusión

La silicosis es una neumoconiosis crónica e irreversible, clasificada dentro de las enfermedades intersticiales difusas ocupacionales. Es causada por la inhalación prolongada de partículas de sílice cristalina, lo que desencadena una respuesta fibrótica en el parénquima pulmonar, afectando gravemente la función respiratoria¹².

La prevalencia de la silicosis varía considerablemente según la región y el país. En Chile, por ejemplo, se reconoce como un importante problema de salud ocupacional, especialmente en la industria minera y en otros sectores donde se manipulan materiales que contienen sílice, lo que expone a los trabajadores a un alto riesgo de desarrollar la enfermedad¹³.

En España, diversas investigaciones han documentado el aumento de enfermedades respiratorias profesionales asociadas a la exposición a partículas, gases, vapores y polvos en el ámbito laboral. En particular, en la región de Andalucía, ha aumentado notablemente el número de casos de silicosis, debido a las actividades de tratamiento, separación y tallado de piedra, las cuales implican la manipulación de aglomerados de cuarzo. Esta situación resalta la importancia de adoptar medidas preventivas en las actividades laborales que involucren sílice, ya que la exposición continua a este mineral puede tener consecuencias graves para la salud respiratoria¹⁴.

En el Ecuador no existen datos fiables de la prevalencia de esta enfermedad. Un trabajo de tesis realizado en el año 2013, en los trabajadores de una compañía minera, en la provincia de El Oro, determinaron que la prevalencia de silicosis de estos trabajadores fue del 57 %¹⁵.

Son diversas las ocupaciones que implican un grado significativo de exposición al sílice, siendo la industria cerámica una de las más relevantes en este aspecto. El paciente reportado estuvo expuesto desde su infancia al trabajo en los molinos de cerámica, donde no se implementaban técnicas adecuadas de protección ante este material. La prolongada exposición sin medidas de seguridad apropiadas aumentó sustancialmente el riesgo de desarrollar enfermedades respiratorias y otros problemas de salud relacionados con la sílice¹⁶.

Fernández y colaboradores¹² presentaron un caso de silicosis en un paciente que trabajó durante más de cuatro décadas en la excavación de túneles. Las pruebas de función respiratoria mostraron un patrón restrictivo con una disminución moderada en la capacidad de difusión. En los estudios de imagen, se observó un patrón de neumoopatía intersticial usual, acompañado de adenopatías mediastínicas bilaterales con calcificaciones periféricas, diagnosticando neumoconiosis por exposición a sílice cristalina inhalada¹⁷. Aunque esta enfermedad está asociada principalmente con la excavación de tierras, presenta un perfil clínico e imagenológico similar al observado en los trabajadores de la industria

minera¹⁸. Ambos casos destacan la relación directa de la silicosis con la exposición al sílice¹⁹.

Carrasco y colaboradores⁹ ilustraron la gravedad de la silicosis inducida por sílice cristalina en un trabajador expuesto sin protección adecuada. La inhalación prolongada de partículas de sílice generadas por el proceso de clasificación de arena en un ambiente mal ventilado llevó al desarrollo de una neumoconiosis por silicatos. Este tipo de exposición puede generar una alta concentración de partículas respirables, exacerbando el riesgo de enfermedades pulmonares graves, como la silicosis acelerada, que en este caso se manifestó con fibrosis pulmonar difusa²¹. El diagnóstico se basó en una historia laboral detallada y los hallazgos radiológicos característicos de fibrosis pulmonar con profusión severa, según la Clasificación de la Organización Internacional del Trabajo para Neumoconiosis²².

La espirometría mostró una afectación funcional pulmonar restrictiva de grado leve. Estos casos subrayan la importancia de implementar medidas preventivas estrictas, como el uso de protectores respiratorios, para evitar la exposición al sílice cristalina y reducir el riesgo de neumoconiosis en los ambientes laborales²³. La normativa de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) establece límites de exposición permisibles para sílice respirable, destacando la importancia de cumplir con estos estándares para proteger la salud de los trabajadores expuestos²⁴.

El desarrollo de la enfermedad depende de la intensidad de la exposición, que está determinada por el porcentaje libre de sílice en mg/m³ y el número de años de exposición, así como de factores individuales. Se pueden observar diferentes formas clínicas de silicosis, siendo la crónica simple la forma más común²⁴. La crónica complicada, que corresponde al caso presente, generalmente se presenta tras una exposición de al menos 10 años. Los síntomas más frecuentes incluyen disnea y tos. Esta forma de la enfermedad se caracteriza por la presencia de masas mayores a 1 centímetro, pudiendo presentarse retracciones del parénquima y enfisema cicatrizal, así como alteraciones de la funcionalidad pulmonar de gravedad variable³. En los casos más graves, la enfermedad evoluciona hacia una gran desestructuración pulmonar con formación de masas fibróticas extensas e insuficiencia respiratoria¹².

El diagnóstico se basa en una historia clínica detallada y en una correcta interpretación de la radiografía de tórax. En caso de sospecha de otras patologías, se puede realizar un estudio tomográfico para evaluar la funcionalidad pulmonar y descartar procesos infecciosos, ya que estos pacientes son más propensos a padecer infecciones²⁵. La gasometría arterial es útil para determinar la gravedad de la enfermedad. Aunque no es necesaria una biopsia pulmonar, esta puede ser indicada si se sospecha de una patología diferente²⁵. Hasta la fecha, la clasificación radiológica de la Organización Internacional del Trabajo (Internacional Labour Office [ILO]) sigue siendo el estándar para la lectura diagnóstica y la evaluación de la progresión de la silicosis a través de radiografías de tórax²⁶.

No existe un tratamiento curativo para la silicosis, por lo que las medidas preventivas primarias y secundarias son cruciales²⁷. Los médicos laborales y neumólogos deben estar capacitados para detectar tempranamente la enfermedad mediante la correcta interpretación radiológica conforme a las normas ILO, y tomar las medidas necesarias, siendo la suspensión definitiva de la exposición al sílice la medida primordial en el momento del diagnóstico. Además, es fundamental descartar posibles infecciones para determinar el grado de incapacidad laboral, dada la repercusión significativa que esta enfermedad tiene sobre la vida socio-laboral del paciente²⁸. Debido a la complejidad del caso en este paciente relativamente joven, se está considerando un trasplante pulmonar como la única opción viable en este momento.

Conclusión

Paciente de 31 años, con historial de trabajo en una fábrica de cerámica durante once años sin protección adecuada, sin antecedentes médicos relevantes, que desarrolló síntomas respiratorios persistentes durante ocho meses, inicialmente diagnosticados como infecciones respiratorias, los cuales progresaron a fibrosis pulmonar. En agosto de 2023, una biopsia pulmonar mediante VATS reveló infiltrados granulomatosos. Las imágenes obtenidas mostraron opacidades grandes, patrón retículo-nodular difuso en la tomografía computarizada (TAC) y adenopatías mediastínicas calcificadas. Las pruebas funcionales revelaron un patrón restrictivo moderado-severo.

Aspectos bioéticos

El presente caso clínico cuenta con la aprobación de los pacientes y se ha garantizado la confidencialidad de sus datos personales a lo largo del proceso de investigación. Asimismo, se dispone de los consentimientos informados correspondientes.

Información de los autores

Inga Lojano Johana Priscila. Médica. Magíster en Seguridad y Salud Ocupacional. MSP Vicente Corral Moscoso, IESS Hospital José Carrasco Arteaga. Azogues-Cañar. e-mail: johanap.inga@ucuenca.edu.ec ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6785-9109>

Guamán Mizhirumbay Ana Lucia. Médico. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Azuay. e-mail: ana.guamanm@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2784-7143>

Rodas Orellana Leydy Aracely. Médica. Médica Internista. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Azuay. e-mail: leydyrodas22@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8830-592X>

Contribución de los autores

En el presente trabajo, Inga Lojano J. contribuyó con la elaboración del título, resumen, introducción, presentación del caso, discusión, conclusiones, aspectos bioéticos, referencias bibliográficas, así como con la concepción, análisis e interpretación de estudios, la aprobación de la versión final y asumió la responsabilidad sobre todos los aspectos del caso clínico. Guamán Mizhirumbay A. participó en la discusión, conclusiones, aspectos bioéticos y referencias bibliográficas. Rodas Orellana L. se encargó de la redacción y revisión crítica del manuscrito, además de la aprobación de la versión final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Rodríguez E, Sobrino Á. Un secreto bien guardado. Silicosis en los mineros de Almadén. *Historia Social*. 2021;(100):161–82. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/27015459>
2. Sanna F. Managing miners' health: occupational diseases, scientific management and workers' life in the Italian mines of Peñarroya (1920-1950). *Áreas Rev Int Cienc Soc*. 2022;(43):53–65. doi: <https://doi.org/10.6018/areas.493751>
3. Krefft S, Wolff J, Rose C. Silicosis: an update and guide for clinicians. *Clin Chest Med*. 2020;41(4):709–22. doi: 10.1016/j.ccm.2020.08.012
4. Hoy R. Artificial stone silicosis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2021;21(2):114–20. doi: 10.1097/ACI.0000000000000715.
5. Li S, Zhao J, Han G, Zhang X, Li N, Zhang Z. Silicon dioxide-induced endoplasmic reticulum stress of alveolar macrophages and its role on the formation of silicosis fibrosis: a review article. *Toxicology Research (Cambridge)*. 2023;12(6):1024–33. doi: 10.1093/toxres/tfad099.
6. Delgado-García D, Cohen RA, Suganuma N. Observatorio Internacional de Neumoconiosis de las Américas. *Rev Colomb Salud Ocup*. 2023;69(272):137-138. doi: 10.4321/s0465-546x2023000300001
7. Tan S, Chen S. The mechanism and effect of autophagy, apoptosis, and pyroptosis on the progression of silicosis. *Int J Mol Sci*. 2021;22(15): 1-15. doi: 10.3390/ijms22158110
8. Feng Y, Li M, Yang X, Zhang X, Zu A, Hou Y, et al. Pyroptosis in inflammation-related respiratory disease. *J Physiol Biochem*. 2022;78(4):721–37; doi: 10.1007/s13105-022-00909-1
9. Carrasco P, Lazo H, Astete-Cornejo J. Caso de neumooniosis aguda vs. acelerada por silicatos. *Rev Bras Med Trab*. 2024;22(2) doi:10.47626/1679-4435-2022-1047:e20221047

10. Ing S, Kho S. Chronic Silicosis. *New England Journal of Medicine*. 2024;390(19):e46. doi: 10.1056/NEJMmicm2312247
11. Novo U, Modroño J, Cique F, Ferreras P, Diéguez M. Cómo realizar un informe radiológico de neumoconiosis según radiografías estándar digitalizadas de la ILO (edición revisada de 2011). In *European Congress of Radiology-SERAM 2014*; 2014. doi: 10.1594/seram2014/S-0738
12. Fernández Álvarez R, Martínez González C, Quero Martínez A, Blanco Pérez J, Carazo Fernández L, Prieto Fernández A. Guidelines for the Diagnosis and Monitoring of Silicosis. *Arch Bronconeumol*. 2015; 51(2):86–93. doi: 10.1016/j.arbres.2014.07.010
13. Delgado-García D, Miranba-Astorga P, Delgado-Ostaiza KG, Delgado-Cano A, Olmebo-Vera J, Alcívar-Loor J, et al. Salud ocupacional: mirada normativa para el diagnóstico de silicosis. *Revista republicana*. 2023;(35):249–71. doi: 10.21017/rev.repub.2023.v35.a158
14. Menéndez Navarro A, Cavalin C, García-Gómez M, Gherasim A. La remergencia de la silicosis como enfermedad profesional en España, 1990-2019. 2021. Disponible en : <https://ojs.sanidad.gob.es/index.php/resp/article/view/543>
15. Chuya Chungaicele P. Incidencia y prevalencia de silicosis en los trabajadores de la Compañía Minera MINEDSACO del sector Pache del cantón Portovelo durante el período agosto del 2012 a enero del 2013. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/768>
16. Salmerón I, Alfonso N, Álvarez A. Neumoconiosis. *Medicentro*. 2020;24(2):452–60. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3036/2562>
17. Aca Y, Hernandez N, Calderón C, Martínez S, Nieto A, Jiménez I. Neumoconiosis como riesgo de trabajo: reporte de un caso y revisión de literatura: neumoconiosis como riesgo de trabajo. *Cuadernos de Atención Primaria*. 2024;30(1). Disponible en: <https://journal.agamfec.com/index.php/cadernos/article/view/331>
18. Granell I, Delgado A, González J, de Jesús S. Enfermedad pulmonar intersticial difusa por silicosis. *Medicina Clínica Práctica*. 2024;7(1):100406. Disponible en: <https://www.journals.elsevier.com/medicina-clinica-practica>
19. Fernández R, Martínez C, Martínez A, Blanco J, Fernández L, Prieto A. Guidelines for the diagnosis and monitoring of silicosis. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(2):86-93. doi: 10.1016/j.arbres.2014.07.010
20. López S, Fernández T, Manso J. Silicosis. Actualidad y metodología diagnóstica. *Revista cubana de salud y trabajo*. 2024;12(1):53–8. Disponible en: <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsytr/article/view/664>
21. Martínez J, Fernández RG, Lafuente A, Peñalva A, Tolosa A, de Heredia Monforte I. Conociendo la neumoconiosis del sílice: silicosis. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2024;5(2):116. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/conociendo-la-neumoconiosis-del-silice-silicosis/>
22. Delgado-García D, Cohen RA, Suganuma N, López-Guillén A, Basilico S. Origen y avances del Observatorio Internacional de Neumoconiosis. *Med segur trab*. 2023;137–8. doi: 10.4321/s0465-546x2023000300001
23. Li T, Yang X, Xu H, Liu H. Early identification, accurate diagnosis, and treatment of silicosis. *Can Respir J*. 2022;2022(1):3769134. doi: 10.1155/2022/3769134
24. Li R, Kang H, Chen S. From basic research to clinical practice: considerations for treatment drugs for silicosis. *Int J Mol Sci*. 2023;24(9):8333. doi: 10.3390/ijms24098333
25. Serna-Trejos J, Bermúdez-Moyano S, Bautista-Vargas M, Miño-Bernal J. Enfermedad pulmonar intersticial difusa secundaria a neumonitis por hipersensibilidad de patrón mixto: reporte de caso y revisión de literatura. *Rev. Colomb. Neumol*. 2023;35(1):67-74. doi: 10.30789/rcneumologia.v35.n1.2023.605

26. Mier-Osejo M, Mier Iñíguez C. Silicosis pulmonar. *Rev. colomb. neumol.* 2015;27(4):344-350. doi:10.30789/rcneumologia.v27.n4.2015.73
27. Bernal V, Álvarez L, Buitrago N Rehabilitación en trabajadores con neumoconiosis. Fundación Universitaria del Área Andina; 2022. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/5002>
28. Joshi M, Varkey B. Silicosis, asbestos-related diseases, war-site exposures and a variety of topics in chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med.* 2023;29(2):61–2. doi: 10.1097/MCP.0000000000000936

Lipoma preperitoneal: reporte de caso

Preperitoneal lipoma: case report

Pesántez Brito, Ismael Francisco¹; González Barros, Daliana Estefanía²

Volumen 42 | N° 3 | Diciembre 2024

Fecha de recepción: 08/10/2024

Fecha de aprobación: 30/10/2024

Fecha de publicación: 13/12/2024

<https://doi.org/10.18537/RFCM.42.03.07>

1. Médico, Especialista en Cirugía General, Ministerio de Salud Pública. Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Médico. Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid-Valladolid-España

Caso
clínico

Clinical
case

<https://orcid.org/0000-0003-1656-2609>

Correspondencia:
Ismael.fpb@gmail.com

Dirección:
Eugenio Espejo 507 y Miguel Cordero

Código postal:
010102

Celular:
072823343/0984549206

Cuenca-Ecuador

Resumen

Introducción: los lipomas son tumores benignos que pueden presentarse en cualquier parte del cuerpo, aunque su localización preperitoneal es rara y poco frecuente.

Caso clínico: mujer de 65 años con dolor abdominal intermitente, tipo punzante, en el flanco y el hipocondrio derecho, de 20 días de evolución. Antecedente de colecistectomía laparoscópica nueve meses antes, durante la cual se observó una masa en el peritoneo parietal del hipocondrio derecho. Se solicitó una tomografía simple y contrastada de abdomen, que evidenció una masa hipodensa con características de atenuación de grasa, localizada entre el músculo transversal abdominal derecho y el borde externo del hígado, compatible con lipoma. La extracción se realizó por vía laparoscópica sin complicaciones y con una evolución favorable.

Conclusión: los lipomas preperitoneales son raros y poco frecuentes. La cirugía laparoscópica permitió una resección completa del lipoma y una recuperación rápida de la paciente.

Palabras clave: lipoma preperitoneal, laparoscopia.

Membrete bibliográfico

Pesántez I, González Daliana.
Lipoma preperitoneal: reporte de caso. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3):65-70. doi: 10.18537/RFCM.42.03.07

Abstract

Introduction: lipomas are benign tumors that can occur anywhere in the body, although their preperitoneal location is rare and uncommon.

Clinical case: a 65-year-old woman presented with intermittent, stabbing abdominal pain in the right flank and hypochondrium, lasting for 20 days. She had a history of laparoscopic cholecystectomy performed nine months earlier, during which a mass was noted in the right hypochondrium's parietal peritoneum. A plain and contrast-enhanced abdominal CT scan was requested, revealing a hypodense mass with fat attenuation characteristics, located between the right transverse abdominal muscle and the outer edge of the liver, consistent with a lipoma. The mass was removed laparoscopically without complications, and the patient experienced a favorable recovery.

Conclusion: preperitoneal lipomas are rare and uncommon. Laparoscopic surgery allowed for complete resection of the lipoma and rapid recovery of the patient.

Keywords: preperitoneal lipoma, laparoscopy.

Introducción

Los lipomas son los tumores benignos más comunes del tejido adiposo maduro en adultos, con una mayor incidencia en personas entre 40 y 70 años, presentando una leve preferencia por el sexo masculino. Se clasifican como lipomas gigantes cuando su tamaño es igual o superior a los 10 cm de diámetro en alguna de sus dimensiones o cuando pesan al menos 1 000 gramos¹. En cuanto a su localización, pueden ser superficiales o profundos. Los lipomas superficiales son los más frecuentes y suelen encontrarse en las extremidades, el tronco y el cuello², mientras que los profundos son menos comunes y se han registrado en diversas áreas como el tórax, mediastino, cavidad abdominal, retroperitoneo, pelvis y región paratesticular³. En la cavidad abdominal, generalmente se localizan en el omento, mesenterio, apéndices epiploicos o en la capa subserosa y submucosa del tracto gastrointestinal^{1,3,5,11}.

Caso clínico

Paciente femenina de 65 años de edad, con antecedente quirúrgico de colecistectomía laparoscópica realizada hace once meses. Durante este procedimiento, se observó la presencia de una masa en el peritoneo parietal del hipocondrio derecho, la cual no fue resecada en ese momento (Figura 1).



Figura 1. Masa visualizada durante colecistectomía laparoscópica

La paciente presentó un cuadro clínico de veinte días de evolución, caracterizado por dolor abdominal intermitente, tipo punzante, localizado en el flanco e hipocondrio derecho, que se irradia hacia la zona dorsal derecha. Al momento de su ingreso, sus signos vitales fueron los siguientes: presión arterial de 122/70 mmHg, frecuencia cardíaca de 73 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 20

respiraciones por minuto, temperatura de 36,6°C, saturación de oxígeno (SAT O₂) de 96 %, y una fracción inspirada de oxígeno (FIO₂) del 21 %. Su peso fue de 56 kg, talla de 1.46 m y su índice de masa corporal (IMC) de 26.27 kg/m².

En el examen físico abdominal, se observó un pániculo adiposo en cantidad moderada, cicatrices previas de colecistectomía, abdomen blando, depresible, con dolor moderado a la palpación profunda en el hipocondrio derecho, además de la presencia de ruidos hidroaéreos. Debido a las condiciones clínicas de la paciente, se decidió realizar una tomografía simple y contrastada de abdomen

En la tomografía simple se halló una masa hipodensa con valores de atenuación de grasa, que mide aproximadamente 10x7,5x4 cm en sus diámetros transverso, craneocaudal y anteroposterior, respectivamente. Se localiza entre el músculo transversal abdominal derecho y el borde externo del hígado. La masa presenta tabiques internos y bordes bien definidos. Con la administración del medio de contraste no se observa realce interno, ni en fase arterial ni en fase venosa, lo que es compatible con el diagnóstico de lipoma.

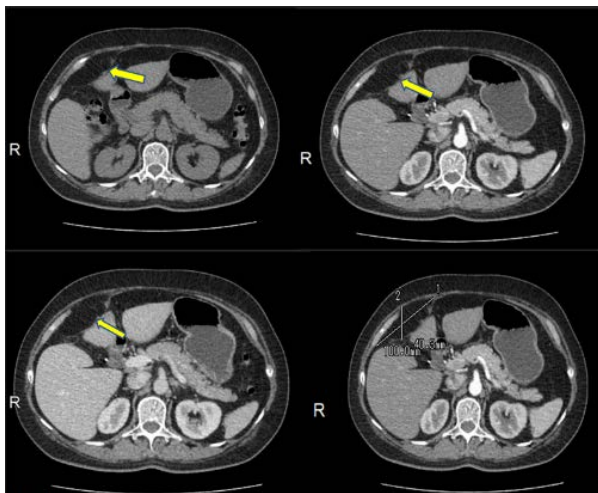


Figura 2. Tomografía abdominal que muestra una masa hipodensa con características compatibles con lipoma

Con base en los hallazgos imagenológicos, se decidió realizar una resección laparoscópica, durante la cual se identifica una masa de 10 cm x 9 cm x 4 cm ubicada en el peritoneo parietal del hipocondrio derecho, adherida al músculo transversal (Figura 3).

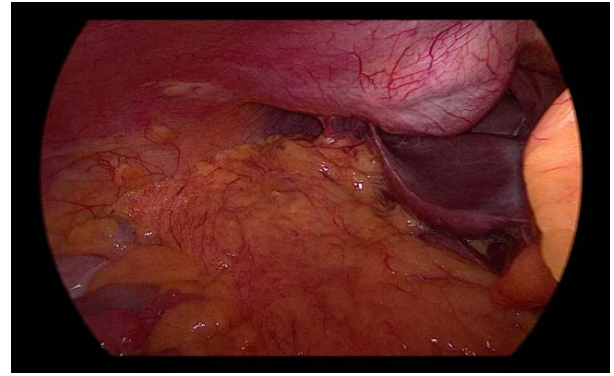


Figura 3. Masa a nivel de peritoneo parietal del hipocondrio derecho

La disección se realizó utilizando un dispositivo de alta energía debido a la adherencia de la masa al músculo transversal. Se procedió con la exéresis en bloque de la masa, incluyendo el peritoneo parietal adyacente (Figura 4).

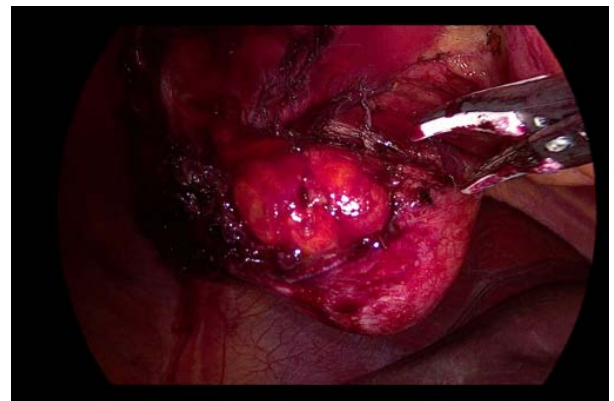


Figura 4. Lipoma disecado y liberado del músculo transversal

Tras la resección completa, se extrajo la masa utilizando una bolsa extractora, ampliando la incisión del puerto umbilical para facilitar su extracción (Figura 5).

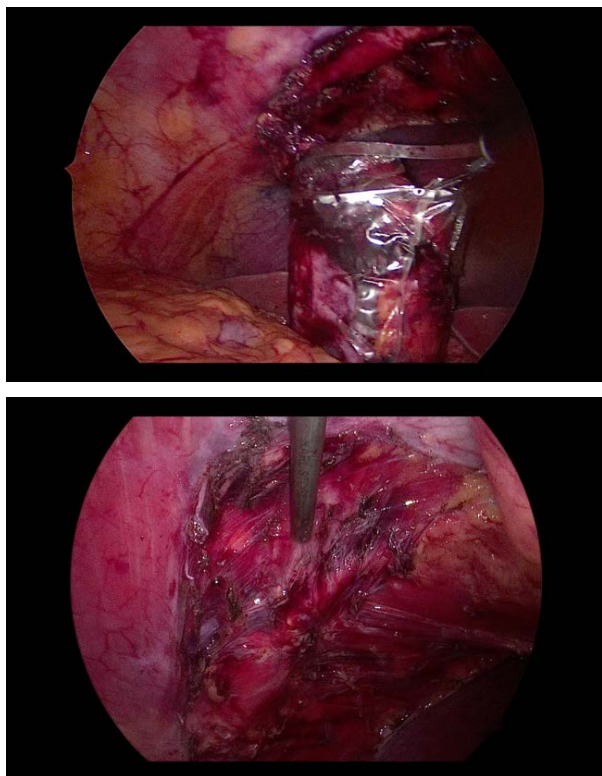


Figura 5. Extracción de lipoma en bolsa extractora; músculo transverso expuesto posterior a la escisión quirúrgica

El estudio histopatológico reveló la presencia de un fibrolipoma. Tras la intervención, la paciente permaneció hospitalizada durante 48 horas para control y manejo del dolor, mostrando una notable mejoría. Posteriormente, fue dada de alta y seguida en consulta externa, sin presentar complicaciones.

Discusión

Aunque los lipomas de ubicación intraabdominal, específicamente los preperitoneales, muestran una leve predilección por el sexo femenino, como en el caso presente, son muy poco frecuentes en esta localización. Se han reportado en diversas partes del cuerpo, como el esófago, los nervios, la cavidad oral, y, en menor medida, el preperitoneo, donde el hallazgo se considera excepcionalmente raro en la literatura^{1,3-11,16}.

Los lipomas son tumores benignos que tienen múltiples subtipos histológicos, como fibrolipoma, mixolipoma, lipoma condroide y mielolipoma. En este caso, la paciente presentó un fibrolipoma, que es un tipo de lipoma compuesto por tejido fibrótico unido a glóbulos grasos¹². Este subtipo puede

encontrarse en diferentes localizaciones, pero en el presente caso, se halló adherido al músculo transverso, en la región peritoneo-parietal, lo cual tiene un bajo índice de malignidad y, por lo tanto, su resección presenta una baja tasa de recurrencia. Se postula que los lipomas preperitoneales se originan a partir de las capas mesoteliales o submesoteliales del peritoneo¹².

En cuanto a la sintomatología, los lipomas preperitoneales suelen ser asintomáticos o presentar síntomas inespecíficos. En muchos casos, el dolor abdominal intermitente es el síntoma más común, aunque puede volverse constante. Este dolor no suele irradiarse y su evolución varía entre 1 a 30 días, con reportes de casos con evolución de hasta ocho meses. En menor frecuencia, los pacientes pueden presentar distensión abdominal, estreñimiento, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, diarrea sin sangre, o síntomas urinarios como polaquiuria cuando la masa comprime la vejiga^{1,3-11}.

La mayoría de los casos debutan con dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho y simulan apendicitis en el examen físico. Por lo tanto, es fundamental incluir los lipomas preperitoneales en el diagnóstico diferencial de patologías que afectan la fosa iliaca derecha^{1,3-11}.

El diagnóstico de los lipomas superficiales generalmente es clínico, mientras que los lipomas de ubicación profunda requieren un alto grado de sospecha y el uso de exámenes de imagen complementarios. En el caso de los lipomas preperitoneales, la ecografía suele mostrarlos como masas ecogénicas homogéneas, mientras que en la tomografía computarizada los signos más característicos son la presencia de una masa bien delimitada, uniforme, con baja atenuación y características de tejido graso, adherida a la pared parietal. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el diagnóstico se realiza de forma intraoperatoria. Es crucial considerar el diagnóstico diferencial con otras masas que contienen grasa, como el angiomiolipoma, mielolipoma, lipoblastoma y liposarcoma^{1,4,7-8}.

En el caso reportado, las imágenes obtenidas durante la colecistectomía y la tomografía posterior permitieron ubicar la lesión como un lipoma preperitoneal. Los estudios de imagen son fundamentales para llegar a un diagnóstico adecuado, ya que la grasa es el principal componente de los lipomas. En una ecografía, los lipomas se presentan como

áreas hiperecogénicas, por lo que es necesario complementar con una tomografía computarizada, que detecta áreas de muy baja atenuación y permite diferenciar mejor las características de la masa. La resonancia magnética es el estudio más preciso para diagnosticar con certeza el componente graso de la lesión¹⁴.

En cuanto al tratamiento, la escisión quirúrgica de los lipomas preperitoneales generalmente no es necesaria, a menos que estos causen síntomas, presenten un rápido crecimiento, tengan indicaciones cosméticas o no se logre un diagnóstico claro mediante estudios complementarios⁸. Sin embargo, si se decide realizar una escisión quirúrgica, esta debe ser completa para reducir el riesgo de recidivas, especialmente si la histopatología sugiere presencia de malignidad¹. El tipo de tratamiento quirúrgico depende del tamaño del lipoma, su ubicación y su relación con las estructuras circundantes^{4,8}.

En los casos reportados de lipomas preperitoneales, la mayoría han sido extirpados mediante cirugía laparoscópica, y dos de tres lipomas gigantes también fueron tratados por este enfoque^{1,3-11,16}. La cirugía generalmente implica la escisión tanto del lipoma como del peritoneo¹³. En el caso presentado, se describe un lipoma gigante con una dimensión que alcanza los 10 cm, cuya resección fue exitosa por vía laparoscópica, sin complicaciones.

Conclusión

Los lipomas de ubicación preperitoneal son extremadamente raros, y aquellos con dimensiones gigantes son aún más infrecuentes. Aunque representan una causa poco común de dolor abdominal, deben ser considerados dentro de los diagnósticos diferenciales en casos de dolor abdominal inexplicado. La laparoscopia se presenta como un procedimiento seguro y efectivo para la resección completa de lipomas preperitoneales de gran tamaño, ofreciendo una opción mínimamente invasiva con buenos resultados y baja tasa de complicaciones.

Aspectos bioéticos

El presente caso clínico cuenta con la aprobación de los pacientes, asegurando la confidencialidad de sus datos personales a lo largo del proceso de investigación. Asimismo, se dispone de los respectivos consentimientos informados.

Información de los autores

Pesántez Brito Ismael Francisco. Médico. Especialista en Cirugía General. Ministerio de Salud Pública. Cuenca-Azuay-Ecuador. e-mail: Ismael.fpb@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7275-562X>

González Barros Daliana Estefanía. Médico. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid-Valladolid-España. e-mail: daliana.gonzalez1706@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7201-8463>

Contribución de los autores

P.B.I.F: participó en la concepción y diseño del trabajo, así como en el análisis e interpretación de los datos. Contribuyó a la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y asumió la responsabilidad de todos los aspectos del artículo.

G.B.D.E: colaboró en la concepción y diseño del trabajo, incluyendo el análisis e interpretación de los datos. También participó en la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y garantizó la responsabilidad sobre todos los aspectos del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declararon la inexistencia de conflicto de intereses.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

Referencias

1. Ulasi I, Afuwape O, Ajani M, Onyema A, Nwadiokwu J, Akpakwu J, et al. A giant preperitoneal lipoma: a report of an uncommon presentation of a rare entity and a review of the literature. *Surg Case Rep.* 2021; 4(7)2-4. doi: 10.31487/j.SCR.2021.07.13
2. Thway K. What's new in adipocytic neoplasia? *Histopathology.* 2022;80(1):76-97. doi: 10.1111/his.14548

3. Barut I, Tarhan O, Ciris M, Tasliyar E. Lipoma of the parietal peritoneum: an unusual cause of abdominal pain. *Ann Saudi Med.* 2006;26(5):388-390. doi: 10.5144/0256-4947.2006.388
4. Bharath B, Sagar R, Francis J. A case of giant lipoma of parietal peritoneum with literature review. *J Surg Med.* 2022;6(4):527-529. doi: 10.28982/josam.917282
5. Sathyakrishna B, Boggaram S, Jannu N. Twisting lipoma presenting as appendicitis - a rare presentation. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(8):ND07-8. doi: 10.7860/JCDR/2014/9663.4728
6. Choi H, Ryu D, Choi J, Xu Y, Kim Y. A giant lipoma of the parietal peritoneum: laparoscopic excision with the parietal peritoneum preserving procedure - a case report with literature review. *BMC Surg.* 2018;18(1):49. doi: 10.1186/s12893-018-0382-7
7. Salgaonkar H, Behera R, Katara A, Bhandarkar D. Laparoscopic excision of a lipoma of parietal peritoneum. *J Minim Access Surg.* 2016;12(2):196-197. doi: 10.4103/0972-9941.178515
8. Bang C, Kim Y, Baik G, Han S. A case of lipoma of parietal peritoneum causing abdominal pain. *Korean J Gastroenterol.* 2014 Jun; 63(6):369-372. doi: 10.4166/kjg.2014.63.6.369
9. Bunker D, Ilie V, Halder T. Torsion of an abdominal-wall pedunculated lipoma: a rare differential diagnosis for right iliac fossa pain. *Case Rep Surg.* 2013:587380. doi: 10.1155/2013/587380
10. Shrestha B, Karmacharya M. Torsion of a lipoma of parietal peritoneum: a rare case mimicking. *J Surg Case Rep.* 2014(6):rju062. doi: 10.1093/jscr/rju062
11. Özemir İ, Orhun K, Bilgiç Ç, Eren T, Bayraktar B, Zemheri E, et al. Torsion of a preperitoneal pedunculated lipoma of anterior abdominal wall mimicking acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2016;22(5):502-504. doi: 10.5505/tjtes.2016.63500.
12. Başak F, Hasbahçeci M, Canbak T, Yücel M, Acar A, Şişik A, et. al. An incidental giant preperitoneal fibrolipoma diagnosed during laparoscopic cholecystectomy. *Turk J Surg.* 2018;34(2):143-145. doi: 10.5152/turksurg.2017.3199
13. Pillay Y. Parietal peritoneal lipomas: a first case report of two lipomas of the parietal peritoneum. *J Surg Case Rep.* 2021(5):rjab162. doi: 10.1093/jscr/rjab162
14. Martí-Bonmatí L, Ramírez-Fuentes C, Cervera-Deval J. Lesiones ocupantes de espacio en pared abdominal (no herniarias): la visión del radiólogo. *Rev Hispanoam Hernia.* 2015;3(3):95-105. doi: 10.1016/j.rehah.2015.06.005
15. Pype W, Sisodiya R, Van Cauwenberge S. Symptomatic preperitoneal lipoma resected via preperitoneal approach: a case report and review of the literature. *Surg Case Rep.* 2024;6(6):2-3 doi: 10.31487/j.SCR.2023.06.03.
16. Dohmoto Y, Akashi Y, Ogawa K, Enomoto T, Ohara Y, Owada Y, et. al. Laparoscopic extraction of a symptomatic upper abdominal pedunculated parietal peritoneal lipoma arising intermittent abdominal pain: a case report. *J Med Case Rep.* 2024;18(1):200. doi: 10.1186/s13256-024-04511-5

1. Psicología clínica, Psicóloga Clínica. Máster en Neurociencia y Neuropsicología. Birkbeck University of London. Londres-Inglaterra.
2. Licenciada en Ciencias de la Educación. Doctora en Educación. UNAE. Cuenca-Azuay-Ecuador.
3. Licenciada en Educación Especial. Doctora en Neurociencia cognitiva y educación Universidad del Azuay Cuenca-Azuay-Ecuador.

Artículo
original

Original
article

<https://orcid.org/0000-0002-2986-7789>

Correspondencia:
marjospeve@gmail.com

Dirección:
93 Gordon Road, W5 2AL.

Código postal:
W5 2AL

Celular:
+44 7942 356187

Londres-Inglaterra

Membrete bibliográfico

Peñaherrera MJ, Seade C, Vélez X. ¿Are the contents of working memory the activated part of long-term memory? A literature review on the activated long-term memory model. Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3):71-78. doi: 10.18537/RFCM.42.03.08

The contents of working memory as the activated component of long-term memory: a literature review on the activated long-term memory model

El contenido de la memoria de trabajo como la parte activada de la memoria a largo plazo: una revisión de la literatura sobre el modelo de memoria a largo plazo activada

Peñaherrera Vélez, María José¹; Seade Mejía, Carolina²; Vélez Calvo, Ximena³

Abstract

Introduction: memory research traditionally views working memory (WM) and long-term memory (LTM) as separate processes, with WM holding and manipulating information temporarily, while LTM stores it indefinitely. Recent studies suggest these systems may be interconnected, with WM acting as an activated subset of LTM. Neuroscientific evidence, including fMRI studies, shows overlapping prefrontal activation during tasks involving both memory types. This review examines the theory of WM as an activated component of LTM, evaluating supporting and opposing evidence, and exploring the neural mechanisms underlying their interaction.

Objectives: this literature review aims to examine the relationship between working memory (WM) and long-term memory (LTM) in cognitive neuroscience. Specifically, it explores the theory that WM may be an activated component of LTM and evaluates the evidence supporting this idea. Additionally, it investigates recent findings suggesting that WM and LTM are not entirely separate systems but may be interconnected. The review also focuses on understanding the neural mechanisms, particularly prefrontal activation, that facilitate the interaction between these two memory systems.

Methodology: this review analyzes recent studies on the interaction between working memory (WM) and long-term memory (LTM), focusing on fMRI, neuropsychological research, and experimental tasks. It examines evidence for and against the activated LTM model, particularly regarding prefrontal brain activation during tasks involving both memory systems. Additionally, it explores cognitive theories on the integration of these systems.

Results: the literature review shows that working memory (WM) and long-term memory (LTM) are interconnected, with overlapping activation in prefrontal regions during tasks involving both. Functional MRI studies suggest that WM relies on LTM for retrieval, particularly when task complexity exceeds WM capacity. The prefrontal cortex plays a key role in both executive control and memory retrieval. However, there is evidence that WM and LTM may function separately in simpler tasks, indicating a need for further research to clarify their relationship. Overall, their interaction is complex and context-dependent.

Conclusion: the findings suggest that working memory (WM) and long-term memory (LTM) are interconnected, with both sharing activation in the prefrontal cortex. This collaboration supports complex cognitive functions, though the activated LTM model is still debated. Future research should explore the mechanisms behind their interaction, particularly in executive control and attention.

Keywords: memory, memory, short term, memory long term.

Resumen

Introducción: la investigación sobre la memoria ha distinguido tradicionalmente la memoria de trabajo (WM) y la memoria a largo plazo (LTM) como procesos separados, siendo la WM responsable de retener y manipular información de forma temporal, mientras que la LTM la almacena indefinidamente. Sin embargo, estudios recientes sugieren que estos sistemas pueden estar interconectados, con la WM actuando como un subconjunto activado de la LTM. La evidencia neurocientífica, incluidos estudios de fMRI, muestra una activación superpuesta en la corteza prefrontal durante tareas que implican ambos tipos de memoria. Esta revisión examina la teoría de la WM como un componente activado de la LTM, evaluando la evidencia a favor y en contra, y explorando los mecanismos neuronales que subyacen a su interacción.

Objetivos: esta revisión de literatura tiene como objetivo examinar la relación entre la memoria de trabajo (WM) y la memoria a largo plazo (LTM) en la neurociencia cognitiva. Específicamente, explora la teoría de que la WM podría ser un componente activado de la LTM y evalúa la evidencia que apoya esta idea. Además, investiga hallazgos recientes que sugieren que la WM y la LTM no son sistemas completamente separados, sino que pueden estar interconectados. La revisión también se enfoca en entender los mecanismos neuronales, particularmente la activación prefrontal, que facilitan la interacción entre estos dos sistemas de memoria.

Metodología: esta revisión analiza estudios recientes sobre la interacción entre la memoria de trabajo (WM) y la memoria a largo plazo (LTM), centrándose en la fMRI, investigaciones neuropsicológicas y tareas experimentales. Examina la evidencia a favor y en contra del modelo de LTM activada, particularmente en relación con la activación de las regiones

prefrontales durante tareas que involucran ambos sistemas de memoria. Además, explora teorías cognitivas sobre la integración de estos sistemas.

Resultados: la revisión de la literatura muestra que la memoria de trabajo (WM) y la memoria a largo plazo (LTM) están interconectadas, con una activación superpuesta en las regiones prefrontales durante las tareas que involucran ambos sistemas. Los estudios de fMRI sugieren que la WM depende de la LTM para la recuperación, especialmente cuando la complejidad de la tarea excede la capacidad de la WM. La corteza prefrontal juega un papel clave tanto en el control ejecutivo como en la recuperación de la memoria. Sin embargo, también hay evidencia de que la WM y la LTM pueden funcionar por separado en tareas más simples, lo que indica la necesidad de más investigaciones para aclarar su relación. En general, su interacción es compleja y depende del contexto.

Conclusión: los hallazgos sugieren que la memoria de trabajo (WM) y la memoria a largo plazo (LTM) están interconectadas, compartiendo ambas activaciones en la corteza prefrontal. Esta colaboración respalda funciones cognitivas complejas, aunque el modelo de LTM activada sigue siendo debatido. La investigación futura debería explorar los mecanismos detrás de su interacción, especialmente en el control ejecutivo y la atención.

Palabras clave: memoria, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo.

Introduction

The relationship between Working Memory (WM) and Long-Term Memory (LTM) has been a topic of extensive research and debate in cognitive neuroscience. Over the years, several theories have emerged to explain the interaction between these two memory systems, with some proposing that WM is simply the activated portion of LTM, while others argue that they are distinct systems with separate functions. The “activated LTM model” suggests that WM is not an independent system but rather the activated state of LTM representations. This theory has been supported by evidence of overlapping brain activation during tasks that engage both WM and LTM, particularly in prefrontal and hippocampal regions. However, there are also significant critiques of this model, with some researchers arguing that the observed brain

activations do not necessarily imply a shared system and that WM and LTM may operate through different processes.

This ongoing debate reflects broader questions about how memory is organized and functions in the brain. While some researchers maintain a clear distinction between WM and LTM, others propose that the two systems are more interconnected and mutually supportive than previously thought. In this context, the current work aims to explore the different views surrounding the activated LTM model, examining the evidence supporting and challenging this theory, and considering the implications for our understanding of human memory. By reviewing both opposing and reconciling perspectives, this work seeks to shed light on the complex relationship between WM and LTM and contribute to the ongoing conversation about how these memory systems interact within the brain.

Development

Memory research has traditionally categorized working memory (WM) and long-term memory (LTM) as distinct processes, where WM is responsible for the temporary retention (seconds to minutes) of a limited amount of information, and LTM for the longer retention (minutes or more) of data with a higher or potentially unlimited storage capacity^{1,2,3}. However, both memory systems contribute to the performance of a range of tasks, from simple to complex, in daily life and novel situations². Interestingly, the same prefrontal brain regions implicated in WM are also involved in supporting LTM³. These overlapping functions have sparked debate in the neuroscientific community about the relationship between WM and LTM, specifically whether WM represents an activated process of LTM⁴.

Working memory and long-term memory: distinct processes or interconnected systems?

One of the key arguments for the idea that working memory (WM) is an activated part of long-term memory (LTM) is the observation that WM capacity relies on retrieving information from LTM⁵. A study⁶ examined differences in accessibility to LTM (recall) by evaluating subjects with high and low WM capacity (determined by a z-score of three different span tasks). Participants were presented with a list of categorical words (six categories per list) in either a blocked format (category label presented

first, followed by each word within the category) or a random format (without category labels or specific word order). Two recall conditions were considered: free recall, where participants were given two minutes to recall as many words as possible from the presented list, and cued recall, where a category label appeared on the screen, and participants had two minutes to recall words from that category.

After analyzing the data, researchers concluded that there was a significant difference in accessibility to LTM between high-and-low WM capacity participants. Those with high WM capacity recalled more words and categories from the list, as well as more words from specific categories. Both groups performed similarly when given cues, suggesting that low-WM capacity participants struggle to access cues using an appropriate retrieval strategy⁶. This evidence may help explain the association between WM deficits and learning difficulties, where LTM plays a crucial role⁷.

In this context, it has been concluded that WM load is reduced by LTM's role in managing and grouping the data entering WM into fewer units. Thus, WM operates actively with the support of LTM⁸. This aligns with interference memory phenomena, which explain why WM sometimes struggles when attempting to access LTM representations. Such interference can occur during recall, when similar memories compete, leading to difficulties in accurate remembering⁹.

Some pioneering researchers in the activated long-term memory (LTM) model theorized that working memory (WM) and LTM occur in the same neural structures, with WM representing the activated state of LTM^{10,11}. More recent evidence suggests a strong correlation between WM and LTM measures¹². A block-fMRI study compared prefrontal activation in right-handed adults during LTM and WM face-recognition tasks. The WM task involved a delayed-recognition task with no repetition of novel stimuli, where participants were asked to remember a face and then determine whether it matched a probe face presented after a delay. The LTM assessment involved intentional encoding and face recognition tasks with longer delays. Participants were asked to remember several faces and later confirm if a probe face was among the previously presented group.

To ensure consistency, researchers matched the temporal parameters of each task and counterbalanced the specific stimuli. The results revealed significant overlap in prefrontal activation during both WM and LTM trials. Specifically, the left posterior middle frontal gyrus and the right and left frontal gyri showed overlapping activation during the encoding phase of both tasks. During the retrieval phase, the right superior frontal gyrus, left anterior middle frontal gyrus, right and left inferior frontal gyri, and right and left posterior middle frontal gyri were activated. The authors concluded that WM and LTM share complementary functions and should not be considered distinct memory systems³.

Evidence and debates around the activated long-term memory model

It has been suggested that for performance on span tasks, both working memory (WM) and long-term memory (LTM) interact as if they were part of the same system¹³. When analyzing the processes required to complete a complex span task, three significant components of memory become relevant: processing (WM), storage (WM/LTM), and retrieval (LTM) of data⁵. In this context, some experts have described WM as the active component of LTM, with attention serving as its primary ally^{10,14}. This view is supported by evidence that complex-operation span tasks can only be completed if WM and LTM work together⁵. Given that the number of items that can be actively retained ranges from 1 to 4 (dispelling the previously accepted “magical number 7” theory)¹⁵, it seems unlikely that a person could retain four items while simultaneously performing additional information processing tasks (e.g., solving equations). Therefore, targets that cannot be actively maintained would be retrieved from LTM when needed (e.g., recall)^{10,14,5}.

A complementary view is Hebb’s dual-trace mechanism, which proposes that a “cellular assembly” (interconnected neurons forming a network) supports both working memory (WM) and long-term memory (LTM), with WM being reinforced by reverberant activity (the activated state) of this cellular assembly¹⁶. According to this view, the WM store might be considered the temporarily activated portion of the LTM store^{17,4}, located in similar brain regions and supported by the hippocampus, which binds together targeted representations from other regions¹⁸.

Despite extensive study, the activated LTM model remains controversial and widely debated^{19,20,21}. One criticism of this model is based on two fallacies: 1) the reverse-inference fallacy, which assumes that if the prefrontal cortex shows activation, then WM or LTM are involved, depending on the task^{22,23}; and 2) the correlation fallacy, which concludes that if LTM activity is observed during WM retention tasks, then LTM representations are responsible for that²⁴. However, activation alone is insufficient to support the activated LTM model; it is necessary to establish the computational function behind the apparent interaction between WM and LTM. Until this is clarified, any explanation remains speculative^{24,25}. Additionally, when an LTM task is performed in a neuroimaging research setting, new stimuli must be processed, and instructions need to be retained to comply with the activity; this could explain the observed WM activation evidence¹⁹.

The classic notion that WM and LTM are separate stores and, therefore, functionally distinct^{26,27}, provides the foundation for arguments against the activated LTM model, based on the differential effects observed in certain tasks^{28,24}. For example, a block-fMRI study investigated whether selective activation for WM or LTM occurs in prefrontal regions. The study involved a within-subjects design with 28 right-handed adults, who completed six runs performing a two-back WM task (following the n-back paradigm) and an LTM task involving intentional memorization (encoding) and subsequent yes-no recognition (retrieval). For each LTM condition (encoding or retrieval), two types of stimuli (unfamiliar faces and familiar words) were used to account for task-type vs. material-type effects. Results showed that the bilateral dorsotemporal prefrontal cortex was activated during the WM task but not during the LTM task, regardless of condition (retrieval or encoding)²⁹. This evidence aligns with cases of patients presenting amnesia linked to hippocampal damage, showing LTM impairments but preserved WM³⁰, and patients with left-inferior posterior-parietal lobe lesions, who exhibit WM damage but intact LTM function^{31,32}.

The LTM-WM-integrated-system paradigm has also been challenged by evidence suggesting that executive functions, and not only WM, are involved in LTM, as is the case with many other cognitive domains³³. This perspective also helps explain the overlapping activation of WM and LTM in the prefrontal cortex³. One alternative explanation for this

overlap is to consider the computational demands involved in even simple encode-retrieval tasks. For example, if a task requires remembering a short sequence of three digits, with one of the digits repeated (e.g., 1,3,1), it cannot be assumed that the mere activation of the digit representation in LTM would maintain the order of the two tokens of the repeated digit. Instead, this function should be attributed to an independent executive control domain, which, of course, includes WM²⁴. A complementary approach suggests that recency effects in LTM have different properties from those in short-term memory. Therefore, two memory components are needed to account for these recency effects: an episodic contextual system with changing context and an activation-based short-term memory buffer that drives the encoding of item-context associations³⁴.

Conclusions

A recent evolutionary neuroscience argument suggests that, in addition to the prefrontal and posterior parietal cortex, which are shared only by anthropoid primates (including humans), a specific lateral and rostral portion of the prefrontal cortex appears to be uniquely present in humans. These regions are responsible for specialized executive-control and decision-making abilities³⁵. Given that all vertebrate animals, from those exhibiting rudimentary learning (e.g., classical conditioning) to more sophisticated learning, seem to possess forms of long-term memory (LTM) and sensory-short-term memory^{36,37}, it is plausible that the brain regions specialized in executive control and working memory (WM) evolved as a separate system from LTM³⁶. As a result, interactions between WM and LTM are more likely to occur as a mechanism of executive control over LTM, rather than as an integrated system with WM acting as the activated section³³.

The different perspectives on the activated LTM model have been crucial in advancing our understanding of memory functions and its organization within the brain³⁸. Despite decades of extensive debate, some researchers continue to support^{10,15,39} and oppose^{24,19} the model, while others have produced evidence and theories that attempt to reconcile both views. For example, it has been proposed that working memory (WM) recruits long-term memory (LTM) representations only when beneficial⁴⁰, and that this interaction is closely tied to task complexity and attentional control. When a task is demanding, WM may seek support from LTM^{41,40}. This aligns

with evidence suggesting that when the information to be learned exceeds WM capacity, task execution relies on LTM, even for brief retention intervals⁴². Some studies have further proposed that the interaction between WM and LTM is primarily observed in verbal memory, supporting language acquisition and development⁴³. This support system is crucial because the quality of new words' representation in WM plays a key role in consolidating a well-established phonological representation in LTM^{44,45}, and LTM phonological representations are essential for immediate recall, which also aids in the representation of new words⁴⁶.

In addition, many of the arguments for and against the activated LTM model share common implications, and these are often similar to those used by researchers who attempt to reconcile both perspectives⁴⁰. For example, the idea that WM and LTM must work together to perform a complex span task has been used as evidence in favor of the activated LTM model⁵, while a similar argument suggesting that executive functions (including WM) support LTM has been used to refute the model³³. This WM/LTM dissociation does not necessarily contradict the notion that each system is crucial to the functioning of the other; instead, the focus should be on how this interaction occurs. Therefore, it is worth considering whether the more reconciliatory approaches might offer a better understanding of human memory⁴⁷.

In conclusion, the growing trend in neuroscientific research to reconsider areas that were once viewed as distinct, and to explore brain functioning through networks, could represent a turning point in the ongoing debate over whether WM is merely the activated portion of LTM. For example, investigating the relationship between WM and LTM within the Multiple Demand brain network —strongly linked to a wide variety of cognitive tasks^{48,49}—could offer valuable insights into how these two memory systems interact and support complex cognitive processes.

Authors information

Peñaherrera Vélez María José. Psicóloga Clínica. Máster en Neurociencia y Neuropsicología. Birkbeck University of London. Londres-Inglaterra
e-mail: marjospeve@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2986-7789>

Seade Mejía Carolina. Licenciada en Ciencias de la Educación. Doctor en Educación. UNAE. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: lucia.seade@unae.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8325-1977>

Vélez Calvo Ximena. Licenciada en Educación Especial. Doctor en Neurociencia cognitiva y educación. Universidad del Azuay. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: xvelez@uazuay.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4451-9547>

Contribution of the authors

All authors declare that they have contributed equally to the conception, design, analysis, and interpretation of the data.

Conflict of interest

No conflicts of interest.

Financing sources

The research was self-financed.

References

1. Bartsch LM, Singmann H, Oberauer K. The effects of refreshing and elaboration on working memory performance, and their contributions to long-term memory formation. *Mem Cognit*. 2018;46(5):796-808. doi:10.3758/s13421-018-0805-9
2. Cowan N. What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Prog Brain Res*. 2008;169:323-338. doi: 10.1016/S0079-6123(07)00020-9.
3. Ranganath C, Blumenfeld RS. Doubts about double dissociations between short- and long-term memory. *Trends Cogn Sci*. 2005;9(8):374-380. doi:10.1016/j.tics.2005.06.009
4. Hartshorne JK, Makovski T. The effect of working memory maintenance on long-term memory. *Mem Cognit*. 2019;47(4):749-763. doi: 10.3758/s13421-019-00908-6.
5. Healey MK, Miyake A. The role of attention during retrieval in working-memory span: A dual-task study. *Q J Exp Psychol (Hove)*. 2009;62(4):733-745. doi: 10.1080/17470210802229005
6. Unsworth N, Spillers GJ, Brewer GA. Working memory capacity and retrieval limitations from long-term memory: An examination of differences in accessibility. *Q J Exp Psychol*. 2012;65(12):2397-2410. doi:10.1080/17470218.2012.690438.
7. Holmes J, Gathercole SE, Dunning DL. Poor working memory: impact and interventions. *Adv Child Dev Behav*. 2010;39:1-43. doi: 10.1016/B978-0-12-374748-8.00001-9.
8. Ericsson KA, Kintsch W. Long-term working memory. *Psychol Rev*. 1995;102(2):211-245. doi: 10.1037/0033-295X.102.2.211.
9. Anderson M, Neely J. Interference and inhibition in memory retrieval. In: Bjork E, Bjork R, editores. *Memory*. San Diego: Academic Press; 1996. p. 237-313. doi:10.1016/B978-012102570-0/50010-0
10. Cowan N. An embedded-processes model of working memory. En: Miyake A, Shah P, editores. *Models of Working Memory: Mechanisms of Active Maintenance and Executive Control*. Cambridge: Cambridge University Press; 1999. p. 62–101.
11. Crowder RG. Short-term memory: Where do we stand? *Memory Cogn*. 1993;21:142-145. doi: 10.3758/BF03202725
12. Unsworth N. On the division of working memory and long-term memory and their relation to intelligence: A latent variable approach. *Acta Psychol (Amst)*. 2010;134(1):16-28. doi:10.1016/j.actpsy.2009.11.010
13. Unsworth N, Engle RW. The nature of individual differences in working memory capacity: active maintenance in primary memory and controlled search from secondary memory. *Psychol Rev*. 2007;114(1):104-132. doi:10.1037/0033-295X.114.1.104
14. Engle RW. Working memory capacity as executive attention. *Curr Dir Psychol Sci*. 2002;11(1):19-23. doi: 10.1111/1467-8721.00160.
15. Cowan N. The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage

- capacity. *Behav Brain Sci.* 2001;24(1):87-114. doi: 10.1017/S0140525X01003922.
16. Hebb DO. Distinctive features of learning in the higher animal. En: Delafresnaye J, editor. *Brain mechanisms and learning*. Blackwell; 1961. p. 37-46.
17. Atkinson RC, Shiffrin RM. Human memory: A proposed system and its control processes. En: Spence K, Spence J, editores. *Psychology of learning and motivation*. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 1968. p. 89-195.
18. Squire L. Memory and the hippocampus: a synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychol Rev.* 1992;99(2):195-231. doi:10.1037/0033-295X.99.2.195
19. Norris D. Even an activated long-term memory system still needs a separate short-term store: A reply to Cowan-2019. *Psychol Bull.* 2019;145(8):848-853. doi:10.1037/bul0000204
20. Logie R, Della-Sala S. Working memory as a mental workspace: Why activated long-term memory is not enough. *Behav Brain Sci.* 2003;26(6):745. doi: 10.1017/S0140525X03400162
21. Vallar G. The short-term/long-term memory distinction: Back to the past? *Behav Brain Sci.* 2003;26(6):757-758. doi:10.1017/S0140525X03520167.
22. D'Esposito M, Ballard D, Aguirre GK, Zarahn E. Human prefrontal cortex is not specific for working memory: a functional MRI study. *Neuroimage.* 1998;8(3):274-282. doi: 10.1006/nimg.1998.0364
23. Poldrack RA. Can cognitive processes be inferred from neuroimaging data?. *Trends Cogn Sci.* 2006;10(2):59-63. doi:10.1016/j.tics.2005.12.004
24. Norris D. Short-term memory and long-term memory are still different. *Psychol Bull.* 2017;143(9):992. doi: 10.1037/bul0000108
25. Phillips W. The short-term dynamics within a network of connections is creative. Commentary on Ruchkin, Grafman, Cameron & Berndt. *Behav Brain Sci.* 2003;26:752-753. doi:10.1017/S0140525X03480163
26. Craik F, Watkins M. The role of rehearsal in short-term memory. *J Verbal Learning Verbal Behav.* 1973;12(6):599-607. doi: 10.1016/S0022-5371(73)80039-8
27. Henke K. A model for memory systems based on processing modes rather than consciousness. *Nat Rev Neurosci.* 2010;11(7):523-532. doi: 10.1038/nrn2850.
28. Baddeley A, Hitch G. Working memory. En: Bodwer G, editor. *Psychology of learning and motivation*. 8th ed. San Diego: Academic Press; 1974. p. 47-89.
29. Braver T, Barch D, Kelley W, Buckner R, Cohen N, Miezin F, et al. Direct comparison of prefrontal cortex regions engaged by working and long-term memory tasks. *Neuroimage.* 2001;14(1):48-59. doi:10.1006/nimg.2001.079
30. Baddeley AD, Warrington EK. Amnesia and the distinction between long-and short-term memory. *J Verbal Learn Verbal Behav.* 1970;9(2):176-189. doi:10.1016/S0022-5371(70)80048-2
31. Basso A, Spinnler H, Vallar G, Zanolio M. Left hemisphere damage and selective impairment of auditory verbal short-term memory. A case study. *Neuropsychologia.* 1982;20(3):263-274. doi:10.1016/0028-3932(82)90101-4
32. Warrington EK, Logue V, Pratt R. The anatomical localisation of selective impairment of auditory verbal short-term memory. *Neuropsychologia.* 1971;9(4):377-387. doi:10.1016/0028-3932(71)90002-9.
33. Richland LE, Burchinal MR. Early executive function predicts reasoning development. *Psychol Sci.* 2013;24(1):87-92. doi:10.1177/0956797612450883
34. Davelaar E, Goshen-Gottstein Y, Ashkenazi A, Haarmann H, Usher M. The demise of short-term memory revisited: empirical and computational investigations of recency effects. *Psychol Rev.* 2005;112(1):3-42. doi: 10.1037/0033-295X.112.1.3
35. Genovesio A, Wise S, Passingham R. Prefrontal-parietal function: from foraging to foresight. *Trends Cogn Sci.* 2014;18(2):72-81. doi: 10.1016/j.tics.2013.11.007

36. Carruthers P. Evolution of working memory. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013;110(2):10371-10378. doi: 10.1073/pnas.1301195110.
37. Passingham R, Wise S. The neurobiology of the prefrontal cortex: anatomy, evolution, and the origin of insight. Oxford: Oxford University Press; 2012.
38. Squire L. The legacy of patient HM for neuroscience. *Neuron*. 2009;61(1):6-9. doi:10.1016/j.neuron.2008.12.023
39. Cowan N. Short-term memory based on activated long-term memory: A review in response to Norris (2017). *Psychol Bull*. 2019;145(8):822-847. doi: 10.1037/bul0000199
40. Mizrak E, Oberauer K. Working memory recruits long-term memory when it is beneficial: Evidence from the Hebb effect. *J Exp Psychol Gen*. 2021. Advance online publication. doi: 10.1037/xge0000934
41. Kane M, Bleckley M, Conway A, Engle R. A controlled-attention view of working-memory capacity. *J Exp Psychol Gen*. 2001;130(2):169-183. doi: 10.1037//0096-3445.130.2.169
42. Jeneson A, Squire LR. Working memory, long-term memory, and medial temporal lobe function. *Learn Mem*. 2012;19(1):15-25. doi: 10.1101/lm.024018.111.
43. De Abreu P, Gathercole S, Martin R. Disentangling the relationship between working memory and language: The roles of short-term storage and cognitive control. *Learn Individ Differ*. 2011;21(5):569-574. doi: 10.1016/j.lindif.2011.06.002.
44. Gathercole SE. Complexities and constraints in nonword repetition and word learning. *Appl Psycholinguist*. 2006;27(4):599-613. doi: 10.1017/S014271640606053X.
45. Jarrold C, Thorn AS, Stephens E. The relationships among verbal short-term memory, phonological awareness, and new word learning: Evidence from typical development and Down syndrome. *J Exp Child Psychol*. 2009;102(2):196-218. doi: 10.1016/j.jecp.2008.07.001.
46. Burgess N, Hitch G. Computational models of working memory: putting long-term memory into context. *Trends Cogn Sci*. 2005;9(11):535-541. doi: 10.1016/j.tics.2005.09.011.
47. Baddeley A. The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends Cogn Sci*. 2000;4(11):417-423.
48. Assem M, Blank I, Mineroff Z, Ademoğlu A, Fedorenko E. Activity in the fronto-parietal multiple-demand network is robustly associated with individual differences in working memory and fluid intelligence. *Cortex*. 2020;131:1-16. doi:10.1016/j.cortex.2020.06.013
49. Duncan J. The multiple-demand (MD) system of the primate brain: mental programs for intelligent behaviour. *Trends Cogn Sci*. 2010;14(4):172-179. doi: 10.1016/j.tics.2010.01.004.

1. Doctor (PhD) en Ciencias Médicas, Doctor en Medicina y Cirugía, especialista en Ginecología y Obstetricia. Cuenca-Azuay-Ecuador.
2. Licenciatura en Biomedicina con especialidad en Biología Molecular. Magister en Biomedicina. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador.
3. Médico. Magister en Epidemiología. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador.
4. Médico. Doctor (Ph. D.) en Genética Humana. Universidad de Cuenca. Cuenca-Azuay-Ecuador.

Artículo
original

Original
article

<https://orcid.org/0000-0002-2545-4733>

Correspondencia:
bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec

Dirección:
Calle del Batán, 6-38

Código postal:
010104

Celular:
0996405277

Cuenca-Ecuador

Membrete bibliográfico

Vega B, Delgado D, Pozo J, Neira V.
El camino hacia la erradicación del
cáncer de cuello uterino en América
del Sur para el 2030. Rev. Fac. Cienc.
Méd. Univ. Cuenca, 2024; 42(3):79-
87. doi: 10.18537/RFCM.42.03.09

El camino hacia la erradicación del cáncer de cuello uterino en América del Sur para 2030

The path to eradicating cervical cancer in South America by 2030

Vega Crespo, Bernardo José¹; Delgado López, Dayanara Alejandra²;
Pozo Palacios, Juan Carlos³; Neira Molina, Vivian Alejandra⁴

Resumen

Introducción: en 2021, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó la estrategia 90-70-90, orientada a la erradicación del cáncer cervical (CCU) para el año 2030. Esta iniciativa tiene como objetivo principal reducir tanto la incidencia como la mortalidad asociada a esta enfermedad, estableciendo una meta de menos de 4 casos por cada 100 000 mujeres.

Desarrollo: la citología cervical es la técnica más comúnmente utilizada para la detección del cáncer cervical. En los últimos cinco años, la cobertura promedio del tamizaje ha sido del 27.5 %. Entre los países de América del Sur, Guyana registra la cobertura más baja con un 16 %, mientras que Paraguay alcanza la más alta con un 84 %. La tasa bruta de incidencia de cáncer cervical en la región es de 25.7 por cada 100 000 mujeres, siendo Bolivia el país con la tasa más alta (34.1) y Uruguay el que presenta la más baja (15.2). Respecto a la mortalidad, la mediana en América del Sur es de 14.5 por cada 100 000 mujeres; Bolivia encabeza la lista con 19, mientras que Chile muestra la menor tasa con 8.5. En contraste, países que avanzan hacia la eliminación del cáncer cervical, como Estados Unidos, Suiza y Australia, registran coberturas de tamizaje superiores al 84 % en el mismo período. Estas naciones reportan tasas de incidencia por debajo de 8.1 y tasas de mortalidad menores a 3.5 por cada 100 000 mujeres, lo que refleja el impacto de estrategias de prevención y detección más efectivas.

Conclusiones: a pesar de los esfuerzos, América del Sur aún enfrenta un desafío significativo para alcanzar los objetivos de eliminación del cáncer cervical. Las tasas de incidencia y mortalidad permanecen elevadas en comparación con los países más avanzados en esta meta. Es crucial que los gobiernos evalúen la relación costo-efectividad de los programas de tamizaje e incorporen métodos más sensibles y aceptados para la detección temprana. Además, es fundamental expandir las estrategias de vacunación contra el VPH, abarcando a jóvenes varones y mujeres hasta al menos los 26 años, con el fin de fortalecer la prevención a largo plazo.

Palabras clave: neoplasias del cuello uterino, América del Sur, incidencia, mortalidad.

Abstract

Background: in 2021, the World Health Organization (WHO) introduced the 90-70-90 strategy aimed at eradicating cervical cancer (CC) by 2030. This initiative's primary goal is to reduce both the incidence and mortality associated with this disease, setting a target of fewer than 4 cases per 100 000 women.

Development: cervical cytology is the most commonly used technique for detecting cervical cancer. Over the past five years, the average screening coverage has been 27.5 %. Among South American countries, Guyana reports the lowest coverage at 16 %, while Paraguay achieves the highest at 84 %. The crude incidence rate of cervical cancer in the region is 25.7 per 100 000 women, with Bolivia having the highest rate (34.1) and Uruguay the lowest (15.2). Regarding mortality, the median in South America is 14,5 per 100 000 women; Bolivia leads with 19, while Chile shows the lowest rate at 8.5. In contrast, countries progressing toward the elimination of cervical cancer, such as the United States, Switzerland, and Australia, report screening coverages exceeding 84 % during the same period. These nations report incidence rates below 8.1 and mortality rates under 3.5 per 100 000 women, reflecting the impact of more effective prevention and detection strategies.

Conclusions: despite efforts, South America still faces significant challenges in achieving cervical cancer elimination goals. Incidence and mortality rates remain high compared to countries further along this path. Governments must evaluate the cost-effectiveness of screening programs and incorporate more sensitive and accepted methods for early detection. Additionally, expanding HPV vaccination strategies to include young males and females up to at least 26 years of age is crucial to strengthening long-term prevention.

Keywords: uterine cervical neoplasm, mortality, South America, incidence.

Desarrollo

El cáncer de cuello uterino (CCU) continúa siendo una de las principales causas de muerte por cáncer en mujeres que viven en países de ingresos medios o bajos. Anualmente, de las 34 100 defunciones registradas a nivel mundial por esta enfermedad, el 90 % ocurren en países con ingresos medianos o bajos¹⁻⁴. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2018 se diagnosticaron 72 000 casos de CCU en las Américas, de los cuales cerca de 34 000 resultaron en fallecimientos⁵.

En la actualidad, el CCU se considera una enfermedad que puede ser eliminada. En 2021, la OMS lanzó la estrategia 90-70-90, que establece tres metas fundamentales^{5,6}:

- Vacunar al 90 % de las niñas contra el virus del papiloma humano (VPH) antes de los 15 años.

- Garantizar que el 70 % de las mujeres se sometan a pruebas de tamizaje de alta sensibilidad al menos dos veces en su vida (a los 35 y 45 años).

- Asegurar que el 90 % de las mujeres con resultados anormales en las pruebas de tamizaje reciban seguimiento y tratamiento adecuado.

El objetivo de esta estrategia es reducir tanto la incidencia como la mortalidad por CCU en un 85 %, estableciendo metas de menos de 4 nuevos casos y 4 muertes por cada 100 000 mujeres para el año 2030⁶.

Países como Suiza y Australia están próximos a alcanzar esta meta, con tasas de incidencia y mortalidad significativamente bajas. En Suiza, las tasas de incidencia y mortalidad son de 5.4 y 2.2 por cada 100 000 mujeres, respectivamente, mientras que en Australia estas cifras son de 7.2 y 2.5 por cada 100 000⁷⁻⁸.

En América del Sur, los países han implementado programas de vacunación contra el VPH y estrategias de detección oportuna del CCU. Sin embargo, persisten disparidades en cuanto a la cobertura de vacunación por edad y sexo, así como en los niveles de acceso y alcance del tamizaje poblacional para la prevención del CCU^{9,11}.

En 2022, la OMS, a través de su informe *Noncommunicable Disease Surveillance, Monitoring and Reporting: Cervical Cancer Profile* elaborado por

la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), presentó un análisis global de la situación del CCU. En el caso de América del Sur, los datos específicos recopilados se presentan en la Tabla 1¹⁰.

Tabla 1. Indicadores de incidencia, mortalidad y tamizaje del CCU en América del Sur comparado con los países cercanos a la eliminación del CCU

País	Método de tamizaje	Tamizaje últimos 5 años	Incidencia bruta	Relación entre incidencia y mortalidad	Tasa bruta de mortalidad
Argentina	Test de VPH	82 %	19.8	0.56	10.9
Bolivia	Citología	53 %	34.1	0.53	19
Brasil	Citología	41 %	16.4	0.52	9
Chile	Citología	79 %	15.5	0.53	8.5
Colombia	Citología	74 %	18.3	0.53	9.3
Ecuador	Citología / VPH	55 %	17.4	0.53	10.5
Guyana	IVAA	16 %	31.0	0.52	16.5
Perú	Citología	75 %	25.7	0.54	15
Venezuela	Citología	45 %	25.7	0.57	15.1
Uruguay	Citología	71 %	15.2	0.58	8.9
Paraguay	Citología	84 %	33.5	0.55	16.7
Surinam	Citología/IVAA	32 %	26.7	0.62	14.5
Trinidad	Citología	56 %	28.5	0.63	17.1
Países cercanos a la eliminación del cáncer de cuello uterino					
Estados Unidos	Citología	88 %	8.1	0.42	3.5
Suiza	Citología	89 %	5.4	0.42	2.2
Australia	Test de VPH	84 %	7.2	0.36	2.5

En América del Sur, los métodos de tamizaje para la detección de CCU presentan diferencias significativas entre países. En nueve de los trece países de la región se utiliza la citología cervical como principal técnica de tamizaje. Argentina emplea el test de VPH, mientras que Ecuador combina tanto la citología como el test de VPH. Por otro lado, en Guyana y Surinam se recurre a métodos de menor sensibilidad, como la inspección visual con ácido acético (IVAA).

Las coberturas de tamizaje en los últimos cinco años también muestran una notable disparidad. La mediana regional es del 25.7 %, con las tasas más bajas en Guyana (16 %), Surinam (32 %) y Venezuela (45 %). En contraste, los valores más altos

se observan en Paraguay (84 %), Argentina (82 %) y Chile (79 %). En los países que están próximos a eliminar el CCU, como Suiza, las coberturas de tamizaje superan el 84 %, siendo Suiza el país con la mayor cobertura, alcanzando un 89 % (Figura 1).

En cuanto a las tasas brutas de incidencia de CCU por cada 100 000 mujeres, América del Sur registra una mediana de 25.7. Las tasas más altas corresponden a Bolivia (34.1), Paraguay (33.5) y Guyana (31), mientras que las más bajas se encuentran en Uruguay (15.2), Chile (15.5) y Brasil (16.4). Por su parte, los países que avanzan hacia la eliminación del CCU reportan cifras significativamente menores, con tasas inferiores a 8.1 por cada 100 000 mujeres (Figura 1).

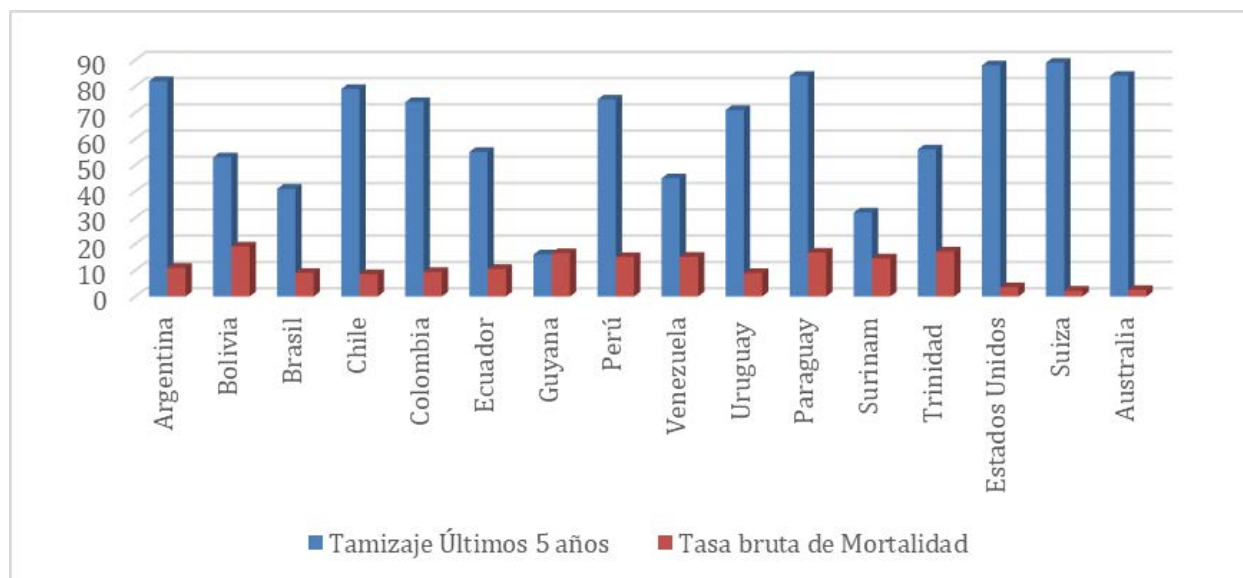


Figura 1. Indicadores de tamizaje en los últimos 5 años y tasa bruta de mortalidad en América del Sur y de los países cercanos a la eliminación del cáncer de cuello uterino

La relación entre la incidencia y la mortalidad de cáncer de cuello uterino (CCU) calcula la proporción de mujeres que fallecen dentro de los cinco años posteriores al diagnóstico. En América del Sur, la mediana de esta relación es de 0.54. Las tasas de mortalidad más altas se registran en Trinidad y Tobago (0.63 por cada 100 000 mujeres), seguidas por Surinam (0.62) y Uruguay (0.58). Por otro lado, las tasas más bajas se observan en Brasil y Guyana (0.52), así como en Bolivia (0.53). Los países con mayores avances en el control del CCU presentan una relación entre incidencia y mortalidad inferior a 0.42 por cada 100 000 mujeres.

En cuanto a la tasa bruta de mortalidad por CCU, la mediana en América del Sur es de 14.5 por cada 100 000 mujeres. Las cifras más altas corresponden a Bolivia (19), Trinidad y Tobago (17.1) y Paraguay (16.7), mientras que las más bajas se registran en Chile (8.5), Uruguay (8.9) y Brasil (9.3). Los países con mayores avances hacia la eliminación del CCU reportan tasas de mortalidad por debajo de 3.5 por cada 100 000 mujeres.

Estrategias y coberturas de prevención del cáncer de cuello uterino

En América del Sur, la mayoría de los países emplean la citología cervical como la estrategia principal de tamizaje para la detección del cáncer de

cuello uterino (CCU). Sin embargo, la citología tiene una sensibilidad menor en comparación con las pruebas de detección del VPH mediante biología molecular, que son más específicas y sensibles¹⁰⁻¹¹. Debido a su mayor precisión, las pruebas de VPH pueden realizarse con menor frecuencia. En términos generales, se recomienda que las pruebas de citología se repitan cada tres años, mientras que las pruebas de VPH deben realizarse cada cinco años. Esta estrategia de detección con VPH es considerada más costo-efectiva, especialmente en países con baja cobertura de tamizaje, ya que ofrece una mayor eficiencia en la identificación de mujeres en riesgo, permitiendo una mejor utilización de los recursos disponibles para la prevención del CCU^{2,5,12}.

El objetivo principal del tamizaje para el cáncer de cuello uterino es la detección temprana de lesiones premalignas, lo que permite una intervención oportuna para prevenir el desarrollo de la enfermedad. Según la OMS, al menos el 70 % de las mujeres deben someterse a un tamizaje al menos dos veces en su vida, específicamente a los 35 y 45 años⁵. Sin embargo, en América del Sur, la situación del tamizaje es desigual. En ocho de los trece países de la región (Trinidad y Tobago, Ecuador, Bolivia, Brasil, Surinam, y Guyana), menos del 70 % de las mujeres han realizado un tamizaje en los últimos cinco años. Esta baja cobertura limita los

avances hacia la eliminación del cáncer cervical, ya que una mayor participación en los programas de tamizaje es fundamental para reducir la incidencia y la mortalidad por esta enfermedad^{11,13-16}.

Las bajas tasas de cobertura del tamizaje para el cáncer de cuello uterino están influenciadas por diversos factores de índole socioeconómica, de política pública y de organización de los servicios de salud, los cuales operan a niveles individual, interpersonal y comunitario. Entre las principales barreras se encuentran las dificultades en el acceso a los servicios de salud, así como factores culturales y emocionales como el miedo o la vergüenza asociados a la realización del examen. Estos aspectos limitan la participación de las mujeres en los programas de detección temprana a son las pruebas de auto-muestreo para la detección del VPH¹⁷⁻¹⁹.

Estas pruebas han demostrado una sensibilidad similar a las realizadas por profesionales de la salud. Además, tienen una mayor con las técnicas tradicionales de tamizaje²³⁻²⁶ ya que eliminan la necesidad de infraestructura para la recolección de muestras y ofrecen mayor privacidad. Estas características las convierten en una opción costo-efectivos con tamizaje subóptimo, ampliando la cobertura y mejorando el impacto de los programas de prevención del cáncer de cuello uterino²⁷.

El seguimiento adecuado de las mujeres con anomalías citológicas o resultados positivos para el VPH es fundamental para disminuir la mortalidad por CCU²⁹. Este proceso permite identificar y tratar de manera oportuna las lesiones precancerosas o el cáncer en etapas iniciales, mejorando significativamente las tasas de supervivencia. En países de América del Sur, como Trinidad y Tobago y Surinam, las cifras son preocupantes: 6 de cada 10 mujeres diagnosticadas con CCU fallecen dentro de los cinco años posteriores al diagnóstico, reflejando deficiencias en el acceso a tratamientos efectivos y en el seguimiento continuo. En contraste, en países con sistemas de salud más desarrollados, como Australia, el seguimiento riguroso y la disponibilidad de recursos avanzados han permitido reducir la mortalidad, con solo 2 de cada 10 mujeres falleciendo en el mismo período. Estos datos subrayan la importancia de fortalecer los sistemas de seguimiento y tratamiento en la región para alcanzar los objetivos de eliminación del CCU establecidos por la OMS.

La falta de tamizaje, seguimiento y tratamiento integral del cáncer de cuello uterino es un factor determinante en la diferencia de resultados entre países. La colposcopia es un procedimiento clave para evaluar a las mujeres con anomalías cervicales detectadas mediante tamizaje, ya que permite un diagnóstico más preciso y oportuno. Sin embargo, las bajas tasas de detección temprana y las barreras en el acceso a los servicios especializados limitan el seguimiento, diagnóstico y tratamiento de lesiones cervicales avanzadas, especialmente en regiones con recursos limitados. Métodos alternativos como la telemedicina y la inteligencia artificial representan soluciones innovadoras para superar estas barreras. Estas tecnologías pueden facilitar el acceso a la colposcopia y otros servicios de diagnóstico al permitir su realización en entornos comunitarios, acercando los servicios médicos a las mujeres y reduciendo la necesidad de desplazarse a hospitales. Además, la inteligencia artificial puede mejorar la precisión y eficiencia en la interpretación de resultados, contribuyendo a una atención más accesible y equitativa, especialmente en comunidades desatendidas^{31,32}.

Las tasas de mortalidad por cáncer de cuello uterino (CCU) en América del Sur son entre 5 y 10 veces superiores a las observadas en países como Australia o Suiza³³. Según los datos recogidos en la Tabla 1 y la Figura 1, a pesar de que las coberturas de tamizaje en países como Argentina (82 %) y Chile (79 %) son solo ligeramente inferiores a las de Australia (84 %) o Estados Unidos (88 %), las tasas de mortalidad en estos países sudamericanos son cinco veces mayores.

Una diferencia clave radica en los esquemas de vacunación contra el VPH. En América del Sur, todos los países han adoptado la vacunación contra el VPH en sus programas nacionales, enfocándose principalmente en adolescentes de 9 a 14 años⁹, e incluyendo varones en algunos casos. Sin embargo, Australia, Estados Unidos y Suiza aplican esquemas vacunales más amplios, tanto en términos de edad como de población objetivo. Estos países extienden la vacunación a mujeres de 15 a 26 años y, en el caso de Estados Unidos, a mujeres de hasta 45 años con riesgo elevado de CCU, además de poblaciones con deficiencias inmunitarias. Esta estrategia más inclusiva y prolongada podría explicar en parte la menor mortalidad observada en estos países^{9,34,35}.

Conclusiones

América del Sur avanza hacia la eliminación del cáncer de cuello uterino (CCU), pero para alcanzar este objetivo es crucial implementar acciones que optimicen las estrategias actuales y permitan cumplir con las metas propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Actualmente, las estrategias de tamizaje en la región se basan principalmente en la citología cervical. No obstante, es necesario que los gobiernos reconsideren esta estrategia, dado que las pruebas de biología molecular ofrecen ventajas en términos de costo-efectividad y mayor sensibilidad. Las tasas de cobertura subóptimas en el tamizaje podrían beneficiarse de enfoques alternativos, como el auto-muestreo para la detección del VPH, que resulta especialmente útil en zonas con infraestructura sanitaria limitada o nula y para aquellas mujeres con un acceso deficiente a los servicios de salud.

A pesar de los avances, las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer cervical en América del Sur aún se encuentran lejos de alcanzar el objetivo de menos de 4 casos y muertes por cada 100 000 mujeres, respectivamente. Estrategias que amplíen el grupo objetivo de vacunación, incluyendo tanto a varones como a mujeres hasta los 26 años, también resultarían costo-efectivas y podrían contribuir a una mayor reducción de la mortalidad por CCU en la región.

Información de los autores

Vega Crespo Bernardo José. Doctor en Medicina y Cirugía. Doctor (Ph. D.) en Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: bernardo.vegac@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2545-4733>

Delgado López Dayanara Alejandra. Licenciatura en Biomedicina con especialidad en Biología Molecular. Magíster en Biomedicina. Universidad de Cuenca. e-mail: daya-delgado@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8285-328X>

Pozo Palacios Juan Carlos. Médico. Magíster en Epidemiología. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador. e-mail: vivian.neira@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2774-1787>

Neira Molina Vivian Alejandra. Médico. Doctora (Ph. D.) en Genética Humana. Universidad de Cuenca. Cuenca–Azuay–Ecuador e-mail: vivian.neira@ucuenca.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1615-0746>

Contribución de los autores

B.V.C.: contribuyó en la concepción y diseño del trabajo, incluyendo el análisis e interpretación de los datos. Participó en la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y asumió la responsabilidad sobre todos los aspectos del artículo.

D.D.L.: participó en la concepción y diseño del trabajo, así como en el análisis e interpretación de los datos. Colaboró en la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y garantizó la responsabilidad sobre todos los aspectos del artículo.

J.C.P.: desempeñó un papel en la concepción y diseño del trabajo, además del análisis e interpretación de los datos. Contribuyó a la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y asumió la responsabilidad de todos los aspectos del artículo.

V.A.N.: colaboró en la concepción y diseño del trabajo, el análisis e interpretación de los datos, la redacción y revisión crítica del manuscrito, aprobó la versión final y garantizó la responsabilidad sobre todos los aspectos del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de intereses.

Fuentes de financiamiento

Financiamiento propio.

Referencias

1. Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A. et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J. Clin.* 2021, 71, 209–249, doi:10.3322/caac.21660.

2. World Health Organization WHO guidelines for screening and treatment of precancerous lesions for cervical cancer prevention; World Health Organization, 2021. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/94830/9789241548694_eng.pdf
3. Canfell K, Kim J, Brisson M, Keane A, Simms K, Caruana M. et al. Mortality Impact of Achieving WHO Cervical Cancer Elimination Targets: A Comparative Modelling Analysis in 78 Low-Income and Lower-Middle-Income Countries. *Lancet* 2020;395:591–603. doi:10.1016/S0140-6736(20)30157-4.
4. World Health Organization. Global cancer observatory. Ecuador. International agency for research on cancer. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/populations/218-ecuador-fact-sheet.pdf>
5. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial Para Acelerar La Eliminación Del Cáncer Del Cuello Uterino Como Problema de Salud Pública. Disponible: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014107>
6. World Health Organization. Cáncer de cuello uterino. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
7. World Health Organization. Cervical cancer country profiles. Disponible: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/data/cervical-cancer-profiles>
8. Word Health Organization. Global cancer observatory. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/en>
9. Organización Panamericana de la Salud. Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH). Disponible en: <https://www.paho.org/es/vacuna-contra-virus-papiloma-humano-vph>.
10. Kang M, Ha S, Cho H, Chung D, Kim N, An J. et. al. Comparison of Papanicolaou Smear and Human Papillomavirus (HPV) Test as Cervical Screening Tools: Can We Rely on HPV Test Alone as a Screening Method? An 11-Year Retrospective Experience at a Single Institution. *J Pathol Transl Med*. 2020; 54:112–118, doi:10.4132/jptm.2019.11.29.
11. Vega B, Neira V, Murillo R, Avilés C. Cytology Versus Molecular Diagnosis of HPV for Cervical Cancer Screening. Comparison of the Diagnostic Properties of Four Tests in a Rural Community of Cuenca Ecuador. *ESPOCH Congresses: The Ecuadorian Journal of S.T.E.A.M.* 2023;3(1):139–159, doi:10.18502/epoch.v3i1.14422.
12. Vale D, Silva M, Discacciati M, Polegatto I, Teixeira J, Zeferino L. Is the HPV-Test More Cost-Effective than Cytology in Cervical Cancer Screening? An Economic Analysis from a Middle-Income Country. *PLoS One* 2021;16, e0251688, doi:10.1371/journal.pone.0251688.
13. Soneji S, Fukui N. Socioeconomic Determinants of Cervical Cancer Screening in Latin America. *Rev. Panam. Salud Publica* 2013;33:174–182, doi:10.1590/s1020-49892013000300003.
14. Allende G, Surriabre P, Cáceres L, Bellot D, Ovando N, Torrico A. et al. Evaluation of the Self-Sampling for Cervical Cancer Screening in Bolivia. *BMC Public Health*. 2019;19(1):80. doi: 10.1186/s12889-019-6401-5
15. Ferreira H, Capistrano G, Morais T, de Costa K, Quirino A. et. al. Screening and Hospitalization of Breast and Cervical Cancer in Brazil from 2010 to 2022: A Time-Series Study. *PLoS One*. 2023;18(10):e0278011. doi: 10.1371/journal.pone.0278011
16. HPV Information center. Suriname Human Papillomavirus and Related Cancers, Fact Sheet 2023. Disponible: <https://hpcvcentre.net/statistics/reports/SUR.pdf>
17. Binka C, Nyarko S, Awusabo-Asare K, Doku D. Barriers to the Uptake of Cervical Cancer Screening and Treatment among Rural Women in Ghana. *Biomed Res. Int.* 2019, 6320938, doi:10.1155/2019/6320938.
18. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz J, Andrade A, Guerra G, Ortiz S. et al. Barriers and Facilitators to Cervical Cancer Screening among under-Screened Women in Cuenca, Ecuador: The Perspectives of Women and Health Professionals. *BMC Public Health*. 2022;22(1):2144, doi:10.1186/s12889-022-14601-y.

19. Austad K, Chary A, Xocop S, Messmer S, King N, Carlson L. et. al. Barriers to Cervical Cancer Screening and the Cervical Cancer Care Continuum in Rural Guatemala: A Mixed-Method Analysis. *J Glob Oncol* 2018;4:1–10, doi:10.1200/JGO.17.00228.
20. Aimagambetova G, Atageldiyeva K, Marat A, Suleimenova A, Issa T, Raman S. et al. Comparison of Diagnostic Accuracy and Acceptability of Self-Sampling Devices for Human Papillomavirus Detection: A Systematic Review. *Prev Med Rep.* 2024; 38:102590, doi:10.1016/j.pmedr.2024.102590.
21. Arbyn M, Verdoodt F, Snijders P, Verhoef V, Suonio E, Dillner L, et al. Accuracy of Human Papillomavirus Testing on Self-Collected versus Clinician-Collected Samples: A Meta-Analysis. *Lancet Oncol.* 2014;15(2):172–183. doi:10.1016/S1470-2045(13)70570-9.
22. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz J, Rengel R, López D, Orellana M. et al. Role of Self-Sampling for Cervical Cancer Screening: Diagnostic Test Properties of Three Tests for the Diagnosis of HPV in Rural Communities of Cuenca, Ecuador. 2022;19(8):4619. doi: 10.3390/ijerph19084619
23. Fagnol V, Petignat P, Burton-Jeangros C. To What Extent Will Women Accept HPV Self-Sampling for Cervical Cancer Screening? A Qualitative Study Conducted in Switzerland. *Int J Womens Health.* 2015;7:883-8. doi: 10.2147/IJWH.S90772.
24. Dutton T, Marjoram J, Burgess S, Montgomery L, Vail A, Callan N, et. al. Uptake and Acceptability of Human Papillomavirus Self-Sampling in Rural and Remote Aboriginal Communities: Evaluation of a Nurse-Led Community Engagement Model. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):398. doi: 10.1186/s12913-020-05214-5.
25. Rosenbaum A, Gage J, Alfaro K, Ditzian L, Maza M, Scarinci I, et al. Acceptability of Self-Collected versus Provider-Collected Sampling for HPV DNA Testing among Women in Rural El Salvador. *Int J Gynaecol Obstet.* 2014;126(2):156-60. doi: 10.1016/j.ijgo.2014.02.026
26. Vega-Crespo B, Neira V, Ortiz J, Maldonado-Rengel R, López D, Gómez A, et al. Evaluation of urine and vaginal self-sampling versus clinician-based sampling for cervical cancer screening: a field comparison of the acceptability of three sampling tests in a rural community of Cuenca, Ecuador. *Healthcare (Basel).* 2022;10(9):1614. doi: 10.3390/healthcare10091614.
27. Malone C, Barnabas R, Buist D, Tiro J, Winer R. Cost-Effectiveness Studies of HPV Self-Sampling: A Systematic Review. *Prev Med.* 2020;132:105953. doi: 10.1016/j.ypmed.2019.105953
28. Perkins R, Guido R, Castle P, Chelmow D, Einstein M, Garcia F, et al. 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors. *J Low Genit Tract Dis.* 2020;24(2):102-131. doi: 10.1097/LGT.0000000000000525.
29. Heinonen A, Jakobsson M, Kiviharju M, Virtanen S, Aro K, Kyrgiou M, et al. Role of Colposcopy after Treatment for Cervical Intraepithelial Neoplasia. *Cancers (Basel).* 2020;12(6):1683. doi: 10.3390/cancers12061683
30. Guerrero G, Encalada G, Arias I, Caranqui J, Mejía A.. *Salud bienestar colect.* 2021;5(2):1-14. Disponible: <https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/130/123>
31. Thasneem P, Sudhager A, Nalini C, Bharathipriya R, Sridharan V, Balasubramani L. Out-Reach Colposcopy Clinics and HPV Self-Sampling Decreases Loss to Follow up in a Community Based Cervical Cancer Screening Programme. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2024;25(2):419-424. doi: 10.31557/APJCP.2024.25.2.419.
32. Jiménez Y, Castillo D, Vega B, Vicuña M, Neira V, Dávila S, et. al. Radiomics Diagnostic Tool Based on Deep Learning for Colposcopy Image Classification. *Diagnostics (Basel).* 2022;12(7):1694. doi: 10.3390/diagnostics12071694

33. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjosé S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of Incidence and Mortality of Cervical Cancer in 2018: A Worldwide Analysis. *Lancet Glob Health*. 2020;8(2):e191-e203. doi: 10.1016/S2214-109X(19)30482-6
34. CDC Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH) Disponible en: <https://www.cdc.gov/hpv/parents/vaccine-for-hpv-sp.html>.
35. National Immunisation Program, Australian Government. Human papillomavirus (HPV) vaccine. Changes under the National Immunisation Program in 2023. Disponible en: <https://www.health.gov.au/sites/default/files/2023-02/hpv-vaccine-fact-sheet-outlining-changes-under-the-national-immunisation-program-in-2023.pdf>

Normas para la publicación en la Revista de la Facultad

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Comisión de Publicaciones

La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca es una publicación cuatrimestral con arbitraje ciego por pares académicos. Publica artículos referentes a temas de salud dirigido a profesionales y estudiantes del área y público en general.

Ingreso y recepción de manuscritos

El ingreso de los manuscritos a la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas se realiza a través de la plataforma Open Journal System (OJS), en el siguiente link: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina>

El manual de usuario para el manejo de la plataforma podrá ser encontrado en el link:

<https://www.ucuenca.edu.ec/images/DIUC/Documentos/Manuales/Tutorial-para-autor-Open-Journal-System.pdf>

Si ingresa por primera vez, será necesario registrarse en la plataforma, caso contrario se digitará usuario y contraseña.

Para el ingreso del manuscrito, se debe considerar los siguientes detalles:

Archivo digital sin nombres de autores, en formato *Word* con una medida estándar ISO A4, márgenes de 2,5 cm a cada lado, letra Arial de 12 puntos, 1,5 de espacio interlineado y una extensión máxima de 10 páginas numeradas, a partir de la hoja del título.

Figuras e imágenes: las imágenes de los manuscritos (máximo 5), deben llevar numeración y una breve explicación de los hallazgos observados al pie de la misma. Las imágenes deben ser de óptima calidad con una resolución mínima de 1 200 dpi (2 Mb); sin identificación de la persona. Las figuras o imágenes contarán con la respectiva autorización si el material ha sido tomado de alguna fuente bibliográfica. El material gráfico a más de incluirse en el texto del manuscrito, debe ser enviado a través de la plataforma o correo de la Comisión (publicaciones.medicina@ucuenca.edu.ec) en formato *.jpg*.

Tablas: presentar en formato abierto, sin color y referenciadas dentro del texto. El título de la tabla debe ser conciso y hacer referencia a las variables involucradas. De ser el caso, colocar fuente primaria. Ejemplo:

Tabla 1. Título

Variables	N	%
X		
X1	0	00.00
X2	0	00.00
Y		
Y1	0	00.00
Y2	0	00.00

La utilización de abreviaturas o siglas en el texto, estará precedida por el significado completo de las mismas la primera vez que aparezcan en el documento. Cada referencia, figura o tabla, se citará en el texto en orden numérico. Para valores numéricos, se utilizará el punto como separador de decimales (máximo 2) y un espacio en blanco para los miles y millones (exceptuando los años).

Aspectos bioéticos: los artículos científicos para su publicación se sujetarán a las normas nacionales e internacionales de Bioética para investigación y publicación (declaración de Helsinki y Singapur); por lo cual es necesario remitir a la Revista copia de la aprobación del proyecto de investigación por parte de un Comité de Bioética aprobado por el Ministerio de Salud Pública. Para la presentación de un caso clínico se requerirá el consentimiento informado del paciente. Se solicitará copias de los consentimientos informados de ciertos estudios originales.

Selección de descriptores (DeCS): los descriptores son colecciones de términos que facilitan el acceso a la información. Sirven como lenguaje único en la indización de artículos de revistas científicas, libros, informes técnicos y otros materiales disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Todo manuscrito llevará un máximo de cinco descriptores. Se los puede encontrar en el enlace: <http://decs.bvs.br/>

Datos de autores: todos los ítems son de carácter obligatorio. El ítem “Institución/Organización/Libre Ejercicio” hace referencia a la institución en la que se presta servicio. En caso de pertenecer a varias instituciones, se tendrá que escoger una sola para poder colocar la “Unidad” y “Departamento”

correspondiente. Si forma parte de una Universidad, se especificará si es en calidad de docente, estudiante de 3er o 4to nivel (indicando la carrera o especialidad según corresponda). El documento podrá ser enviado en formato *Word* a través del correo electrónico de la Comisión o deberá ser cargado en la plataforma OJS. (*Click* para acceder al formulario).

Autor n°	
Nombre completo (2 apellidos-2 nombres)	
Cédula N°	
Código ORCID	https://orcid.org/.....
Apellido bibliográfico	
Título 3er Nivel	
Título 4to Nivel (escoger un solo título)	
Correspondencia (e-mail)	
Dirección domiciliaria	
Ciudad-Provincia-País	
Código postal	
Telf. convencional - Celular:	
Institución/Organización/ Libre ejercicio	
Unidad	
Departamento	

Los manuscritos incluirán declaración de conflicto de intereses, contribución de los autores y fuentes de financiamiento. El agradecimiento será opcional.

Conflicto de intereses: constituye aquella situación en donde el juicio de un individuo puede estar influenciado por un interés secundario. De no ser el caso, los autores declararán la no existencia de conflicto de intereses.

Contribución de los autores: se considera Autor a quien cumple con los cuatro criterios recomendados por el Comité Internacional de Directores de Revistas Biomédicas (ICMJE):

1. Concepción y diseño del trabajo con el correspondiente análisis e interpretación de los datos.

2. Redacción y revisión crítica del manuscrito.
3. Aprobación de la versión final.
4. Capacidad de responder de todos los aspectos del artículo.

Para mayor información, puede consultar en el siguiente enlace: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v40n2/v40n2a11.pdf>

Fuentes de financiamiento: incluir el nombre de los patrocinadores con el uso dado a cada una de las fuentes: diseño del estudio, análisis de datos, redacción del informe, etc. De no existir fuentes externas, se colocará “autofinanciado” o “fondos propios”.

Agradecimiento (opcional): expresa la gratitud a aquellas personas o instituciones que, habiendo colaborado, no cumplen con los criterios de autoría, estos son, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado. Podrá saludarse el apoyo financiero o los medios materiales recibidos.

Proceso de revisión

Los manuscritos enviados a la Revista, ingresan en primera instancia al sistema *Urkund* con el objeto de reconocer similitudes (medidas antiplagio) para luego ser revisados por el Comité Editorial, el cual evaluará la estructura, normativa, contenido y presentación. De cumplir con los requerimientos señalados será sometido a arbitraje por pares académicos designados por la Comisión; quienes, a través de su informe, determinarán si el manuscrito será aceptado con cambios mayores o menores o rechazado para su publicación. El procedimiento de revisión se mantendrá hasta lograr el cumplimiento de los requerimientos teóricos, técnicos y metodológicos exigidos por la Revista. El Comité Editorial será quien defina los artículos a ser publicados según la temática y necesidades de cada número.

El manuscrito recibido no debe haber sido publicado previamente ni sometido a evaluación en ninguna otra revista. Todo artículo que se encuentre en proceso editorial, no podrá ser puesto a consideración en otra revista.

El Comité Editorial y los pares académicos realizarán un arbitraje a ciegas. Los autores no conocerán la identidad de los revisores.

Una vez que el manuscrito sea aceptado para publicación, se solicitará documento impreso y firmado por cada uno de los autores con las cláusulas de responsabilidad: declaración de autoría, aceptación de publicación en la revista y contribución de autor. Así mismo, será de absoluta responsabilidad de los autores el actualizar y/o completar la información cargada en la plataforma *Open Journal System* (OJS) previo a la publicación del artículo.

Tipo y estructura de manuscritos:

Artículos originales

Ensayos

Casos clínicos

Revisiones bibliográficas

Revisiones sistemáticas

Scoping review

Artículos de reflexión

Cartas al editor

Las guías para la presentación de estudios según el tipo de manuscrito, se encuentran en Equator network, bajo el link: <http://www.equator-network.org/library/spanish-resources-recursos-en-espanol/>; y pueden sintetizarse en el siguiente cuadro:

Tipo de estudio	Guía	Link
Ensayos controlados aleatorios	CONSORT	https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-13083727
Revisiones sistemáticas	PRISMA	https://www.revespcardiologia.org/es-pdf-S0300893221002748
Estudios observacionales	STROBE	https://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2015/10/STROBE_Spanish.pdf
Estudios de diagnóstico de la enfermedad	STARD	https://evidenciasenpediatria.es/files/41-11628-RUTA/43Fundamentos.pdf
Estudios cualitativos	COREQ, SRQR	https://cdn.elsevier.com/promis_misc/ISSM_COREQ_Checklist.pdf
Reporte de casos	CARE	https://www.care-statement.org/

A. Artículos originales

Los artículos científicos, para efectos metodológicos, se ordenarán de la siguiente manera:

1. Título en español e inglés.
2. Resumen en español e inglés, incluidas las palabras clave.
3. Introducción con planteamiento del problema y revisión de literatura o estado del arte.
4. Metodología.
5. Resultados en cuadros, tablas o gráficos.
6. Discusión.
7. Conclusiones.
8. Referencias bibliográficas de acuerdo con las normas de Vancouver.

1. Título

El título será corto, de 8 a 10 palabras, reflejará el contenido del trabajo.

2. Resumen

El Resumen contendrá hasta 250 palabras en los artículos originales, de revisión y opinión; y, máximo 150 para los casos clínicos. El Resumen será estructurado de la siguiente manera: objetivos, métodos, resultados y conclusiones. Se podrá utilizar siglas siempre que se describa el significado de las mismas. Palabras clave: todo artículo llevará un

máximo de cinco palabras clave en español y en inglés (*keywords*), mismas que serán descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

3. Introducción

Tiene el objetivo de familiarizar al lector con la temática, la finalidad y el sentido del artículo científico. En ella se exponen el fundamento científico de la investigación, el problema a investigar y el objetivo que se plantea al realizar el estudio.

4. Metodología

Se describirá las particularidades de la investigación de acuerdo al tipo de diseño; una adecuada descripción posibilita que la experiencia pueda ser comprobada y recreada por otros investigadores y científicos. En trabajos cuantitativos es importante presentar el universo o población de estudio, las características de la muestra, número de participantes, criterios de inclusión y exclusión, variables que intervienen, medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo, diseño estadístico y métodos matemáticos utilizados para demostrar las hipótesis, así como los instrumentos y procedimientos para su validación.

5. Resultados

Los resultados deben seguir una secuencia lógica con el texto, tablas y figuras dando relevancia a lo más importante. Restringir las tablas y figuras a las necesarias para explicar el argumento central del manuscrito; los resultados demuestran el cumplimiento del objetivo de la investigación y del proceso científico. La utilización de tablas o gráficos

estará sujeta a la naturaleza de los datos. En ambos casos serán auto explicativos, es decir, que eviten remitirse al texto y sean convincentes por sí mismos. El título y las notas explicativas al pie de la tabla y gráfica serán breves y concretos.

6. Discusión

Constituye la parte esencial del artículo científico; tiene el propósito de utilizar los resultados para obtener un nuevo conocimiento. Discutir las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Proporcionar una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes. Discutir la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa).

7. Conclusiones

Se destacan las observaciones o aportes importantes del trabajo los cuales deberán estar respaldados por los resultados y se constituyen en una respuesta a los objetivos e hipótesis planteados al inicio de la investigación.

8. Aspectos bioéticos

Todos los manuscritos deberán contar con el consentimiento/asentimiento informado del paciente o sus representantes legales, aprobación de un Comité de Bioética avalado por el Ministerio de Salud Pública y de la Institución donde se realizó la investigación, garantizando la confidencialidad de la información, además de anotar los riesgos, beneficios y limitaciones del estudio.

9. Referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas serán escritas de acuerdo a las Normas del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) (Vancouver) y podrán ser: libro, capítulo de libro, artículo de revista, artículo de revista en internet reconocido por una sociedad o comunidad científica en el campo de la salud, página web de una institución nacional o internacional reconocida oficialmente en el campo de la salud. Las citas bibliográficas serán colocadas en superíndices.

La Revista no aceptará como referencias bibliográficas tesis de pregrado o posgrado.

Libros: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es. Título de la obra. Volumen o N° de edición. Lugar de publicación: Editorial, año, página (s).

Ejemplo:

Guerrero, R. González, C. Medina, E. Epidemiología. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, S.A.; 1981, p. 52.

Capítulo de libro: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es. Título del Capítulo. En: Director/Coordinador/Editor literario del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial del capítulo-página final del capítulo.

Ejemplo:

Achig, D. Hitos de la Ciencia y la Tecnología Médica en Cuenca durante el siglo XX. En: Cárdenas María Cristina. Ciencia, Tecnología y Desarrollo en el Azuay desde una perspectiva histórica (Siglos XIX y XX). Cuenca. Gráficas Hernández; 2014. 113-177.

Artículos de revista impresa: Apellido e inicial del nombre del/los autor/es, Título. Abreviatura de la revista. Año y mes. Volumen (número): páginas.

Ejemplo:

Bojorque V, Bojorque G, López C, Dávalos J. Efectividad del programa PIENSO en el rendimiento escolar. Rev. Fac. Cien. Med. 2022;40(1):9-16. doi: 0.18537/RFCM.40.01.02

B. Ensayos

Es un escrito en prosa con lenguaje conceptual y expositivo que presenta con profundidad, madurez y sensibilidad una interpretación menos rigurosa metodológicamente sobre diversos temas, sean filosóficos, científicos, históricos, etc. El punto de vista que asume el autor al tratar el tema adquiere primacía. La nota individual, los sentimientos del autor, gustos o aversiones se ligan a un lenguaje más conceptual y expositivo. Combina el carácter científico de los argumentos con el punto de vista y la imaginación del autor. La estructura del ensayo consta de: título, resumen, introducción, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas. Tiene una extensión de hasta 5.000 palabras.

Casos clínicos

Se realiza la descripción y análisis de casos clínicos con una extensión máxima de 5 000 palabras con la siguiente estructura: título, resumen (introducción; aporte del caso a la literatura médica; descripción del caso: principales signos y síntomas del paciente, hallazgos clínicos importantes, resultados de exámenes; diagnósticos e intervenciones terapéuticas; conclusiones: cuales son las principales lecciones o aprendizajes que se puede extraer del caso, con una extensión máxima de 150 palabras), introducción, presentación del caso (procedimientos, diagnóstico, tratamiento y evolución), discusión, conclusiones, aspectos bioéticos (perspectiva del paciente, consentimiento informado), referencias bibliográficas. Se incluye tablas con datos analíticos y hasta cinco gráficos de alta calidad. La Revista de la Facultad publicará los casos que tengan mayor relevancia científica, profesional y social. Se solicita acogerse a los criterios de la guía CARE: <https://www.equator-network.org/reporting-guidelines/care/>

Revisiones bibliográficas

Son escritos para analizar con mayor profundidad y relevancia temas de interés académico, científico, profesional o social relacionados con la salud. La extensión por excepción será hasta de 15 páginas, pueden contener hasta 10 cuadros o gráficos y mínimo 30 referencias bibliográficas, las mismas que en un 75% deberán ser de los últimos cinco años. La Revisión debe contener: título, resumen, introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones. El resumen debe ser estructurado de aproximadamente 250 palabras. Los autores deben demostrar experticia en la temática propuesta.

Revisiones sistemáticas

Son escritos sobre temas relevantes, sintetiza el estado del conocimiento en un área determinada de la ciencia, a partir de la cual se pueden identificar futuras prioridades de investigación, preguntas que no pueden responderse por estudios individuales, fuentes de investigación primaria preliminar que merecen analizarse, entre otros.

Sus componentes son: título, resumen, introducción, métodos, resultados, discusión, conclusiones en el caso de ser necesarias, la metodología debe

ser clara y definida en estrategias de búsqueda, procesamiento de la información, método de síntesis, evaluación de sesgos y certezas. La extensión máxima por excepción será de 15 páginas.

Para más información, consultar la guía PRISMA en el enlace: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893221002748>

Scoping review

Considerada una revisión sistemática exploratoria o síntesis de la evidencia académica, su objetivo principal es determinar la situación de un área, sector de la ciencia o ámbito del conocimiento; está basado en la estructuración de un protocolo. Es una alternativa para estudios que no están centrados en intervención; sin embargo, mantienen el rigor de las revisiones sistemáticas.

En *Scoping review*, a diferencia de las revisiones sistemáticas, en lugar de confirmar o rechazar una hipótesis nula sobre determinada intervención, se propone ampliar y sintetizar una temática específica del conocimiento. Estas revisiones exploratorias son útiles ante preguntas de investigación amplias, su producto es el estado del arte de una temática específica. La presentación del informe final puede hacerse en una síntesis narrativa, diagramas o tablas.

Artículos de reflexión

Son escritos de análisis filosóficos, éticos o sociales relacionados con la salud con contenido crítico, con una extensión de hasta 5 000 palabras. Son artículos escritos a pedido del Editor.

Cartas al editor

Las Cartas al editor son comunicaciones cortas realizadas por expertos, personas reconocidas en un campo de la ciencia con comentarios, en general, de desacuerdo o acuerdo conceptual, metodológico, interpretativo, de contenido, etc., sobre algún artículo original, de revisión, editorial, etc. publicado previamente en una revista.

Las cartas también estimulan, promueven e impulsan el desarrollo de nuevos conocimientos sobre un tema concreto en tres órdenes: referencia a artículos publicados previamente en la revista, tratamiento de temas o asuntos de interés para los

lectores, o bien presentación de una investigación en no más de una carilla que no sería publicada en el formato de un artículo original u original breve.

Las reformas que constan en la presente normativa, fueron aprobadas por los miembros de la Comisión de Publicaciones de la Facultad de Ciencias Médicas, el 05 de abril del 2023.

Comisión de Publicaciones

Facultad de Ciencias Médicas

Univesidad de Cuenca

MEDICINA

ENFERMERÍA

ESTIMULACIÓN TEMPRANA EN SALUD

FISIOTERAPIA

FONOAUDIOLOGÍA

IMAGENOLOGÍA

LABORATORIO CLÍNICO

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

REVISTA DISPONIBLE EN FORMATO DIGITAL

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/index>

