



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD HUMANA

RCCSH

REVISTA CIENTÍFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA

Vol. 4 N° 1
Enero-Junio 2025



ISSN 2958-6054 (IMPRESA)
ISSN 2958-6062 (EN LINEA)



<https://rccsh.uagrm.edu.bo>

RCCSH

Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana

ISSN – 2958-6054 (impresa)

ISSN – 2958-6062 (en línea)

*UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
GABRIEL RENÉ MORENO [2025]*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO

Vicente Remberto Cuéllar Téllez, Rector

Reinerio Vargas Vanegas, Vicerrector

María Elena Rocha Romero, Investigación Científica e Innovación Tecnológica - DICI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA

Gloria Arminda Morón Sánchez, Decana

Maria Hilda Peredo de Gonzáles, Vicedecana

José Luis Sossa Lino-Director Unidad de Postgrado FCSH – UAGRM

Erika Cabrera Alvis, Coordinadora General de Investigación Facultativa

EDITOR

Wilfredo Anzoátegui Vaca

EDITOR EJECUTIVO

Jhonny David Atila-Lijerón

COMITÉ INTERNO

Judith Mollinedo Mallea

Mara Virginia Luna Ponce

Oscar Aguilar Gonzales

Pablo Segundo Ortiz Vargas

Raúl Eduardo Flores Reus

Suedy Coraite Cruz

Williams Pedro Rivera Márquez

COMITÉ EXTERNO NACIONAL

Dra. Patriccia Andressa Bevilacqua

Dr. Carlos Eróstegui Revilla

Dr. Raul Copana Olmos

Dra. Sandra Lucia Montañó Rodríguez

Dr. Rommer Alex Ortega Martínez

Dr. Carlos Ricardo Vargas Chiarella

Dra. Lisset Bejarano Gonzales

Dr. Marlene Antezana Soria-Galvarro

Dr. Andrés Peredo Lazarte

Dra. Jenisse Villarroel Romero

Dra. Maria Lorena Orellana Aguilar

Dr. Ricardo Amaru

Universidad Mayor de San Simón

Universidad Mayor de San Simón

Universidad Mayor de San Simón

Universidad Mayor de San Simón

Universidad Mayor de San Simón

Hospital Universitario de Salamanca

Seguro Social Universitario Cochabamba

Facultad de Medicina, UMSS

Hospital del Sud de Cochabamba

Santiesteban Odontología, Tarija

Universidad Técnica Privada Cosmos

Universidad Mayor de San Andrés

COMITÉ EXTERNO INTERNACIONAL

PhD. Byron Vinicio Velásquez Ron

PhD. Carlos Gafas Gonzáles

MSc. Carlos Alberto Fernández Silva

PhD. Freddy Tinajeros Guzmán

Dr. Francisco José Hernández Pérez

PhD. Gerson D. Galdos Cárdenas

MSc. Javier Pérez Lescure Picarzo

Dra. Carla Padilla Amigo

Universidad de las Américas UDLA

Universidad Nacional Autónoma de Chota

Universidad de Los Lagos

Universidad Católica Boliviana

Universidad de Navarra

Universidad Católica de Santa María

Universidad Rey Juan Carlos

Hospital Ángeles Lomas

Dr. Gerardo Jesús Martínez Salazar
Dr. Mario Nava Villalba
Dr. Cristhian Eduardo Hernández Flórez
Dra. Daysi Navaro Despaigne
Dra. Maite Cabrera Gámez
Dra. Tatiana Prieto Domínguez
Dr. Juan Pablo Stagnaro
Dr. Jose Carlos Herrera García

Instituto Mexicano del Seguro Social
Universidad de Guadalajara
Universidad Industrial de Santander
Instituto de Endocrinología, La Habana. Cuba
Instituto de Endocrinología, La Habana, Cuba
Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”
Universidad Nacional de La Plata
Unidad de Función Pulmonar SC

COMITÉ EXTERNO INTERNACIONAL

Dr. Farid Adán Pacheco Y Orozco
Dra. Anaís Marta Valladares González
Dr. Rafael Miranda Pedroso
Dr. Francisco Javier Rodríguez Román
Dra. Sara Jiménez García Tizón
Dr. Franco Ramiro Alarcón Burneo
Dr. Enrique Villarreal Ríos
Dra. Maria de los ángeles Godínez Rodríguez
Dra. Dora Stella Melo Hurtado
Dra. Maricela Balam Gómez
Dra. Haslen Hassiul Cáceres
Dr. Juan Alberto Serrano Olvera
Dra. Natalia Camejo
Dra. Raquel Gerson Cwilich
Mag. Angel Fabrizio Bardales Silva
Dr. Juan Sebastián Frías Ordoñez
MD. Mgst. PhD. Esteban González
Dr. Rogelio Oliver Parra
Dr. Donald Ramos Perfecto
Dra. Cecilia Belén Molina Jaramillo
Od. MSc. Heidi Girón
MSc Iyemai Rodríguez Hernández
Mg Carla Ramos Huilcavil
Dra. Carola Montecino
Dra. Margaret Nerly Villalobos Guiza
Dra. Yari Rodríguez Santamaría
Dr. Eniomis Massó Betancourt
Dr. Pedro González Angulo
Dra. Ana Iris Santos Romero
Dr. Carlos H Salazar T.
Dra. Rocio Alejandra Peña Juárez
Dra. Naifi Hierrezuelo Rojas
Dr. Alejandro García Cacho Lascuráin
Dr. Jesús Alberto Hernández Silva
Dra. María Fabiola Chirinos
Dra. Martha Alejandra Morales Sánchez
Dra. Zulay Rivera Pineda
Dr. Milton Carlos Guevara Valtier
Dra. Yazmin Erandi Rodríguez Romero
Dr. Naifi Hierrezuelo Rojas
Dr. Cesar Sebastián Villarreal
Dr. Guillermo Alberto Arana Morales
Dr. Carlos Coronel Carvajal
Dr. José Carlos Herrera García
Dra. Gabriela Urman
Dr. Daysi Abreu Pérez
Dra. Guillermina Lasala
Dr. Armando Quero Hernández
Dra. Tatiana Prieto Domínguez
Dr. Farid Adán Pacheco Y Orozco
Dra. Paola Sposito

Confederación Nacional de Pediatría, México
Universidad de Ciencias Médicas, Cienfuegos, Cuba
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba
Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, México.
Universidad de Salamanca, España
Instituto Superior Universitario Bolivariano, Loja -Ecuador
Unidad de Invest. Epidemiol. y en Servicios de Salud, México.
UNAM-Campus Iztacala, México
Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá-Colombia
Universidad Autónoma de Yucatán, México
Hosp. Docente Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, Cuba.
Centro Médico ABC, Ciudad de México
Hospital de Clínicas. Montevideo. Uruguay
Centro Médico ABC, Ciudad de México
Hospital Daniel Alcides Carrión-EsSalud, Perú
Universidad Nacional de Colombia
Universidad de Cuenca – Ecuador
Universidad Autónoma de Tamaulipas, México
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima- Perú
Universidad Central del Ecuador
Universidad de Carabobo, Venezuela
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, Cuba
Hospital Hernán Henríquez Aravena, Temuco, Chile
UDLA, Santiago, Chile
Universidad Científica del Sur, Lima / Perú
Universidad Autónoma de Tamaulipas, México
ICBP-Facultad Victoria de Girón, La Habana. Cuba
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba
Clínica de Marly, Bogotá, Colombia
Hospital Civil de Guadalajara, México
Policlínico Ramón López Peña, Santiago de Cuba
Secretaría de la Defensa Nacional, Guadalajara, Jalisco. Mexico
Universidad del Valle, Colombia
Hospital Universitario de Caracas, Venezuela
Servicios de Salud Pública de la Ciudad de México
Unidad Médico Estética Láser, Caracas, Venezuela
Universidad Autónoma de Nuevo León, México
Universidad Autónoma de Nuevo León, México
Policlínico Ramón López Peña, Santiago de Cuba
Sanatorio Allende-Córdoba, Argentina
Servicio de Cardiología, Hospital III Chimbote, Perú
Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, Cuba
Hospital Ángeles Puebla, Mexico
Universidad Maimónides, Argentina
Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas CEMIC
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, México
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba
Hospital Médica Tabasco, México
Universidad de la República, Uruguay

Dra. Zulay Rivera Pineda
Dr. Justa Carmen Columbié Regüieiferos
Dra. Mayra Alejandra Mireles Alonso
Dra. Maricela Balam Gómez
Dra. Teresa Collazo Mesa
Dr. Juan Pedro Matzumura Kasano
Dr. Noren Villalobos
MSc. Gretel Riverón Forment
Dr. Bernardo Ricardo Pérez Barrero
Dra. Cynthia M. Jara Pintos
Dra. Yohana Macias Yen Chong
Dra. Lilia Jadith Bernal Cepeda
Dr. Rolando Pablo Alejandro Juárez
Dr. Edgar Mauricio Pérez Peláez
Dra. Alcazar Viviana
Dr. Carlos Alberto Juárez Medel
Dr. Donald Ramos Perfecto
Dra. María Soledad Meza
MSc. Heidi Girón
Dra. Ana Clara Casadoumeq
Mg. Esp. Martin Andres Chávez Mendez
Dr. Guido A. Perona-Miguel de Priego
Dra. Paola Berenice Olivera
Esp. Martin Andres Chávez Mendez
Dr. Ricardo Daniel Moir Méndez
Dr. Darwin Ortiz de Orue Ninantay
Dra. Nataly Barreiro Mendoza
Mtro. Everardo Martínez Figueroa
Dr. Javier Enrique Botero
Dr. Antonio José Díaz Caballero
Dr. Gustavo Barroso Sánchez

Universidad Central de Venezuela
Universidad de Ciencias Médicas, Cuba
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Universidad Autónoma de Yucatán
Centro Nacional de Genética Médica, La Habana-Cuba
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú
Universidad del Zulia, Maracaibo-Venezuela
Centro Nacional de Genética Médica, La Habana, Cuba
Universidad de Ciencias Médicas, Cuba
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Universidad San Gregorio de Portoviejo
Universidad Nacional de Colombia
Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina
Universidad Autónoma de Guerrero, México
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad Nacional de Asunción, Paraguay
Universidad de Carabobo, Venezuela
Universidad de Buenos Aires
Universidad Científica del Sur, Perú
Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú
Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
Universidad Científica del Sur, Perú
Universidad Mariano Gálvez de Guatemala
Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Ecuador
Universidad de Guadalajara, México
Universidad de Antioquia, Colombia
Universidad de Cartagena, Colombia
Instituto de Hematología e Inmunología, Cuba

DISEÑO DE TAPA

Lic. Luis Fernando Cortez Bozo
Lic. Yimel Carolina Montenegro Gonzales

DISEÑO, IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN

Ing. Maria Virginia Mamani Lovera

CONTACTO

Teléfono: (591) 3556248
Teléfono móvil: (591) 77397127 Coordinador Científico Facultativo.
Módulos universitarios, entre 2do y 3er anillo, Av. Busch.
Módulo 272, Planta baja. Santa Cruz – Bolivia

CONTENIDO

VOL. 4, NÚM. 1, EN-JUN, 2025

INFLUENCIA EN LOS BIOTIPOS EN LA VARIABILIDAD DEL TRAYECTO DE LA ARTERIA FACIAL, OSTEOCOMPAS 2024.....1

Claudia Andrea Soliz Amelunge

COMPLICACIONES EN RESTAURACIONES DENTOALVEOLAR POST-EXTRACCIÓN MEDIANTE TRATAMIENTO INMEDIATO VERSUS CONVENCIONAL CLINICA GABRIEL RENE MORENO 2024.....15

Miguel Ángel Guzmán Vaca

ENFERMEDAD PERIODONTAL Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES DE UNA CLINICA, ESTOMATOLÓGICA.....31

Bernardo Ricardo Pérez Barrero

REFLEXIONES EPISTEMOLÓGICAS EN EL CONTEXTO FORMATICO DE LA ENFERMERIA.....45

Carlos Alberto Fernández Silva

DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE SALUD ORAL, DE UNA COMUNIDAD EN BOLIVIA.....57

Claudia Andrea Soliz Amelunge

ANEMIA FERROPÉNICA Y SU RELACIÓN CON LA FUNCION COGNITIVA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, SANTA CRUZ, 2024.....73

Joel Brandon Muruchi Gutiérrez

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO RIALMEH PARA MEDIR EL RIESGO EN EL ALMACENAJE DE ANTIBIÓTICOS EN HOGARES.85

Maricela Balam Gómez

PALABRAS INSTITUCIONALES

Las autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (FCSH), de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), tienen el placer de presentar la revista institucional: *'Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana' Volumen 4, Número2*, que ha cumplido con un proceso riguroso de evaluación y dictamen científico en cada uno de sus artículos presentados.

Nuestra gestión académica-facultativa prioriza la asignación de recursos económicos para la investigación y la difusión de conocimiento científico, considerando que es uno de los pilares más importantes en la universidad, complementaria con los ejes centrales del rol institucional en docencia y extensión e interacción social universitaria.

La investigación científica evaluada y validada por pares académicos, es un mecanismo por el cual se construye la ciencia, con la transmisión del verdadero aporte científico, expandir la frontera del conocimiento en ciencia básica y aplicada.

Estamos convencidos de que el impulso de productos de investigación y la incorporación de sus revistas científicas en índices nacionales e internacionales de alto prestigio, es un mecanismo exitoso para que las universidades públicas puedan avanzar en su posicionamiento internacional educativo. Este es el estímulo institucional y el compromiso de apoyo a los académicos-investigadores que interactúan con nuestros docentes y estudiantes.

ATENTAMENTE,

MARIA HILDA PEREDO DE GONZÁLES

VICEDECANA

GLORIA ARMINDA MORÓN SÁNCHEZ

DECANA

PRESENTACIÓN

La Revista Científica en Ciencias de la Salud Humana (RCCSH) es una revista de publicación semestral, que aborda temas pertinentes en el campo de las ciencias de la salud humana con énfasis en medicina, odontología y enfermería. Las áreas temáticas relacionadas de interés son: salud pública, ciencias clínicas, ciencias quirúrgicas, educación médica, economía de la salud y gestión de la salud; de igual forma, la revista es de ámbito nacional e internacional.

Cada uno de los artículos, ha pasado por un proceso de arbitraje y dictamen académico, como una forma de garantizar su calidad, veracidad y rigor científico. En este sexto número del volumen 4. N°. 2, se abordan temáticas de salud pública, enfermería y odontología.

Es así que, en el primer artículo intitulado: “Influencia de los Biotipos en la Variabilidad del Trayecto de la Arteria Facial, Osteocompas 2024”, perteneciente a la Dra. Claudia Andrea Soliz Amelunge, el propósito principal de la investigación es determinar cómo los diferentes biotipos faciales influyen en la variabilidad del trayecto de la arteria facial en una población determinada

De forma seguida, en el segundo documento: “Complicaciones en Restauraciones Dentoalveolar Post-Extracción mediante Tratamiento Inmediato Versus Convencional Clínica Gabriel Rene Moreno 2024”, perteneciente a la Dr. Miguel Ángel Guzmán Vaca, trata de examinar los determinantes socioeconómicos y ambientales que afectaban la salud oral en la comunidad de El Barrial durante la gestión 2023.

Para el tercer documento: “Enfermedad Periodontal y Factores de Riesgo en Pacientes de una Clínica Estomatológica”, perteneciente al Dr. Bernardo Ricardo Pérez Barrero, trata de analizar la asociación entre las enfermedades periodontales crónicas y determinados factores de riesgo en pacientes adultos atendidos en la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba.

Por otro lado, el cuarto artículo intitulado: “Reflexiones Epistemológicas en el Contexto Formativo de la Enfermería”, perteneciente a la Dr. Carlos Alberto Fernández Silva, el estudio reflexiona sobre la formación en enfermería desde una perspectiva epistemológica. Para ello se realizó una revisión documental de textos clásicos y literatura científica para establecer un marco de referencia. Se analizan las tensiones entre los modelos biomédico y biopsicosocial, que impactan los procesos formativos, considerando el contexto Sur-Austral de Chile.

De forma seguida, en el quinto artículo intitulado: “Determinantes Socioeconómicos y Ambientales de Salud Oral, de una Comunidad en Bolivia”, perteneciente a la Dra. Claudia Andrea Soliz Amelunge, el presente estudio trata de determinar los “determinantes socioeconómicos y ambientales que afectaban la salud oral de una comunidad en Bolivia” situada en la ciudad de Santa Cruz de la sierra llamada El Barrial.

Por otra parte, el sexto artículo intitulado: “Anemia Ferropénica y su Relación con la Función Cognitiva en Estudiantes Universitarios, Santa Cruz 2024”, perteneciente a la Dr. Joel Brandon Muruchi Gutiérrez, trata de Explorar la conexión entre la deficiencia de hierro y las capacidades

intelectuales de los universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana en Santa Cruz-Bolivia, 2024.

Para el último artículo intitulado: “Validación del Cuestionario Rialmeh para Medir el Riesgo en el Almacenaje de Antibióticos en Hogares”, perteneciente a la Dra. Maricela Balam Gómez, trata de diseñar y validar el cuestionario RIALMEH para evaluar prácticas de riesgo en el almacenaje de antibióticos en los hogares.

Valoramos que en la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (FCSH) de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM), se garantiza el soporte económico para la publicación de esta revista, se agradece el esfuerzo y dedicación de los autores y colegas de instituciones externas que han retroalimentado cada uno de los documentos.

Wilfredo Anzoátegui Vaca

Editor

INFLUENCIA DE LOS BIOTIPOS EN LA VARIABILIDAD DEL TRAYECTO DE LA ARTERIA FACIAL, OSTEOCOMPAS 2024

INFLUENCE OF BIOTYPES ON THE VARIABILITY OF THE COURSE OF THE FACIAL ARTERY, OSTEOCOMPAS 2024

Dra. Claudia Andrea Soliz Amelunge ¹

RESUMEN

El vínculo entre la ruta de la arteria facial y los biotipos craneofaciales es un asunto crucial en intervenciones estéticas y quirúrgicas, debido a la diversidad anatómica que puede incrementar la probabilidad de complicaciones como daños vasculares, hemorragias excesivas o aparición de hematomas. Este estudio tuvo como objetivo identificar cómo las características craneofaciales afectan el trayecto de esta arteria en una muestra de individuos. Se utilizó un diseño observacional, descriptivo y transversal. La muestra estuvo compuesta por 25 estudiantes de posgrado en armonización facial en Santa Cruz, Bolivia, seleccionados por conveniencia. Se emplearon ultrasonografía Doppler y tomografía computarizada para medir las distancias desde la línea media facial y otros puntos anatómicos hacia la arteria facial. Los participantes se clasificaron en biotipos braquiocefálico, normocefálico y dolicocefálico. Los resultados mostraron que el biotipo normocefálico fue el más prevalente, con 14 participantes, seguido por los biotipos dolicocefálico y braquiocefálico, con 6 cada uno. La distancia promedio desde la línea media facial hasta la arteria facial fue de 3.32 cm, con una variabilidad moderada entre biotipos. Las medidas desde la base del ala nasal presentaron menor variabilidad (0.94 cm en promedio), mientras que las mediciones desde la comisura labial exhibieron mayor dispersión, especialmente en individuos braquiocefálicos. Se determinó que el biotipo facial tiene un impacto considerable en la diversidad

¹ Universidad Gabriel Rene Moreno, Bolivia-Santa Cruz de la Sierra. Correo electrónico: claudiasolizame@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3878-4327>. Correo electrónico: fernanca_casm@live.com.mx, <https://orcid.org/0000-0002-8725-7751>.

del camino de la arteria facial. “Estos descubrimientos demuestran la importancia de tomar en cuenta las variaciones anatómicas individuales. durante el proceso de planificación en procedimientos faciales, a fin de reducir riesgos, evitar complicaciones y mejorar los resultados estéticos y funcionales”.

PALABRAS CLAVES: Anatomía, Arterias, Biotipos, Ultrasonografía Doppler, Variabilidad.

ABSTRACT

The link between the course of the facial artery and craniofacial biotypes is crucial in aesthetic and surgical interventions, due to the anatomical diversity that can increase the likelihood of complications such as vascular damage, excessive bleeding, or hematomas. This study aimed to identify how craniofacial characteristics affect the course of this artery in a sample of individuals. An observational, descriptive, and cross-sectional design was used. The sample consisted of 25 graduate students in facial harmonization in Santa Cruz, Bolivia, selected by convenience. Doppler ultrasound and computed tomography were used to measure the distances from the facial midline and other anatomical landmarks to the facial artery. “Participants were classified into brachycephalic, normocephalic, and dolichocephalic biotypes”. “The results showed that the normocephalic biotype was the most prevalent, with 14 participants, followed by dolichocephalic and brachycephalic biotypes, with 6 each”. The average distance from the facial midline to the facial artery was 3.32 cm, with moderate variability between biotypes. Measurements from the base of the nasal ala showed less variability (0.94 cm on average), while measurements from the labial commissure showed greater dispersion, especially in brachycephalic individuals. Facial biotype was determined to have a considerable impact on the diversity of the facial artery pathway. These findings demonstrate the importance of considering individual anatomical variations during the planning process of facial procedures, in order to reduce risks, avoid complications, and improve aesthetic and functional outcomes.

KEY WORDS: Skills; Indicator; Directors; Competencies; Management.

▪ *Recepción:* 16/09/2024

Aceptación: 08/05/2025

INTRODUCCIÓN

La anatomía vascular facial es un aspecto fundamental en los procedimientos estéticos y quirúrgicos, particularmente en el campo de la armonización orofacial (1-3). La arteria facial es una de las más relevantes, y su trayectoria varía considerablemente entre distintas personas, lo que representa un reto clínico significativo para los profesionales que llevan a cabo procedimientos invasivos en este sector (4,5). Es vital identificar con exactitud “el camino de la arteria facial para disminuir el peligro de complicaciones, tales como hematomas, necrosis de los tejidos, o incluso resultados deficientes en terapias estéticas” (6,7).

“De acuerdo con diversos autores, los factores determinantes en la variabilidad del trayecto de la arteria facial es el biotipo facial del individuo” (8-10). El biotipo facial hace referencia a la forma craneofacial y a las proporciones morfológicas específicas de cada persona, clasificándose principalmente en normocefálico, dolicocefálico y braquiocefálico. Estas categorías no solo determinan la estructura ósea, sino también influyen en la disposición de las estructuras vasculares, incluyendo el recorrido de la arteria facial (11,12). Cada biotipo tiene la “capacidad de alterar el camino de la arteria, aspecto crucial durante la programación de intervenciones estéticas y quirúrgicas, dado que las variaciones anatómicas pueden incrementar la probabilidad de complicaciones” (13-15).

Desde la odontología orofacial es importante conocer y comprender las fluctuaciones anatómicas de la arteria facial de acuerdo a los biotipos faciales en la práctica clínica (16). La falta de información detallada sobre cómo los distintos biotipos alteran este trayecto puede llevar a mayores riesgos durante procedimientos faciales, como inyecciones de relleno y cirugías estéticas (17-19).

El empleo de tecnologías avanzadas, como la ultrasonografía Doppler, ha transformado el estudio de la anatomía vascular facial al ofrecer una visualización precisa y en tiempo real de las estructuras vasculares (20,21). Esta técnica no solo permite identificar con exactitud la arteria facial y sus ramas, sino que también proporciona información detallada sobre las características de una planificación más segura y eficaz de los procedimientos quirúrgicos y estéticos, seguridad, la precisión y los resultados clínicos de las intervenciones (22-27).

“Por lo tanto, el propósito principal de la investigación es determinar cómo los diferentes biotipos faciales influyen en la variabilidad del trayecto de la arteria facial en una población determinada”.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio adoptó un diseño observacional, descriptivo y transversal, el periodo de estudio comprendió entre inicio en enero hasta marzo de 2024, bajo condiciones controladas en las instalaciones de la institución. Dado que no se realizaron intervenciones que alteraran la anatomía de los participantes, el estudio se clasificó como no experimental.

La población de estudio estuvo compuesta por estudiantes del posgrado de armonización facial en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Se seleccionó una muestra de 25 estudiantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, todos ellos cumpliendo con los criterios de inclusión: tener entre 20 y 60 años y el consentimiento de aceptar participar de manera voluntaria. La recolección de datos se llevó a cabo mediante el uso de imágenes diagnósticas de tomografía computarizada de alta resolución, lo que permitió obtener una visualización tridimensional detallada de las estructuras faciales. Esta técnica fue complementada con conllevado a cabo la ultrasonografía Doppler, herramienta que hizo posible la observación dinámica y en tiempo real de la trayectoria de la arteria facial, aportando información sobre su localización, profundidad y relación con la piel en diferentes áreas anatómicas. Para estandarizar los registros y análisis, las distancias desde la línea media en las imágenes frontales fueron calculadas mediante el uso de software de presentación (Microsoft PowerPoint), lo que permitió establecer referencias comparativas entre individuos y garantizar la reproducibilidad de los datos. Esta combinación metodológica integró la precisión de la imagen tomográfica con la información funcional del Doppler y la simplicidad práctica de las mediciones digitales, fortaleciendo la validez de los resultados obtenidos.

Las variables analizadas incluyeron:

- **Variable dependiente:** “Trayecto anatómico de la arteria facial”.
- **Variable independiente:** Biotipo de los participantes, clasificados según criterios antropométricos y faciales (Braquiocéfálico, Normocéfálico, Dolicocefálico).

Los procedimientos de recolección de información se llevaron a cabo en tres etapas: primero, se capturaron imágenes diagnósticas mediante tomografía computarizada de alta resolución; luego, se obtuvieron mediciones antropométricas en tres planos faciales; y finalmente, se clasificó a los participantes según sus biotipos faciales.

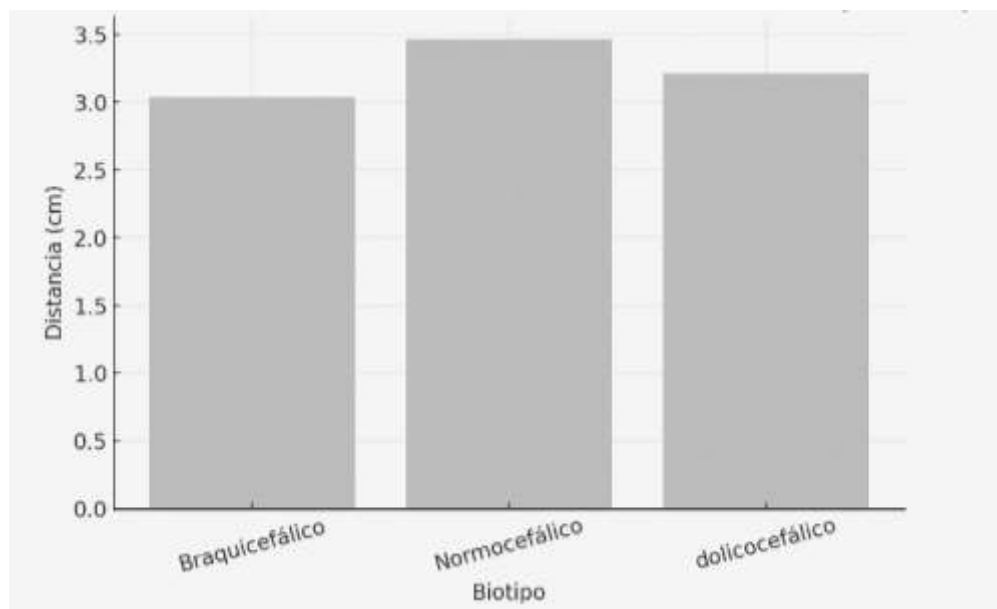
Los datos recolectados fueron analizados calculando la media y la desviación estándar de las distancias medidas. Se calculó la media al sumar todas las distancias y dividir las entre el total de mediciones, mientras que se calculó la desviación estándar para entender la variación de los valores en relación a la media. Durante el procedimiento, los participantes fueron evaluados en posición supina en un sillón dental, manteniendo una temperatura controlada entre 20 °C y 22 °C. La ultrasonografía Doppler se realizó con un transductor de matriz lineal de alta frecuencia (14 MHz), empleando los modos Doppler color y Doppler pulsado.

El Comité Ético de OSTEOCOMPAS otorgó su aprobación al proyecto con el registro: 28352, Resolución N° 0524. Todos los participantes rubricaron un consentimiento informado, que previamente fue examinado y aprobado, asegurando el entendimiento de los procedimientos y la privacidad de la información recabada.

RESULTADOS

“Los resultados plasmados en el cuadro 1, se nota que, en las mediciones realizadas en el trayecto de la arteria facial, se detectaron 14 individuos con biotipo normocéfalo, 6 con biotipo dolicocefálico y 6 con biotipo braquicéfalo, lo que evidencia un predominio del biotipo normocéfalo en el grupo analizado”.

Cuadro 1. Resultados de las mediciones del trayecto de la arteria facial por biotipo facial



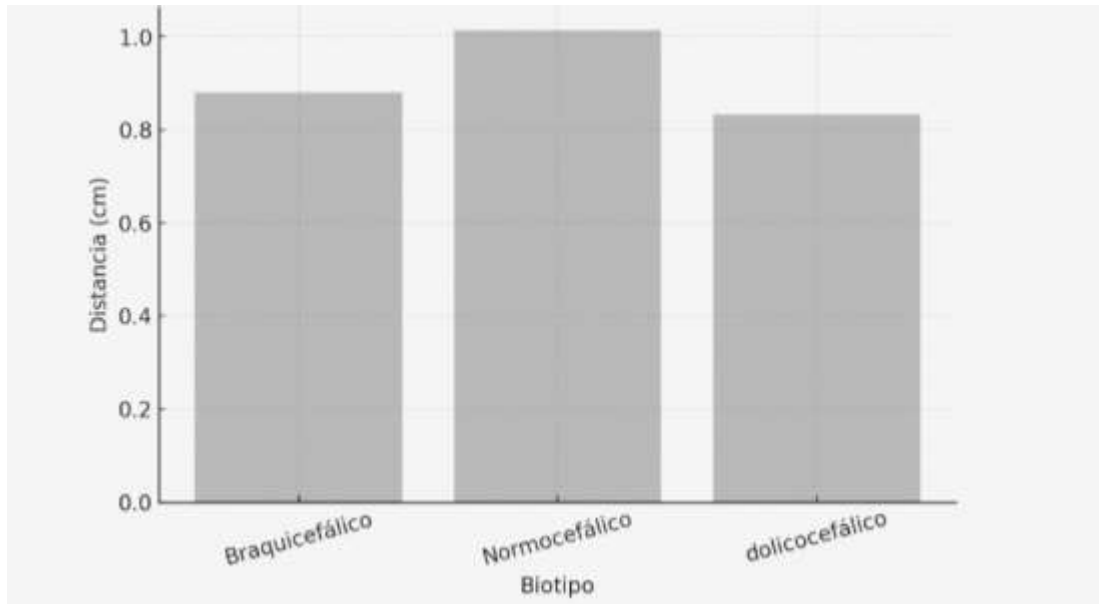
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Distancia Promedio desde la desembocadura arteria hacia hasta la línea media por Biotipo

Nº	Sexo	Edad	Desde línea media-desembocadura art. facial	Base ala de la nariz-curvatura art. facial	Comisura-curvatura art. facial	Biotipología
1	Femenino	38	3.8	1.3	1.4	Normocefálico
2	Femenino	33	3.8	1.1	1,4	Normocefálico
3	Femenino	56	2.8	0.9	1	Dolicocefálico
4	Femenino	44	4.6	1.6	1.1	Normocefálico
5	Femenino	47	2.3	0.8	0.7	Normocefálico
6	Masculino	50	3.4	0.5	0.8	Dolicocefálico
7	Femenino	32	3.7	1	1.3	Normocefálico
8	Femenino	29	3.2	0.7	1.2	Normocefálico
9	Masculino	47	2.7	0.4	1	Braquiocefálico
10	Femenino	24	2.8	0.9	1	Normocefálico
11	Femenino	27	4.2	1.1	1.5	Normocefálico
12	Femenino	35	2.9	1	0.5	Normocefálico
13	Femenino	25	4.3	0.6	1	Normocefálico
14	Femenino	26	3	0.5	1.2	Dolicocefálico
15	Femenino	27	3	1.2	1	Normocefálico
16	Femenino	26	2.1	0.9	0.5	Normocefálico
17	Femenino	39	3.6	0.8	1.3	Normocefálico
18	Femenino	36	2.9	0.6	6	Braquiocefálico
19	Masculino	30	4.2	1.2	1.4	Normocefálico
20	Femenino	37	4.5	1.4	1.6	Dolicocefálico
21	Femenino	38	2.6	0.8	0.7	Braquiocefálico
22	Femenino	32	3.2	1.2	1.1	Dolicocefálico
23	Femenino	33	3.1	0.9	1.2	Braquiocefálico
24	Femenino	45	3.9	1.7	2	Braquiocefálico
25	Masculino	36	2.4	0.5	1.2	Dolicocefálico

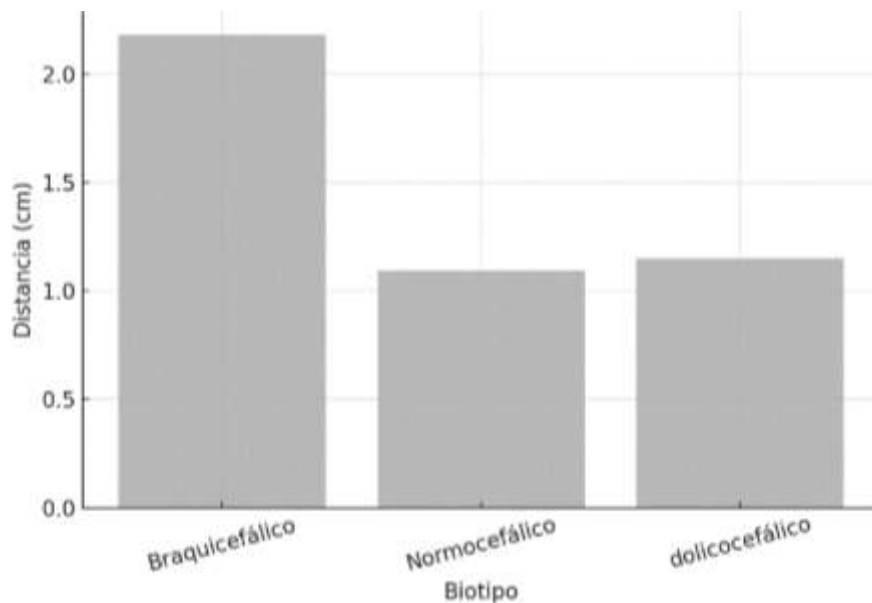
Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 1, se observa que la distancia promedio desde la línea media hasta la arteria facial fue de 3.32 cm. Se observó una variabilidad moderada, según lo indicado por la barra de error, lo que sugiere que, aunque la arteria se encuentra generalmente a esta distancia, existen ligeras diferencias entre los individuos.

Gráfico 2. Distancia Promedio desde la Base del Ala Nasal hasta la Arteria por Biotipo

Fuente: Elaboración propia

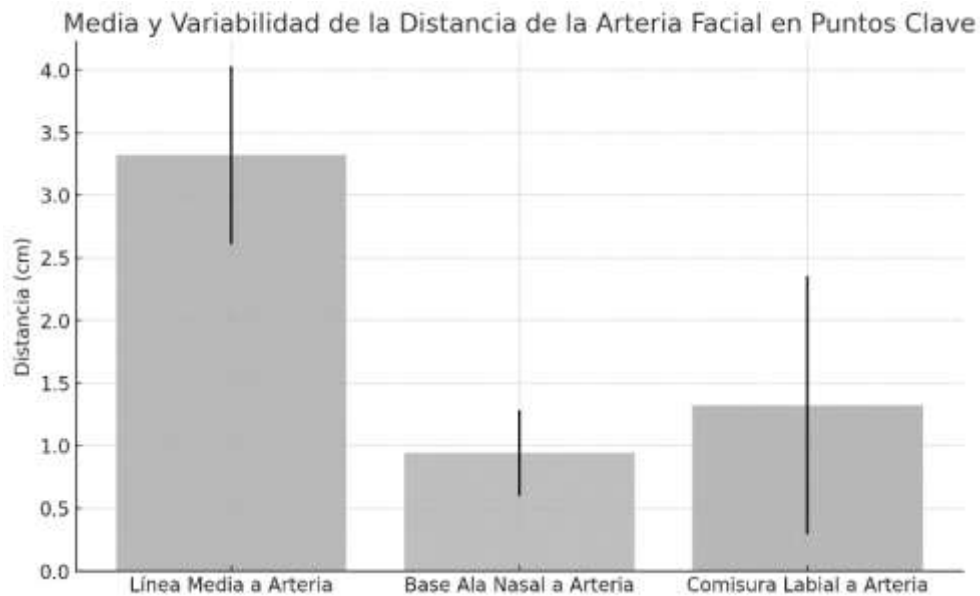
En el gráfico 2, se observa que la distancia promedio desde la base del ala nasal hasta la arteria facial fue de 0.94 cm. Se observó una baja variabilidad, lo que indica que la ubicación de la arteria en este punto es relativamente constante entre los individuos.

Gráfico 3. Distancia Promedio desde la Comisura Labial hasta la Arteria por Biotipo

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 3, se nota que la media de distancia desde la comisura de los labios hasta la arteria facial fue de 1.32 cm. Este aspecto mostró la mayor variabilidad, señalando que la distancia entre la arteria y la comisura labial puede fluctuar considerablemente entre las personas.

Gráfico 4. Desviación estándar de la distancia de la arteria facial en los tres planos



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 4, se observa que la desviación estándar de las distancias medidas mostró patrones de variabilidad específicos según el biotipo facial. En los normocefálicos, la distancia desde la comisura labial a la arteria presentó la menor variabilidad (0.33 cm), indicando una posición más predecible. En contraste, los braquicefálicos mostraron una alta variabilidad en la misma medida (2.19 cm), reflejando mayor inconsistencia. Para los dolicocefálicos, las desviaciones estándar oscilaron entre valores moderados (0.27-0.72 cm), sugiriendo una variabilidad intermedia en comparación con los otros biotipos.

Cuadro 2. Análisis comparativo de las medidas por ultrasonografía Doppler del trayecto de la arteria facial según el biotipo facial

Medidas por ultrasonografía Doppler	Biotipo Craneofacial					
	Braquiocefálico		Normocefálico		Dolicocefálico	
	Media	Desviación estándar (SE)	Media	Desviación estándar (SE)	Media	Desviación estándar (SE)
Línea media hasta arteria facial	3.04	0.52768716	3.46428571	0.76621662	3.21666667	0.71670543
Base del ala de la nariz hasta arteria facial	0.88	0.49699095	1.01428571	0.26269943	0.83333333	0.39832985
Comisura labial hasta arteria facial	2.18	2.18906373	1.09285714	0.33157964	1.15	0.26645825

Fuente: Elaboración propia

“Por último, en el cuadro 2 se puede observar que el biotipo normocefálicos muestra una menor variabilidad en las medidas, particularmente en lo que respecta a la base del ala nasal y la comisura labial, lo que sugiere una anatomía más uniforme y predecible”. En contraste, los braquiocefálicos muestran la mayor variabilidad, particularmente en la distancia desde la comisura labial a la arteria, requiriendo un mapeo más detallado. Los dolicocefálicos exhiben una variabilidad moderada, situándose entre los otros biotipos en términos de consistencia anatómica.

DISCUSIÓN

En los resultados del presente estudio, “se ha observado que la distancia promedio desde la desembocadura de la arteria facial hacia la línea media varía según el biotipo craneofacial”, lo que sugiere que las características estructurales del cráneo influyen en la ubicación de esta arteria. En particular, los biotipos faciales muestran diferencias ligeras en esta distancia. Estos descubrimientos concuerdan con investigaciones anteriores que resaltan la relevancia de tener en cuenta las variaciones anatómicas en intervenciones quirúrgicas. Por ejemplo, Niemann et al. (2019) “destacaron que las fluctuaciones anatómicas de la arteria facial son habituales y pueden variar dependiendo de elementos como el género y la lateralidad”, lo que podría tener consecuencias importantes en intervenciones quirúrgicas estéticas o maxilofaciales. En su estudio, “el 84.62 % de las arterias faciales siguieron la descripción anatómica estándar, mientras que el 15.38 % presentaron variaciones, tales como el origen como tronco linguofacial y el origen alto de la arteria, lo que evidencia la complejidad anatómica de esta estructura” (30).

Por otra parte, la distancia promedio desde la base del ala nasal hasta la arteria facial no mostró diferencias tan pronunciadas entre los biotipos craneofaciales, aunque se destaca que cualquier variación, aunque sea mínima, podría ser significativa en intervenciones quirúrgicas o estéticas que involucren la región nasal. Al respecto, estudios como el de Rossell Perry y Mondragón Arrascue (2020) además, han detectado cambios en el patrón de finalización de la arteria facial, indicando que, en su muestra, “el patrón nasal resultó ser el más frecuente, con una frecuencia del 70.8 %”. “Esto coincide con el descubrimiento de una cierta uniformidad en la separación entre la base del ala nasal y la arteria facial”. Lo que indica que la localización de la arteria en esta área es más estable en comparación con otras zonas del rostro (3).

En cuanto a la distancia promedio desde la comisura labial hasta la arteria facial, los resultados de este estudio muestran una mayor variabilidad entre los biotipos craneofaciales. Este hallazgo es particularmente relevante para procedimientos en los que la comisura labial está involucrada, ya que una ubicación inconsistente de la arteria puede aumentar el riesgo de complicaciones. El estudio de Niemann et al. (2019) también subraya la importancia de comprender “las variaciones en la terminación de la arteria facial, pues encontraron que la arteria terminaba en la comisura labial” en un 8.3 % de los casos, lo que concuerda con la variabilidad observada en el presente trabajo (30).

La desviación estándar de las distancias en los tres planos (línea media, base del ala nasal y comisura labial) “evidencia una mayor fluctuación en la localización de la arteria facial al medirse desde la comisura de los labios”. Esto concuerda con la información planteada por Sánchez Romo (2024), que “en su estudio morfológico de la arteria facial a través de angiotomografía computarizada descubrió que la arteria muestra una variabilidad superior en relación con la comisura labial, en contraste con otros puntos anatómicos” (17).

El estudio por biotipo facial revela “que las personas con biotipo normocefálico muestran una variabilidad reducida en la localización de la arteria facial, en particular en las distancias desde la base del ala nasal hasta la comisura de los labios”. “Estos hallazgos concuerdan con investigaciones anteriores, como la realizada por Rossell Perry y Mondragón Arrascue” (2020), “quienes también descubrieron que las fluctuaciones en la localización de la arteria facial eran menos marcadas en patrones más próximos a la anatomía normal”. “Este descubrimiento indica que los pacientes normocefálicos podrían aprovechar una mayor certeza en la localización de la

arteria durante intervenciones estéticas, lo que podría disminuir los peligros vinculados a la variación anatómica” (3).

Por otro lado, los biotipos braquicefálicos mostraron una mayor variabilidad, especialmente en la distancia entre la comisura labial y la arteria facial, lo que coincide con las observaciones de Niemann et al. (2019), quienes también señalaron que las variaciones anatómicas eran más frecuentes en individuos con características faciales más robustas. La mayor variabilidad observada en los braquicefálicos sugiere que los profesionales de la salud deben adoptar enfoques más personalizados y cautelosos cuando realicen procedimientos estéticos o quirúrgicos en estos pacientes (28).

Finalmente, los biotipos dolicocefálicos se situaron en un punto intermedio en cuanto a la variabilidad, con distancias más predecibles en algunos puntos anatómicos, pero con cierta variabilidad en otros, como la base del ala nasal. Este hallazgo es coherente con la literatura previa, que sugiere que las personas con biotipos dolicocefálicos pueden presentar una anatomía craneofacial menos variable en algunas regiones faciales, pero con diferencias significativas en otras áreas, como lo reportó Shihada Amir et al. (2023) en su revisión histórica de la arteria facial (4).

Al abordar esta relación, se espera contribuir a mejorar la planificación y ejecución de los procedimientos de armonización orofacial, optimizando tanto la seguridad como los resultados estéticos. Además, este estudio busca expandir el conocimiento sobre la anatomía vascular facial, ofreciendo una base científica que apoye futuras investigaciones en este campo (29, 30).

CONCLUSION

La variabilidad del trayecto de la arteria facial estuvo influenciada por el biotipo craneofacial de los individuos. Se observaron diferencias significativas en las distancias anatómicas medidas, particularmente en los biotipos braquicefálico y dolicocefálico, lo que sugiere la necesidad de adaptar los procedimientos clínicos y estéticos en función de estas características anatómicas para minimizar riesgos y optimizar los resultados.

AGRADECIMIENTOS

A la institución OSTEOCOMPAS por el invaluable apoyo brindado durante la realización de este estudio. Su compromiso con la educación y el avance científico, así como la disponibilidad de sus recursos y su equipo profesional, fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

CONFLICTOS DE INTERESES

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados, interpretación o redacción del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castilla Camacho M. “Armonización orofacial”. *Rev Estomatol Hered* [Internet]. 2022 [citado el 9 de diciembre de 2024];32(3): 207-208. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552022000300207.
2. Lara da Costa Schmidt L, Cascaes da Silva F. La importancia del conocimiento anatómico en la realización de procedimientos inyectables con el fin de armonización facial. *AOS* [Internet]. 2021 Sep [citado 17 octubre 2024];2(2):31-39. <https://doi.org/10.51670/aos.v2i2.48>. Disponible en: <https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/articulo/view/48/57>.
3. Gurarie M. The anatomy of the facial artery [Internet]. Verywell Health. [Internet]. 2022 Oct 01 [citado el 16 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.verywellhealth.com/facial-artery-anatomy-4693318>.
4. García Buitrago XA, Gálvez Chávez JC. Anatomía quirúrgica de la platismoplastia medial submentoniana: variabilidad anatómica en cadáveres. *Cir.plást. iberolatinoam* [Internet]. 2015 Abr - Jun [citado 17 octubre 2024];41(2): 135-146. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922015000200003>.
5. Jajoria H, Venkataram A, Mysore V. “Importance of choke vessels in injectable fillers”. *J Cutan Aesthet Surg* [Internet]. 2020 [citado 17 octubre 2024];13(3): 185-190. Disponible en http://dx.doi.org/10.4103/JCAS.JCAS_73_19.
6. Herrera Arellan A, Soto Aguirre N. “Armonización Orofacial a través de la teleodontología en el capital relacional”. “Revista Científica Especialidades Odontológicas UG” [Internet]. 2022 [citado 17 octubre 2024];5(2): 2-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.53591/eoug.v5i2.1484>
7. Cotta Estefanía, Castro Lemme SB, Pérez Peña YA, Ferrazzano FID, Seip T, Fernández Vargas M. Variaciones anatómicas de la vena retromandibular. *Revista Argentina Anatomía Online* [Internet] 2016 [citado 17 octubre 2024];7(4): 176-181 Disponible en: <https://www.revista-anatomia.com.ar/archivos-parciales/2016-4-revista-argentina-de-anatomia-online-f.pdf>.
8. Shihada A, Sioula M, Georgakopoulos P, Mavrommatis E. The facial artery as a branch of the external carotid artery in Thomas turner’s (1793-1873) treatise on the arterial system (1825) and a comparison with modern anatomy. *Acta Med Acad* [Internet]. 2023 [citado 17 octubre 2024];52(1): 67-72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5644/ama2006-124.405>.

9. Ruiz Ramírez M, Calegari Ayala J, Aira M. “Frecuencia del biotipofacial que presentan pacientes del post grado de ortodoncia de la Universidad Autónoma del Paraguay” [Internet]. “Paraguay Oral Research”. 2018 [citado el 9 de diciembre de 2024];7(1): 33-38. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/914041/frecuencia-del-biotipofacial-quepresentan-pacientes-del-posgra_1KR3QSZ.pdf.
10. Sykes JM, Bray HN. “Understanding the vascular anatomy of the face”. *Facial Plast Surg Clin North Am* [Internet]. 2022 [citado el 9 de diciembre de 2024];30(2):233–237. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2022.01.013>
11. Infante B, Antonetti C. “Consideraciones anatómicas de la Arteria Facial”. *RSVCM* [Internet]. 2017 [citado 17 octubre 2024];23(1):5-15. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_svs/cm/article/view/14352.
12. Ayad T. Facial artery musculomucosal (FAMM) flap. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2019 [citado el 9 de diciembre de 2024];30(2):112–119. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043181019300296>.
13. Ferreira Arquez H. Variaciones anatómicas en el drenaje venoso del cuello. *Rev CES Med* [Internet]. 2016 Jul-Dic [citado 18 octubre 2024];30(2): 238-243. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87052016000200013.
14. Lee HJ, Won SY, O J, Hu KS, Mun SY, Yang HM, et al. The facial artery: “A Comprehensive Anatomical Review”. *Clin Anat* [Internet]. 2018 Jan [citado 18 octubre 2024];31(1):99-108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ca.23007>.
15. Dalley AF, Agur AMR. *Moore Anatomía con orientación clínica*. 9a ed. La Villa y Corte de Madrid, España: Ovid Technologies; 2022. p.p.1198. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=4ywjo9aQDt8C&printsec=copyright&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
16. Cicekcibasi AE, Yilmaz MT, Kiresi D, Seker M. “The mandibular landmarks about the facial artery and vein with multidetector computed tomography angiography (MDCTA): An anatomical and radiological morphometric study”. *Int J Morphol* [Internet]. 2012 [citado el 9 de diciembre de 2024];30(2):504–509. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95022012000200024>.

17. Iglesias Aguilar C. “Rejuvenecimiento facial con materiales de rellenos”. Punto [Internet]. 202 Jul [citado 18 octubre 2024];5(52):70-87. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/62e117cfca813art4.pdf>.
18. Contreras Alvarado EA, Theriot Girón MC, Quiroga García MA, Hernández Juárez J. “Estructuras anatómicas de riesgo en el abordaje submandibular”. Rev. Mex. Estomatol [Internet]. 2017 Jul-Dic [citado el 17 de octubre de 2024];4(2):48–56. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/149/272>.
19. Quelca Choque HG, Portugal Alvestegui M, Yujra Condori MD, “Chuquimia Condori C. Localización de referencia anatómica inmodificable sobre la base de la arteria facial en infecciones submandibulares odontogénicas”. Rev Inv Inf Sal [Internet]. 2022 [citado el 9 de diciembre de 2024];17(43):20–26. Disponible en: <https://revistas.univalle.edu/index.php/salud/article/viem/370>
20. Hauer L, Posta P, Gencur J, Micopulos Ch, Liska J, Podesvova J, et al. “Novel local chimeric flap based on tunnelized facial artery myomucosal island flap and submandibular gland flap for reconstructions after oral squamous cell carcinoma surgery”. “J Craniofac Surg” [Internet] January/February 2023 - Volume 34 - Issue 1:76-82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/scs.00000000000008862>.
21. Ten B, Kara T, Kaya Tİ, Yılmaz MA, Temel G, Balcı Y, et al. “Evaluation of facial artery course variations and depth by Doppler ultrasonography”. “J Cosmet Dermatol” [Internet]. 2021 Jul [citado 18 octubre 2024];20(7):2247-2258. <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13838>. Disponib le en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.13838>.
22. Cerda Peralta B, Schulz Rosales R, López Garrido J, Romo Ormazabal F. “Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos”. “Revista clínica periodoncia implantol rehabil oral” [Internet]. 2019 [citado 18 octubre 2024];12(1):8–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0719-01072019000100008>.
23. Allan P, Dubbins PA, McDicken WN, Pozniak MA. Ecografía Doppler Clínica 2ª ed. Madrid, España: Elsevier; 2008. p.p. 14 Disponible en: <https://books.google.at/books?id=H52-9RLEF1oC>.
24. Thrush A, Hartshorne T. Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo. DVD-ROM 3ra ed. España: Elsevier;2010. p.p.38. Disponible en: <https://books.google.at/books?id=H9MXeYyOI5kC>.

25. García de Casasola G, Torres Macho J. Manual de Ecografía Clínica. Servicio de medicina Interna. Hospital Infanta Cristina. Madrid, España [Internet]. 2021[citado 18 octubre 2024]. p.p. 93 Disponible en: <https://es.scribd.com/document/752997706/MANUAL-DE-ECOGRAFIA-CLINICA>.
26. Renshaw A, Whitwell KA, Berger L, Butler PE. “The use of color Doppler ultrasound in the assessment of vessels for facial transplantation”. *Ann Plast Surg* [Internet]. 2007 Jul [citado 20 octubre];59(1): 82-86. p.p. 43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/01.sap.0000252066.03494.53>.
27. D’Ovidio AH, Perea G, Glenney P, Titievsky L. Flujos Doppler e imágenes que se deben conocer. Parte 1: flujo Doppler arterial de vasos del cuello y extremidades. *RETIC* [Internet]. 2020 Dic [citado 20 octubre 2024]; 3 (3): 36-42. <http://dx.doi.org/10.37615/retic.v3n3a2>. Disponible en: <https://imagenretic.org/RevEcocarPract/article/view/326>.
28. Midy D, Mauruc B, Vergnes P, Caliot P. “A contribution to the study of the facial artery, its branches and anastomoses; application to the anatomic vascular bases of facial flaps”. “*Surg Radiol Anat*” [Internet]. 1986 [citado 20 octubre 2024];8(2):99- 107. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02421376>, Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/BF02421376>.
29. Mespreuve M, Waked K, Hendrickx B. “Visualization techniques of the facial arteries”. “*J Cosmet Dermatol*” [Internet]. 2021 [citado 18 octubre 2024];20(2):386–390. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.13477>.
30. Niemann K, Lazarus L, Rennie C. “An anatomical study of the facial artery”. “*Int J Morphol*” [Internet]. 2019 [citado 20 octubre 2024];37(4):1310-1315. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95022019000401310>.

TRABAJO ORIGINAL

COMPLICACIONES EN RESTAURACIONES DENTOALVEOLAR POST-EXTRACCIÓN MEDIANTE TRATAMIENTO INMEDIATO VERSUS CONVENCIONAL CLÍNICA GABRIEL RENE MORENO 2024

COMPLICATIONS IN POST-EXTRACTION DENTO-ALVEOLAR RESTORATIONS USING IMMEDIATE VERSUS CONVENTIONAL TREATMENT GABRIEL RENE MORENO CLINIC 2024

Dr. Miguel Ángel Guzmán Vaca²

RESUMEN

El estudio evaluó las complicaciones asociadas al tratamiento inmediato versus convencional ante la restauración de implantes post-extracción en la zona anterior. El cual destaca la importancia de ofrecer un tratamiento eficaz y eficiente para la salud oral, especialmente en la zona anterior donde la estética y funcionalidad son prioritarias. Se empleó un diseño cuasi-experimental con 20 pacientes divididos en dos grupos: restauración inmediata y convencional. Los criterios de inclusión aseguran la homogeneidad de la muestra, excluyendo condiciones que puedan interferir con los resultados. Se utilizan técnicas de recopilación de datos y análisis estadístico para comparar los resultados entre ambos grupos. Los hallazgos revelan diferencias significativas, mostrando ventajas del tratamiento inmediato en términos de menor hemorragia, cicatrización más rápida y menor necesidad de procedimientos adicionales. Estos resultados sugieren que los implantes inmediatos pueden ser una alternativa efectiva al tratamiento convencional en ciertas situaciones clínicas. Sin embargo, se enfatiza la necesidad de una evaluación individualizada de cada caso. En conclusión, el estudio proporciona información valiosa para mejorar la calidad de atención en odontología, destacando la importancia de considerar diferentes enfoques terapéuticos en la práctica clínica.

² Universidad Católica Boliviana San Pablo – Santa Cruz - Bolivia. Unidad de Post Grado de Ciencias de la Salud Humana UAGRM – Santa Cruz - Bolivia. Correo electrónico: miguelangelguzmanvaca40@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-2632-0784>.

Autor de correspondencia: Dr. Miguel Ángel Guzmán Vaca: miguelangelguzmanvaca40@gmail.com

R.C.C.S.H., ISSN 2958-6054 (impresa) ISSN 2958-6062 (en línea), vol.4 n°1, 17-24, ene-jun 2025.

PALABRAS CLAVES: Implantes Dentales, Complicaciones Postoperatorias, Tratamiento Inmediato, Tratamiento Convencional.

ABSTRACT

The study evaluated the complications associated with immediate versus conventional treatment when restoring post-extraction implants in the anterior area. Which highlights the importance of offering an effective and efficient treatment for oral health, especially in the anterior area where aesthetics and functionality are priorities. A quasi-experimental design was used with 20 patients divided into two groups: immediate and conventional restoration. The inclusion criteria ensure the homogeneity of the sample, excluding conditions that may interfere with the results. Data collection and statistical analysis techniques are used to compare the results between both groups. The findings reveal significant differences, showing advantages of immediate treatment in terms of less bleeding, faster healing and less need for additional procedures. These results suggest that immediate implants can be an effective alternative to conventional treatment in certain clinical situations. However, the need for an individualized evaluation of each case is emphasized. In conclusion, the study provides valuable information to improve the quality of care in dentistry, highlighting the importance of considering different therapeutic approaches in clinical practice.

KEY WORDS: Dental Implants, Postoperative Complications, Immediate Treatment, Conventional Treatment.

Recepción: 17/09/2024

Aceptación: 23/05/2025

INTRODUCCIÓN

La salud oral es un componente esencial del bienestar general, sin embargo, en muchas comunidades rurales, el acceso a servicios de salud dental de calidad es limitado o inexistente (1).

A nivel mundial se estima que aproximadamente 3.500 millones de personas padecen enfermedades bucodentales. De este total, se destaca que un 75% de las personas afectadas residen en países con ingresos medios. Este alarmante panorama subraya la necesidad urgente de abordar la salud oral como un componente esencial de la salud pública, especialmente en contextos donde los recursos son limitados y el acceso a servicios de salud bucal es deficiente (2,3).

La prevalencia de enfermedades bucodentales ha “aumentado globalmente debido a la urbanización, cambios en las condiciones de vida, insuficiente exposición al flúor y acceso limitado a servicios de salud dental en comunidades rurales” (4). Factores como la disponibilidad de alimentos ricos en azúcar y los determinantes socioeconómicos y ambientales también han contribuido significativamente a este incremento (5,6).

Desde una perspectiva socioeconómica, factores como el nivel de ingresos, la ocupación, el nivel educativo y el acceso a servicios de salud son determinantes clave en la salud oral, ya que las personas con menores ingresos suelen tener menos acceso a atención odontológica (7). Además, factores ambientales como la calidad del agua y la exposición al flúor juegan un papel significativo, dado que el acceso a agua potable fluorada puede reducir la incidencia de caries (8). Finalmente, las creencias y prácticas culturales pueden tener tanto efectos positivos como negativos en la salud dental (9-11).

En las comunidades rurales, la escasez de recursos y factores socioeconómicos como los ingresos y la educación impactan negativamente en la salud oral, aumentando la prevalencia de problemas bucales que afectan la calidad de vida y pueden agravar otras condiciones de salud (12-14).

En el caso de la comunidad “El Barrial”, se enfrenta a un problema grave de falta de acceso a servicios odontológicos debido a la ausencia de odontólogos y a la carencia de infraestructura y equipamiento especializado. Esta problemática se relaciona con la distribución espacial de la población, la cual actúa como una barrera para el acceso a los servicios de salud oral. Esta situación es una realidad que se replica en muchas localidades de nuestro país, incluyendo “El Barrial”, que comprende cuatro barrios: Candelaria, Chimbote, Barreras y Paraíso, situados en la provincia de

Warnes. La población de este centro poblado se dedica principalmente a la agricultura y enfrenta desafíos significativos en términos de salud (15,16).

Además, la falta de atención preventiva aumenta el riesgo de enfermedades periodontales, que pueden causar pérdida de dientes y están vinculadas a otras afecciones sistémicas, como enfermedades cardiovasculares y diabetes (17-21).

La falta de orientación sobre higiene bucal y el acceso limitado a servicios dentales en áreas rurales como El Barrial agravan los problemas de salud oral, creando un ciclo de deterioro que podría prevenirse con intervenciones tempranas. A partir de ello el estudio se centró en analizar los determinantes socioeconómicos y ambientales que afectan la salud oral en esta comunidad, destacando la necesidad de políticas y programas de salud pública que promuevan la equidad en el acceso a la atención odontológica y la educación en salud bucal (22-27).

A partir de ello, el objetivo principal es “examinar los determinantes socioeconómicos y ambientales que afectaban la salud oral en la comunidad de El Barrial durante la gestión 2023”.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo de carácter cuasi-experimental, con el objetivo de evaluar las complicaciones en restauraciones dentoalveolares post-extracción mediante la comparación entre un tratamiento inmediato y uno convencional.

La muestra estuvo conformada por 20 pacientes atendidos en la “Clínica Odontológica de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno” durante la gestión 2024. Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: el primer grupo, integrado por 10 personas, recibió un tratamiento convencional post-extracción, mientras que el segundo grupo, también compuesto por 10 personas, fue sometido a un tratamiento inmediato.

La recolección de datos se realizó mediante una ficha clínica diseñada para registrar las complicaciones post-extracción en cada paciente. Dicha ficha incluyó variables como el tipo de complicación, el tiempo de aparición y la gravedad de los síntomas.

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo utilizando el programa SPSS (versión 26). Para evaluar las diferencias significativas entre ambos tipos de tratamiento respecto a las complicaciones post-extracción, se empleó la prueba de Chi-cuadrado con un nivel de confianza del 95 % ($p < 0.05$).

RESULTADOS

Tabla 2. Complicaciones presentes de acuerdo al tipo de tratamiento aplicado

Complicaciones	Tratamiento convencional		Tratamiento inmediato		Significación asintótica (Bilateral)
	Si	No	Si	No	
Hemorragia excesiva durante la colocación del implante.	40%	60%	10%	90%	0,007
Dolor o sensibilidad persistente en el área tratada.	25%	75%	15%	85%	0,361
Infección del área quirúrgica durante el período de espera entre la colocación del implante y la prótesis definitiva.	40%	60%	0%	100%	0
Retraso en la cicatrización del sitio quirúrgico.	40%	60%	10%	90%	0,007
Problemas con la adaptación o ajuste de la prótesis definitiva.	15%	85%	10%	90%	0,606
Rechazo o falta de integración del implante con el hueso circundante.	10%	90%	5%	95%	0,531
Necesidad de realizar procedimientos adicionales debido a complicaciones durante la fase de restauración.	35%	65%	15%	85%	0,006
Sensibilidad dental o molestias persistentes después de la colocación de la prótesis definitiva.	15%	85%	5%	95%	0,264

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La tabla presenta las complicaciones registradas en los tratamientos convencional e inmediato, expresadas como porcentajes de ocurrencia. Los valores de significación asintótica ($p < 0.05$) indican diferencias estadísticamente significativas en variables como hemorragia excesiva, retraso en la cicatrización y necesidad de procedimientos adicionales, evidenciando mejores resultados para el tratamiento inmediato. En cambio, otras complicaciones como dolor persistente o rechazo del implante no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos.

DISCUSIÓN

Los resultados revelaron diferencias significativas entre el tratamiento de restauración dentoalveolar inmediato y convencional en implantes post-extracción de la zona anterior.

Los resultados revelan diferencias significativas entre el tratamiento convencional y el tratamiento inmediato en varios aspectos. El tratamiento convencional mostró una incidencia notablemente mayor de hemorragia excesiva durante la colocación del implante (40% versus 10% en el tratamiento inmediato; $p = 0.007$), retraso en la cicatrización del sitio quirúrgico (40% versus 10%; $p = 0.007$), y necesidad de realizar procedimientos adicionales debido a complicaciones durante la fase de restauración (35% versus 15%; $p = 0.006$). Además, se observó una alta incidencia de infección del área quirúrgica en el grupo de tratamiento convencional en comparación con el tratamiento inmediato (40% versus 0%; $p = 0.000$). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre ambos tratamientos en la presencia de dolor o sensibilidad persistente en el área tratada (25% versus 15%; $p = 0.361$), rechazo o falta de integración del implante con el hueso circundante (10% versus 5%; $p = 0.531$), problemas con la adaptación o ajuste de la prótesis definitiva (15% versus 10%; $p = 0.606$), y sensibilidad dental o molestias persistentes después de la colocación de la prótesis definitiva (15% versus 5%; $p = 0.264$). Estos resultados subrayan la importancia de considerar los distintos factores asociados con cada tipo de tratamiento al tomar decisiones clínicas.

En base a los datos obtenidos la comparación entre el tratamiento convencional y el enfoque de implantes inmediatos postextracción en molares mandibulares, como discutido por Diego Robalino Torres, Fernando Sandoval Portilla y Fernando Sandoval Vernimmen (2020), revela una serie de hallazgos significativos que tienen implicaciones importantes en la práctica clínica (28).

En primer lugar, “se observa una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de hemorragia excesiva durante la colocación del implante, con una menor frecuencia en el tratamiento inmediato en comparación con el convencional” (10% versus 40%; $p = 0.007$). Este resultado respalda la idea de que el enfoque de implantes inmediatos puede ofrecer ventajas en términos de control del sangrado intraoperatoria, lo cual es fundamental para el éxito del procedimiento quirúrgico.

Además, el tratamiento convencional mostró un retraso significativo en la cicatrización del sitio quirúrgico en comparación con el tratamiento inmediato (40% versus 10%; $p = 0.007$). En esta diferencia destaca James Collins; Sharina García et. al. (2019) que la importancia de considerar el tiempo de cicatrización en la planificación del tratamiento, ya que un retraso en este proceso puede aumentar el riesgo de complicaciones y prolongar el tiempo de recuperación del paciente (29).

Otro hallazgo relevante sustentado por Britto E Falcón-Guerrero, Guido S Falcón Pasapera, (2020), es la necesidad de realizar procedimientos adicionales debido a complicaciones durante la fase de restauración, que fue significativamente mayor en el grupo de tratamiento convencional en comparación con el tratamiento inmediato (35% versus 15%; $p = 0.006$). Esto sugiere que el enfoque de implantes inmediatos puede simplificar el proceso de restauración al reducir la incidencia de complicaciones que requieren intervenciones adicionales (30).

CONCLUSIÓN

El estudio evidencia que el tratamiento inmediato en restauraciones dentoalveolares post-extracción presentó ventajas significativas en comparación con el tratamiento convencional, especialmente en términos de menor hemorragia, cicatrización más rápida y una menor necesidad de procedimientos adicionales.

AGRADECIMIENTOS

A la “Clínica Odontológica de la Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno” por su apoyo en la realización de este estudio. Además, a la valiosa colaboración de los pacientes y el esfuerzo del equipo de investigación, cuyo compromiso fue esencial para el éxito del proyecto.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados, interpretación o redacción del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medina A. Influencia de los márgenes de las restauraciones sobre la salud gingival Madrid: Avances en ostoestomatología; 2010.
2. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria El Sevier Masson; 2013.
3. Ponce NS. “La Odontología en el desarrollo social Santa Ana”. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida; 2023.
4. Cárdenas SD, Tirado LR, Madera MV. Odontología con enfoque en salud familiar Habana: Revista Cubana de Salud Pública; 2014.
5. Gargallo G, García Y, Martínez B. “Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: Revisión de la literatura Madrid”. Avances en Periodoncia e Implantología Oral; 2019.
6. Mallagón CA. Carga (función) inmediata vs. carga diferida en implantología: terminología y estado actual Barcelona: Dep. of Biomaterials Handicap Research Institute; 2002.
7. Iglesias M, Moreno J. Obtención de ajuste clínico pasivo en prótesis sobre implante: Rev. Internacional de prótesis estomatológicas; 2003.
8. Jabero M, Sarment D. Advanced surgical guidance technology: a review: Implant Dent; 2004.
9. Oddo P, Klein C, Contreras A. Preservación alveolar post extracción en zona estética: Decisiones clínicas predecibles en sitio severamente afectado Santiago: International journal of interdisciplinary dentistry; 2020.
10. Vargas L, Serrano C, Estrada J. “Preservación de alvéolos postexodoncia mediante el uso de diferentes materiales de injerto”. Revisión de literatura Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2020.
11. Covani U, Marconcini S, Santini S, Cornellini R, Barone A. “Restauración inmediata de implantes unitarios colocados inmediatamente tras la retirada del implante”. Caso clínico: Revista Internacional de Odontología Restauradora y Periodoncia; 2010.
12. Agudelo JFS, Correab FL. “Immediate post-extraction implant and immediate restoration: Surgical and prosthodontic planning Santiago”. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral; 2015.

13. Gómez J, Martínez A, Lopez P. Tratamientos convencionales en Odontología: Médica; 2019.
14. Pérez S, Martínez A. Tratamientos convencionales en odontología: Revista Odontológica; 2019.
15. Hernández C, Torres E, Ramírez F. Biocompatibilidad de materiales dentales Biomédica; 2018.
16. Subirá AJM. Cirugía de implantes dentales guiada por ordenador mínimamente invasiva: Universidad de Lleida; 2020.
17. Pérez A, Quiñones JA, Fuentes RB, Castillo L. Revisión Bibliográfica sobre la implantología: causas y complicaciones Matanzas: Revista Médica Electrónica; 2020.
18. Rio J, Cols J. Planificación en implanto-prótesis: Revista internacional de Prótesis Estomatológica; 2003.
19. Panella AB. Implantes inmediatos en la zona estética. Evaluación de la estabilidad ósea, los resultados estéticos y la satisfacción del paciente Barcelona: UIC; 2020.
20. Molina JL. ¿Qué es implantología dental?: Cento médico de Cirugía Maxilofacial y Cirugía Ortognática; 2023.
21. Lemus ELM, Dra ZA, Castel ACL. Origen y evolución de los implantes dentales La Habana: Revista Habanera de Ciencias Médicas; 2009.
22. Aubert M. Los implantes dentales en la actualidad: avances y tecnología: Multiestetica; 2023.
23. Ariello F, Ariendettia A, Baldoni M. “Implantes Post-Extracción: Protocolo y Consideraciones Clínicas Madrid”. Avances en periodoncia e implantología oral; 2000.
24. Lagares DT, Martín MG, Carranza ET. Protocolos de carga protésica en implantología: Carga inmediata Versus Carga diferida Sevilla: Departamento de Estomatología. Universidad de Sevilla.; 2019.
25. Cerrato AM. Técnica quirúrgica de colocación de implantes post extracción Madrid: Universidad complutense; 2021.
26. Bidez M. Transmisión de fuerzas en implantes odontológicos: Journal Oral Implant; 2002.

27. Villablanca F, Parrochia J, Valdivia J. Carga Diferida v/s Inmediata, Estudio en Prótesis sobre Implantes Chile: Rev. Clin. Periodoncia Implantol; 2007.
28. Torres DR, Portilla FS, Vernimmen FS. “Colocación de Implantes Inmediatos Post Extracción en Alvéolos de Molares mandibulares con y sin injerto óseo. Presentación de Casos Clínicos Ecuador”. Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito; 2020.
29. Calcañoa JRC, Pichardob SG, Chupanic MAG, Aquinod RTP. “Colocación de implantes y provisionalización inmediata en el sector estético: manejo quirúrgico y rehabilitador. Reporte de un caso clínico Republica Dominicana”. Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral; 2019.
30. Guerrero BF, Falcón G. “Consideraciones para el manejo de un implante inmediato en alvéolos infectados: una actualización”. Revista ADM; 2020.

TRABAJO ORIGINAL

**ENFERMEDAD PERIODONTAL Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES
DE UNA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA**

PERIODONTAL DISEASE AND RISK FACTORS IN PATIENTS OF A STOMATOLOGICAL CLINIC

Walkyria del Carmen González Rodríguez³, Bernardo Ricardo Pérez Barrero⁴, Clara Ortiz Moncada⁵

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades periodontales son un problema de salud mundial y diversos son los factores de riesgo que se relacionan con su etiopatogenia. **Objetivo:** Determinar la asociación de la enfermedad periodontal con algunos factores de riesgo. **Métodos:** Se diseñó un estudio caso-control con una muestra de 68 pacientes (23 casos y 45 controles), seleccionados mediante muestreo probabilístico, entre septiembre del 2022 y febrero del 2023. Las variables edad, sexo, tabaquismo, higiene bucal y enfermedad periodontal se evaluaron usando el Índice Periodontal de Russel y el Índice de Higiene Bucal de Love. Los datos fueron analizados mediante odds ratio, intervalo de confianza del 95 %, y una significancia estadística de $p < 0,05$. **Resultados:** El grupo de 35 a 59 años (69.1 %), el sexo femenino (51.5 %), el tabaquismo (64.7 %) y la higiene bucal deficiente (72.1 %), predominaron en la muestra estudiada. No se encontraron asociaciones de riesgo entre los factores edad, sexo, tabaquismo e higiene bucal deficiente con la enfermedad periodontal ($p > 0.05$). **Conclusiones:** Los factores edad, sexo, hábito de fumar e higiene bucal deficiente no mostraron asociación significativa con las enfermedades periodontales. **Recomienda**

³ Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada. Santiago de Cuba. Correo Electrónico: Cuba.w.gonzalez@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-3267-8022>.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Correo Electrónico: Cuba.bernardop@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-7660-1975>.

⁵ Clínica Estomatológica Provincial Docente Mártires del Moncada. Santiago de Cuba. Correo Electrónico: Cuba.clara.ortiz@infomed.sld.cu, <https://orcid.org/0000-0002-2364-4402>.

Autor de correspondencia: Dr. Bernardo Ricardo Pérez Barrero: bernardop@infomed.sld.cu

realizar investigaciones con muestras más amplias y control de variables confusoras para obtener resultados más concluyentes.

PALABRAS CLAVES: Factores de Riesgo; Gingivitis; Higiene Bucal; Periodontitis Crónica.

ABSTRACT

Introduction: Periodontal diseases are a global health problem and several risk factors are related to its etiopathogenesis. **Objective:** To determine the association of periodontal disease with some risk factors. **Methods:** A case-control study was designed with a sample of 68 patients (23 cases and 45 controls), selected by probability sampling, between September 2022 and February 2023. The variables age, sex, smoking, oral hygiene and periodontal disease were evaluated using the Russell Periodontal Index and the Love Oral Hygiene Index. The data were analyzed using odds ratio, 95% confidence interval, and a statistical significance of $p < 0.05$. **Results:** The 35 to 59 age group (69.1%), female sex (51.5%), smoking (64.7%) and poor oral hygiene (72.1%) predominated in the studied sample. No risk associations were found between age, sex, smoking, and poor oral hygiene and periodontal disease ($p > 0.05$). **Conclusions:** Age, sex, smoking, and poor oral hygiene were not significantly associated with periodontal disease.

KEYWORDS: Seroprevalence, Brucellosis, Risk factors.

▪ *Recepción: 06/3/2025*

Aceptación: 29/6/2025

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria crónica no transmisible de origen multifactorial que compromete los tejidos de soporte dental, como las encías, el ligamento periodontal y el hueso alveolar (1,2). A nivel mundial, se considera un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y a su rol como una de las principales causas de pérdida dental (1,3,4).

La enfermedad periodontal crónica es el resultado de una infección e inflamación bacteriana de las encías y los tejidos de soporte de los dientes, a causa de una disbiosis, definida como el desequilibrio en la microbiota subgingival. Este fenómeno desencadena una interacción inmunológica nociva entre el hospedero y el biofilm que coloniza el surco gingival, lo cual puede evolucionar desde una gingivitis leve hasta una periodontitis avanzada, caracterizada inicialmente por una inflamación de las encías, afectación de los tejidos periodontales y pérdida progresiva del hueso alveolar, lo que puede culminar en la pérdida dentaria si no se trata adecuadamente (1,2,5).

La gingivitis afecta exclusivamente las encías, mientras que la periodontitis involucra tanto los tejidos blandos como las estructuras de soporte dental (5,6). La enfermedad periodontal presenta una elevada prevalencia global, dado que afecta al 45 % de la población mundial (3,6,7,8,9). Se estima que las periodontopatías graves afectan aproximadamente al 19 % de los adultos, lo que equivale a más de mil millones de casos en todo el mundo (6,10,11). En Cuba, entre el 75 % y el 80 % de las personas menores de 50 años padecen algún tipo de enfermedad periodontal (5), convirtiéndola en la causa más frecuente de morbilidad dental en personas mayores de 35 años (5,12,13,14).

Diversos factores de riesgo, como la higiene bucal deficiente, el tabaquismo, el género y la edad, han sido ampliamente estudiados por su influencia en el desarrollo de enfermedades periodontales (1,7,8,15,16). El control y manejo de estos factores resulta esencial para prevenir esta patología.

Dado que la enfermedad periodontal tiene un origen multifactorial y afecta significativamente la salud oral y general de una gran proporción de la población adulta, se llevó a cabo esta investigación con el objetivo de analizar la asociación entre las enfermedades periodontales crónicas y determinados factores de riesgo en pacientes adultos atendidos en la Clínica

Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Diseño analítico de casos y controles, desarrollado en el Departamento de Conservadora de la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba, durante el periodo entre septiembre del 2022 y febrero del 2023.

Muestreo

El universo del estudio estuvo constituido por 590 adultos provenientes del área de Reparto Sueños, atendidos en el Policlínico Armando García. Sus historias clínicas estaban registradas en el archivo institucional. Se obtuvo una muestra probabilística aleatorizada simple con el programa Análisis Epidemiológico de Datos Tabulados (EPIDAT) con los siguientes parámetros: nivel de confianza del 95 %, poder estadístico del 80 %, proporción de casos expuestos del 70 %, proporción de controles expuestos de 35 %, Odds ratio (OR) esperado de 2.0 y una relación controles/casos de 2:1, lo que generó 68 participantes (23 casos y 45 controles).

Criterios de selección

Se consideraron los aspectos siguientes:

Casos: Incluyeron pacientes de ambos sexos y diferentes etnias con diagnóstico clínico de gingivitis o periodontitis crónica, registrados en la institución.

Controles: Se seleccionaron bajo un pareamiento 2:1 con los casos, lo que aseguró coincidencia en sexo y edad (± 2 años) para minimizar factores de confusión. Estos pacientes no presentaban enfermedades periodontales crónicas, pero tenían diagnósticos de otras afecciones bucales, como caries dental o maloclusiones.

Los criterios de elegibilidad fueron:

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 35 años o más que otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Menores de 35 años.
- Pacientes de 35 años o más que rechazaron participar.
- Personas con discapacidad mental, disfunciones musculares faciales, trastornos neurológicos o síndromes psiquiátricos que pudieran introducir sesgos en los resultados.

Criterios de salida:

- Participantes que decidieran abandonar el estudio.
- Pacientes trasladados a otros municipios o provincias, imposibilitando su asistencia a consultas programadas.

Variables de estudio

La variable dependiente (enfermedad periodontal) fue evaluada mediante el Índice Periodontal de Russel, revisado por la OMS (1,17). Este mide inflamación, destrucción periodontal y movilidad dentaria. Se examinó la condición periodontal más severa con un espejo bucal y una sonda periodontal.

Los valores promedio del índice fueron:

- 0: Encía sana.
- 1: Gingivitis leve, con inflamación parcial.
- 2: Gingivitis moderada, sin ruptura epitelial.
- 6: Periodontitis, con bolsas periodontales y pérdida de inserción epitelial.
- 8: Periodontitis avanzada, con pérdida funcional y movilidad dentaria.

La clasificación final agrupó a gingivitis leve y severa como Gingivitis, y a las fases de periodontitis como Periodontitis.

Las otras potenciales variables explicativas, se obtuvieron con la historia clínica y una encuesta estructurada elaborada por expertos. Se recopilaron las variables: edad, sexo, hábito tabáquico e higiene bucal. Se consideraron factores de exposición: edad (35-59 años), sexo masculino, tabaquismo e higiene bucal deficiente.

Hábito tabáquico:

Se clasificaron como fumadores quienes practicaban el hábito o lo habían abandonado en los últimos 10 años.

Higiene bucal:

Se evaluó mediante el Índice de Higiene Bucal de Love, descrito en el Compendio de Periodoncia (2.^a edición, La Habana, 2017). Este índice mide la capacidad de los pacientes para eliminar placa bacteriana y restos alimenticios, con una tableta reveladora que marca las superficies dentales no higienizadas.

- Índice <20 %: Higiene buena.
- Índice \geq 20 %: Higiene deficiente.

Los índices periodontales fueron realizados por especialistas en periodoncia. Se llevó a cabo una prueba piloto de fiabilidad entre calibradores utilizando la prueba Kappa de Fleiss (18), obteniendo una concordancia inicial moderada (coeficiente: 0.48).

Análisis estadístico:

La información recolectada fue registrada en tablas descriptivas de frecuencias absolutas y relativas. Se empleó la razón de productos cruzados (OR) y un modelo de regresión logística múltiple para evaluar la relación entre variables dependientes e independientes. Se calcularon intervalos de confianza del 95 % (IC 95%) y valores de significancia ($P < 0,05$).

Consideraciones éticas

Se garantizó la confidencialidad y anonimato de los datos, de conformidad con los principios éticos de respeto, consentimiento informado, beneficencia, no maleficencia y justicia, según lo orientado por la Declaración de Helsinki. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Institución (Folio: 11240, Dictamen: 16/06/22).

RESULTADOS

Las características de la población estudiada se muestran a detalle en la Tabla 1. La edad predominante osciló entre 35 a 59 años con distribución del 69.1 %, con una media de 50.3 años. La mayoría fueron mujeres con una distribución del 51.5 %; mientras que el 48.5 % fueron hombres. La distribución de los pacientes fumadores fue alta (64.7 %) en contraste con los no

fumadores. Respecto con los hábitos de higiene bucal, el 72.1 %, obtuvo parámetro deficiente y el resto eficiente.

Existió una mayor representación en el estudio del grupo de edad de 35 a 59 años; así como en el grupo de casos (23.5 %) y controles (45.6 %). De acuerdo con el sexo, hubo mayor distribución en las mujeres con el 20.6 % en los casos y 30.9 % en el grupo control. El hábito de fumar se presentó en el 22.1 % de los casos y en 42.6 % de los controles. De igual manera la higiene bucal deficiente con 26.5 y 45.6 %; respectivamente.

Tabla 1. Distribución de pacientes estudiados en una Clínica Estomatológica de Santiago de Cuba.

Variables		Grupo Estudio		Grupo Control		Total	
		No	%*	No	%*	No	%*
Grupos de edad	35 a 59 años	16	23.5	31	45.6	47	69.1
	≥ 60 años	7	10.3	14	20.6	21	30.9
Sexo	Masculino	9	13.2	24	35.3	33	48.5
	Femenino	14	20.6	21	30.9	35	51.5
Hábito de fumar	Si	15	22.1	29	42.6	44	64.7
	No	8	11.8	16	23.5	24	35.3
Higiene bucal deficiente	Si	18	26.5	31	45.6	49	72.1
	No	5	7.4	14	20.6	19	27.9

Fuente: Elaboración propia

Nota al pie:

*Porcientos calculados en base a la población general (N=68)

En el análisis bivariado (Tabla 2), ningún factor estuvo significativamente asociado a la presencia de la enfermedad periodontal.

Tabla 2. Análisis bivariado de factores asociados a la enfermedad periodontal en pacientes de una Clínica Estomatológica de Santiago de Cuba

Factor de riesgo	Odds Ratio (ORc)	IC_{95%}	Valor P
35-59 años	1.03	0.35 - 3.07	0,954
Masculino	0.56	0.20 - 1.56	0,267
Fumador	1.03	0.36 - 2.97	0,949
Higiene bucal Deficiente	1.63	0.50 - 5.26	0,415

Fuente: Elaboración propia

ORc= Odds ratio crudo

IC 95%=Intervalo de confianza del 95%

P=Nivel de significancia

DISCUSIÓN

En la investigación se evidenció como los factores de riesgo como la edad, el sexo, el tabaquismo y la mala higiene bucal, no mostraron influencia significativa en la susceptibilidad de estos pacientes a desarrollar enfermedad periodontal.

La literatura científica actual, como lo describen Castellanos González et al.2016 (19) y Villegas Rojas et al. 2018 (20), señalan que el envejecimiento, junto con otros factores acumulativos como el biofilm, el tabaquismo, la higiene deficiente, etc; aumenta la severidad y extensión de la enfermedad periodontal crónica. De manera contraproducente en nuestro estudio no se observó una relación directa entre la edad y la enfermedad periodontal. El grupo de edad de 35 a 59 años fue el más afectado, similar a lo reportado por Oconor y Canut 2020 (15), mientras que Fonseca Vázquez et al. 2021 (8), no consideraron la edad como un factor de riesgo relevante. En cambio, Islam et al. 2019 (21), encontraron una relación significativa entre la edad y la periodontitis crónica, lo que indica discrepancias que podrían estar relacionadas con diferencias en el diseño de los estudios o en las características de las poblaciones analizadas.

El predominio de mujeres afectadas en esta investigación concuerda con lo reportado por Ramos Calás et al. 2022 (7) y Fonseca Vázquez et al. 2021(8), pero contrasta con otros estudios como los de Hernández Zamora et al. 2021(22), Sierra Valdés et al. 2021(23) y Leyva Marrero et al. 2022

(24), que documentaron un mayor predominio en hombres. Estas diferencias podrían deberse a factores como hábitos de cuidado bucal, estilos de vida o características socioeconómicas de las poblaciones estudiadas. Además, algunos autores sugieren que las diferencias biológicas entre géneros influyen en la respuesta inmunológica, lo que podría explicar la susceptibilidad diferencial. En este sentido, los hombres presentarían mayor riesgo de desarrollar la enfermedad, mientras que en las mujeres la progresión podría ser más rápida en casos avanzados.

El tabaquismo no mostró asociación en el estudio, a pesar de que otros autores como Fonseca Vázquez et al. 2021⁸ e Islam et al. 2019⁽²¹⁾ han reportado una relación significativa entre su consumo y la periodontitis crónica. Estos hallazgos contrastan con estudios como el de Bolaños Ramírez et al. 2024⁽²⁵⁾, que no identificaron una relación clara. Chang et al. 2018⁽²⁶⁾ explicaron que el tabaquismo afecta negativamente la función celular periodontal, lo que incrementa el riesgo de daño a los tejidos periodontales. Estos resultados subrayan la necesidad de aportar otros estudios que esclarezcan el impacto del tabaquismo, con la inclusión de factores como la intensidad y duración del hábito.

La higiene bucal deficiente, tampoco se asoció con la enfermedad periodontal. Este hallazgo no ha sido consistente con investigaciones previas, como las de Fonseca Vázquez et al. 2021⁽⁸⁾ y Olczak Kowalczyk et al. 2019⁽²⁷⁾, quienes identificaron la mala higiene bucal como un predictor importante de la enfermedad.

A pesar de las contribuciones del estudio, se identificaron limitaciones importantes, como el tamaño reducido de la muestra y la falta de control de variables potencialmente influyentes, tales como diabetes mellitus, predisposición genética, nivel socioeconómico y estrés. Estas limitaciones afectan la precisión de las estimaciones y los resultados significativos a demostrar; aunque los hallazgos refuerzan la importancia de la higiene bucal y el tabaquismo como factores clave en el desarrollo de enfermedades periodontales, así como la necesidad de explorar su relación con la edad y el género en diferentes contextos poblacionales.

Finalmente, se observó que no se alcanzó un nivel de concordancia adecuado entre los evaluadores en todas las mediciones, lo que limita la confiabilidad de los resultados. Estudios futuros deberían abordar estas deficiencias, con un mayor tamaño de la muestra y el control de variables confusoras con metodologías que permitan obtener resultados más consistentes y generalizables. Estos

esfuerzos podrían arrojar una visión más integral sobre los factores que influyen en la aparición y progresión de las enfermedades periodontales.

CONCLUSIONES

En el estudio no se evidencia asociación significativa d entre los factores edad, sexo, hábito de fumar e higiene bucal deficiente con las enfermedades periodontales. Se recomienda realizar investigaciones con muestras más amplias y control de variables confusoras para obtener resultados más predecibles.

AGRADECIMIENTOS

De verdad, mi profundo agradecimiento a la dirección de la Clínica Estomatológica Provincial Docente de Santiago de Cuba, en especial a los departamentos de Conservadora y Periodoncia, por promover esta investigación científica.

A mi familia, amigos, profesores y compañeros de profesión, por su gran aporte motivacional para la realización del presente estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declaran conflictos entre los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Acosta Cruz A, Céspedes Alfonso M, Mayán Reina G. Factores de riesgo y enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica en la Clínica Estomatológica Ana Betancourt. 16 de Abril.2021;60 (259): e1085. http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1085.
2. Gutiérrez Romero F, Padilla Avalos CA, Marroquín Soto C. Enfermedad periodontal en Latinoamérica: enfoque regional y estrategia sanitaria. Rev. Salud Pública.2022;24(4):15.<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/97675/85290>.
3. Nazir M, Al Ansari A, Al Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. Scientific World Journal. 2020;2020:ID 2146160, [aprox. 12 p.]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1155/2020/2146160>.
4. Morón Araújo M. El Estrés y Bruxismo por COVID-19 como Factores de Riesgo en la Enfermedad Periodontal. Int. J. Odontostomat.2021;15(2):309-314. http://www.scielo.cl/scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718381X2021000200309&lng=es.
5. González Díaz ME, Toledo Pimentel B, Corrales Álvarez M, Veitia Cabarrocas F. Capítulo 4. Diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal inmunoinflamatoria crónica. En: González Díaz ME, Toledo Pimentel CB, Sarduy Bermúdez L, Morales Aguilar DR, De la Rosa Samper H, Veitia Cabarrocas F, et al. Compendio de Periodoncia. La Habana: Ecimed;2017. p.183-265. http://bvs.sld.cu/libros_texto/compendio_periodoncia/compendio_periodoncia.pdf
6. Wu Cz, Yuan Yh, Liu Hh Li Ss, Zhang Bw, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health.2020;20:204. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32652980/>. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01180-w>.
7. Ramos Calás M, Ramos Bermúdez JF, Fontaine Machado O. Periodontopatías en pacientes del área de salud del policlínico “Dr. Gustavo Aldereguía Lima”. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. MarinelloVidaurreta.2022;47(6):e3180.<http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article3180>
8. Fonseca Vázquez M, Ortiz Sánchez Y, Martínez Sánchez N, Rosales Ortiz A, Proenza Pérez D. Factores de riesgo asociados a la periodontitis crónica en pacientes adultos. Multimed. 2021;25(6): e2251. <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2251>.

9. OMS. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial, Ginebra. (Nov. 18, 2022). <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>.
- 10.OMS. Salud bucodental. (Mar. 15, 2022). <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
- 11.Salari N, Darvishi N, Heydari M, Bokae S, Darvishi F, Mohammadi M. Global prevalence of cleft palate, cleft lip and cleft palate and lip: A comprehensive systematic review and meta-analysis. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2021; S2468-7855(21) 00118X.<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34033944/>. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jormas.2021.05.008>.
12. Marín Jaramillo R, Duque Duque A. Condiciones modificadoras del riesgo de enfermedad periodontal: una revisión narrativa sobre la evidencia en américa latina. CES odontol. 2021 Jun 15;34(1):82-99. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontología/article/view/5549>.
13. García San Juan MC, García Núñez RD, San Juan Bosch MA. Clasificación de las condiciones y enfermedades periodontales y perimplantares desde una perspectiva evolutiva. Medisur. 2021;19(4):642-55. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2021000400642&lng=es.
14. Díaz Montalvo G, Morales Puerto Y. Relación de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica con enfermedades sistémicas. Rev Cub Med Mil. 2023; 52 (4). <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/3003>.
15. Oconor Riverón R, Canut Gómez L. Enfermedad periodontal asociada al tabaquismo e higiene bucal deficiente. Consultorio Confianza. Las Mangas. Bayamo. 2019. MULTIMED. 2020;24(3). Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1948>.
16. Sánchez Artigas R, Sánchez Sánchez RJ, Sigcho Romero CR, Expósito A. Factores de riesgo de enfermedad periodontal. CCM. 2021; 25(1). <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3585>.
17. Sosa Rosales M. Capítulo 8. Indicadores epidemiológicos. En: Guías Prácticas de Estomatología. Colectivo de autores. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2003. https://www.academia.edu/36680221/Gu%C3%ADas_Pr%C3%A1cticas_de_Estomatolog%C3%ADa.

18. G.D.I.yA.D.(UNIOVI). Concordancia entre observadores: Kappa de Fleiss en SPSS 26. Universidad de Oviedo: Gipuniovi. 2019 Nov. <http://gdiyaduniovi.blogspot.com/2019/11/concordancia-entre-observadores-kappa.html>.
19. Castellanos González M, Cueto Hernández M, Boch MM, Méndez Castellanos CM, Méndez Garrido L, Castillo Fernández C. Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. *Rev. Finlay*. 2016 Jun; 6(2):134-149. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S22212434201600-0200006.
20. Villegas Rojas IM, Díaz Rivero A, Domínguez Fernández Y, Solís Cabrera BA, Tabares Alonso Y. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. *Rev. Med. Electrón*. 2018 Nov-Dic;40(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000601911.
21. Islam MM, Ekuni D, Yoneda T, Yokoi A, Morita M. Influence of Occupational Stress and Coping Style on Periodontitis among Japanese Workers: A Cross-Sectional Study. *J. Envirom. Res. Public Health*. 2019 Sep 22;(19):3540. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6801759/>. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16193540>.
22. Hernández Zamora G, Benítez García Y, Hernández Estopiñán Y, Leyva Vázquez Y. Caracterización de la enfermedad periodontal en pacientes fumadores en el municipio Cacocum, 2020. *Revista científica estudiantil HolCien*. 2021;2(1). <http://www.revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/149>.
23. Sierra Valdés ER, Montero Águila L, Díaz Rodríguez R, Ramirez Companioni K. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes fumadores del policlínico universitario “Dr. Rudesindo Antonio García del Rijo”, Sancti Spíritus. *SPIMED*. 2021;2(3): e134. <https://revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/134>.
24. Leyva Marrero A, Martínez Pérez M, Aguilera Ochoa F, Serrano Figueras K. Caracterización de la enfermedad periodontal en pacientes fumadores. *Correo Científico Médico*. 2022;26(2). <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4239>.
25. Bolaños Ramírez SF, Pérez Rivera VH, Ordoñez Molina AM, Colmenares Molina PA, Tamayo Cardona JA. Factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos

en una institución universitaria, Cali 2021-2023. Journal Odontológico Colegial. 2024; 17 (33). <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/452/393>.

26. Chang CH, Han ML, Teng NC, Lee CY, Huang WT, Lin CT, et al. Cigarette Smoking Aggravates the Activity of Periodontal Disease by Disrupting Redox Homeostasis- An Observational Study. Sci Rep. 2018; 8:11055. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6056417/pdf/41598_2018_Article_29163.pdf.

27. Olczak Kowalczyk D, Gozdowski D, Kaczmarek U. Oral Health in Polish Fifteen-year-old Adolescents. Oral Health Prev Dent.2019;17(2):139-146. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30968069/>. <http://dx.doi.org/10.3290/j.ohpd.a42373>.

TRABAJO DE REVISIÓN

**REFLEXIONES EPISTEMOLÓGICAS EN EL CONTEXTO FORMATIVO DE
LA ENFERMERÍA**

EPISTEMOLOGICAL REFLECTIONS IN THE NURSING TRAINING CONTEXT

Dr. Carlos Alberto Fernández-Silva⁶

RESUMEN

El estudio reflexiona sobre la formación en enfermería desde una perspectiva epistemológica. Para ello se realizó una revisión documental de textos clásicos y literatura científica para establecer un marco de referencia. Se analizan las tensiones entre los modelos biomédico y biopsicosocial, que impactan los procesos formativos, considerando el contexto Sur-Austral de Chile. Entre los hallazgos, se evidenció la necesidad de fortalecer el pensamiento crítico y la inclusión de aspectos históricos de la ciencia en la enseñanza de la enfermería. Además, se identificaron prácticas pedagógicas que enseñan erróneamente el cuidado biopsicosocial desde interpretaciones biomédicas. Se concluye que es fundamental adoptar enfoques pedagógicos y filosóficos contemporáneos que fortalezcan la disciplina y el modelo biopsicosocial. Se propone la incorporación de temas formativos como la emocionalidad y la muerte mediante enfoques innovadores, como la pedagogía de la muerte, el sentipensar y fundamentos teóricos como los de Charles Taylor.

PALABRAS CLAVES: Epistemología; Pedagogía; Modelo Biopsicosocial; Pensamiento Crítico; Investigación en Educación de Enfermería.

⁶ Universidad De Los Lagos, Programa de Doctorado consorciado en Educación. Académico del Departamento de Salud de la Universidad De Los Lagos, Puerto Montt, Chile. Correo electrónico: Carlosalberto.fernandez@ulagos.cl, <https://orcid.org/0000-0002-3610-7577>.

ABSTRACT

The study reflects on nursing education from an epistemological perspective. A documentary review of classic texts and scientific literature was carried out to establish a frame of reference. The tensions between the biomedical and biopsychosocial models that impact on the formative processes are analyzed, considering the Australian context of Chile. The results highlight the need to strengthen critical thinking and the inclusion of historical aspects of science in nursing education. In addition, pedagogical practices that erroneously teach biopsychosocial care based on biomedical interpretations were identified. It is concluded that it is essential to adopt contemporary pedagogical and philosophical approaches that strengthen the discipline and the biopsychosocial model. It is proposed to incorporate formative topics such as emotionality and death, using innovative approaches such as pedagogy of death, sentipensar and theoretical foundations such as those of Charles Taylor.

KEY WORDS: Knowledge; Teaching; Models, Biopsychosocial; Thinking; Nursing Education Research

▪ *Recepción :10/02/2025*

Aceptación :24/05/2025

INTRODUCCIÓN

El paradigma biomédico tuvo acogida en las ciencias de la salud como fundamento de sus acciones, en respuesta a tradiciones de pensamiento enfocadas en explicaciones causales y mecánicas respecto del cuerpo, características de la modernidad. No obstante, nuevas propuestas, trajeron consigo la posibilidad de incorporar otras dimensiones que dan cuenta de la complejidad de la existencia humana, y que actualmente, se reconocen como fundamentales para la salud, configurando de esta forma un nuevo paradigma: el biopsicosocial (1).

Pese a los fundamentos de esta nueva visión, el modelo biomédico continúa dominando hasta el presente, generando la necesidad de incorporar en forma más eficiente la perspectiva biopsicosocial. Para ello es necesario instaurar diálogos, exponer posturas críticas y reflexiones, que contribuyan a analizar su posicionamiento en ejercicio profesional en el contexto sanitario actual, y que hace necesario reconocer la presencia de la política neoliberal en el área de la salud (2).

Se puede evidenciar en el marco normativo actual y en las orientaciones técnicas sanitarias, la intencionalidad de fortalecer la integralidad en las acciones, tal como se promulga en la Orientación Técnica para la aplicación del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (3).

No obstante, podría considerarse como una tarea en desarrollo, si se tiene presente que aspectos como la espiritualidad y el fin de vida se han reconocido sólo desde orientaciones en las cuales es evidente su vinculación, tal como lo son las relacionadas con los cuidados paliativos (4), desdibujándose su presencia en otras que se aplican a lo largo del curso de vida de las personas.

Este contexto puede ser más crítico, si se tiene en consideración las evidencias científicas que dan cuenta de las deficiencias en la formación de profesionales sanitarios, para dar cuidados más allá de los biológicos, tal como sucedió en la pandemia por COVID (5–7). Cabe preguntarse entonces si ¿Debemos esperar un momento de crisis vital y masivo para interesarnos por ello desde la formación? ¿Incluimos en las prácticas pedagógicas actuales la experiencia vital generada por la pandemia y el escenario post pandémico como parte del cuestionamiento hacia lo biomédico?

En este punto se hace pertinente mencionar los aportes de Kalisch et al (8), que remiten al concepto de cuidado perdido, que hace referencia a “cualquier aspecto del cuidado del paciente requerido que se omite de forma parcial o total, o que se retrasa significativamente”.

Dicho concepto ofrece el fundamento para establecer posturas críticas hacia quienes aún mantienen el posicionamiento biomédico en relación con los cuidados, y a su vez, motivando hacia la reflexión en relación con la forma en que se está llevando a cabo el paradigma biopsicosocial en la práctica, en los diferentes niveles y escenarios en los cuales se ejecutan los cuidados.

Es por ello que las universidades, y en particular, las carreras de enfermería, son clave para fomentar espacios reflexivos en torno a esta temática, si se tiene presente que el fundamento de sus acciones posiciona el fenómeno del cuidar como eje, desde el cual se reconocen las diferentes dimensiones humanas, siendo además un gremio privilegiado, al contar con una representación mayoritaria dentro del recurso humano en salud a nivel mundial (9), lo que posibilita su agencia transformadora.

Podría considerarse entonces que, omitir la formación integral, representa una mayor posibilidad de generar cuidados perdidos, que traen como consecuencia afecciones al bienestar y salud de los sujetos del cuidado. Si esta afirmación se reconoce como correcta, vale preguntarse ¿cuáles son las dificultades para incorporar la perspectiva biopsicosocial, y, por ende, la formación integral?

Ante ello, también es relevante reflexionar respecto del posicionamiento epistemológico desde el cual se ejerce la formación en enfermería en la actualidad. Este ejercicio permitiría explorar el/los paradigmas predominantes, y que pueden ser observados en diferentes aspectos académicos cotidianos, principalmente en el discurso, prácticas pedagógicas, currículos y diseños curriculares, entre otros, a fin de cautelar su pertinencia con la formación en pro de la integralidad.

Es de mencionar que, los cuestionamientos que se expresan a lo largo del texto no aspiran a otorgar alguna respuesta o fórmula de solución, puesto que tienen la intención de incentivar la reflexión del colectivo académico en enfermería, reflexión que debe instaurarse reconociendo los escenarios sociales e institucionales, y las características de los educandos, que en su conjunto son cada vez más complejos, y demandan preparación y formación para asumir el acto formativo con pertinencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión documental de textos clásicos, y literatura científica, que permitió constituir un marco referencial en relación con la temática.

Se identificaron los aspectos históricos de las ciencias y su impacto tanto en el contexto sanitario, como en el desarrollo de la enfermería como ciencia, para proponer algunos desafíos en la formación actual relacionada con la incorporación del paradigma biopsicosocial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evidenciando las tensiones generadas entre los modelos biomédico y biopsicosocial que le afectan, y vinculando perspectivas epistemológicas contemporáneas que contribuyan a potenciarlo.

En la primera parte del presente escrito se exponen en forma general algunos aspectos relacionados con la historia de las ciencias, y de la enfermería en particular, para posteriormente establecer la problematización en el ámbito formativo, específicamente el escenario universitario, de acuerdo con experiencias sentidas, y reconociendo la territorialidad Sur Austral en Chile desde donde se plantean, a modo de conocimiento situado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un breve recorrido por la historia de las ciencias y sus implicaciones en la salud

El conocimiento ha sido el foco de interés de la reflexión epistemológica, identificándose históricamente diversos posicionamientos de quienes investigan en relación con los fenómenos de estudio, la influencia del entorno -en un amplio significado de este concepto- y el reconocimiento de sí mismos como parte constitutiva de este escenario (10,11).

Es así como la explicación de los fenómenos de interés para el ser humano cursó inicialmente desde el pensamiento mágico-religioso, lo que le permitió establecer conocimientos basados en la intuición y observaciones cotidianas, que posibilitaron su supervivencia, y que también acompañaron las prácticas relacionadas con el mantenimiento de su bienestar, posicionando a la enfermedad como un castigo, y no como una vivencia inherente a la condición humana (12).

Entre las reflexiones subsiguientes, la dualidad mente – cuerpo propuesto por Descartes, se instauró en el ámbito de la salud como fundamento del paradigma biomédico, guardando coherencia con la interpretación del mundo que se daba desde las ciencias naturales, las cuales fueron referente para los aportes científicos durante la ilustración y la modernidad (13).

Como resultado, la labor científica en salud se centró en el cuerpo, y los procesos de salud y enfermedad se explicaron a partir de interpretaciones mecanicistas y causales.

Sin embargo, es precisamente en la modernidad, cuando surgen cuestionamientos a la forma en la que se producía el conocimiento, relevando la importancia de incorporar aspectos desde los que se reconozcan aspectos más que los causales, se cuestione la pretensión de establecer conocimientos universales, y el considerar a quien investiga como un observador de fenómenos, y al observado como un objeto.

Es así como se comienza a reconocer las implicaciones del entorno, la importancia de lo particular, lo relacional, y la postura misma del investigador como parte del entramado social al que pertenece, constituyendo el foco de interés por parte de las Ciencias Sociales, las cuales, según Wallerstein (14), se definieron como:

(...) parte inseparable de la construcción de nuestro mundo moderno, por desarrollar un conocimiento secular sistemático sobre la realidad que tenga algún tipo de validación empírica. (p. 4).

De esta manera, se instaure otra perspectiva de conocimiento desde la vereda científica, no sin antes mencionar que el positivismo característico de las Ciencias Naturales también afectó a las Ciencias Sociales en sus inicios, evidenciándose, por ejemplo, en la búsqueda de causalidades en las relaciones sociales.

El impacto en el área de la salud conllevó al cuestionamiento del modelo biomédico, abriendo paso al modelo biopsicosocial, en el cual se fundamentan las acciones sanitarias en la actualidad.

Este modelo fue propuesto en la década de los 70's por George Engel, médico psiquiatra de origen norteamericano, quien propuso incorporar las diferentes dimensiones humanas al momento de interpretar aspectos relacionados con la salud de las personas, pretendiendo con ello abandonar el dualismo mente-cuerpo, posibilitando así, una comprensión más amplia, integral e integrativa de lo sanitario (1).

Se esperaba que, los fundamentos del modelo biopsicosocial lo hubiesen posicionado sobre la perspectiva biomédica, sin embargo, las resistencias al cambio se mantienen hasta la actualidad, evidenciándose mediante discursos aparentemente biopsicosociales, que conllevan a ejecución de prácticas sanitarias biomédicas, perspectiva que ha sido reproducida la formación en salud.

Cabe mencionar que la permanencia de lo biomédico se fortalece al estar en sintonía con políticas de tipo neoliberal, ligadas a la producción, y que enfrentan cotidianamente a los profesionales en

salud, a restricciones y falta de reconocimiento en la implementación de cierto tipo de cuidados, medición de sus actividades a través del cumplimiento de metas, entre otros, representando un foco problemático vigente, y de necesario análisis desde las instituciones universitarias.

Implicaciones para la enfermería

En las décadas de los 60's y 70's, la enfermería, que había transitado de ser un oficio para ser reconocida como profesión gracias a los aportes de Florence Nightingale (1859-1969) en Inglaterra, quien, entre muchos otros logros, consiguió su institucionalización, la que se extendió a otros lugares del mundo, siendo Estados Unidos, el país desde el cual se realizaron procesos reflexivos que condujeron a posicionar el cuidado como su fenómeno de interés (15).

Resultado de ello, se promulgaron paradigmas que les son propios, y que se clasificaron como filosofías, modelos y teorías, sentando las bases de su carácter disciplinar, evidenciándose en estas teorizaciones, la incorporación del pensamientos post positivistas e interpretativos (16), que se manifiestan en sus vínculos teóricos provenientes del estructuralismo, desde el cual se posiciona la subjetividad como efecto, esto es, como una “subjetividad constituida”, a diferencia de las concepciones de la “subjetividad constituyente” como causa, principio y origen (17) .

En este recorrido es importante reconocer que la clasificación de las propuestas teóricas, fue posible por el trabajo meta-analítico realizado por Fawcett(16), quien identificó elementos comunes en los paradigmas de enfermería, a los cuales denominó metaparadigmas del cuidado, y que estaban constituidos por el entorno, la definición de individuo -quien recibía los cuidados-, la definición de rol de la enfermera/o, y de la salud, los cuales presentaban particularidades según el abordaje de cada teoría.

La evidencia resultante de la aplicación de las teorizaciones de enfermería, y el sostenido análisis científico respecto del fenómeno del cuidar, ha permitido que la enfermería se posicione como una nueva ciencia: la ciencia de cuidado, representando a su vez, coherencia y vínculos con el modelo biopsicosocial, que se considera como su paradigma de referencia.

Por los argumentos anteriormente expuestos, se puede afirmar que la enfermería es el área sanitaria que mejor representa el modelo biopsicosocial, al explicitar por ejemplo, la necesidad de incorporar cuidados espirituales, el reconocimiento de las transiciones vitales, y las afecciones que ocasiona el entorno y el individuo mismo sobre su salud; conllevando a indagar y explorar en los

aspectos socio-familiares, culturales, políticos, ambientales, institucionales, y en las motivaciones individuales, entre otros aspectos, en pro de alcanzar la salud y bienestar. Estas características hacen pertinente sus cuidados a lo largo del curso de vida de las personas.

Vale la pena preguntarse entonces, si el carácter disciplinar de la enfermería da cuenta de la perspectiva biopsicosocial, ¿Por qué se aprecia el predominio de lo biomédico entorno a las labores de cuidado? ¿Cuál es el papel de la formación de las nuevas generaciones al respecto? Desde la gestión educativa, y en consideración de la complejidad que representa el currículum, vale la pena añadir una pregunta formulada en otro contexto por Cabaluz et al: “¿Qué tipo de subjetividades e identidades pretende constituir?” (18).

En el siguiente apartado se expondrá algunas reflexiones a modo de tentativa de respuesta, no sin antes aclarar que, se debe tener en consideración, que las explicaciones de la perpetuación biomédica tienen un carácter complejo que se escapa del análisis del presente texto, puesto que ameritan un análisis específico, profundo y contextual del campo de la salud, en consideración de diversos los escenarios que van desde lo local hasta el mundial.

La formación en enfermería

En la actualidad existen más de 40 programas a nivel nacional en Chile que dictan la carrera de enfermería en sus diferentes sedes, representando una de las carreras con mayor matrícula de primer año, y por tanto un importante nivel de ingreso económico para las universidades que la imparten (19,20).

El primer reto al que se enfrentan las instituciones es la garantía de un número suficiente de docentes en campo clínico, que permita establecer procesos formativos con acompañamiento directo y/o tutorizado, y, por ende, el trabajo en pequeños grupos de estudiantes, para cumplir de esta forma con las exigencias de calidad en la atención y la garantía de derechos de los usuarios en el marco de la atención en salud.

Dicha docencia requiere no solo el acompañamiento, sino también de un recurso humano con la formación necesaria para garantizar procesos reflexivos, más allá de un quehacer técnico, conduciendo al desarrollo del pensamiento crítico, desde el que se reconozcan los fundamentos disciplinares propios, facilitando, por ejemplo, la investigación centrada en el fenómeno del cuidar,

y que propicie las habilidades de liderazgo, característica fundamental para la enfermería contemporánea, de acuerdo con la OMS (21).

La realidad local dista de este escenario ideal, puesto que, las posturas economicistas en la educación, que implican el reconocimiento de la privatización, como se ha identificado en otros ámbitos formativos (22), y que han conllevado a establecer distribuciones particulares en los grupos docentes, que varían en forma entre instituciones públicas y privadas.

Es por ello factible encontrar núcleos académicos de base, con condiciones laborales un poco más estables, a los cuales se agrega profesionales que realizan las labores docentes tanto en los componentes teóricos como prácticos, en condiciones laborales inestables, y que con frecuencia, se caracterizan por no poseer la formación y experiencia pedagógica suficientes, que permitan lograr objetivos formativos esperados, este último aspecto ha sido evidenciado en estudios como el realizado por García et al, en el 2019 (23).

La evidente precarización de la profesión ha ocasionado considerar la docencia como una actividad económica complementaria, siendo ello la principal motivación para ejercerla. Este fenómeno genera la necesidad de análisis desde la academia, vinculando fundamentos de las teorías de género, si se tiene presente la confluencia de dos áreas: el cuidado y la educación, que se caracterizan por ser feminizadas, y, por tanto, con escasa valoración social, tal como se ha evidenciado en diversas publicaciones (24–27).

Pese a ello, la demanda por el ingreso a la carrera continúa siendo representativa a lo largo del tiempo, y la formación se mantiene, producto de una aparente sumisión profesional atávica de los cuerpos académicos y estudiantiles, que resulta funcional para las instituciones educativas; a lo que se suman los imaginarios colectivos creados principalmente por los medios masivos de comunicación, y que generan la expectativa de una profesión vinculada con estéticas que refuerzan estereotipos, desde las que además, se considera la mantención de la vida como un objetivo a lograr a toda costa, como parte del heroísmo que se les asigna (28–30).

La falta de problematización de estos aspectos al interior de la academia trae como consecuencia la ejecución de un diseño curricular estéril, que se cumple a modo de receta, guiado por enfoques basados en competencias, desde los cuales se ha privilegiado la formación de personas que den respuesta en forma exclusiva a las necesidades laborales, distanciándose de la función crítica que debe forjarse desde las universidades.

Las respuestas institucionales parecen privilegiar la estabilidad económica que representa mantener este panorama, lo que genera distancia en cuanto a la posibilidad de educar desde una perspectiva integral del cuidado, ya que ello requiere una gestión curricular permeada por aspectos socio-humanistas, y desarrollo de metodologías activas y reflexivas, que implican una educación personalizada, y que, a su vez, se han constituido como parámetros por los cuales se mide la calidad en la formación.

Ante la imposibilidad en su ejecución, y en forma contradictoria, se realizan prácticas pedagógicas receptoras y multiplicadoras de ecos biomédicos, que, desde posturas conductistas formativas, se disfrazan de un constructivismo discursivo, el cual busca mantener apariencias que permitan cumplir con los cánones educativos solicitados. Se configura entonces un entorno formativo en enfermería, que privilegia lo instrumental por sobre el pensamiento crítico (31).

Resulta pertinente en este punto, emplear algunos de los conceptos teóricos de Bourdieu (32), para retomar la idea de la precarización laboral y la sumisión profesional, la universidad como un entorno desde el cual se reproducen estas desigualdades sociales, gestando habitus y disposiciones que las perpetúan, y que difícilmente logran ser modificadas desde la perspectiva bourdesiana.

Pese a ello, análisis más contemporáneos, como el realizado por Aguilar (33), posiciona los procesos reflexivos como un posible factor movilizador de cambios, y de ahí la importancia en su incorporación en la formación.

Se puede considerar entonces un posible foco de interés de investigación educativa en enfermería, desde el que se consideren estos aspectos, reconociendo las particularidades en la oferta educativa pública y privada, generando, además, la necesidad de explorar las vivencias desde otras carreras del ámbito de la salud, para conocer las aproximaciones y distanciamientos que se presentan en relación con lo planteado.

Es de aclarar que para la academia estas situaciones no han sido indiferentes, por lo que vale la pena mencionar algunas de las investigaciones realizadas en los últimos años al respecto:

- En la investigación titulada Formación en pensamiento reflexivo y crítico en Enfermería: Análisis Curricular en Cuatro Universidades Chilenas, publicado en el 2019 por Espinoza et al (34), se menciona que el mundo actual “requiere de profesionales de Enfermería más críticos, creativos y vinculados a la realidad, con poder de adaptación a las demandas

socioculturales, políticas de salud y temáticas emergentes, a nivel nacional e internacional”. (p. 122).

- Por su parte, Mendoza en el 2022(35), hace alusión a esta problemática, en un análisis realizado en relación con la importancia de la atención primaria en salud:

Los cambios paradigmáticos y estructurales que se proponen en el siglo actual se centran en métodos de enseñanza para obtener un efectivo aprendizaje por parte de los estudiantes, induciendo conocimientos significativos, habilidades reflexivas y un pensamiento crítico, sin dejar de lado el ejercicio profesional. El objetivo es una formación crítico reflexiva como causa y consecuencia del acercamiento de políticas de salud en la formación. De igual forma cabe mencionar que para lograr cambios en la organización del aprendizaje se deben realizar transformaciones en las prácticas pedagógicas, permitiendo así alcanzar los objetivos con la ruptura de los paradigmas tradicionales y las estrategias de enseñanza que existen en la actualidad. (p. 91).

Retornando a la pregunta inicial respecto del ¿Por qué se aprecia el predominio de lo biomédico entorno a las labores de cuidado? Se ha esbozado hasta el momento algunas de sus causas, pero es importante hacer énfasis en la necesidad la posible falta de habilidades docentes, desde la cual, los fundamentos disciplinares no son abordados, ya que no son comprendidos y tampoco aplicados en el ámbito laboral en salud en la actualidad (36), o peor aún, son explicados desde paradigmas causales, y forzados a interpretarse desde la perspectiva biomédica.

Si esta es una de sus principales causas, se pondría en evidencia lo arraigadas que se encuentran las interpretaciones provenientes de epistemologías positivistas, y que dificultan establecer desde la formación, posturas críticas, reflexivas, y, por ende, el crecimiento disciplinar.

Como consecuencia, una enfermería que privilegia el carácter procedimental del cuidado trae consecuencias, las que se mencionan a continuación, no sin antes aclarar que algunas de ellas son producto de publicaciones académicas, y otras nacen de las reflexiones personales:

- Falta de reconocimiento de las necesidades de los sujetos de cuidado (entiéndase como sujetos de cuidado a individuos, familias y/o comunidades), generando afecciones y riesgos hacia su salud y bienestar.
- Interpretación de la promoción de la salud, y la atención primaria en general, como áreas con menor valor (35), lo que a su vez conlleva a la invisibilización de las áreas de especialidad, como, por ejemplo, de la enfermería familiar y comunitaria, que ha

evidenciado poca valoración profesional incluso, en los países en los cuales se encuentra reconocida en esta categoría (37).

- Mantención de una escasa valoración de las labores profesionales de cuidado.
- A nivel formativo: la transformación de las universidades en establecimientos productores de recursos para el trabajo, y que fortalecen propuestas teóricas nocivas para la educación, como la planteada por Beyer (38), y que hace parte de la teoría del capital humano.

A manera de resumen, en la tabla 1 se destacan algunos de los aspectos a considerar para la formación crítica en enfermería.

Tabla 1. Aspectos a considerar para la formación crítica en enfermería

<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de formación en la historia y fundamentos epistemológicos de la ciencia en general y de la disciplina de la enfermería. • Indagar de la presencia de la perspectiva biomédica al momento de enseñar los paradigmas disciplinares de la enfermería. • Cuestionar si la labor formativa da respuesta en forma exclusiva a demandas institucionales tanto internas como externas. • Motivar la reflexión constante respecto de la práctica pedagógica.
--

Fuente: elaboración propia

Se requiere entonces que estos cuestionamientos sean foco de atención de los grupos académicos, estudiantado y de las universidades, para posicionarlos como problemáticas actuales en el ámbito formativo, que, de forma propositiva, inviten a explorar colectivamente en fundamentos teóricos y/o estrategias pedagógicas que permitan el radical distanciamiento de la formación como medio para el fortalecimiento económico a múltiples niveles.

Explorando posibilidades

En consideración de las características sociales e institucionales actuales, resulta pertinente explorar en fundamentos teóricos contemporáneos que permitan alivianar las tensiones expuestas hasta el momento, y propendan hacia un entorno reflexivo, y de apertura a la formación integral.

Por tal motivo, se propone tener en consideración los argumentos expuestos por el filósofo Charles Taylor, y las perspectivas pedagógicas, tal como son la pedagogía de la muerte y del sentipensar. A modo de orientación, a continuación, se exponen algunas de sus aproximaciones.

Desde la argumentación presentada por Charles Taylor (39), se realiza el cuestionamiento a la tradición epistemológica, la cual define como la filosofía que pregunta por el individuo y sus procesos de conocimiento, antes que por las cosas y su realidad, y en las cuales se encuentra el representacionismo, fundacionalismo, y la ontologización, generando, en palabras del autor, tres malestares presentes en la sociedad, tales como el individualismo, la primacía de la razón instrumental y el atomismo social como consecuencia de ello.

Desde esta perspectiva, se instaura un sujeto como desvinculado, para quien el mundo se ve como una mezcla de información que se toma de afuera para ser representadas internamente, lo que, según Taylor, “conlleva a un modo particular de entender las relaciones” (40), desde las cuales se mantiene la separación sujeto – objeto, característica del positivismo.

La interpretación de la postura de Taylor implica considerar la producción de conocimientos reconociéndonos como agentes que hacen parte de un entorno, y de las relaciones que nos vinculan, por tanto, el conocimiento obtenido, debe contener un propósito que conlleve a beneficios colectivos, otorgando desde esta perspectiva, el carácter ético relacionado con la ciencia, desde la cual propone un sujeto comprometido, y vinculado.

Sus aportes pueden catalogarse como pertinentes para el desarrollo académico actual, ya que guardan relación con los objetivos de formación disciplinar en enfermería, haciendo posible su incorporación en todos los aspectos académicos, entendiendo estos como la gestión del currículum, la investigación, la vinculación con el medio, y el ejercicio docente.

En cuanto a las pedagogías de la muerte y del sentipensar, permiten vincular en la pedagogía aspectos como los afectos, entre otras temáticas más, que se han identificado como poco incorporados, y a su vez necesarios para la formación de valores y ciudadanía (41).

Su incorporación explícita en la formación representa un posicionamiento que marca un radical distanciamiento con epistemologías de tipo positivistas, que, para el contexto de la enfermería y la salud en general, representa el reconocimiento explícito de la integralidad, y que a su vez

trasciende el escenario formativo sanitario, puesto que es una temática transversal, que requiere atención desde la pedagogía.

Para motivar hacia la exploración y profundización de las propuestas teóricas mencionadas, en la tabla 2 se resumen algunas de sus principales características, textos, y autores de referencia.

Tabla 2. Características de la pedagogía de la muerte y del sentipensar

	Características
Pedagogía de la muerte y conceptos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> Definición: <ul style="list-style-type: none"> de la Herrán Gascón et al (42) la definen como: “una Pedagogía aplicada al estudio de la inclusión de la muerte en la educación y la enseñanza, así como de la educación y la enseñanza que incluyen la muerte, y todo lo relacionado con ellas” (p. 39). En relación con la educación para la muerte, de la Herrán Gascón et al(43), la definen como un “ámbito y un proceso basado en la comprensión e integración de la muerte en la comunicación educativa y la formación de educadores (familiares, profesores, orientadores, etc.), para contribuir, desde su desarrollo, a la evolución de las personas como integrantes y cooperadores de la humanidad, desde propuestas didácticas adecuadas” (p. 20). Incorpora como propuesta la pedagogía radical e inclusiva, desde la cual se pretende atender a aspectos formativos no considerados desde la pedagogía(44): <p>En su tramo radical, el enfoque en cuestión habilita para la Pedagogía, además de una «educación con y para la muerte», cinco constructos formativos radicales: la conciencia, el egocentrismo, la madurez personal, el autoconocimiento y la humanidad. La tesis fundamental es que los seis forman parte de la formación. En la medida en que la literatura pedagógica no los incluye, se deduce que la educación no se está comprendiendo, ni desde la Pedagogía se está ayudando a educar ni a formar verdaderamente profesores ni alumnos. (p. 28).</p>
Pedagogía del sentipensar	<ul style="list-style-type: none"> Debido a la complejidad de su propuesta, se mencionará un apartado del resumen del texto propuesto por las autoras González-Grandón y Suárez-Gómez en 2023(45):

Argumentamos que los saberes del cuerpo desde epistemologías decoloniales permiten fundamentar una pedagogía del sentir basada en procesos de aprendizaje afectivos, capaz de generar o re-aprender hábitos con un potencial transformador. Enfatizamos la necesidad de cultivar estrategias de agencia encarnada como parte de metodologías educativas que incidan en los patrones de conciencia corporal y en las capacidades de autoreflexión e interafectividad sobre nuestro ser en el mundo. Insistimos en que los sentipensamientos son útiles para resolver problemas situados a los que nos enfrentamos en Latinoamérica. Finalmente, proponemos una metodología que fomenta su cultivo (p. 287).

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIÓN

El lastre positivista que posee el modelo biomédico y que nos acompaña en la actualidad en el entorno sanitario, ha permeado la formación universitaria, ocasionando, para el caso de la enfermería, interpretaciones causales respecto de los fenómenos del cuidado, desconociendo de esta manera su historia y esencia disciplinar, haciendo énfasis su componente técnico, dificultando el fomento de la reflexividad y, por ende, el pensamiento crítico, que conllevan a la omisión de cuidados.

Se requiere establecer una postura crítica en la formación, para lo cual se propone considerar enfoques pedagógicos, y fundamentos filosóficos contemporáneos, que permitan mayor coherencia, y que fomenten las tensiones necesarias, que aporten al fortalecimiento disciplinar y del modelo biopsicosocial, y a su vez, generen posturas reflexivas en las comunidades académicas en las cuales está inserta la formación, permitiendo la incorporación explícita de temáticas formativas, como lo son la espiritualidad y la muerte.

AGRADECIMIENTOS

Ninguno.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Becerra C. Modelo Biopsicosocial: ¿Superación del reduccionismo biomédico o consigna polisémica impracticable? Cuad Méd Soc. 28 de septiembre de 2018;58(3):167-77.
2. Merino Jara C, Tejeda Gómez C, Ojeda Rodríguez C. Gestación e Implementación de las Políticas Neoliberales en Salud. Front J Soc Technol Environ Sci. 30 de agosto de 2018;7(2):108-23.
3. Chile, Ministerio de Salud. Orientación técnica para la aplicación del modelo de salud familiar y comunitaria en Chile. Subsecretaría de redes asistenciales; 2013.
4. Chile, Ministerio de Salud. Orientación técnica Cuidados Paliativos Universales. Subsecretaría de Salud Pública [Internet]. Subsecretaría de salud pública; 2022. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/01/Orientacion-Tecnica-CuidadosPaliativos-Universales.pdf>.
5. Carlesso Marcelino P, Favero AA. “Criar capacidades” para a sensibilidade e a humanização em meio à pandemia de covid-19: reflexões a partir de Nussbaum e Agamben. Olhar Profr. 2021; 24:1-19.
6. Dias Dos Santos E, de Jesus Rocumback PC, Modenesi Pucci SH. Saúde mental e espiritualidade: contexto pandemia COVID-19. Saúde Coletiva Barueri. 25 de abril de 2022;12(75):10105-18.
7. Chero Córdova LF, Yabar-Torres G. Vulnerabilidad de la infraestructura sanitaria en relación al COVID-19 en el distrito de Castilla-Piura 2021-2022. Rev Fac Med Humana [Internet]. 30 de septiembre de 2023 [citado 11 de diciembre de 2024];23(3). Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/5619>.
8. Kalisch BJ, Landstrom GL, Hinshaw AS. Missed nursing care: a concept analysis. J Adv Nurs. julio de 2009;65(7):1509-17.
9. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Nursing and Midwifery [Internet]. [citado 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/nursing>
10. Castro Moreno JA. Estilos de razonamiento, prácticas científicas y epistemología histórica. Rev Colomb Filos Cienc. 27 de diciembre de 2018;18(37):119-53.

11. Chaves-Montero A, Gadea Aiello WF. La relación sujeto-objeto en la concepción kantiana de la ciencia. *Sophía*. 13 de julio de 2018;(25):111-30.
12. Fortanet Fernández J. Del castigo divino al diagnóstico: la concepción de la enfermedad en Sófocles e Hipócrates. *Agora Papeles Filos* [Internet]. 28 de abril de 2022 [citado 11 de diciembre de 2024];41(2). Disponible en: <https://revistas.usc.gal/index.php/agora/article/view/7598>.
13. Mendonça ALDO, Camargo KRD. Os acertos de Descartes: implicações para a ciência, biomedicina e saúde coletiva. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 [citado 21 de septiembre de 2024];32(5). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X-X2016000500501&lng=pt&tlng=pt.
14. Wallerstein I. *Abrir las ciencias sociales*. 9.a ed. Siglo XXI; 2006.
15. Raile M. Introducción a las teorías en enfermería: historia, importancia y análisis. En: Raile M, Marriner A, editores. *Modelos y teorías en enfermería*. Elsevier - Mosby; p. 3-15.
16. Hardin S, Marquis S. Historia y filosofía de la ciencia. En: Raile M, Marriner A, editores. *Modelos y teorías en Enfermería*. Elsevier - Mosby; 2007. p. 16-25.
17. Balibar É. El estructuralismo: ¿una destitución del sujeto? *Instantes Azares Escr Nietzscheanas*. 2007;(4-5):155-72.
18. Cabaluz Ducasse JF, Ojeda P. Politicidad, acción dialógica y luchas por el currículum. Notas para reflexionar sobre los usos pedagógicos de los archivos de memoria. *Aletheia*. 1 de noviembre de 2011;2(3): a04-a04.
19. La tercera. Ranking de percepción de calidad por carrera: Enfermería [Internet]. 2023 [citado 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://especiales.latercera.com/ranking-universidades-2022/>
20. Mi futuro, Ministerio de Educación. *Mifuturo.cl*. 2023 [citado 11 de diciembre de 2024]. La Matrícula en educación superior creció 3% en 2023, y suma más de 345 mil estudiantes nuevas/os. Disponible en: <https://www.mifuturo.cl/la-matricula-en-educacion-superior-crecio-3-en-2023-y-suma-mas-de-345-mil-nuevas-y-nuevos-estudiantes/>.

21. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Situación de la enfermería en el mundo 2020: resumen de orientación [Internet]. 2020 [citado 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/situacion-enfermeria-mundo-2020-resumen-orientacion>
22. Cavieres Fernández E. La calidad de la educación como parte del problema: educación escolar y desigualdad en Chile. *Rev Bras Educ.* diciembre de 2014; 19:1033-51.
23. García Clavel RA, Pérez Martínez L de la C, Sierra Rodríguez B, Panes Fabara T, Mackay Leroux SM. Influencia del profesor-tutor en la formación del personal de enfermería. *MEDISAN.* 2019;23(4):644-53.
24. Billorou MJ, Norverto L. No hay cuerpo con el que dar respuesta: Enfermería, género y pandemia en tiempos de covid-19. *Cuad H Ideas.* 27 de diciembre de 2022;16(16): e069.
25. Errasti-Ibarrondo B, Arantzamendi-Solabarrieta M, Canga-Armayor N. The public image of nursing: a profession to learn about. *An Sist Sanit Navar.* agosto de 2012;35(2):269-83.
26. Guzmán D. Brechas de género en la educación superior en Chile y su impacto en la segregación laboral. Una revisión sistemática de la literatura. *Int J 21st Century Educ.* 20 de diciembre de 2021;8(1):47-67.
27. Valenzuela-Vidal M, Alvarado-Quinteros A, Márquez-Ossandón D, Toffoletto MC. Percepción de usuarios de servicios de salud sobre la visibilidad social de los profesionales de enfermería durante la pandemia de COVID-19. *Enferm Cuid Humaniz.* 24 de mayo de 2023;12(1): e3122.
28. Baldrich-Rodríguez I, Navarro-Revueltas C, Lázaro-Maeso Á. Imagen de la enfermería en la sociedad española y medios de comunicación = Nursing image in the Spanish society and media. *Rev Esp Comun En Salud.* 28 de noviembre de 2016;310-23.
29. Espinosa-Luna C, Mancilla Anaya YZ. Más allá del heroísmo: narrativas sobre el comportamiento del personal de salud en la pandemia temprana. *Cult Represent Soc.* 6 de mayo de 2024;18(36):27-27.
30. Pires MRGM, Oliveira RNGD. Cuidar para descuidar, confrontar, arrepiar: negatividade como crítica do estereótipo da “cuidadora natural” na enfermagem. *Rev Esc Enferm USP.* 2023;57: e20230129.

31. Sagredo Palacios N, Torres Muñoz C, Moreno Rivera N. La enfermería en Chile: una mirada sobre las principales transformaciones en el saber y la construcción del nuevo perfil profesional [Internet] [Thesis]. Universidad UCINF; 2019 [citado 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.ugm.cl/>.
32. Bourdieu P. Las estrategias de la reproducción social. 1.a ed. Siglo XXI Editores.
33. Aguilar O. El habitus y la producción de disposiciones. *Miríada Investig En Cienc Soc.* 2017;9(13):271-89.
34. Espinoza Fernández B, Castillo-Parra S, Olate Andaur J, Torres P, Baeza M, Arévalo Valenzuela Carolina, et al. Formación en Pensamiento Reflexivo y Crítico en Enfermería: Análisis Curricular en Cuatro Universidades Chilenas. *Rev Panam Pedagog* [Internet]. 30 de diciembre de 2019 [citado 11 de diciembre de 2024];(28). Disponible en: <https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/1667>.
35. Mendoza Tovar YC. Importancia de la atención primaria en salud en la formación profesional de la enfermería. Morelos, México. *Comunidad Salud.* 1 de julio de 2022;20(2):87-87-96.
36. Martin Taffner VB, Fernandes de Freitas G. Posibilidades, desafíos y recomendaciones para la enseñanza de las teorías de enfermería. Possibilities, challenges and recommendations for teaching-learning nursing theories [Internet]. 2022 [citado 11 de diciembre de 2024]; Disponible en: <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/125365>.
37. Oltra Rodríguez E, Rodríguez Alonso A. La formación especializada en enfermería familiar y comunitaria: oscuro objeto de deseo. *Rev Rol Enferm.* 2019;668-74.
38. Beyer H. Productividad, desigualdad y capital humano: Los complejos desafíos de Chile. *Estud Públicos* [Internet]. 2005;97. Disponible en: <https://www.estudiospublicos.cl/index.php/cep/article/view/644>.
39. Taylor C. Argumentos filosóficos. Ensayos sobre el conocimiento, el lenguaje y la modernidad. 1.a ed. Paidós; 2007.
40. Fierro Valbuena A. Epistemología moderna y ciencias sociales. Un análisis crítico de Charles Taylor. *Pensam Cult.* 2008;11(2):281-301.

41. Tejeda Gómez C, Pavié Nova A, Lagos Vargas R. Educación y afectos: una perspectiva teórico-práctico para la enseñanza de valores en el ámbito de la educación ciudadana. *Rev Inclusiones*. 2018;94-109.
42. De La Herrán Gascón A, Rodríguez Herrero P. Algunas bases de la Pedagogía de la muerte. *Práctica Docente Rev Investig Educ*. 31 de julio de 2020;2(4):35-141.
43. De La Herrán A, González I, Navarro MJ, Bravo S, Freire MV. ¿Todos los caracoles se mueren siempre? Cómo tratar la muerte en educación infantil. Madrid: De La Torre; 2000.
44. De la Herrán Gascón A. Pedagogía radical e inclusiva y educación para la muerte [Internet]. Salamanca: FarenHouse; 2015. 94 p. (Ágora). Disponible en: <https://www.fahrenheithouse.com/omp/index.php/fh/catalog/book/19>.
45. González-Grandón XA, Suárez-Gómez A. Hacia una pedagogía fenomenológica del sentipensar. *Estud Pedagógicos Valdivia*. 2023;49(especial):287-305.

TRABAJO ORIGINAL

**DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS Y AMBIENTALES DE SALUD
ORAL, DE UNA COMUNIDAD EN BOLIVIA**

*SOCIOECONOMIC AND ENVIRONMENTAL DETERMINANTS OF ORAL HEALTH IN A
COMMUNITY IN BOLIVIA*

Dra. Claudia Andrea Soliz Amelunge⁷

RESUMEN

La finalidad del estudio fue determinar los “determinantes socioeconómicos y ambientales que afectaban la salud oral de una comunidad en Bolivia” situada en la ciudad de Santa Cruz de la sierra llamada El Barrial. La investigación, de tipo cuantitativo, carácter observacional y no experimental, empleó una muestra de 75 personas mayores de 18 años residentes en dicha comunidad. La información se obtuvo mediante encuestas sobre ingresos, nivel educativo, tipo de vivienda, acceso al agua potable y percepción de la salud dental. Los resultados mostraron “que los individuos que poseen menores ingresos y menores niveles educativos tendían a cepillarse los dientes con menor frecuencia, así como también un acceso limitado a servicios de salud bucal”. La frecuencia del cepillado dental estuvo significativamente relacionada con el nivel de ingresos, el nivel educativo y el tipo de vivienda. Además, el conocimiento sobre la fluoración del agua y el acceso a agua potable también influyó en la salud oral. “Estos resultados destacaron la necesidad urgente de implementar intervenciones dirigidas a mejorar el acceso a recursos y servicios de salud bucal, con la finalidad de promover la educación sobre la importancia de la higiene dental”. “La implementación de políticas públicas que abordaran estas desigualdades podría mejorar significativamente la salud oral” en comunidades rurales como El Barrial, reduciendo disparidades y promoviendo un bienestar integral.

⁷ Universidad Gabriel Rene Moreno, Bolivia-Santa Cruz de la Sierra. Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana. Correo electrónico: claudiasolizame@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-3878-4327>.

Autor de correspondencia: Dra. Claudia Andrea Soliz Amelunge: claudiasolizame@hotmail.com

R.C.C.S.H., ISSN 2958-6054 (impresa) ISSN 2958-6062 (en línea), vol.4 n°1, 63-75, ene-jun 2025.

PALABRAS CLAVES: Salud Oral, Determinantes Socioeconómicos, Educación en Salud, Higiene Bucal.

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the socioeconomic and environmental determinants that affected the oral health of a community in Bolivia located in the city of Santa Cruz de la Sierra called El Barrial. The research, of a quantitative, observational and non-experimental nature, used a sample of 75 people over 18 years of age residing in said community. The information was obtained through surveys on income, educational level, type of housing, access to drinking water and perception of dental health. The results showed that individuals with lower incomes and lower educational levels tended to brush their teeth less frequently and had limited access to oral health services. “Tooth brushing frequency was significantly related to income level, educational level and type of housing. In addition, knowledge about water fluoridation and access to drinking water also influenced oral health”. “These results highlighted the urgent need to implement interventions aimed at improving access to oral health resources and services, with the aim of promoting education on the importance of dental hygiene”. “The implementation of public policies that address these inequalities could significantly improve oral health in rural communities such as El Barrial”, reducing disparities and promoting comprehensive well-being.

KEY WORDS: Oral Health, Socioeconomic Determinants, Environmental Determinants, Oral Hygiene practices, Rural Community.

▪ *Recepción :17/09/2024*

Aceptación :28/02/2025

INTRODUCCIÓN

La salud oral es un componente esencial del bienestar general, sin embargo, en muchas comunidades rurales, el acceso a servicios de salud dental de calidad es limitado o inexistente (1).

A nivel mundial se estima que aproximadamente 3.500 millones de personas padecen enfermedades bucodentales. De este total, se destaca que un 75% de las personas afectadas residen en países con ingresos medios. Este alarmante panorama subraya la necesidad urgente de abordar la salud oral como un componente esencial de la salud pública. “Especialmente en contextos donde los recursos son limitados y el acceso a servicios de salud bucal es deficiente” (2,3).

“La prevalencia de enfermedades bucodentales ha aumentado globalmente debido a la urbanización, cambios en las condiciones de vida, insuficiente exposición al flúor y acceso limitado a servicios de salud dental en comunidades rurales” (4). “Factores como la disponibilidad de alimentos ricos en azúcar y los determinantes socioeconómicos y ambientales también han contribuido significativamente a este incremento” (5,6).

“Desde una perspectiva socioeconómica, factores como el nivel de ingresos, la ocupación, el nivel educativo y principalmente el acceso a servicios de salud son fundamentales en la salud oral”, ya que las personas con menores ingresos suelen tener menos acceso a atención odontológica (7). Además, factores ambientales como la calidad del agua y la exposición al flúor juegan un papel significativo, dado que el acceso a agua potable fluorada puede reducir la incidencia de caries (8). “Finalmente, las creencias y prácticas culturales pueden tener tanto efectos positivos como negativos en la salud dental” (9-11).

“En las comunidades rurales, la escasez de recursos y factores socioeconómicos como los ingresos y la educación impactan negativamente en la salud oral, aumentando la prevalencia de problemas bucales que afectan la calidad de vida y pueden agravar otras condiciones de salud” (12-14).

“En el caso de la comunidad El Barrial, se enfrenta a un problema grave de falta de acceso a servicios odontológicos debido a la ausencia de odontólogos y a la carencia de infraestructura y equipamiento especializado”. “Esta problemática se relaciona principalmente con la distribución espacial de la población de la comunidad mencionada, la cual actúa como una barrera para el acceso a los servicios de salud bucal”. Este contexto problemático generalmente se replica en muchas localidades de nuestro país, incluyendo “El Barrial”, que comprende cuatro barrios:

Candelaria, Chimbote, Barreras y Paraíso, situados en la provincia de Warnes. La población de este centro poblado se dedica principalmente a la agricultura y enfrenta desafíos significativos en términos de salud (15,16).

Además, la falta de atención preventiva aumenta el riesgo de enfermedades periodontales, que pueden causar pérdida de dientes y están vinculadas a otras afecciones sistémicas, como enfermedades cardiovasculares y diabetes (17-21).

La falta de orientación sobre higiene bucal y el acceso limitado a servicios dentales en áreas rurales como El Barrial agravan los problemas de salud oral, creando un ciclo de deterioro que podría prevenirse con intervenciones tempranas. A partir de ello el estudio se centró en analizar los determinantes socioeconómicos y ambientales “que afectan la salud oral en esta comunidad, destacando la necesidad de políticas y programas de salud pública que promuevan la equidad en el acceso a la atención odontológica y la educación en salud bucal” (22-27).

“A partir de ello, el objetivo principal es examinar los determinantes socioeconómicos y ambientales que afectaban la salud oral en la comunidad de El Barrial durante la gestión 2023”.

MATERIALES Y MÉTODOS

“El presente estudio se realizó bajo el enfoque cuantitativo, observacional y no experimental, y se orientó a explorar los determinantes socioeconómicos y ambientales de la salud oral en la comunidad rural de El Barrial, Santa Cruz”.

La población objetivo estuvo compuesta por personas mayores de “18 años” que residen en la comunidad de El Barrial. Para este estudio, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, abarcando a todos los individuos accesibles y dispuestos a participar en la investigación; la muestra estuvo compuesta por un total de 75 personas.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante una encuesta estructurada, diseñada específicamente para obtener información sobre aspectos socioeconómicos, ambientales y prácticas de higiene bucal de los participantes. Para asegurar la validez de contenido, la encuesta fue revisada por un panel de 5 expertos en salud pública y odontología, quienes evaluaron la pertinencia y claridad de cada ítem en relación con los objetivos del estudio. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con un pequeño grupo de 10 personas para identificar posibles problemas en la comprensión de las preguntas y hacer los ajustes necesarios. Tras esta fase, se aplicó el

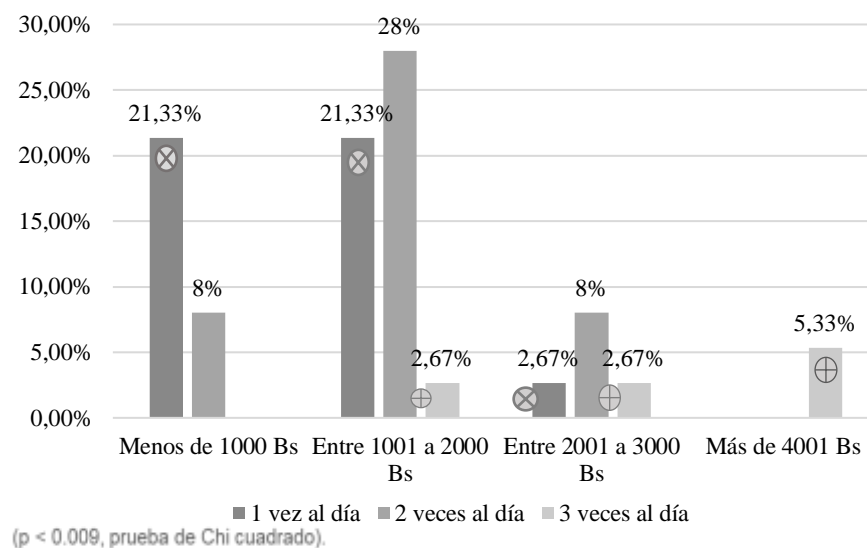
cuestionario final a la muestra de 75 personas. La encuesta incluyó preguntas sobre ingresos mensuales, nivel educativo, acceso a agua potable, servicios y/o programas de salud bucal dentro de la comunidad, frecuencia de cepillado dental, y la percepción de los entrevistados sobre la importancia de la salud oral.

La recolección de datos se realizó de manera anónima y confidencial, asegurando el consentimiento informado a todos los participantes, consentimiento que fue previamente revisado y verificado por el comité científico del Centro de Posgrado Odontológico establecido por la resolución 006/2012.

Los datos recolectados fueron ingresados y procesados utilizando el software estadístico SPSS, donde se llevaron a cabo análisis de correlación para determinar las relaciones entre las variables socioeconómicas, ambientales y las prácticas de higiene bucal. Para identificar el nivel de asociación entre estas variables, se utilizó la prueba de Chi cuadrado, que permitió evaluar la relación entre factores como el nivel de ingresos, educación, acceso a agua potable y la frecuencia de cepillado dental.

RESULTADOS

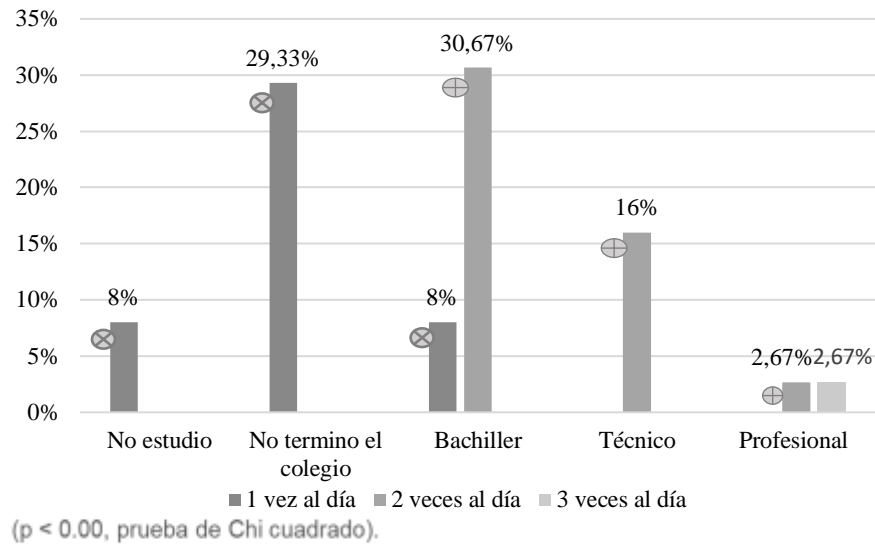
Gráfico 1. Relación entre los ingresos mensuales y la frecuencia del cepillado dental diario



Fuente: Elaboración propia

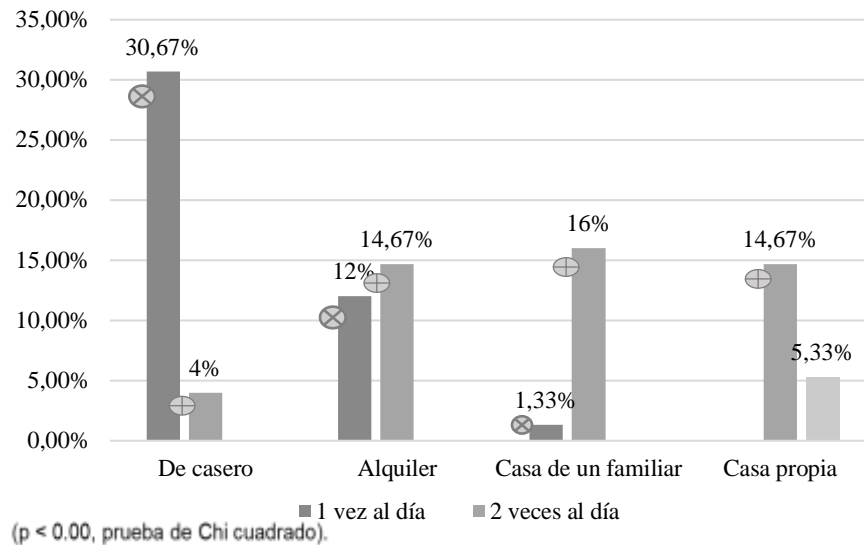
“Los resultados del gráfico 1 muestra una relación significativa entre los ingresos mensuales y la frecuencia del cepillado dental diario ($p < 0,009$)”. “Los individuos con menores ingresos tienen una menor frecuencia de cepillado más regular”.

Gráfico 2. Relación entre el nivel educativo y la frecuencia de cepillado dental



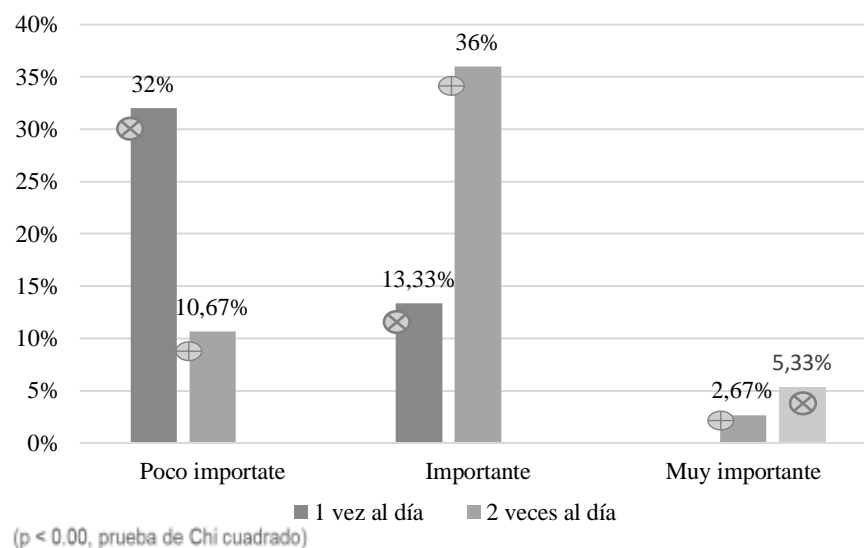
Fuente: Elaboración propia

“Los resultados del gráfico 2 muestran una relación significativa entre el nivel de educación y la frecuencia del cepillado dental ($p < 0,00$)”. “Las personas que no completaron la educación básica o secundaria, tienden a cepillarse los dientes con menor frecuencia”.

Gráfico 3. Relación entre el tipo de vivienda y la frecuencia del cepillado dental diario

Fuente: Elaboración propia

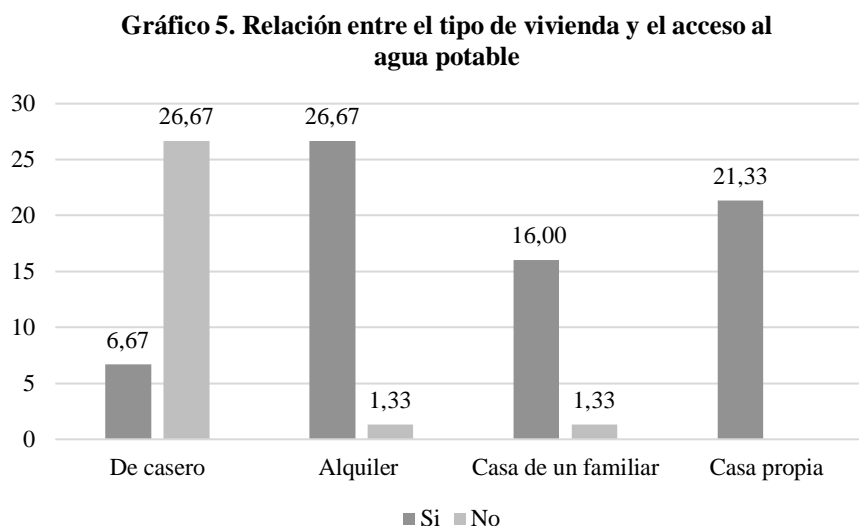
“Los resultados del gráfico 3 evidencia una relación significativa entre las condiciones de vivienda y la regularidad del cepillado dental diario ($p < 0,00$)”. “Las personas sin estabilidad de vivienda suelen cepillarse con menor frecuencia”.

Gráfico 4. Relación entre la percepción personal de la importancia de la salud bucal y la frecuencia del cepillado diario

Fuente: Elaboración propia

“Los resultados del gráfico 4 evidencia una relación significativa entre la percepción personal de la importancia de la salud bucal y la frecuencia del cepillado diario ($p < 0,00$)”. Aquellas personas que residen en la comunidad “El Barrial” que valoran más la importancia de su salud bucal tienden a cepillarse con mayor frecuencia, mientras que aquellas con una percepción limitada presentan hábitos de cepillado menos regulares.

Gráfico 5. Relación entre el tipo de vivienda y el acceso al agua potable



Fuente: Elaboración propia

Los resultados del gráfico 5 evidencia una relación significativa entre el tipo de vivienda y el acceso al agua potable ($p < 0,05$). Las personas que residen en la Comunidad “El Barrial” y viven en casas propias o alquiladas presentan un mayor acceso al agua potable, mientras que quienes residen como caseros o en casas de familiares enfrentan mayores limitaciones en este recurso.

DISCUSIÓN

En los resultados obtenidos, sobre los ingresos mensuales están relacionados con la frecuencia del cepillado dental, ya que las personas con menores ingresos muestran una menor frecuencia de cepillado. Esto concuerda con el estudio de Sierra Zambrano et al. (2024), que subraya que existe un impacto significativamente de los factores económicos y educativos en la salud oral, lo cual

atribuye a limitaciones en el acceso a servicios odontológicos preventivos ya una menor educación en salud bucal en grupos de bajos ingresos.

De manera similar, en los resultados obtenidos sobre el nivel educativo influye en la frecuencia del cepillado dental, siendo más frecuentes los hábitos adecuados en personas con mayor nivel educativo. Montenegro Martínez et al. (2023) destaca que la educación no solo proporciona conocimiento sobre higiene bucal, sino que también fomenta comportamientos saludables, lo que refuerza la importancia de integrar programas educativos en salud bucal.

Por otro lado, en cuanto al tipo de vivienda está asociado con la frecuencia del cepillado dental, mostrando que las personas que residen en viviendas más precarias tienden a tener hábitos menos regulares. Este resultado coincide con Valdés Massó et al. (2023), “quienes señalan que las limitaciones económicas y la falta de recursos en comunidades rurales dificultan el acceso a servicios de salud bucal, resaltando la necesidad de estrategias dirigidas a estas poblaciones vulnerables”.

En cuanto a la percepción personal que poseen las personas de la comunidad “El barrial” sobre la importancia de la salud bucal se encuentra estrechamente vinculada con la frecuencia del cepillado. “Las personas que valoran más su salud dental suelen adoptar hábitos más saludables, alineándose con los hallazgos de Sierra Zambrano et al”. (2024) y Montenegro Martínez et al. (2023). Esta relación subraya la importancia de fomentar una cultura que valore la salud bucal a través de programas educativos que fortalezcan esta percepción en la comunidad.

Por último, sobre el acceso al agua potable depende significativamente del tipo de vivienda, respaldando los hallazgos de Valdés Massó et al. (2023) “el cual sugiere que las comunidades rurales enfrentan barreras económicas y de infraestructura que impactan tanto en el acceso al agua como en la salud bucal”, subrayando la necesidad de políticas públicas que reduzcan estas desigualdades.

A partir de ello, se evidencia la importancia de implementar intervenciones que aborden tanto los determinantes socioeconómicos como los educativos y ambientales para mejorar la salud oral en comunidades vulnerables como la comunidad El Barrial.

CONCLUSIONES

Para concluir el artículo, se “determinó que los factores socioeconómicos, educativos y las condiciones de vivienda influyen significativamente en la frecuencia del cepillado dental y en la percepción de la importancia de la salud bucal, como se mostró en las figuras 1 a 6”. Las personas con ingresos más bajos y niveles educativos reducidos, así como aquellas que residen en viviendas con acceso limitado a agua potable, presentan prácticas de cepillado menos frecuentes. Estos resultados subrayan la importancia de implementar políticas públicas que promuevan la educación en salud bucal y mejoren el acceso a servicios y recursos para reducir las disparidades en la salud oral de comunidades vulnerables como El Barrial.

AGRADECIMIENTOS

A la población de la comunidad El Barrial por su disposición y disponibilidad durante la recolección de la información. Su colaboración fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses que pueda haber influido en los resultados, interpretación o redacción del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zambrano JMS, Carvajal MF, Rosana P. Determinantes sociales y su relación con los indicadores de salud oral. Recimundo. 2024 Enero.
2. Martínez M, Delgado S, Tovar L. La educación como determinante de la salud ora. Universitas Odontológicas. 2023 Diciembre; 32(69).
3. Massó V, Vanessa S, Rivero R. Salud bucal y factores de riesgo en campesinos de la comunidad rural La Picadora, Yaguajay, Sancti Spíritus: Gaceta Médica Espirituana; 2023.
4. Castellanos CS, Robles MS, Montoya JE. Relación entre determinantes socioeconómicos, cobertura en salud y caries dental en veinte países: Rev. Gerenc. Polít. Salud; 2015.
5. Cabrera C, Arance MI, Martínez D, Cueto A, Espinoza S. “Salud Oral en Población Escolar” “Urbana y Rural Temuco”: "International journal of odontostomatology"; 2015.
6. Abreu JM, Femenias JLC, Ferrer GB, García YM. “Determinantes sociales del estado de salud oral en el contexto actual Cienfuegos”: Medisur; 2014.
7. Benavides JA, Cerón XA. Salud oral en poblaciones vulnerable. Revista Criterios. 2017; p. 381-394.
8. Rubinstein J, Butinof M. Salud-enfermedad y cuidados odontológicos en la ruralidad: representaciones sociales de mujeres argentinas. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba. 2022: p. 146-149.
9. Garcillán R. “Estudio y análisis de la equidad en salud”. “Una visión en salud oral Madrid Fundación del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de Madrid”; 2013.
10. Villavicencio E. “Barreras para el acceso a servicios de salud bucal”. “Odontología Activa Revista Científica”. 2018: p. 75-83.
11. “Organización Munidal de la Salud. Salud Bucodental”. [Online].; 2022 [cited 2024. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
12. Buelvas AR. “Análisis sobre el acceso a los servicios de la salud bucal un indicador de equidad”. “Revista Gerencia y Políticas de Salud”. 2023 Julio; 12(25).

13. “Organización Mundial de la Salud”. “Las enfermedades orales afectan a casi 3.500 millones de personas Madrid” Infosalud; 2020.
14. “Fundación del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de Madrid”. “Estudio y Análisis de la equidad en Salud, una visión en salud oral Madrid”: “Flying Monkeys Publicidad”; 2020.
15. Gutiérrez MADLG, Ledezma JCR. “La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria”. “Journal of Negative and No Positive Results”. 2020 Junio; 5(1).
16. Alfaro N. “Los determinantes sociales de la salud y las funciones. Salud Jalisco”. 2019 Abril; 1: p. 341-348.
17. Federación Dental Internacional. “El desafío de las enfermedades bucodentales”. 2nd ed. Ginebra: Atlas de Salud Bucodental; 2019.
18. Frost JH, Deutchman M. Ocho formas de mitigar la inequidad sanitaria rural en los EE. UU.: AMA Journal of Ethics; 2022.
19. Saravia LMH. Barreras de acceso al servicio odontológico de los pacientes que se atienden en Copresalud IPS en la ciudad de Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena; 2019.
20. Luna M. Plan Territorial de Desarrollo Integral del Municipio Santa Cruz: Gobierno Autónomo Municipal de Warnes; 2020.
21. Sala EC, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. 4th ed. Granada: Elsevier; 2020
22. Conde GG, Santillana IEd, Arroniz FM, Herrera NH, Márquez AI, Solís CM. “Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla”, México Puebla: Revista de Salud Pública; 2019.
23. Martinez A, Figuero E. “Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas”. Avances en Periodoncia e Implantología Oral. 2015 Diciembre; 17(3).
24. Bombino LP, Pimentel BFT, Cabarrocas V. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica y enfermedades cardiovasculares. Mediceletrónica. 2020 Junio; 24(2).
25. Brendemuhl C, Chen J. Importancia de los buenos hábitos de higiene bucal en niños y adultos Nuevo México: Valleywise Health; 2020.
26. Cervantes M, Yáñez AB, Montes CL, Herrera R, Huerta EL, Navarro A. Prevalencia de caries

en zonas rurales y peri-urbanas marginadas México; 2021.

27. Palma GC. “Acceso y sustentabilidad en el servicio de salud bucal en el área metropolitana de monterrey” “Universidad Autónoma de Nuevo León”; 2019.

28. Suárez AA, Urrea SA, Vergel FL, López C, Espinosa É, Posada A, et al. “Barreras y facilitadores de acceso a los servicios de salud bucal para la población adulta mayor atendida en la red pública hospitalaria de Medellín”, Colombia Bogotá: “Revista Gerencia y Políticas de Salud”; 2014.

29. Mejía IAR, Ramírez DAG, Garcés CNC, Muñoz LFR. “Salud bucodental para comunidades vulnerables y desplazadas de Popayán que viven en condiciones de pobreza” La Habana: Revista Cubana de Salud Pública; 2019.

30. Reissner CVD, García IC, Merino JR. “Calidad de Vida Relacionada con Salud Oral Impacto de Diversas Situaciones Clínicas Odontológicas y Factores Socio-Demográficos Temuco”: “International journal of odontostomatology”; 2017.

31. Martín MM. “Barreras en el acceso a la atención en salud en modelos de competencia gestionada: un estudio de caso en Colombia” “Universitat Autònoma de Barcelona.”2009.

TRABAJO ORIGINAL

**ANEMIA FERROPÉNICA Y SU RELACIÓN CON LA FUNCIÓN COGNITIVA
EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, SANTA CRUZ 2024.**

*IRON DEFICIENCY ANEMIA AND ITS RELATIONSHIP WITH COGNITIVE FUNCTION IN
UNIVERSITY STUDENTS, SANTA CRUZ 2024.*

**Dra. Gloria Arminda Morón Sánchez⁸, Dra. Maria Hilda Peredo de Gonzales⁹, Dr. Joel
Brandon Muruchi Gutiérrez¹⁰, Dr. Williams Rivera Marquez¹¹, Univ. Dorian Marcelo
Camara¹², Univ. Victor Javier Escobar Guzmán¹³, Univ. Willan Flores Ortega¹⁴**

RESUMEN

Introducción. La anemia se define como un estado en el que la sangre presenta niveles inadecuados de hemoglobina y glóbulos rojos para cubrir las exigencias del cuerpo humano. En especial, la anemia por deficiencia de hierro, que surge de una baja disponibilidad de este mineral, se asocia con una reducción notable en las funciones cognitivas. Este asunto afecta principalmente el desarrollo de niños, adolescentes en etapas escolares y estudiantes universitarios, impactando su rendimiento académico y su bienestar general. **Objetivo.** Explorar la conexión entre la

⁸ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Correo electrónico: armin_mor@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6976-2862>.

⁹ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Vicedecana de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra – Bolivia. Correo electrónico: peredojimenezmariahilda@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-8450-829X>.

¹⁰ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Encargado del Laboratorio de Fisiología Experimental e Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Correo electrónico: Joel.muruchi06@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2227-9288>.

¹¹ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Coordinador General del Laboratorio de Fisiología Experimental e Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Correo electrónico: Williamsrivera@uagrm.edu.bo, <https://orcid.org/0009-0007-5266-8351>.

¹² Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Estudiante 3º curso de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Correo electrónico: doriancamara011@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0003-5490-1242>.

¹³ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Estudiante 5º curso de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Correo electrónico: vic.es.guz@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-1072-9140>.

¹⁴ Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Estudiante 4º curso de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Correo electrónico: floresortegawillan1@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-4079-0644>.

Autor de correspondencia: Dr. Joel Brandon Muruchi Gutiérrez: Joel.muruchi06@gmail.com

R.C.C.S.H., ISSN 2958-6054 (impresa) ISSN 2958-6062 (en línea), vol.4 n°1, 77-93, ene-jun 2025.

deficiencia de hierro y las capacidades intelectuales de los universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana en Santa Cruz-Bolivia, 2024(1). **Métodos y Materiales.** Esta investigación se llevó a cabo con enfoque epidemiológico mediante la recolección, diagnóstico de laboratorio y análisis de muestras de sangre para confirmar la presencia de anemia y sus posibles causas en los estudiantes (2). Este estudio es descriptivo, prospectivo, de tipo transversal y cuantitativo. Se obtuvieron datos a través de encuestas y evaluaciones que analizan el deterioro cognitivo leve, aplicando criterios de inclusión y exclusión para su evaluación. **Resultados.** La tasa general de anemia fue del 9.34%, mientras que la tasa específica de anemia ferropénica alcanzó el 5.1% (21 estudiantes). Los síntomas más frecuentes eran dolores de cabeza, agotamiento y cansancio extremo, mientras que los signos visibles incluían palidez y glositis. La mayor parte de los afectados correspondía a mujeres que estudiaban medicina. Estas mostraron un promedio de 24 puntos en la prueba MoCA, lo que sugiere un deterioro cognitivo. El (OR= 1.34 muestra que los alumnos que sufren de anemia ferropénica tienen 1.34 veces más posibilidades de experimentar un deterioro en la cognición en relación con aquellos que no padecen de esta condición (3).

PALABRAS CLAVE: Anemia hierro-deficiente, Función cognitiva, Estudiantes universitarios, MoCA.

ABSTRACT

Introduction. Anemia is a condition in which hemoglobin and erythrocytes in the blood are insufficient to meet the physiological demands of the human body. Specifically, anemia due to a lack of iron, resulting from insufficient iron levels, is linked to a notable reduction in cognitive abilities. This deficit especially affects the development of children, school-age youth, and university students, compromising their academic performance and quality of life. **Objective.** To establish the connection between iron deficiency and the mental abilities of university students at the Faculty of Human Health Sciences, Santa Cruz, Bolivia, 2024 (1). **Methods and Materials.** An epidemiological research study was carried out through the collection, laboratory diagnosis, and analysis of blood samples to confirm the presence of anemia and its possible causes in students (2). This study is descriptive, prospective, cross-sectional, and quantitative. Data were obtained through surveys and evaluations that analyze mild cognitive impairment, applying inclusion and

exclusion criteria for its evaluation. **Results.** The overall anemia rate was 9.34%, while the specific iron deficiency anemia rate reached 5.1% (21 students). The most frequent symptoms were headaches, exhaustion, and extreme tiredness, while visible signs included pallor and glossitis. The majority of those affected were women studying medicine. They showed an average score of 24 points on the MoCA test, suggesting cognitive impairment. The OR = 1.34 shows that students suffering from iron deficiency anemia are 1.34 times more likely to experience cognitive impairment compared to those who do not suffer from this condition (3).

KEY WORDS: Iron deficiency anemia, Cognition, University students, MoCA.

▪ **Recepción** :08/11/2024

Aceptación :29/01/2025

INTRODUCCIÓN

Se define a la anemia como una reducción en el recuento de eritrocitos, la concentración de hemoglobina o del hematocrito por debajo de los niveles que se consideran normales. Estos valores cambian con la edad, el estado fisiológico, el sexo y las condiciones de altitud en las que vive el individuo. Esta carencia o falta de hierro en el organismo provoca anemia, una condición nutricional que afecta a muchas personas a nivel global, particularmente en naciones en desarrollo. Es un tema importante en términos de salud pública en Bolivia (4). Esta condición se define por una falta de hemoglobina que provoca una reducción en la cantidad de glóbulos rojos en el torrente sanguíneo, lo que lleva a una disminución de la cantidad de oxígeno que se entrega a los tejidos. (5). En el caso específico de los estudiantes universitarios, la anemia puede tener repercusiones graves en su función cognitiva y rendimiento académico (1-5).

En América Latina, los datos sobre anemia ferropénica en estudiantes universitarios destacan cifras preocupantes. En Perú, un estudio realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos encontró una prevalencia del 4.7% de anemia ferropénica entre los estudiantes evaluados, con mayor afectación en mujeres (3.4%) en comparación con los hombres (1.3%). Esto refleja cómo La insuficiencia de hierro es más común en mujeres jóvenes debido a aspectos como el ciclo menstrual y una dieta inadecuada. Asimismo, una investigación paralela en Uruguay, centrada en los estudiantes de medicina de la Universidad de la República (UdelaR), encontró que el 15% presentaba deficiencia de hierro, siendo más frecuente en mujeres en edad fértil. Este análisis destacó que los índices de ferritina y hemoglobina (6). estaban asociados a variables como dieta, volumen menstrual y uso de anticonceptivos (2-3).

La falta de conciencia y educación sobre la anemia, así como la estigmatización asociada con las condiciones de salud, pueden impedir que los estudiantes busquen ayuda oportuna y tratamiento médico. (5-6) Ante esta problemática, es imperativo que se implementen medidas efectivas para abordar la anemia entre los estudiantes universitarios de la Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno. Esto incluye iniciativas de educación y concientización Acerca de la relevancia de tener una alimentación equilibrada que contenga hierro, así como iniciativas para la identificación temprana y la disponibilidad de atención médica apropiada (7). Llevar a cabo estudios que investiguen la conexión entre la presencia de anemia en los estudiantes universitarios bolivianos y su asociación con la función cognitiva, lo que permitirá comprender mejor La gravedad del asunto

y la elaboración de planes de acción específicos. Solo mediante un método colaborativo y conjunto entre las instituciones educativas y el Sistema de y el Sistema de Salud, se podrá reducir la influencia de la anemia ferropénica en el rendimiento cognitivo y el logro educativo de los alumnos (8).

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación es un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, orientado bajo un enfoque cuantitativo e inductivo. Esto implica que se realizó una recolección de datos para refinar las preguntas de investigación o para identificar nuevas interrogantes durante el proceso de interpretación (10-20).

El examen intelectual de Montreal (MoCA) es una prueba neuropsicológica el cual se elabora para detectar del modo rápido y eficaz el ligero deterioro **en las capacidades cognitivas**. Consta de varias secciones que evalúan diferentes áreas cognitivas, como la memoria, la atención, el lenguaje, las funciones ejecutivas, la orientación, las habilidades visuoespaciales y los cálculos. Establece una calificación de máximo 30 puntos, estableciendo que puntaje igual o mayor a 26 se considera una función cognitiva conservada.

Definición de la Población y Muestra.

La población de este proyecto fueron 5027 alumnos activos de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, que estén en etapa de completar alguna de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana que componen esta facultad: enfermería, medicina u odontología.

La determinación del tamaño de la muestra que se necesitaba para una población finita de 5027 estudiantes universitarios, con una confianza del 95% y un margen de error del 5%, estableció que eran necesarios 357 individuos para asegurar la representatividad estadística. Sin embargo, para optimizar la solidez y la validez del análisis, se incrementó el tamaño de la muestra a 407 alumnos; esto posibilita un margen de precisión más amplio, disminuye los sesgos de selección potenciales y mejora la habilidad para descubrir patrones o asociaciones verificables.

Esta metodología enfatiza la rigurosidad del estudio actual y aumenta la confiabilidad de los resultados.

En este estudio se utilizó el método de muestreo no probabilístico por conveniencia, que se distingue porque invita a todos los alumnos de las tres carreras de la Facultad de Ciencias de la

Salud Humana (Medicina, Enfermería y Odontología). La participación fue voluntaria, lo que permitió la inclusión de aquellos alumnos que respondieron positivamente al llamado. Se eligió esta perspectiva tomando en cuenta las limitaciones de tiempo y logística, además de la necesidad de conseguir una muestra representativa dentro de las restricciones prácticas del estudio.

El uso de este método se justificó en función de su adecuación para estos estudios, donde el objetivo principal es identificar tendencias o patrones preliminares en una población específica. Aunque este tipo de muestreo puede limitar la capacidad de generalizar los resultados a toda la población estudiantil, se consideró adecuado debido a las características del contexto y los recursos disponibles. Para minimizar las posibles limitaciones asociadas al muestreo no probabilístico, se implementaron estrategias como una convocatoria amplia y uniforme dirigida a todas las carreras incluidas, asegurando así la oportunidad de participación de todos los subgrupos relevantes. Además, se enfatizó la naturaleza voluntaria de la participación para evitar sesgos relacionados con la presión externa o la selección dirigida.

Como primera fase se optó por el uso de voluntarios de las tres carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (F.C.S.H), dividiendo las muestras recolectadas en un total de 407 estudiantes: 241 de medicina, 105 de enfermería, 61 de odontología.

Además, para asegurar la calidad y relevancia de los datos obtenidos, todos los participantes tuvieron que cumplir estrictamente con los criterios de inclusión y exclusión definidos previamente en el protocolo del estudio. Este proceso permitió garantizar que los estudiantes incluidos representaran adecuadamente las características necesarias para responder a los objetivos planteados, contribuyendo así a la solidez de los hallazgos.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana (F.C.S.H.).
- Estudiantes con al menos un año de antigüedad.
- Estudiantes que inscribieron materias durante el período de investigación.

Criterios de exclusión:

- Universitarios que no firmaron el consentimiento informado.
- Estudiantes considerados en situación de abandono.

- Muestras de sangre que no cumplieron con los criterios de calidad o que fueron insuficientes.

Instrumentos y Técnicas de Investigación

Para realizar la investigación se utilizó la técnica observacional participante y como instrumento se emplearon fichas de registro de información para la recolección de datos sociodemográficos y académicos, estructura y tabulada con el programa Excel versión 2018, la misma que fue llenada por los investigadores (7-10).

Aspectos Éticos

Para poder llevar a cabo este trabajo de investigación, se solicitó autorización al comité científico y ético de la Carrera de Medicina, a las Direcciones de Carrera de Medicina, Enfermería y Odontología. El estudio abarcó a todos los estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana que aceptaron participar, para lo cual se obtuvo el consentimiento informado con anterioridad, según la declaración Helsinki, donde se especificó la finalidad, privacidad de la información y la facultad que tiene el participante de retirarse en cualquier momento del estudio, se les proporcionó el número telefónico del investigador responsable para resolver cualquier posible duda.

Procesamiento y Análisis de la Información

Se emplearon tablas de contingencia de doble entrada para aplicar fórmulas de medidas de asociación epidemiológica, evaluando factores de riesgo. Estos factores se analizaron en relación con la función cognitiva para interpretar el riesgo relativo, el riesgo relativo porcentual y el odds ratio (OR), lo que permitió identificar asociaciones potenciales entre la anemia ferropénica y la función cognitiva.

Para cada variable, se aplicó un método descriptivo de análisis estadístico. Los resultados se expusieron en tablas y gráficos que exhibían los datos tanto de forma nominal como porcentual, lo cual permitió la interpretación visual del grado de conexión entre la función cognitiva y la anemia ferropénica en el grupo estudiado.

RESULTADOS

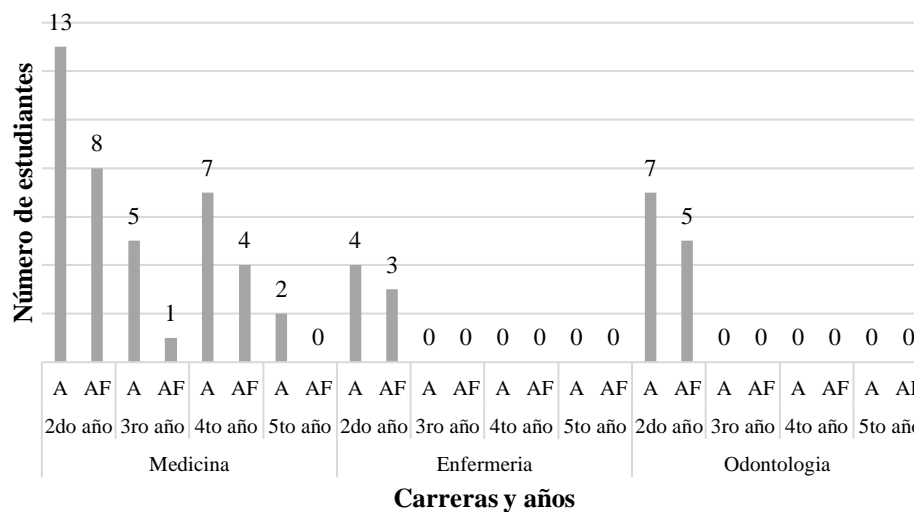
Se procesaron y analizaron los datos de una población total de 407 universitarios. La prevalencia general de anemia fue del 9.34% en la población estudiada, lo que corresponde a un total de 38 estudiantes. De estos casos, la prevalencia específica de anemia ferropénica fue del 5.1%, con un total de 21 estudiantes afectados por este tipo de anemia (20-22).

Tabla 1. Prevalencia de Anemia y Anemia Ferropénica en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana

Condición	Población	Prevalencia (%)
Total de estudiantes	407	100.00
Estudiantes con Anemia	38	9.34
Estudiantes con Anemia Ferropénica	21	5.10

Fuente: Hoja de recolección de datos y análisis estadísticos

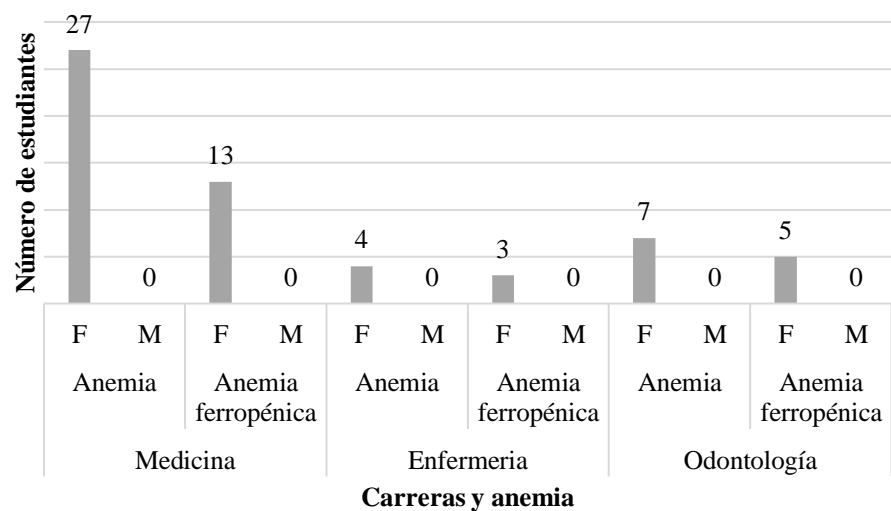
Gráfico N°1. Casos de Anemia y Anemia Ferropenia por Año Cursado y Carrera.



Fuente: Hoja de recolección de datos y análisis estadísticos

A: Anemia; **AF:** Anemia ferropénica

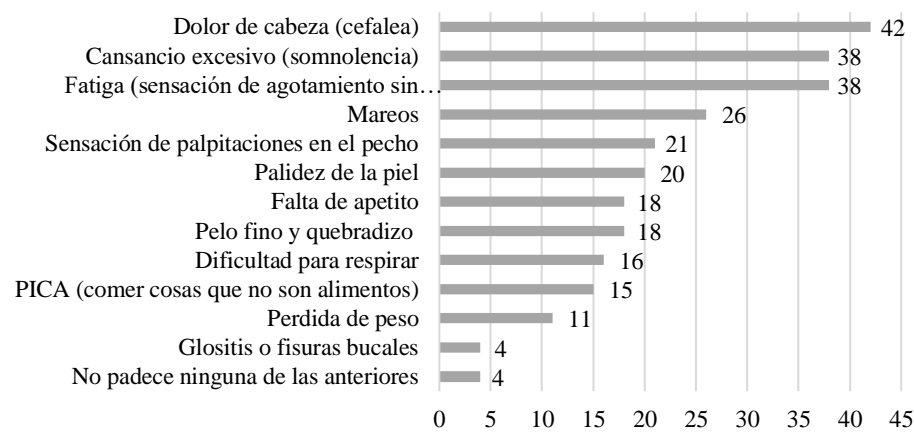
Gráfico N°2. Prevalencia de Anemia y Anemia Ferropénica por Carrera Cursada y Sexo en Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz- Bolivia, 2024.



Fuente: Hoja de recolección de datos y análisis estadísticos

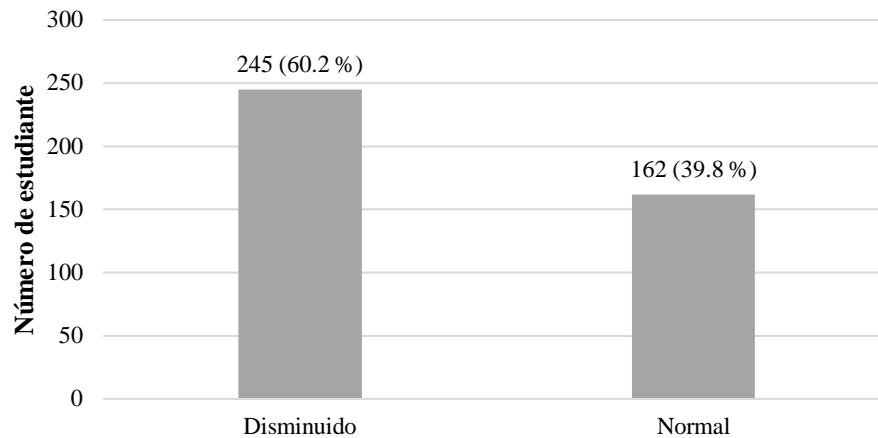
F: Femenino; **M:** Masculino

Gráfico N°3. Manifestaciones Clínicas en Estudiantes con Anemia Ferropénica Positivos en la Facultad de Ciencias de la Salud Humana



Manifestaciones clínicas por estudiante dentro de los últimos tres meses de la toma de muestra.

Fuente: Base de datos, elaboración propia.

Gráfico N°4. Resultados del Test Cognitivo de Montreal en Estudiantes Universitarios.

Resultado del Test MoCA representando el deterioro cognitivo leve, considerado puntaje normal ≥ 26 y disminuido con < 26 .

Fuente: Hoja de recolección de datos y análisis estadísticos.

Los hallazgos de las medidas de asociación epidemiológica vinculadas al efecto de la anemia ferropénica en el funcionamiento cognitivo mostraron una razón de probabilidades (odds ratio) de 1.34, un riesgo relativo porcentual (RR%) del 11% y un riesgo relativo (RR) del 1.12. (tabla 2)

Tabla N° 2. Tabla de Contingencia 2x2: Universitarios con Anemia Ferropénica versus la función cognitiva en la Facultad de Ciencias de la Salud Humana, Santa Cruz- Bolivia, 2024.

	Función cognitiva alterada (si)	Función cognitiva alterada (no)	TOTAL
Con Anemia ferropénica (+)	14 (a)	7 (b)	21
Sin Anemia ferropénica (-)	231 (c)	155 (d)	386
TOTAL	245	162	407

Fuente: Base de datos Laboratorio de Fisiología Experimental

Riesgo Relativo (RR)

$$RR = 0.66 / 0.59 = 1.12$$

Riesgo Relativo Porcentual (RR%)

$$RR\% = 11\%$$

$$ODDS\ RATIO: = 2.170 / 1.617 = 1.34$$

DISCUSION

La anemia en alumnos universitarios, particularmente la anemia ferropénica, es un problema de salud pública que tiene un impacto importante en la función cognitiva, el rendimiento académico y la calidad de vida. La prevalencia de anemia en este grupo demográfico ha sido objeto de estudio en varias investigaciones, revelando porcentajes variables según la región y las características de la muestra. Por ejemplo, una investigación en estudiantes de nuevo ingreso del área de la salud en México encontró una prevalencia de anemia del 19.69%, principalmente anemia normocítica normocrómica, afectando más al género femenino. Una investigación adicional, llevada a cabo en estudiantes de biología en Lima, Perú, encontró que la prevalencia de anemia ferropénica era del 14.6%. Estos números, a pesar de ser cambiantes, destacan la relevancia de tratar la anemia en el entorno universitario, considerando su impacto en el rendimiento académico. En este contexto, se realizó un estudio con alumnas de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud de la Universidad de Santander (UDES) en Colombia para examinar la posible conexión entre el rendimiento académico y la anemia (27-28).

Aunque la prevalencia general de anemia en esta población estudiantil fue del 9.34%, la identificación de 21 casos positivos de anemia ferropénica exclusivamente en mujeres (que representan el 5.1% de la población total) subraya una susceptibilidad particular en este grupo. Este descubrimiento coincide con estudios realizados en Perú y México, así como a nivel internacional. Por ende, aunque los descubrimientos constituyen una minoría de la población estudiantil, enfatizan que es necesario poner en marcha programas de prevención y concienciación centrados en la nutrición y la salud menstrual para optimizar el rendimiento académico y la salud de las alumnas (2-6-18-21).

Entre los estudiantes con anemia por deficiencia de hierro. La fatiga, la glositis y la cefalea fueron los síntomas clínicos que más se presentaron en los estudiantes con anemia ferropénica, lo cual

probablemente afectó su desempeño académico y su calidad de vida. Aunque el porcentaje de alumnos que padecen anemia es reducido, el efecto sobre su salud cognitiva es alarmante, como lo evidencian los puntajes del Test MoCA que sugieren deterioro cognitivo leve en algunos casos. Esto resalta la importancia de realizar intervenciones focalizadas para mitigar los efectos negativos de la anemia en subgrupos vulnerables (15-16).

Los resultados del Test de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA), con una media de 24 y una moda de 26, reflejan posibles indicios de deterioro cognitivo leve en un subgrupo de la población estudiada. Este hallazgo se alinea con investigaciones previas que asocian la anemia ferropénica con alteraciones en la concentración, memoria y desempeño académico, aunque debe interpretarse con cautela dado el bajo porcentaje de estudiantes afectados. A pesar de representar una minoría (5.1%), la anemia ferropénica tiene consecuencias individuales importantes, lo que enfatiza la relevancia de las estrategias orientadas a su identificación temprana y gestión específica. Estas iniciativas podrían mejorar la salud cognitiva y el desempeño académico de los estudiantes más vulnerables (10-11).

El análisis mostró que los estudiantes con anemia ferropénica tienen un riesgo más alto de deterioro cognitivo ($OR=1.34$). A pesar de que la anemia no es muy frecuente, el 11% de riesgo relativo porcentual en esta población universitaria resalta la importancia de tomar medidas preventivas dirigidas específicamente a aquellos que padecen dicha condición. Estos hallazgos enfatizan que incluso una condición presente en una minoría puede tener un impacto desproporcionado en su rendimiento académico y calidad de vida (12-14).

En consecuencia, es esencial poner en marcha tácticas de intervención que fomenten una alimentación adecuada y el consumo de alimentos que sean ricos en vitamina B12 y hierro. Asimismo, es importante tener en cuenta factores de riesgo particulares en las mujeres, como las pérdidas menstruales, e impulsar la educación acerca de la higiene menstrual y la suplementación con hierro si se requiere. A pesar de que se ha sugerido en algunas investigaciones que la anemia entre los alumnos universitarios podría tener una baja prevalencia, es crucial tener en cuenta la magnitud de la muestra y la posible presencia de variables confusas, como el nivel socioeconómico y la alimentación. Dado su impacto en el rendimiento académico y la formación profesional. Los resultados sugieren la importancia de establecer políticas de salud universitaria, como evaluaciones periódicas, campañas informativas y programas de prevención, que no solo

beneficien la salud de los estudiantes, sino que también contribuyan a su desempeño futuro como profesionales de la salud. Estas medidas pueden servir como modelo para otras universidades en contextos similares, fortaleciendo la promoción de la salud y la atención primaria.

CONCLUSIÓN

La anemia ferropénica es una condición perjudicial y de múltiples factores entre los estudiantes universitarios, en particular en la carrera de medicina, que impacta su rendimiento académico y habilidad para aprender. La alta incidencia y sus consecuencias exigen un enfoque global que contemple el análisis de la prevalencia y la identificación de factores de riesgo, como el deterioro cognitivo leve y la condición socioeconómica, entre otros. Esto pone de relieve la importancia de los programas preventivos centrados en la salud menstrual, la nutrición y el diagnóstico precoz de anemia ferropénica y anemia para optimizar su bienestar cognitivo.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a la Facultad de Ciencias de la Salud Humana de la U.A.G.R.M. por el apoyo brindado y las facilidades otorgadas para la realización de este estudio. Agradecemos también el apoyo brindado para la realización de este trabajo, así como las facilidades otorgadas que permitieron llevarlo a cabo. De manera especial al Laboratorio de Fisiología Experimental de la carrera de Medicina, cuyo equipo técnico y espacios permitieron realizar el análisis de las muestras de manera precisa y confiable, además de brindar un asesoramiento metodológico fundamental para garantizar la calidad de los resultados. Extendemos nuestro agradecimiento a las carreras de Medicina, Enfermería y Odontología, que contribuyeron significativamente a la difusión del proyecto y a la logística necesaria para asegurar la participación de sus estudiantes, creando un entorno colaborativo que fue clave para el éxito de este estudio.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. [consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1.
2. Organización Mundial de la Salud. Estudio de anemia ferropénica en estudiantes universitarios de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Rev Inst Nac Salud Pública [Internet]. 2012 [consultado el 24 de noviembre de 2024];18(7-8):133. Disponible en: <https://repebis.upch.edu.pe>.
3. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Estudio de prevalencia de deficiencia de hierro en mujeres estudiantes universitarias en Uruguay [Internet]. Colibri Udelar; 2018 [consultado el 24 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy>.
4. National Heart, Lung, and Blood Institute (NIH). Todo sobre anemia [Internet]. [consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia>.
5. Hatton C, Jones N, Hay D, Keeling D. Hematología: diagnóstico y tratamiento. 1. ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2014. Cap. 2, Anemia: principios generales. p. 10–18.
6. Jaime-Pérez JC, Gómez Almaguer D. Hematología: la sangre y sus enfermedades. 4. ed. México DF: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2015. Capítulo 5, Anemia ferropénica: p. 21-24. ISBN: 978-607-15-1291-8.
7. Palomo I, Pereira J, Palma J. HEMATOLOGÍA. Fisiopatología y Diagnostico. 1ra ed. Chile: Editorial Universidad de Talca, 2009. Cap. 4. Anemia y Síndrome Anémico. pág. 105-114.
8. Fondos de las naciones unidas para la infancia. Unicef-Bolivia. Bolivia con dificultades para cumplir metas en nutrición de niños y mujeres [Internet]. 2019. [citado 28 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/bolivia-con-dificultades-para-cumplir-metas-en-nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-y-mujeres>.
9. Dlugaj M, Winkler A, Weimar C, Dürig J, Broecker-Preuß M, Dragano N, et al. Anemia and mild cognitive impairment in the German general population. J Alzheimers Dis. 2016;49(4):1031-1042. doi:10.3233/JAD-150434.
10. Knowles J; Walters T; Yarpavar A et al. Una revisión de la prevalencia de la anemia y de las estrategias de prevención y control en la región de Europa Oriental y Asia Central. Sociedad

Americana de Nutrición. 2024. Elsevier - Science Direc. 2024. [citado 23 de octubre de 2024].. Disponible en: [https://cdn.nutrition.org/article/S2475-2991\(24\)02411-9/fulltext](https://cdn.nutrition.org/article/S2475-2991(24)02411-9/fulltext).

11. Salud BIN, Julio-Agosto A. Prevalencia de anemia en estudiantes ingresantes. Edu.pe [Internet]. s/f [consultado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: http://repebis.upch.edu.pe/articulos/bol.ins/v18n7_8/a4.pdf.

12. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. (s/f). Www.uv.mx. [citado 8 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol6_num2/articulos/prevalencia.htm.

13. Usca-Carrillo JE, Cañizares-Medina AE, Fernández-Aucapiña NY. Aspects that intervene in the low academic performance and family dysfunctionality of the students in 4th – 5th semesters of the Health Promotion career of the Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas. [Internet]. 2023 [consultado el 24 de enero de 2025];6(3):171–8. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/622>.

14. Navia Bueno, Maria del Pilar, Rodríguez C., Pamela, Farah, Jacqueline, Yacsik, Nina, Calle C, Zeina, Quispe, Nelida, Daza Aramayo, José Martin, Peredo, Armando, & Philco, Patricia. (2007). Pesquisa de anemia y su relación con el rendimiento escolar. Cuadernos Hospital de Clínicas, 52(2), 09-14. [Internet]. [consultado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762007000200001&lng=es&tlng=es.

15. Velasco-Rodríguez R, Del Toro-Equihua M, Mora-Brambila AB, et al. Prevalencia de anemia en estudiantes de enfermería. Rev Enferm IMSS. 2008;16(1):7–12.

16. Anemia ferropénica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes universitarias. Rev Innova Educación. 2021;3(1):208–14. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.011>.

17. Vista. Prevalencia de anemia ferropénica en estudiantes de Biología de la Universidad Nacional de Educación, Lima, 2019 [Internet]. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores; s/f [consultado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3128/3117>.

18. Agudelo GM, Cardona OL, Posada M, Montoya MN, Ocampo NE, Marín CM, Correa MC, López C. Prevalencia de anemia ferropénica en escolares y adolescentes, Medellín, Colombia, 1999. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;13(6):376-386. doi:10.1590/S1020-49892003000500006.
19. Montalvo YJO, Romaní KJO, Trujillo BSC, Revilla SCN, Balta GLR. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enfermería Global*. 2019;18(4):273-81. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.4.358801>.
20. Freire WB. Situación de hierro, los folatos y la vitamina B12 en las Américas: Taller Regional [informe]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2003. [Internet] [consultado el 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: http://www.paho.org/English/AD/FCH/NU/CHI03_WFreire2.pdf.
21. Organización Mundial de la Salud; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Comité Administrativo de Nutrición. Deficiencia de micronutrientes: panorama mundial. Nueva York: Naciones Unidas; 1999. p. 11–16.
22. Organización Mundial de la Salud. Anemias nutricionales: instrumentos para una prevención y control efectivos [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [consultado el 30 de abril de 2018]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259425/9789241513067-eng.pdf?sequence=1>
23. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. Ginebra: OMS; 2011. [consultado el 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
24. Centro Nacional Científico y Aplicado de Medicina Preventiva; ORC Macro. Encuesta de salud y demografía de Moldavia 2005 [Internet]. Calverton (MD), Estados Unidos: Ministerio de Salud y Protección Social de Moldavia, Centro Nacional Científico y Aplicado de Medicina Preventiva y ORC Macro; 2006. Disponible en: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR178/FR178.Pdf>.
25. Hackl LS, Karakochuk CD, Mazariegos DI, Jeremiah K, Obeid O, Ravi N, y colaboradores. "Evaluación de la exactitud y precisión en la determinación de hemoglobina en muestras venosas, capilares agrupadas y capilares de gota única utilizando tres modelos diferentes de HemoCue® Hb: estudio multinacional de medición de hemoglobina (HEME)". *The Journal of Nutrition* [Internet]. 2024; 154(7):2326–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tjnut.2024.03.019>.

26. García-Casal MN, Dary O, Jefferds ME, Pasricha SR. "Diagnóstico de la anemia: dificultades en la selección de métodos, el abordaje de las causas subyacentes y la implementación de acciones en salud pública". *Annals of the New York Academy of Sciences*. 15 de abril de 2023; 1524(1). Disponible en: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nyas.14996>.
27. Matos-Ceballos JJ, Moguel-Ceballos JE, Brito-Cruz TJ, Torres-Zapata ÁE, Rodríguez-Rosas C, Prieto-Noa J. Prevalencia de anemia en alumnos de nuevo ingreso a la universidad del área de salud. *Rev Metropolitana Cienc Aplicadas*. 2023;6(1):254-259. doi:10.62452/t5t0z241. Disponible en: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/622>.
28. Foy Valencia E, Asencios Espejo R, et al. Prevalencia de anemia ferropénica en estudiantes de Biología de la Universidad Nacional de Educación Lima, 2019. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. [Citado el 13 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3128/3117>.

TRABAJO ORIGINAL

**VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO RIALMEH PARA MEDIR EL RIESGO
EN EL ALMACENAJE DE ANTIBIÓTICOS EN HOGARES**

*VALIDATION OF THE RIALMEH QUESTIONNAIRE TO MEASURE THE RISK IN STORING
ANTIBIOTICS IN HOMES*

Maricela Balam Gómez¹⁵, Didier Francisco Aké Canul¹⁶, Marco Esteban Morales Rojas¹⁷, Sheila Mariela Cohuo Cob¹⁸

RESUMEN

Introducción. El almacenaje inadecuado de antibióticos es un riesgo para la salud; existen instrumentos que miden la sensibilidad y la temperatura a la que deben ser almacenados los fármacos, pero dirigidos a las farmacéuticas; se requiere un instrumento válido y confiable para medir el almacenamiento en los hogares. **Objetivo:** Diseñar y validar el cuestionario RIALMEH para evaluar prácticas de riesgo en el almacenaje de antibióticos en los hogares. **Materiales y métodos:** Estudio cuantitativo realizado en Mérida, México; en el método Delphi participaron 10 expertos en innovación educativa, salud pública, farmacéutica, química, y medicina, con experiencia en antibióticos, construcción de instrumentos y metodología de la investigación. En el pilotaje 317 personas mediante un muestreo no probabilístico, a conveniencia y por cuota; se utilizó la prueba de alfa de Cronbach y Kaiser-Meyer-Olkin con rotación Varimax. **Resultados:** El cuestionario RIALMEH contiene 3 componentes y 10 ítems; los expertos lo evaluaron en tres ocasiones; con una puntuación máxima de 5, el promedio fluctuó entre 3.3 y 4.6, 4.3 y 4.9, y 5 respectivamente; el alfa de Cronbach obtuvo 0.77 y la prueba KMO .547, ambos aceptables.

¹⁵ Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Enfermería, Unidad Multidisciplinaria Tizimín. Yucatán, México. 1Doctora en salud pública. Correo electrónico: maricela.balam@correo.uady.mx, <https://orcid.org/0000-0002-0546-7887>.

¹⁶ Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Enfermería, Mérida, Yucatán, México. Doctor en salud pública. Correo electrónico: didier.ake@correo.uady.mx, <https://orcid.org/0000-0001-8089-9156>.

¹⁷ Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Enfermería, Mérida, Yucatán, México. Maestro en salud pública. Correo electrónico: marco.morales@correo.uady.mx, <https://orcid.org/0000-0003-3416-0806>.

¹⁸ Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Enfermería, Mérida, Yucatán, México. Doctora en salud pública. Correo electrónico: sheila.cohuo@correo.uady.mx, <https://orcid.org/0000-0003-4936-5142>.

Autor de correspondencia: Dra. Maricela Balam Gómez: maricela.balam@correo.uady.mx

R.C.C.S.H., ISSN 2958-6054 (impresa) ISSN 2958-6062 (en línea), vol.4 n°1, 95-112, ene-jun 2025.

Conclusiones: El cuestionario RIALMEH es válido y confiable para evaluar prácticas de riesgo en el almacenaje de antibióticos en los hogares.; es útil para disciplinas afines a la salud pública.

PALABRAS CLAVE: Antibióticos; Almacenaje de medicamentos; Cuestionarios.

ABSTRACT

Introduction: The inadequate storage of antibiotics poses a health risk; there are instruments that measure the sensitivity and the temperature at which drugs should be stored, but these are aimed at pharmaceutical companies; a valid and reliable instrument is needed to measure storage in homes. **Objective:** To design and validate the RIALMEH questionnaire to evaluate risk practices in the storage of antibiotics in homes. **Materials and methods:** Quantitative study carried out in Mérida, Mexico; 10 experts in educational innovation, public health, pharmaceuticals, chemistry, and medicine, with experience in antibiotics, construction of instruments, and research methodology, participated in the Delphi method. In the pilot study, 317 people were sampled using a non-probabilistic, convenience, and quota sampling; the Cronbach alpha test and Kaiser-Meyer-Olkin test with Varimax rotation were used. **Results:** The RIALMEH questionnaire contains 3 components and 10 items; the experts evaluated it on three occasions; with a maximum score of 5, the average fluctuated between 3.3 and 4.6, 4.3 and 4.9, and 5 respectively; Cronbach's alpha was 0.77 and the KMO test .547, both acceptable. **Conclusions:** The RIALMEH questionnaire is valid and reliable for assessing risk practices in the storage of antibiotics in homes; it is useful for disciplines related to public health.

KEY WORDS: Skills; Indicator; Directors; Competencies; Management.

▪ *Recepción :06/3/2025*

Aceptación :22/6/2025

INTRODUCCIÓN

Los medicamentos son fundamentales para la salud, porque previenen enfermedades, atenúan los síntomas y curan (1,2); sin embargo, se deben usar adecuadamente para lograr los objetivos terapéuticos, proteger de reacciones adversas y evitar gastos innecesarios al paciente y al sistema sanitario (3).

En este sentido, la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos es afectada en el proceso de fabricación y, por otro lado, la conservación en los hogares; esto convierte a la actividad de almacenamiento en un componente que debe verificarse. Sin embargo, existe escasa información al respecto (4). También, es importante destacar que la mayoría de las personas desconocen las condiciones ambientales, de temperatura, humedad, ventilación e iluminación en las que deben conservarse los medicamentos, lo cual propicia el uso inadecuado de medicamentos, como los antibióticos, que son fármacos especializados en el combate de infecciones al actuar sobre los microorganismos como las bacterias, hongos, protozoarios y otros (5).

Como antecedentes, destacan los resultados de un estudio de Brasil, donde los participantes en la investigación expresaron desconocer la forma de almacenamiento de antibióticos (6). Otro estudio encontró que se almacenan en los hogares cantidades muy altas de este medicamento, con una media de 10 medicamentos por residencia; también, en 45% se encontraron medicamentos caducados; de estos, los antimicrobianos y analgésicos son los más prevalentes (7). Por su parte, Xin identificó en China que las conductas de almacenamiento inapropiado de antibióticos se relacionan con la automedicación, la falta de adherencia al tratamiento, e incluso el desecho inapropiado de estos (8).

La poca literatura disponible del fenómeno describe que el almacenamiento se realiza en cajones, armarios y alrededor de los refrigeradores, lo cual provee condiciones poco ideales para su almacenamiento (9); mientras que, en experiencias de Latinoamérica, los sitios para el almacenaje de medicamentos son la cocina, el baño, la sala o las habitaciones para dormir. Aunado a ello, las personas que se encargan de cuidar este proceso a menudo no cumplen las recomendaciones elementales como verificar la caducidad por falta de conservación de los envases o porque no reciben información para su uso adecuado (1) (10-12). Asimismo, no se dispone de un lugar cerrado con llave o con pestillo, para controlar el acceso (13).

En Mérida, Yucatán, México, un estudio demostró que los lugares de almacenamiento de los medicamentos son en su mayoría la cocina y habitaciones para dormir (14), lo cual es similar a las condiciones antes descritas. También se reportó una inadecuada eliminación de los medicamentos, (1) lo cual puede causar daños potenciales a la salud humana y al medio ambiente por los componentes vertidos en la basura común (9) (11,15) o en el sistema de drenaje; asimismo, que muchas personas los donan a terceras personas, lo que propicia un uso inadecuado, ya que estos deben adquirirse por receta de un profesional calificado (11,16).

En la actualidad, para medir la efectividad de las intervenciones sanitarias, se necesitan herramientas estandarizadas que permitan detallar las conductas familiares en relación con un entorno. Por lo tanto, este estudio se justifica debido a que existen instrumentos para medir la sensibilidad y la temperatura a la que deben ser almacenados los fármacos en los establecimientos, así como durante su transporte; sin embargo, tienen como población de estudio a las farmacéuticas (17); por lo que se necesita un instrumento cuyas propiedades psicométricas sean apropiadas para la evaluación en los hogares, lo cual servirá para identificar el estado del problema y posteriormente plantear acciones adecuadas a la comunidad para mejorar las conductas de almacenamiento de antibióticos.

Es en el campo de la promoción de la salud donde los profesionales de salud, como enfermeros y médicos comunitarios, entre otros, tienen mayores posibilidades de desarrollar una adecuada atención (18) con información accesible, clara, adecuada al paciente, con programas que sean asequibles a la comunidad, diseñados a la medida de sus capacidades, sin comprometer sus mecanismos de efectividad (19).

Es por todo lo anterior que el objetivo del estudio fue el de diseñar y validar la propuesta de instrumento RIALMEH para medir las prácticas de riesgo en el almacenaje de medicamentos en Mérida, Yucatán, México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio cuantitativo, de alcance exploratorio y prospectivo. El área de estudio fue la ciudad de Mérida, Yucatán, México, y se efectuó en los meses de junio a septiembre de 2022. El instrumento RIALMEH está compuesto por tres componentes y 10 reactivos; la escala es de opción

múltiple y dicotómica. A cada respuesta se le asignó un puntaje, que se suma para establecer una clasificación: 10-19 riesgo bajo, 20-28 riesgo medio y 29-38 riesgo alto.

El estudio se desarrolló en cuatro etapas:

1. Diseño de los constructos. Para esta etapa participaron ocho integrantes del grupo de investigación que aborda temas en farmacia y gestión de medicamentos. Se realizó mediante la metodología del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (20) en los siguientes pasos: a) Definición de los constructos; b) Tabla de constructos y reactivos del cuestionario; c) Incisos y categorías de respuesta; d) Ensamble del cuestionario y estilo. Se determinó que el cuestionario sería autoadministrado, mediante la herramienta Microsoft Forms para que los participantes pudieran contestarlo desde sus domicilios.
2. Validación de constructo. Para la validación teórica y de apariencia, participaron 10 expertos en innovación educativa, salud pública, farmacéutica, química y medicina, con experiencia en antibióticos, construcción de instrumentos y metodología de la investigación. Se llevó a cabo con la técnica Delphi, en un ciclo continuo de diseño, validación, análisis y rediseño (21). El proceso de apreciación, evaluación y validación se realizó en línea y en rondas, mediante el envío del cuestionario y el formato para plasmar la evaluación; los expertos nunca se reunieron, garantizando que no existiera un sesgo de opinión.

Para calificar, se guiaron de una escala para asignar un ordinal, del uno al cinco, considerando la pertinencia del ítem, la sintaxis, apariencia y claridad, de acuerdo con la siguiente ponderación:

1 = nada adecuado, 2 = poco adecuado, 3 = adecuado, 4 = bastante adecuado y 5 = muy adecuado, los cuales se sumaron y promediaron; asimismo, emitieron comentarios para mejorar los constructos y reactivos.

3. Evaluación de apariencia. Mediante el método Delphi, se compartió con los expertos una liga de acceso para visualizar el instrumento de manera digital. Se evaluaron las condiciones de practicidad de aplicación, formato, visualización, lenguaje y claridad.

4. Pilotaje de la propuesta de instrumento. Se planteó una meta de al menos 300 personas para contestar el cuestionario en su versión final. Se determinó mediante la fórmula de cálculo de muestra por proporción para población infinita, con un nivel de confianza del 95%, estimador de 0.1% (para maximizar la variabilidad) y un error aceptado del 5%; se empleó una selección no

aleatorizada, a conveniencia y por cuota. Participaron 317 personas mediante un muestreo no probabilístico, a conveniencia y por cuota; los criterios de inclusión fueron: participación voluntaria, ser mayores de edad, radicar en la ciudad y tener una computadora, tableta o teléfono celular con internet; no se tuvieron criterios de exclusión. Para concluir, los criterios de eliminación fueron no completar el cuestionario.

Posterior a completar la cuota de encuestas aplicadas, se descargó el documento Excel generado por la plataforma de Microsoft Forms, se codificaron y tabularon las respuestas en la paquetería estadística SPSS. V.20. Con la información, se realizaron las pruebas de Alpha de Cronbach para la confiabilidad, el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y análisis factorial exploratorio para la consistencia y pertinencia de cada componente; se buscó minimizar las cargas por factor e incrementar la consistencia interna, con la rotación Varimax; el valor mínimo aceptable fue de .7 para el Alfa de Cronbach y .4 para el índice KMO y los factores del análisis factorial (11,22).

El estudio se aprobó por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán (1) con el código 0324. Se solicitó por escrito el consentimiento informado de los expertos y el de los participantes en el cuestionario; no se les expuso a riesgos o daños y se resguardó su información personal. Se respetaron los derechos humanos, civiles y legales, sin discriminación, con sensibilidad y respeto cultural de los participantes (23)(24).

RESULTADOS

Validación de constructo teórico por Juicio de expertos

Primera ronda

Los expertos evaluaron la primera versión del instrumento y otorgaron una puntuación con base en la calificación máxima de cinco puntos. De este consenso se obtuvo un promedio entre 3.3 y 4.6 y las siguientes recomendaciones: 1) características familiares: Incluir al grupo de jóvenes, mayores de 12 años, ya que podrían hacer un uso inadecuado de los medicamentos, definir el término manejo o uso, orientar o agregar en la pregunta la opción del padecimiento de enfermedades, (principalmente de índole bacteriana y no viral), en lugar de “crónico degenerativas” emplear “diabetes, hipertensión, alteraciones triglicéridos/colesterol, enfermedades del corazón, entre otras; 2) condiciones de almacenamiento: centrar el

almacenamiento en antibióticos y no en otros medicamentos, Pudiera haber una opción de otro y mencionar dónde; 3) Prácticas de uso: considerar que la duración del tratamiento con antibióticos, es generalmente en días, tomar en cuenta el uso parenteral de antibióticos, clarificar si se pretende saber si la persona tiene antibióticos caducos o próximos a caducar en su hogar, se sugiere preguntar sobre el almacenaje de los medicamentos que pueden necesitar en algún momento y con qué frecuencia revisan las caducidades; 4) Disposición final: Los regalo o dono a familiares, conocidos o instituciones”. Considerar * Crear un apartado de “Otra forma de desecharlo” con una respuesta abierta.

Segunda ronda

En la segunda revisión, el promedio de la valoración de las preguntas incrementó en relación con la primera ronda; se obtuvieron los valores promedio de 4.3 y 4.9 y se eliminó el componente de prácticas de uso, quedando tres componentes. La mayoría de los expertos mencionaron que los ítems estaban en su versión final y únicamente solicitaron mejorar la redacción: Cambiar la palabra “*usualmente*” por “normalmente”, ya que es un lenguaje más coloquial, “*sin escolarización*”, resulta ambiguo, redactarlo como personas que no saben leer y/o escribir, de tal forma que se entienda esta intencionalidad.

Evaluación de apariencia

En esta revisión, los expertos de forma unánime expresaron que el cuestionario estaba en condiciones de aplicarse a la población, las preguntas eran pertinentes, contextualizadas y comprensibles. La visualización de colores y letra del texto eran adecuados.

Pilotaje con validación estadística

Se recolectaron 317 encuestas, superando el tamaño de muestra requerido. Se demostró la normalidad con la prueba de Kolmogorov Smirnov y el análisis de confiabilidad mediante alfa de Cronbach; a nivel general, se tomó como valor aceptable para el alfa de Cronbach .7 y .5 por componente; se obtuvo un valor de .7 el cual es aceptable e indica que el instrumento tiene la capacidad de aplicarse en poblaciones similares (1).

En el análisis de consistencia, la prueba KMO para la relación entre los ítems; arrojó como resultado un índice de .547, el cual es aceptable a partir de .4 y un valor de .000, el cual es significativo según $p > .001$ (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis de consistencia del instrumento.

Tabla		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		.547
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	168.9
	gl	36
	Sig.	.000

Fuente: Elaboración propia, basada en Valderrama T, Revuelta D, Mulero E (25).

Comunalidades extraídas del índice KMO.

Para verificar la contribución de cada ítem con el valor total de estos, se realizó las estimaciones de la varianza en cada variable contabilizada por los componentes. Cada pregunta obtuvo un valor superior a .4 lo que indica que es significativo y el cuestionario aborda las prácticas de riesgo en el almacenamiento de antibióticos en el hogar (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis de componentes principales del instrumento

Ítem	Extracción
1. ¿A qué grupo de edad pertenece la persona que comúnmente maneja (Compra, guarda y administra) los antibióticos en mi hogar?	.669
2. ¿Qué nivel de estudios alcanzó la persona que maneja (Compra, guarda y administra) los antibióticos en mi hogar?	.736
3. ¿Qué grupo de personas viven en mi hogar?	.680
4. En el último año, ¿qué tipo de enfermedades tuvieron o tienen las personas que viven en mi hogar?	.598
5. ¿Mi familia cuenta con seguridad social pública?	.553
6. Cuando tengo antibióticos en el hogar, ¿en qué lugar de la casa se almacenan?	.493
7. ¿En qué recipiente o contenedor almaceno comúnmente los antibióticos y otros medicamentos?	.403
8. ¿Creo que podría tener antibióticos caducados en mi hogar?	.625

Ítem	Extracción
9. ¿Con qué frecuencia reviso las fechas de caducidad de los antibióticos que almacenamos?	.588
10. ¿Qué hago con los antibióticos cuando ya no se utilizan?	.816

Fuente: Elaboración propia.

Varianza total explicada

Se estimó la cantidad de componentes máximos para constituir el instrumento, mediante la prueba de Varianza Total Explicada, que plantea la cantidad de varianzas que convergen de los ítems. En esta prueba se busca explicar hasta cuantos componentes el análisis recomienda para explicar más de la mitad del fenómeno (mayor a 50%). El resultado de la prueba demuestra que se puede tener hasta 5 componentes (Tabla 3).

Tabla 3. Varianza total explicada del instrumento.

# de componente	Total	% de varianza	% acumulado
1	1.6	16.9	16.9
2	1.4	14.2	31.2
3	1.1	11.6	42.9
4	1.1	11.0	53.9
5	1.0	10.1	64.1
6	.8	8.3	72.5
7	.8	8.1	80.6
8	.7	7.5	88.2
9	.6	6.4	94.6
10	.5	5.3	100

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de Factorial Exploratorio con rotación Varimax

Posterior a determinar la cantidad máxima de componentes, se realizó el análisis de factorial con rotación Varimax (hasta 25 iteraciones por convergencia) para agrupar las preguntas en cada componente designado, de acuerdo con las correlaciones internas y los pesos estadísticos parecidos (Tabla 4).

Tabla 4. Matriz de componentes rotados del instrumento.

Ítem	Componentes				
	1	2	3	4	5
1. ¿A qué grupo de edad pertenece la persona que comúnmente maneja (Compra, guarda y administra) los antibióticos en mi hogar?	.801	.032	-.140	.120	-.184
2. ¿Qué nivel de estudios alcanzó la persona que maneja (Compra, guarda y administra) los antibióticos en mi hogar?	.840	.051	.095	-.012	.176
3. ¿Qué grupo de personas viven en mi hogar?	.798	.030	.263	-.092	.082
4. En el último año, ¿qué tipo de enfermedades tuvieron o tienen las personas que viven en mi hogar?	.646	.087	-.383	.646	-.038
5. ¿Mi familia cuenta con seguridad social pública?	.679	.012	.086	.099	.273
6. Cuando tengo antibióticos en el hogar, ¿en qué lugar de la casa se almacenan?	.041	.700	-.051	.188	-.341
7. ¿En qué recipiente o contenedor almaceno comúnmente los antibióticos y otros medicamentos?	.195	.536	-.019	.274	-.043
8. ¿Creo que podría tener antibióticos caducados en mi hogar?	.210	-.014	.753	-.077	.095
9. ¿Con qué frecuencia reviso las fechas de caducidad de los antibióticos que almacenamos?	-.038	-.029	-.070	.762	-.024
10. ¿Qué hago con los antibióticos cuando ya no se utilizan?	.020	-.006	.019	.900	.064

Fuente: Elaboración propia, basada en Valderrama T, Revuelta D, Mulero E (25).

De acuerdo con las agrupaciones teóricas propuestas previas a la validación estadística, se reformulan en tres componentes propuestos: características familiares, condiciones de almacenamiento y disposición final. En el análisis de consistencia con índice KMO, al introducir las preguntas por componente, se obtienen los siguientes valores:

- Características familiares: .501
- Condiciones de almacenamiento: .500
- Disposición final (.501)

La versión validada contiene 10 reactivos, ocho preguntas tienen opción múltiple y uno con opción dicotómica, específicamente, el reactivo 5.

DISCUSIÓN

En la validación del cuestionario RIALMEH para medir el riesgo en el almacenaje de antibióticos en hogares participó personal experto en farmacéutica, lo cual es necesario al medir un constructo sobre medicamentos (26)(27) y las observaciones favorecieron que el instrumento mida de manera adecuada el constructo (28).

El consenso de expertos con la técnica Delphi y envío del formulario por correo electrónico resultó idóneo porque se encontraban en diferentes sitios (21). En similitud, el método se empleó por Cerqueira Santos et al. para validar un instrumento dirigido a personal farmacéutico, desarrollado por dos investigadores (KSSR; SCC), con base en instrumentos validados por Rocha et al. y Cerqueira-Santos et al (29).

Los expertos recomendaron en el apartado de características familiares definir “manejo” o “uso”, porque el uso conlleva a que la persona utilice el medicamento y para facilitar el entendimiento en lugar de “crónico degenerativas” emplear “diabetes, hipertensión, alteraciones triglicéridos/colesterol, enfermedades del corazón” etc., u ofrecer una “lista de enfermedades” que la persona pueda seleccionar. Las observaciones permitieron contextualizar los ítems para la población de Yucatán, aspecto esencial en la validación del instrumento; pues al carecer de validez aparente, se pierde la relación entre ítems- fenómeno de estudio y se podría generar rechazo para responderlo (30).

El instrumento se aplicó solamente en zonas urbanas, lo cual difiere de la recomendación de Bohórquez-Borda et al, quien sugiere aplicar los instrumentos realizados en zonas urbanas, en otras muestras (31). Asimismo, no se midió la estabilidad del instrumento a través del tiempo, en discordancia con Espejo J. Huarte J. Moranta quienes realizaron análisis de consistencia interna y fiabilidad y análisis tipo test-retest, en la validación del cuestionario para medir conocimientos en adolescentes españoles (32).

En este estudio, el valor alfa de Cronbach, se ubicó entre .500 y .501 en los componentes y para el valor general .7; valor menor a lo reportado por Thiruchelvam et al. en los constructos para la dispensación de medicamentos, con .98 y .94 para su instrumento (27). En la correlación de ítems, las cifras fueron mayores a .4 y la prueba KMO obtuvo un índice general de .54; la prueba de esfericidad de Bartlett reveló que la matriz de intercorrelación era factorizable (chi-cuadrada=

168.964 $p < .001$). Los autores Al-Qerem et al. encontraron valores similares, en la prueba KMO, obtuvieron un valor de (.7) y en la de Bartlett (valor $p < .01$) en su herramienta para evaluar la actitud y la práctica de conocimientos acerca del almacenaje y la forma de eliminar medicamentos (33).

CONCLUSIONES

La metodología para la elaboración del cuestionario RIALMEH para medir el riesgo en el almacenaje de antibióticos en hogares fue óptima; es válido en términos de contenido y apariencia por lo que, constituye un aporte novedoso para el conocimiento sobre el almacenamiento de medicamentos; puede ser útil para los profesionales de salud pública y otras disciplinas que estudian el fenómeno del riesgo de almacenaje de medicamentos.

AGRADECIMIENTOS

Un profundo agradecimiento a la Dra. Laura Rojas Ortega y a la Universidad Contemporánea de las Américas por brindar los conocimientos en el programa del Doctorado en salud pública; los cuales fueron un apoyo para la elaboración del trabajo de investigación del cual surge el presente artículo.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acosta M, Morales M, Dzul M, Cohuo S, Ake D, Balam M. Características del almacenamiento de antibióticos en una población suburbana de México. *Enfermería (Montevideo)* 2024; 13(2): e3927. DOI:<https://doi.org/10.22235/ech.v13i2.3927>.
2. Vera O. Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción. *Rev. Méd. La Paz.* 2020;26(2): 78-93.
3. Altamirano R. Buenas prácticas de dispensación como instrumento para promover el uso adecuado de medicamentos en atención primaria de salud. *Revista Científica Investigación en Salud.* 2022; 3 (3):6-16.
4. Dharmo K, Shkreli R, Oxha M. Knowledge and behavior of medical university students about drug store and management in home. *Journal of research in pharmacy* 2023; 27: 18-20. DOI: <https://doi.10.29228/jrp.556>.
5. Castro C, Luna K. Almacenamiento y eliminación de medicamentos en casa de los pacientes que acuden al Hospital Regional de Huacho, octubre-noviembre 2020. Tesis para optar al título de Licenciado en farmacéutica; Facultad de ciencias de la salud. Lima, Perú: 2021.
6. Santos D, Leticia G, Ribeiro I, Lima J. Educação em saúde e uso racional de medicamentos em unidade de estratégia da saúde da família. *Rev. Ciênc.* 2019;15 (1):101-113. DOI: <https://doi.org/10.23901/1679-4605.2019v15n1p101-113>.
7. Rodrigues M, Silva R, Ribeiro I, Carvalho F, Oliveira A. Prevalência e fatores associados à presença de medicamentos vencidos em estoques caseiros. *Cadernos Saúde Coletiva* 2020; 28(3):390-399. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028030535>.
8. Yin, X. Yanhong C, Na S, Dadan L. Prevalence of inappropriate use behaviors of antibiotics and related factors among chinese antibiotic users: an online cross-sectional survey. *BMC Infect Dis* 2022; 22 (689). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07671-1>.
9. Rehana Tabassum, Syed Sajad H, Sajad Hussain A. Drug Storage and Self-medication Practices in Kashmir, India: A cross-sectional Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2022; 16(10): FC06-FC09. <https://10.7860/JCDR/2022/56886.17091>.

10. Castro J., Tobon, Y., Martínez, Á. J. Conocimiento y prácticas sobre almacenamiento de medicamentos en habitantes de un barrio de Cali, Colombia. *Revista Cubana de Farmacia*, 2019;52(2). 1-14.
11. Rahman, K. U., et al. Evaluating the impact of the environment on depleting groundwater resources: a case study from a semi-arid and arid climatic region. *Hydrological Sciences Journal* 2022; 67(5), 791–805. DOI: <https://doi.org/10.1080/02626667.2022.2044483>
12. Calderón, J. M., Tarapues, M. Medicamentos sobrantes y caducados en el hogar ¿su almacenaje y desecho representan un problema de salud pública? *Revista Salud colectiva* 2021; 17(e3599): 1-11. DOI: <https://doi.org/10.18294/sc.2021.3599>.
13. Webb, A.C., Nichols, M.H., Shah, N. et al. Effect of lock boxes and education on safe storage of medications. *Inj. Epidemiol* 2020; 7 (1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s40621-020-00257-y>.
14. Morales, M, Aké D, Cohuo S, Balam M. Características del almacenamiento de los medicamentos en los hogares de Mérida, Yucatán. Mérida, Yucatán, México: 2021.
15. Manzolillo, B. Educación ambiental para la sostenibilidad: Una alternativa para una disposición adecuada de medicamentos en el hogar. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* 2021; 40(9), 933-944. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5838907>.
16. E Wu P, Leong D, What Should I Know About Medication Storage and Disposal? *JAMA Intern Med.* 2020;180(11):1560. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3316>.
17. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Instrumentos internacionales relativos al uso de antimicrobianos en el sector de la salud humana y los sectores animal y vegetal. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240013964>.
18. Aliaga V, Pola S, Frago A, Sanjuán M, Navascues C, García C. El papel clave de los enfermeros para la promoción de la prevención de enfermedades y la educación de hábitos de vida saludables. *Revista sanitaria de investigación* 2023;4(3). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8908598>.
19. Burns, N, Grove, S, Grey, J. Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 7a ed. Barcelona, España: Elsevier Health Sciences; 2019.

20. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Cuadernillo técnico de evaluación educativa. 2019. <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A353.pdf>.
21. Humprey, S., De Wit, M. The Delphi method-more research please. *Journal of Clinical Epidemiology* 2019;106: 136-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2018.10.011>.
22. Rodríguez Rodríguez, J, Reguant Álvarez, M. Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació* 2020; 13(2), 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>.
23. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM—Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/policies-post/https://www.wma.net/es/policies-post/>.
24. Cámara de diputados del H. congreso de la unión. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
25. Valderrama T, Revuelta D, Mulero E. “Diseño y Validación de Un Modelo de Balanced Scorecard Para la I+D: Evidencia Empírica En Empresas Del Sector Químico En España. *Revista Española de Financiación y Contabilidad* 2010;39 (147): 477-520. <http://www.jstor.org/stable/42782730>.
26. Araya R, Dallys G, Kenia M, Ashaw M. Validación de un instrumento para medir la mediación docente en la micro planificación de estrategias de aprendizajes en la Facultad ciencias de la educación, C.R.U. de COCLÉ. *Rev Conrado* 2023;19 (90): 378-388.
27. Acosta JM, Repullo S. Elaboración y validación de un cuestionario para evaluar la satisfacción de los trabajadores con la vigilancia de la salud. *Revista Enfermería del Trabajo*. 2019. 9; 2:72-93.
28. Solarte W, Rincón C, Molina F. Modelo de valoración de la satisfacción de los usuarios del sistema de información de costos. *Revista CEA* 2023;9(19): e2257. DOI: <https://doi.org/10.22430/24223182.2257>.
29. Cerqueira S, Santos K, Souza D, Vieira E, Santos L, Pereira S. Perception of community pharmacists about the work process of drug dispensing: a cross-sectional survey study. *BMC Health Serv Res* 2022; 22(1): 161. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07528-y>.

30. Azcorra H, Dickinson F. Environment and Health in the Yucatan Peninsula: A Human Ecology Perspective. Departamento de Ecología Humana Cinvestav-Mérida Mérida, Yucatán, México: 2019. <https://doi.org/10.22430/24223182.2257>.
31. Azcorra H, Dickinson F. Environment and Health in the Yucatan Peninsula. Health and Addictions / Salud y Drogas 2022; 23(1): 21-40. DOI: <https://doi.org/10.21134/haaj.v23i1.607>.
32. Thiruchelvam K, H. S. Development, validation and evaluation of an online medication review tool. PLoS One 2022;17(6): E0269322. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0269322>.
33. Rebollo P, Cuervo J, Villa G, Barreda MJ, Tranche S, Sánchez-Baragaño MA, Prieto MÁ. Desarrollo y validación de un cuestionario genérico para la evaluación de la satisfacción de los pacientes crónicos: Cuestionario SAT-Q. Aten Primaria. 2010;42(12):612-9. Spanish. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.APRIM.2009.12.008>.

Esta revista se terminó de imprimir el mes
de Diciembre del 2024, en los talleres de la
Editorial e Imprenta Universitaria.
Av. Busch, entre 2° y 3° anillo
(Ciudad Universitaria)
Teléfono 359-8979
Santa Cruz - Bolivia



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "GABRIEL RENÉ MORENO"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD HUMANA