



R E V I S T A M É D I C A
PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"



p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

VOLUMEN 14 NÚMERO 1
PUBLICACION CUATRIMESTRAL
ENERO - ABRIL
2025



INDEXADA EN:



REVISTAS.UNICA.EDU.PE

Publicación cuatrimestral destinada a la difusión del conocimiento y producción científica en el campo de la salud por medio de la publicación de artículos de investigación, artículos de revisión, reporte de casos y cartas al editor.

R E V I S T A M É D I C A
PANACEA

Vol. 14- N° 1 - Enero - Abril 2025 - Publicación cuatrimestral
p-ISSN 2223-2893 | e-ISSN 2225-6989

La Revista Médica Panacea Impresa es editada y producida por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

EDITOR JEFE

Jorge Ybaseta Medina
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN
LUIS GONZAGA

COMITÉ EDITORIAL

Juan Miyahira Arakaki
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA

Pedro Bustios Rivera
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE
PORRES

Raul Ishiyama Cervantes
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA

Hugo Arroyo Hernández
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Bladimir Becerra Canales
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE ICA SAC

Juan Echevarria Zarate
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA

Cesar Munayco Escate
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA,
PREVENCIÓN Y CONTROL DE
ENFERMEDADES MINISTERIO DE SALUD

Alfredo Oyola García
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA,
PREVENCIÓN Y CONTROL DE
ENFERMEDADES MINISTERIO DE SALUD

Gabriela Soto Cabezas
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA,
PREVENCIÓN Y CONTROL DE
ENFERMEDADES MINISTERIO DE SALUD

J. Jhonnell Alarco
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Edgart Hernández Huaripaucar
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS
GONZAGA

COMITÉ CONSULTIVO

Sergio Alvarado Menacho. UNMSM
Fernando Ardito Saenz. UPCH
Juan Carlos Aguirre Beltrán. UNSLG
Juan Esteban Ceccarelli Flores. UNSLG

César Loza Munarriz. UPCH
Guido Bendezú Martínez. UNSLG
Segundo Acho Mego. UPCH
Reyner Loza Munarriz. UPCH
Roy Dueñas Carbajal. UPCH

Andrés Castañeda Vásquez. UNSLG
Luz Consuelo Figari Sánchez. UNSLG
Julio Hector Torres Chang. UNSLG

EDITOR ASISTENTE

Joaldo Torres Abanto. UNSLG
Luciana Ybaseta-Soto. UNSLG

SOPORTE TÉCNICO

Ebed Guerra Borda. UNSLG



FACULTAD DE MEDICINA DANIEL ALCIDES CARRIÓN

Roberto Munive Bendezú
DECANO

José Alberto Melgar Salcedo
OFICINA ADMINISTRATIVA

Benito Díaz López
DIRECTOR ACADÉMICO

Jorge Ybaseta Medina
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

José Almeida Galindo
DIRECTOR DE LA REVISTA MÉDICA PANACEA

Nancy Rivadeneyra Bautista
UNIDAD DE POST GRADO

Luis G. Silva Laos
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS QUIRÚRGICAS

Luis Castillo Samanamud
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS MÉDICAS

Ronny Ramos Ramos
JEFE DE DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

Luis Tolmos Regal
DOCENTE RESPONSABLE DE TUTORIA DE LA FMH-UNICA

Walter Azula Aguinaga
**COORDINADOR RESPONSABILIDAD SOCIAL Y
PROYECCIÓN, EXTENSIÓN CULTURAL- FMH-UNICA**



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

Dante F. Calderón Huamaní
RECTOR

José E. Rojas Campos
VICE RECTOR ACADÉMICO

Cecilia Paquita Uribe Quiroz
VICE RECTOR DE INVESTIGACIÓN

Jorge García Ceccarelli
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Magdalena Martínez Contreras
**DIRECTORA DE LA OFICINA DE INNOVACIÓN Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

Arístides Lara Pujaico
**DIRECTOR DE LA OFICINA DE PRODUCCIÓN DE
BIENES Y SERVICIOS**

Gino Mora Castillo
DIRECTOR DE INCUBADORAS DE EMPRESAS

Domingo Jesús Cabel Moscoso
ASESOR VRID



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

REVISTA MÉDICA PANACEA Depósito Legal en BNP N° 2011-07139

Presentación / PRESENTATION

La Revista Médica Panacea es una publicación cuatrimestral patrocinada por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, que publica resultados de investigaciones originales del área médica y de salud pública realizados a nivel nacional e internacional.

Los manuscritos presentados para publicación en la Revista Médica Panacea no deben haber sido publicados, ni presentados para su publicación en otra revista. La Revista Médica Panacea se reserva todos los derechos legales de reproducción del contenido.

Los manuscritos recibidos para publicación son sometidos a un proceso de revisión por pares. El manuscrito es enviado a dos revisores nacionales o extranjeros, pares de los investigadores, quienes realizan las correcciones u observaciones que sean pertinentes; luego el manuscrito es devuelto a los autores para que realicen las correcciones o respondan a las observaciones realizadas. En caso que los revisores emitan opiniones contradictorias, se envía a un tercer revisor.

La versión diagramada tal como será publicada se envía a los autores para su corrección o aprobación.

La Revista Médica Panacea sigue las pautas establecidas en los "Requisitos uniformes para preparar los manuscritos enviados a revistas biomédicas", de la International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

La Revista Médica Panacea está indizada en LATINDEX, LILACS, JOURNALS TOCS, IMBIOMED, DRJI, INDEX COPERNICUS, GOOGLE SCHOLAR Y CROSSREF.

La Revista Médica Panacea apoya las políticas para registros de ensayos clínicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconociendo la importancia de esas iniciativas para el registro y divulgación Internacional de información sobre estudios clínicos, en acceso abierto. En consecuencia, a partir de julio de 2007 sólo se reciben para publicación, los ensayos clínicos que hayan sido registrados y recibido un número de identificación en uno de los Registros de Ensayos Clínicos validados por los criterios establecidos por OMS e ICMJE.

Las opiniones expresadas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no reflejan necesariamente la opinión del Comité Editorial de la Revista Médica Panacea.

Si desea publicar sus manuscritos, comuníquese con la oficina de la Revista Médica Panacea ubicada en la Facultad de Medicina "Daniel Alcides Carrión" Av. Camino a Huacachina s/n, Ica - Perú, teléfono +51 956 747 941 ó escribanos a nuestro correo electrónico: vrid@unica.edu.pe, jorgeybaseta@gmail.com, panacea@unica.edu.pe. La información a los autores e instrucciones para la presentación de manuscritos, donde se detallan las normas de formato y contenido de los artículos que se presentarán a la Revista Médica Panacea, se pueden obtener de la página electrónica: www.revpanacea.unica.edu.pe y en los números impresos de la Revista.

Depósito Legal en BNP N° 2011-07139
ISSN Versión electrónica: ISSN 2225-6989
ISSN Versión impresa: 22232893

ÍNDICE 1

EDITORIAL

La anemia silenciosa que condena nuestro mañana / The silent anemia that condemns our tomorrow
Ybaseta-Medina Jorge. 2

ARTÍCULO ORIGINAL

Inhibición trigeminal nociceptiva: dispositivo intraoral modificado para el manejo del bloqueo cerrado agudo en trastornos temporomandibulares severos / Nociceptive trigeminal inhibition: a modified intraoral device for the management of acute closed block in severe temporomandibular disorders
Cornejo-Salazar José Luis, Pariajulca-Fernández Israel Robert. 4

Factores de riesgo para el fracaso de tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años / Risk factors for treatment failure of iron deficiency anemia in children under 5 years of age
Corimanya-Cantoral Karen Mayra. 11

Calidad de vida de adultos con enfermedades respiratorias del servicio de clínica de un hospital público en Colombia / Quality of life in adults with respiratory diseases in the clinical service of a public hospital in Colombia
Castro-Orjuela Leidy Johana, Pinzón-Castañeda Danna Carolina, Noguera-Peña Nadia Constanza, García-Gómez María Stefan, Olarte-Rueda Graciela. 19

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Actualización sobre el manejo anestésico en la paciente con preeclampsia: Una revisión narrativa / Update on anesthetic management in the patient with preeclampsia: A narrative review.
Coral-Revelo José Luis; Leyton-Luna Eliana; Peña-Carvajal Dallham Jisella; Ibarra-Rojano Carolina Andrea; Revelo-Ceballos Diego Esteban; Ramírez-Vergara Javier Alfonso; Arroyave-Silva Catalina; Solarte-Encarnación Angelly. 27

REPORTE DE CASO

Anti-Ku detectado en paciente quirúrgico con fenotipo K0 en el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024 / Anti-Ku Detected in a Surgical Patient with K₀ Phenotype at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital, 2024
Morales-Del Pino Jimmy Rinaldo, Penalillo-Pimentel Carlos Enrique, Ortega-Chauca Yahaira Aracelli, Paredes-García Karla Alexandra, Paiva-Castillo Mario, Fernández-Bolívar Lizette, Sagastegui-Soto Arturo Ampelio III, Ramosón-Sandoval Segundo. 36

Loxoscelismo viscerohemolítico: una forma de presentación torpida de la enfermedad / Viscero-hemolytic loxoscelism: a torpida form of presentation of the illness
Neyra-Leon Jesús, Rebaza-Mateo Alfredo, Díaz-Monge Juan Carlos. 41

CARTA AL EDITOR

Calcificaciones cerebrales: Claves para comprender su rol en las enfermedades neurológicas / Brain calcifications: Keys to understanding their role in neurological diseases
Dávila-Hernández Carlos Alberto, Massironi-Palomino Ysabel Rossana, Hilario-Huincho Franz Gabriel. 45

INSTRUCCIONES PARA AUTORES



La anemia silenciosa que condena nuestro mañana

The silent anemia that condemns our tomorrow

Ybaseta-Medina Jorge^{1,a}

1. Editor de la Revista Médica Panacea, Facultad de Medicina, Universidad San Luis Gonzaga, Ica, Perú.
- a. Director de Investigación, Facultad de Medicina, Universidad San Luis Gonzaga, Ica, Perú.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.625>

En los rincones más vulnerables del planeta, una sombra nutricional acecha a las gestantes: la anemia por falta de hierro. Este mal, definido por niveles insuficientes de hemoglobina, no conoce fronteras. Afecta al 30% de las embarazadas en África Subsahariana, al 25% en el Sudeste Asiático y al 18% en América Latina¹. Su consecuencia más cruel —el bajo peso al nacer— no solo roba fuerza a los recién nacidos, sino que perpetúa ciclos de pobreza: estudios en zonas rurales revelan que, por cada 100 gramos perdidos al nacer, se reduce un 2% el potencial educativo en la adolescencia².

La raíz del problema se hunde en procesos biológicos universales. Cuando escasea el hierro, la placenta —ese órgano vital que nutre al feto— reduce su producción de sustancias clave para formar vasos sanguíneos, como el factor de crecimiento del endotelio vascular³. Esto limita el flujo de nutrientes, creando un ambiente de estrés celular que investigadores han comparado con "sembrar en tierra árida"^{3,4}. Los datos son contundentes: en regiones con alta prevalencia de anemia, los recién nacidos pesan en promedio 280 gramos menos que aquellos de zonas con suplementación adecuada⁴.

Las soluciones existen y son tangibles. En comunidades de Asia Meridional, la entrega semanal de hierro acompañado de vitamina C —que triplica su absorción— ha logrado reducir los casos graves en un 40%⁵. Proyectos en África Oriental demuestran que combinar suplementos con educación nutricional basada en cultivos locales (como hojas de moringa o frijoles enriquecidos) aumenta la adherencia al tratamiento en un 60%⁶. Iniciativas en América Central han fortalecido sistemas de vigilancia comunitaria donde parteras tradicionales monitorean mensualmente los niveles de hierro mediante simples pruebas de hemoglobina capilar⁶.

El camino a seguir requiere voluntad política más que avances tecnológicos. La experiencia de países en desarrollo es aleccionadora: entre 2015 y 2025, lograron disminuir la anemia gestacional del 34% al 22% invirtiendo en redes de distribución rural y capacitando a 18,000 trabajadores de salud^{6,7}. La OMS calcula que, por cada dólar invertido en prevención de anemia materna, se recuperan nueve dólares en productividad económica futura⁷. Como bien resume un proverbio africano usado en programas sanitarios de Mozambique: "El hierro que falta hoy en la sangre de una madre, mañana será el hacha que no corte leña para su pueblo".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva: World Health Organization; 2014. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
2. Puerto A, Trojan A, Alvis-Zakzuk NR, López-Saleme R, Edna-Estrada F, Alvarez A, Alvis-Guzman N, Zakzuk J. Iron status in late pregnancy is inversely associated with birth weight in Colombia. *Public Health Nutr.* 2021;24(15):5090-5100. doi: 10.1017/S136898002100166X
3. Moghaddam Tabrizi F, Barjasteh S. Maternal Hemoglobin Levels during Pregnancy and their Association with Birth Weight of Neonates. *Iran J Ped Hematol Oncol.* 2015;5(4):211-7. Epub 2015 Dec 10. PMID: 26985354; PMCID: PMC4779156.
4. Ahmed A, Mohammed A. Anemia and its associated factors among adolescent school girls in GODEY and DEGEHABUR council Somali region, eastern Ethiopia. *BMC Nutr.* 2022 Jun 14;8(1):55. doi: 10.1186/s40795-022-00548-1
5. Hossain M, Islam Z, Sultana S, Rahman AS, Hotz C, Haque MA, et al. Effectiveness of Workplace Nutrition Programs on Anemia Status among Female Readymade Garment Workers in Bangladesh: A Program Evaluation. *Nutrients.* 2019;11(6):1259. doi: 10.3390/nu11061259.
6. Derso T, Abera Z, Tariku A. Magnitude and associated factors of anemia among pregnant women in Dera District: a cross-sectional study in northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2017;10(1):359. doi: 10.1186/s13104-017-2690-x.
7. Derman RJ, Goudar SS, Thind S, Bhandari S, Aghai Z, Auerbach M, Boelig R, Charantimath US, Frasso R, Ganachari MS, Gaur KL, Georgieff MK, Jaeger F, Yogeshkumar S, Lalakia P, Leiby B, Majumdar M, Mehta A, Mehta S, Mehta S, Mennemeyer ST, Revankar AP, Sharma DK, Short V, Somannavar MS, Wallace D, Shah H, Singh M, Askari S, Bellad MB; RAPIDIRON Trial Group. RAPIDIRON: Reducing Anaemia in Pregnancy in India-a 3-arm, randomized-controlled trial comparing the effectiveness of oral iron with single-dose intravenous iron in the treatment of iron deficiency anaemia in pregnant women and reducing low birth weight deliveries. *Trials.* 2021;22(1):649. doi: 10.1186/s13063-021-05549-2.



Cómo citar
Ybaseta-Medina Jorge. La anemia silenciosa que condena nuestro mañana.
Rev méd panacea 2025;14(1): 2-3.
DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.625>



Inhibición trigeminal nociceptiva: dispositivo intraoral modificado para el manejo del bloqueo cerrado agudo en trastornos temporomandibulares severos

Nociceptive trigeminal inhibition: a modified intraoral device for the management of acute closed block in severe temporomandibular disorders

José Luis Cornejo-Salazar¹, Israel Robert Pariajulca-Fernández¹

1. Unidad de Posgrado, Departamento de Estomatología Médico quirúrgico, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-2052-0244>
2. Unidad de Posgrado, Departamento de Estomatología Médico quirúrgico, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-3505-6261>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.626>

Correspondencia:

Nombre: José Luis Cornejo Salazar
Correo electrónico: jcornejos@unmsm.edu.pe

Contribuciones de autoría:

JLCS e IRPF contribuyeron equitativamente a la conceptualización original, el diseño del estudio, la revisión de la literatura (recolección y análisis), la elaboración del borrador, la redacción y la aprobación final de este manuscrito. Todos los autores participaron en la concepción y el diseño del artículo, el análisis e interpretación de los datos, la redacción del manuscrito, la revisión crítica y la aprobación final.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar:

Cornejo - Salazar José Luis, Pariajulca - Fernández Israel Robert. Inhibición trigeminal nociceptiva: dispositivo intraoral modificado para el manejo del bloqueo cerrado agudo en trastornos temporomandibulares severos. Rev méd panacea 2024;14(1): 4-10. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.626>

Recibido: 24 - 01 - 2025
Aceptado: 02 - 03 - 2025

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto asociado más relevante del dispositivo intraoral NTI modificado para los trastornos temporomandibulares con bloqueo cerrado agudo en pacientes que acuden al servicio de Odontología de un centro hospitalario de referencia en el periodo 2024. **Material y métodos:** Diseño pre experimental de corte longitudinal. Este estudio evaluó el uso del dispositivo modificado de Inhibición Nociceptiva Trigeminal (NTIm) en 33 pacientes con bloqueo cerrado agudo. En 30 mujeres y 3 hombres, distribuidos en los rangos de edad entre 18 a 55 años. **Resultados:** Las evaluaciones clínicas a los 5, 10 y 15 días mostraron mejoras significativas en la apertura bucal y disminución del dolor orofacial, atribuibles a la inhibición de reflejos nociceptivos trigeminales mediada por el dispositivo antero inferior y a ejercicios mandibulares complementarios. **Conclusión:** Los hallazgos respaldan el uso del de este dispositivo intraoral modificado como una estrategia terapéutica conservadora multimodal, no invasiva y de aplicación inmediata para el manejo inicial de estos TTM.

Palabras clave: Enfermedad, trastornos de la articulación temporomandibular, equipos y suministros, terapéutica.

ABSTRACT

Objective: To determine the most relevant associated effect of the modified NTI intraoral device for temporomandibular disorders with acute closed lock in patients attending the Dentistry service of a referral hospital during the year 2024. **Material and methods:** Pre-experimental, longitudinal study design. This study evaluated the use of the modified Nociceptive Trigeminal Inhibition (NTIm) device in 33 patients with acute closed lock, comprising 30 women and 3 men, distributed in age ranges between 18 and 55 years. **Results:** Clinical evaluations at 5, 10, and 15 days demonstrated significant improvements in mouth opening and a reduction in orofacial pain, attributable to the inhibition of trigeminal nociceptive reflexes mediated by the antero-inferior positioning of the device and complementary mandibular exercises. **Conclusion:** The findings support the use of this modified intraoral device as a conservative, non-invasive, and immediately applicable multimodal therapeutic strategy for the initial management of these TMDs.

Keywords: Disease, temporomandibular joint disorders, equipment and supplies therapeutics.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos temporomandibulares (TTM), son la segunda causa musculoesquelética más común de dolor y discapacidad, con tasas de prevalencia que se acercan al 31 % en adultos 1. Los TTM, presentan síntomas consistentes con mialgia masticatoria del macizo facial y signos característicos como ruidos articulares, tipo chasquido, crujidos; así como, alteración de movimientos a la apertura bucal, desviando y deflexionando la mandíbula, debido a dolencias musculares o articulares; observándose también, combinación de dolencias musculares y articulares 2.

Una de sus variantes más incapacitantes es el desplazamiento discal sin reducción (DDwoR), que se presenta como una limitación aguda de la apertura bucal por obstrucción intracapsular del movimiento condilar 3. Esta condición clínicamente conocida como "bloqueo cerrado agudo" suele tratarse quirúrgicamente en entornos hospitalarios, pese al creciente consenso que favorece las intervenciones conservadoras 4. Las revisiones sistemáticas y metaanálisis recomiendan tratamientos conservadores de los TTM con la confección e instalación de una férula o plano interoclusal tradicional de cobertura total y considerando que en estos casos de TTM con bloqueo cerrado agudo o desarreglo interno sin reducción, (ADDwoR) no se pueden efectuar por tener apertura limitada de la boca 5.

Buscando opciones no quirúrgicas, se empezó a utilizar, como alternativa de tratamiento en los casos de limitación de apertura bucal sin reducción un plano de cobertura parcial interoclusal antero inferior modificado denominado Inhibidor Nociceptivo Trigeminal (NTI) que estimula los nociceptores periodontales anteroinferiores y provoca abrir la boca por el reflejo de inhibición nociceptiva trigeminal, motivo por el cual se evitaría el apretamiento dental y de acuerdo a la literatura de referencia; disminuye el rechinar nocturno y alivia el dolor por cefalea tensional 6.

En este contexto, los dispositivos intraorales, especialmente aquellos orientados a la modulación neuromuscular, han ganado protagonismo. El dispositivo NTI-tss (sistema de supresión de tensión por inhibición nociceptiva trigeminal) ha demostrado eficacia para reducir la actividad muscular y el dolor en trastornos como el bruxismo y la cefalea 8. Para interceptar precozmente la condición urgente que afecta la salud bucal y psicoemocional de los pacientes que presentan bloqueo cerrado agudo de apertura bucal limitada por interposición discal sin reducción por trastornos temporomandibulares; se puede utilizar el dispositivo inhibidor nociceptivo trigeminal modificado NTI 7,8,9. Por ello, esta investigación tiene por objetivo determinar el efecto asociado más relevante del dispositivo intraoral NTI modificado para los trastornos temporomandibulares con bloqueo cerrado agudo en pacientes que acuden al servicio de Odontología de un centro hospitalario de referencia en el periodo 2024.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño de investigación preexperimental, explicativa, prospectiva de corte longitudinal.

Población.

Se incluyeron 33 pacientes con diagnóstico clínico de DDwoR agudo atendidos en un centro Hospitalario de referencia de Lima, Perú. La población estaba constituida por 30 pacientes mujeres y 3 hombres (entre 18 y 55 años), todos los participantes presentaban restricción súbita de la apertura bucal (<25 mm) y dolor articular, sin intervención quirúrgica previa.

Criterios de selección.

Se seleccionó a los pacientes con bloqueo clínico de apertura bucal por desarreglo interno temporomandibular sin reducción de acuerdo a los siguientes criterios.

Criterios de inclusión.

- Pacientes de ambos sexos, de 18 años y menores de 55 años.
- Pacientes con limitación y dolor de actividades mandibulares (máxima apertura bucal menor o igual de 30 mm) por trastornos temporomandibular agudo.
- Pacientes con dificultad para tratamientos conservadores con férula oclusal; al estar apertura bucal limitada.
- Pacientes con diagnóstico de TTM severos según hallazgos clínicos e imagenológicos.
- Pacientes con previa información y comprensión del procedimiento conservador a realizar acepten firmar el Consentimiento Informado.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con patologías degenerativas como la artritis reumatoide, con osteoartritis severa; dolor extraarticular con etiología neurálgica.
- Pacientes con síndrome de fibromialgia, síndrome miofascial y alteraciones musculares.
- Pacientes con trauma facial o de la articulación temporomandibular, con reducción o incapacidad (Anquilosis) de la ATM y perforación discal.
- Pacientes con patología otológica infecciosa o no infecciosa y con tratamiento inmunosupresor.
- Pacientes con alteraciones psicógenas o afectación de salud mental.
- Pacientes con salud débil o frágil que limite la atención ambulatoria.
- Pacientes edéntulos totales y parciales anteroinferiores.

Procedimiento de recolección de datos

El instrumento anamnésico de recolección de datos; contiene datos generales del paciente como sexo, edad y fecha de inicio de afección. Se utilizó la taxonomía simplificada de los criterios diagnósticos DC/TMD del 2018, encontrando (DDWoR) desplazamiento del disco sin reducción con limitación de la apertura (ICD-9 524.63) que eran catalogados como agudos, porque tenía menos de tres meses de inicio y la severidad se estableció por la limitación de la apertura que interfería con la habilidad de comer. Se aplicó también escala visual análoga EVA en los tres controles afín de monitorear el dolor orofacial. Se complementó con el Índice simplificado de Fonseca para la clasificación de grados de severidad. Se realizó el examen clínico funcional de Krough Poulsen y se les instruyó en la aplicación del Test de los dos nudillos para comprobar la limitación de la apertura bucal, se registró la medida de la apertura bucal a través de un calíper digital y los movimientos de lateralidad con una regla milimetrada. A todos participantes se realizó la consejería o counseling desde la primera cita; explicándole la evaluación y pronóstico de su condición clínica y el acompañamiento continuo durante el periodo de su uso del dispositivo; hasta la mejora de su afección.

Previo proceso de consentimiento informado se instaló un dispositivo intraoral de cobertura parcial y se les instruyó sobre el uso de estos dispositivos enfatizando la importancia de la adherencia al tratamiento y que estos debían ser acompañarlos con ejercicios fisioterapéuticos de lateralidad con el NTI modificado colocado en boca durante por lo menos tres veces al día, también se enfatizó su uso continuo durante la noche y la importancia de la adherencia al tratamiento aplicando la escala de Likert. En el primer control. Se les informó que deben participar en los 3 controles con intervalos de 5 días, previo informe de los posibles eventos adversos y desventajas de no acudir a los controles. En cada control se observó la realización del Test de los dos nudillos y midió la apertura bucal en milímetros, en milímetros la lateralidad con aplicación del dispositivo inhibidor nociceptivo trigeminal modificado se realizó también la corroboración del EVA con el uso de los dispositivos anteroinferior de cobertura parcial se verificó como realizaban los ejercicios isoquinéticos contralaterales entregando las instrucciones para el del NTI modificado, así como su uso continuo marcando la fecha de los controles con intervalos de 5, 10 y 15 días.

Transcurrido el tiempo de la aplicación del dispositivo de cobertura anterior, se registraron los resultados volviendo a determinar el dolor con la escala visual análoga VAS y la eficacia del uso del dispositivo del grupo mediante la medición clínica apertura bucal registrando el grado de movilidad y diducción mandibular que es el movimiento más complejo verificando la fisioterapia con los ejercicios isoquinéticos contralaterales. Se aplicó en el último control el test de deterioro de la función mandibular a fin de determinar el estado de la funcionalidad masticatoria.

Análisis estadístico

Se elaboró una base de datos en Excel y luego se procedió a realizar el procesamiento de los datos mediante el paquete estadístico SPSS versión 29.0. Se mostraron los resultados en el análisis descriptivo a través de tablas con medianas y cuartiles al 25 y 75% tablas de frecuencias y gráficos de barras. Se realizó el análisis de normalidad para observar la distribución de los datos cuantitativos, encontrando que la mayoría de sujetos no tenían puntuaciones medias y si curvas de distribución sesgadas y no simétricas por lo que empleamos las pruebas no paramétricas de Shapiro-Wilk, que arroja un nivel de confianza y un $p > 0.05$.

Aspectos éticos

Esta investigación busco cumplir con los lineamientos éticos del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Biología, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones metodológicas y éticas para la investigación en seres humanos.

RESULTADOS

En este estudio se trataron 33 pacientes con diagnóstico de bloqueo cerrado agudo de la articulación temporomandibular, que clínicamente presentaban limitación y molestias en la apertura de la boca. A todos ellos se les brindó información sobre la importancia del autocuidado y fisioterapia en casa, así como la consejería y el acompañamiento durante el periodo de uso del dispositivo NTI modificado instalado.

En la tabla 1 e rango de edad del grupo en estudio fue de 18 a 55 años con una edad media de 36.5 años. La población de estudio estuvo constituida por 30 pacientes femeninos y 3 pacientes masculinos, que representaron el 86.7% y el 13.3% respectivamente. No se presentaron eventos adversos ni accidentes durante el uso del dispositivo NTI modificado.

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes.

	n (%)	Media	Edad		
			Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
Femenino	30 (90.9)	34.40	11.717	18	55
Masculino	3 (9.1)	32.33	19.655	20	55
Total	33 (100)	34.21	12.203	18	55

En cuanto al dolor de la ATM en el bloqueo cerrado sin reducción y limitación de apertura bucal según EVA. El dolor inicial presento mejoría en los controles sucesivos a los 5, 10 y 15 días, presentándose en la fase inicial una mediana 7.00 y un p25 y un p75. La evolución del dolor según EVA disminuyo a los 5,10 y 15 días, se encontró que fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con la prueba Friedman y con comparación por pares con corrección de Bonferroni (tabla 2).

Tabla 2. Evolución del dolor en bloqueo cerrado agudo con limitación apertura bucal según EVA.

EVA (n=33)	Media	Desv. Estandar	Mediana	P25	P75	p_valor
Inicio	6.42	1.562	7.00	5.00	8.00	<0.001
5 días	4.30	1.447	4.00	3.00	5.50	
10 días	2.33	1.362	2.00	2.00	3.00	
15 días	1.06	1.171	0.00	0.00	2.00	

EVA=escala visual análoga; P25: percentil 25; p75=percentil 75; letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p < 0.05$, prueba de Friedman con comparaciones por pares con corrección de Bonferroni).

En cuanto a la eficacia del dispositivo NTI modificado en la apertura bucal limitada por el bloqueo cerrado sin reducción. Esta condición inicial presento mejoría desde el registro basal y durante los controles sucesivos a los 5, 10 y 15 días, presentándose. en la fase inicial, el 50% de los pacientes tuvo hasta 23mm de apertura bucal. El 25% de los pacientes presento hasta 20mm de apertura y el 75% hasta 25mm (tabla 3).

Tabla 3. Evolución de la limitación apertura bucal con NTI modificado en el bloqueo cerrado agudo con limitación apertura bucal.

Apertura Bucal (mm) n=33	Media	Desv. Estandar	Mediana	P25	P75	p_valor
Inicio	23.03	4.050	23.00	20.00	25.00	<0.001
5 días	27.27	4.318	26.00	24.00	28.50	
10 días	29.73	3.338	29.00	28.00	31.50	
15 días	33.00	3.597	33.00	30.00	34.50	

P25: percentil 25; p75=percentil 75; letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p < 0.05$, prueba de Friedman con comparaciones por pares con corrección de Bonferroni).

En la evaluación de la funcionabilidad masticatoria; los hallazgos fueron: Con un grado de severidad entre 0 a 1. Se encontraban que un 42.4% tenía puntaje cero por lo tanto no presentaba ningún deterioro de la función mandibular y el 57.6% tenía 1 un grado de severidad I – que significa leve o bajo deterioro funcional mandibular. Lo que interpretamos que los pacientes tratados tenían una adecuada función masticatoria en el último control (tabla 4).

Tabla 4. Evaluación de la funcionabilidad masticatoria.

Movilidad mandibular (funcion)	Frecuencia	Porcentaje
No	14	42.4
Si	19	57.6
Total	33	100.0

Respecto a la comodidad o incomodidad del uso del dispositivo NTI modificado. Encontramos que un 63% lo percibe muy cómodo y un 24% cómodo y solo un 12.1% opino neutralmente; lo que nos podría indicar la adherencia al tratamiento (figura 1).

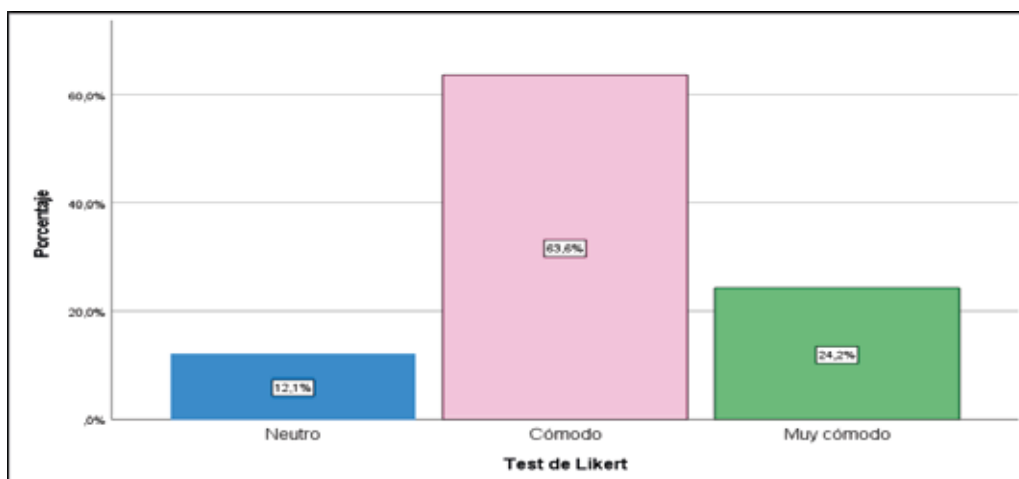


Figura 1. Test de Likert para evaluar la comodidad o incomodidad del uso del dispositivo NTI modificado.

DISCUSIÓN

De los 33 pacientes con DDwoR TTM, treinta pacientes eran mujeres y tres pacientes eran hombres. La mayor incidencia de TTM en mujeres documentada en este estudio concuerda con los hallazgos que observaron una mayor prevalencia de mujeres afectadas que buscaban tratamiento para TTM en relación con los pacientes hombres¹⁰.

En nuestro estudio, hubo una disminución significativa del dolor articular, evaluado mediante palpación de las articulaciones, informada con EVA durante los intervalos de seguimiento, que se evidencio desde los períodos de control más tempranos Iniciando con una basal mediana 7.00 (a los 5 días 4.00 a los 10 días 2.00 y a los 15 días de 0.00), El 50% de los pacientes tuvo un EVA de 7 a menos. Estos resultados estuvieron de acuerdo con estudios previos ^{11,12,13}. Además, se informó una mejora significativa en los períodos del primer y segundo control de los DDw/oR asociados al autocuidado y a los efectos adicionales de la consejería sostenida durante todo el periodo de control.

En lo que respecta a la apertura bucal esta, se presentó en todos los pacientes ocurriendo, el mayor aumento en el intervalo de tiempo inicial a los 5 días, resultando de una fase inicial cuya mediana es de 23.00 mm., a los 5 días 26.00, a los 10 días 29.00 mm, a los 15 días 33.00 mm. logrando eficacia en la mejora clínica de la apertura bucal. Encontrándose significancia estadística de ($p=0.005 < 0.05$). En comparación con el estudio de Divakar et al. y Schmitter et al., la mayor efectividad de las férulas NTI se debe a la mayor cantidad de distracción y a la acción ortopédica permitida, por su diseño y el tipo de material utilizado ^{14,15}.

En lo que respecta a la funcionalidad masticatoria, en el último control, se utilizó el Cuestionario de Deterioro de la Función Mandibular (MFIQ) para evaluar las actividades funcionales de la mandíbula. Encontrando que se encontraban que con un grado de severidad entre 0 a 1. un 42.4% tenía puntaje cero por lo tanto no presentaba ningún deterioro de la función mandibular y el 57.6% tenía 1 un grado de severidad I, lo que significa leve o bajo deterioro funcional mandibular.

En concordancia con los estudios de Lukic, et al ¹², en nuestra investigación consideramos la adherencia al tratamiento en el uso del dispositivo; así como, la aceptación del dispositivo considerando las preferencias subjetivas considerando la comodidad de uso; mediante la escala de aceptación de Likert. Resultados de la comodidad o incomodidad del uso del dispositivo NTI modificado encontramos que un 63% lo percibe muy cómodo y un 24% muy cómodo solo un 12.1% opino neutralmente lo que nos podría indicar la adecuada adherencia al tratamiento prescrito.

El uso nocturno y los ejercicios diurno de deducción mandibular cada 8 horas por 5 minutos con el NTI obtuvimos resultados con mejoramiento de la apertura bucal disminución del dolor, la disfunción disco-condilar y el estado psico-emocional de los pacientes en comparación con la condición inicial en concordancia con Lukic, et al. que en su estudio con los dispositivos NTI-tss demostraron ser eficaces para reducir la actividad muscular mandibular durante el sueño. La principal ventaja de los dispositivos prefabricados NTI-tss es su rápida disponibilidad en la fase aguda de los trastornos temporomandibulares y con Dalewsky et al; encontraron que el dispositivo inhibitor nociceptivo trigeminal NTI; tiene una influencia en los músculos masticadores examinados solo durante el mes de tratamiento inicial ^{7,12,16,17,18,19}.

Considerando que la etiología de los TTM a la fecha no se conoce bien, pero se cree que es multifactorial; en este estudio enfocamos la estrategia terapéutica multimodal; del counseling y autogestión, durante el tiempo de uso del dispositivo NTI modificado. Los resultados parecieran estar asociados al counseling y a la autogestión, en concordancia con Van der Meer, et al. en su revisión exploratoria que el cousenling o asesoramiento sostenido; pudo mejorar la sensibilidad a la palpación de los músculos masticatorios y la apertura bucal máxima con y sin dolor en pacientes con TTM, el cousenling y la autogestión podrían considerarse un adyuvante en

el tratamiento conservador, de bajo costo y beneficiosa y eliminar conductas dañinas para el control de los signos y síntomas del TTM 20,21. Puntualizamos finalmente que este dispositivo modificado de fácil confección para el cirujano dentista de practica general, se plantea como una opción conservadora y eficaz de bajo costo en comparación con el procedimiento mínimamente invasivo artrocentesis temporomandibular, que requiere la intervención de un especialista en cirugía bucal y maxilofacial y realizarlo en un servicio especializado.

CONCLUSIONES

1. El dispositivo NTI modificado; es eficaz para la disminución del dolor en el tratamiento inicial de pacientes con bloqueo cerrado agudo y puede ser empleado como una alternativa estándar en el tratamiento inicial de estos casos clínicos.
2. En la muestra considerada el dispositivo NTI modificado resulta ser eficaz para en el tratamiento inicial del bloqueo cerrado agudo sin reducción y limitación de apertura bucal al mejorar la apertura de la boca por la acción inhibitoria del reflejo nociceptivo trigeminal.
3. El dispositivo NTI modificado es eficaz en la mejora de la funcionabilidad masticatoria, en el tratamiento inicial de pacientes con bloqueo cerrado agudo permite por su diseño permite la aplicación simultánea de fisioterapia ortopédica latero diducción isoquinética contralateral.
4. El dispositivo NTI modificado es de fácil construcción, bien tolerado por los pacientes, alivia con éxito los síntomas agudos de disfunción articular sin presentar efectos irreversibles ni cambios oclusales debido a uso por corto plazo y ayudando al mejoramiento de la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Valesan L, Da-Cas C, Réus J, et al. Prevalence of temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *Clini Oral Investig*. 2021; 25(2): 441–453. DOI: 10.1007/s00784-020-03710-w
- Kaiyuan FU, Jie LEI. Update of the classification, diagnosis and management of temporomandibular disorders. *Stomatology*. 2024; 44(1): 6-10. doi: 10.13591/j.cnki.kqyx.2024.01.002
- Murakami K. Clinical management of temporomandibular disorders: A multidisciplinary approach. *Oral Diseases*. 2020; 26(1): 213–225.
- Maini A, Dua A. Conservative management of disc displacement without reduction: Clinical perspectives. *International Journal of Oral Rehabilitation*. 2023; 14(3): 141–148.
- Di Giacomo P, Di Paolo C, Qorri E. Conservative Therapies for TMJ Closed Lock: A Randomized Controlled Trial. *J Clin Med*. 2022;11(23):7037. doi: 10.3390/jcm11237037
- Kraus S, Prodoehl J. Disc displacement without reduction with limited opening: A clinical diagnostic accuracy study. *Physiother Theory Pract*. 2017 ; 33(3): 238-244. doi: 10.1080/09593985.2017.1288282
- Stapelmann H, Türp JC. The NTI-tss device for the therapy of bruxism, temporomandibular disorders, and headache—where do we stand? A qualitative systematic review. *BMC Oral Health*. 2008; 8: 22. doi: 10.1186/1472-6831-8-22.
- De Freitas RF, Ferreira MÁ, Barbosa GA, Calderón PS. Counselling and selfmanagement therapies for temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2013; 40(11):864-74. DOI: 10.1111/joor.12098
- Srivastava R. NTI-TSS splint: A novel approach for temporomandibular pain and bruxism. *Journal of Orofacial Science*. 2018; 10(2): 83–87.
- Zieliński, G., Pająk-Zielińska, B. y Ginszt, M. (2024). A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders. *Journal of Clinical Medicine*. 2024; 13 (5): 1365. <https://doi.org/10.3390/jcm13051365>
- Al-Baghdadi M, Durham J, Steele J. Timing interventions in relation to temporomandibular joint closed lock duration: a systematic review of 'locking duration'. *J rehabilitación oral*. 2014; 41(1): 24-58.DOI: 10.1111/joor.12126
- Lukic N, Saxer T, Hou M-Y, Zumbrunn A, Gallo L, Colombo V. (2021). Short-term effects of NTI-tss and Michigan splint on nocturnal jaw muscle activity: A pilot study. *Clin Exp Dent Res*. 2021; 7(3): 323-330. DOI: <https://doi.org/10.1002/cre2.371>
- Al-Moraissi E, Al-Otaibi K, Almaweri A, Bastos R, Haas O, Amran A. Treatment of painful temporomandibular joint disc displacement without reduction: network meta-analysis of randomized clinical trials. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2024;53(7):584-595. doi: 10.1016/j.ijom.2024.02.004.
- Divakar N, Vengal M, Ahsan A, Ashir K R. Treatment efficacy using occlusal splint for anterior disc displacement without reduction of temporomandibular joint. *J Oral Med, Oral Surg, Oral Pathol, Oral Radiol*. 2022;8(1):20-26.
- Schmitter M, Zahran M, Phu Duc JM, Henschel V, Rammelsberg P. Conservative therapy in patients with anterior disc displacement without reduction using 2 common splints: a randomized clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg*. 2005 Sep;63(9):1295-303. doi: 10.1016/j.joms.2005.05.294..
- Dalewski B, Chruściel-Nogalska M, Frączak B. Occlusal splint versus modified nociceptive trigeminal inhibition splint in bruxism therapy: a randomized, controlled trial using surface electromyography. *Aust Dent J*. 2015; 60(4):445-54. doi: 10.1111/adj.12259
- Blumenfeld A, Bender S, Glassman B, Pinto A. Patterns of Use for an Enhanced Nociceptive Trigeminal Inhibitory Splint. *Inside Dentistry*. 2011; 7(11). <https://insidedentistry.net/2011/12/patterns-of-use-for-a-n-enhanced-nociceptive-trigeminal-inhibitory-splint>
- Boulad JMK, Al-Sabbagh RA, Burhan AS, Kouchaji CN, Nawaya FR. Effects of Treatment with Nociceptive Trigeminal Inhibition Splints on Electromyography in Temporomandibular Joint Disorder Patients. *J Contemp Dent Pract*. 2019; 20 (5): 598-602. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-2565
- Hasanoglu G, Alpaslan C, Eroglu G. Can an NTI-tss device be effective as a first-line therapy in patients with TMD myofascial pain? *Journal of Oral Rehabilitation*. 2017; 44(8): 589–593. DOI: 10.1111/joor.12524
- Deepak A, Shrivastav S, Haridas R, Arvind S, Toshniwal, N. Altered Quality of Life in Patients with Temporomandibular Joint Disorders: A Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2023; 17(3): 8-13. DOI: 10.7860/JCDR/2023/58474.17584
- Van der Meer H, van der Wal A, Hinte G, Speksnijder. Counselling for patients with a temporomandibular disorder: A scoping review and concept analysis. *J Oral Rehabil*. 2024;51(11):2484-2497. doi: 10.1111/joor.13827





Factores de riesgo para el fracaso de tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años

Risk factors for treatment failure of iron deficiency anemia in children under 5 years of age

Karen Mayra Corimanya-Cantoral¹

1. Facultad de Medicina Humana "Daniel Alcides Carrión", Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica, Perú. <https://orcid.org/0009-0002-6079-8678>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.628>

Correspondencia:

Nombre: Karen Mayra Corimanya Cantoral
Dirección: Pueblo Joven Señor de Luren 1 Etapa C
Teléfono: 987072191
Correo electrónico: 20152347@unica.edu.pe

Contribuciones de autoría:

JLCS e IRPF contribuyeron equitativamente a la conceptualización original, el diseño del estudio, la revisión de la literatura (recolección y análisis), la elaboración del borrador, la redacción y la aprobación final de este manuscrito. Todos los autores participaron en la concepción y el diseño del artículo, el análisis e interpretación de los datos, la redacción del manuscrito, la revisión crítica y la aprobación final.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar:

Corimanya - Cantoral Karen Mayra. Factores de riesgo para el fracaso de tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años. Rev méd panacea 2024;14(1): 11-18. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.628>

Recibido: 13 - 01 - 2025
Aceptado: 14 - 03 - 2025

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados al fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años en el Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren, 2023. **Material y métodos:** Estudio analítico, retrospectivo, de casos y controles (1:1) con 110 historias clínicas de niños de 6 meses a 5 años. Se definió el fracaso como hemoglobina <11 g/dL tras 6 meses de tratamiento. Se evaluaron factores de riesgo nutricionales, perinatales, de alimentación y maternos. **Resultados:** Se identificaron factores significativamente asociados: desnutrición aguda (OR = 4.58; p = 0.001), prematuridad (OR = 3.75; p = 0.013), bajo peso al nacer (OR = 2.41; p = 0.049), lactancia no exclusiva antes de los 6 meses (OR = 3.59; p = 0.002), madre adolescente (OR = 6.20; p = 0.001), bajo nivel educativo materno (OR = 5.23; p = 0.003) y anemia materna durante el embarazo (OR = 3.95; p = 0.001). No se encontró asociación significativa con parasitosis intestinal, enfermedad diarreica, dosis de hierro, sexo o edad del niño. **Conclusión:** Los principales factores de riesgo identificados sugieren la necesidad de mejorar el estado nutricional infantil y las condiciones maternas para aumentar la efectividad del tratamiento.

Palabras clave: Eanemia, desnutrición, prematuridad, lactancia materna, hierro.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with treatment failure of iron deficiency anemia in children under 5 years at the Pueblo Joven Señor de Luren Health Center, 2023. **Material and methods:** Analytical, retrospective case-control study (1:1) with 110 medical records of children aged 6 months to 5 years. Treatment failure was defined as hemoglobin <11 g/dL after 6 months. Nutritional, perinatal, feeding, and maternal risk factors were evaluated. **Results:** Significant factors identified included: acute malnutrition (OR = 4.58; p = 0.001), prematurity (OR = 3.75; p = 0.013), low birth weight (OR = 2.41; p = 0.049), non-exclusive breastfeeding before 6 months (OR = 3.59; p = 0.002), teenage mother (OR = 6.20; p = 0.001), low maternal education (OR = 5.23; p = 0.003), and maternal anemia during pregnancy (OR = 3.95; p = 0.001). No significant associations were found with intestinal parasitosis, diarrheal disease, iron dosage, child's sex, or age. **Conclusion:** The main identified risk factors suggest the need to improve child nutritional status and maternal conditions to enhance treatment effectiveness.

Keywords: anemia, malnutrition, prematurity, breastfeeding, iron.

INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es una de las patologías más comunes en la salud pública infantil, especialmente en países en desarrollo. Esta condición se debe a un déficit de hierro que afecta la síntesis de hemoglobina, disminuyendo la eficiencia de los procesos metabólicos y aumentando la susceptibilidad a diversas enfermedades¹. La anemia se diagnostica principalmente en hospitales y centros de atención primaria, siendo más frecuente en niños menores de 5 años, mujeres en edad fértil y adultos mayores debido a sus altas demandas fisiológicas de hierro². En países en vías de desarrollo, hasta el 50% de la población infantil puede padecer anemia en sus primeros años de vida³. Según la Organización Mundial de la Salud, en 2018 la anemia afectó al 42,6% de la población infantil global; en el Perú, el 40,1% de los niños de 6 a 35 meses presentaban anemia en ese año⁴. La deficiencia de hierro es especialmente crítica en niños mayores de 2 años, pues la dieta a menudo resulta insuficiente en hierro para satisfacer sus necesidades de crecimiento, impactando negativamente su desarrollo físico y cognitivo⁵.

Diversos factores influyen en los niveles de hemoglobina y en la respuesta al tratamiento de la anemia. Por ejemplo, ciertos estilos de vida y dietas (como la dieta predominantemente vegetariana) pueden reducir significativamente la ingesta de hierro⁶. Además, factores socioeconómicos y culturales pueden dificultar un tratamiento efectivo de la anemia, observándose que la anemia infantil suele ser más severa en zonas rurales que en áreas urbanas⁷. Aspectos como el acceso a agua potable, el conocimiento sobre nutrición y el manejo adecuado de los suplementos de hierro son cruciales para el éxito del tratamiento⁸.

Estudios recientes indican que aproximadamente un 33,42% de los niños anémicos pueden no lograr recuperarse tras un tratamiento con sulfato ferroso, siendo el fracaso terapéutico más común entre las niñas de 3 a 5 años de edad⁹. Entre los factores de riesgo asociados al fracaso del tratamiento de la anemia se han propuesto la desnutrición, la presencia de parasitosis, el maltrato infantil y la falta de adherencia al tratamiento⁹. Identificar y abordar oportunamente las causas subyacentes de la anemia ferropénica es fundamental para mejorar la respuesta al tratamiento y prevenir sus complicaciones⁵.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar cuáles son los principales factores de riesgo asociados al fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, en el Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren (Ica, Perú) durante 2023. Conocer estos factores permitirá proponer estrategias preventivas y terapéuticas enfocadas en controlar los riesgos identificados y mejorar la eficacia del tratamiento en pacientes pediátricos con anemia ferropénica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Se realizó un estudio observacional analítico de tipo caso-control retrospectivo. Se evaluó la asociación entre diversos factores (exposiciones) y el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica (evento resultado).

Población y muestra: La población estuvo conformada por los niños menores de 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica atendidos en el Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren (Ica) durante el año 2023. Según registros del servicio de nutrición, se identificaron 110 niños anémicos que recibieron tratamiento con hierro por 6 meses continuos. La muestra para el estudio incluyó la totalidad de estos 110 casos identificados que cumplían con los criterios de inclusión. Se dividió a los sujetos en dos grupos iguales: casos (n = 55) y controles (n = 55), emparejados en una proporción 1:1.

- **Definición de casos:** Niños que, tras completar el tratamiento de 6 meses con hierro oral (según el protocolo del Ministerio de Salud), presentaron fracaso del tratamiento, definido operativamente como concentración de hemoglobina < 11 g/dL (anemia persistente). Es decir, se consideraron casos aquellos niños en quienes no se logró la recuperación de los niveles normales de hemoglobina al término del tratamiento, evidenciando falla terapéutica.

- **Definición de controles:** Niños con anemia ferropénica inicial que, luego de 6 meses de tratamiento con hierro, sí alcanzaron una hemoglobina \geq 11 g/dL (resolución de la anemia). Es decir, los controles corresponden a pacientes pediátricos anémicos que tuvieron éxito en el tratamiento, recuperando valores normales de hemoglobina al finalizar el periodo terapéutico.

Variables estudiadas: Se consideró como variable dependiente el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica (sí/no, según la definición anterior). Las variables independientes o factores de riesgo evaluados incluyen: datos del niño (sexo masculino, edad > 18 meses), antecedentes patológicos del niño (episodios de parasitosis intestinal, enfermedad diarreica aguda en los últimos meses), estado nutricional (presencia de desnutrición aguda según registros antropométricos), antecedentes perinatales (prematuridad, bajo peso al nacer), prácticas de alimentación infantil (lactancia materna no exclusiva antes de los 6 meses de vida), esquema de tratamiento (dosis de hierro administrada, categorizada como estándar 3–5 mg/kg/día vs. diferente), y varios factores maternos (edad materna adolescente < 20 años, bajo nivel educativo de la madre –educación primaria incompleta o primaria completa como máximo–, hábito tabáquico de la madre, multiparidad \geq 2 gestaciones previas–, anemia materna durante el embarazo actual, intervalo intergenésico < 2 años, condición laboral de la madre –ama de casa vs. trabaja fuera del hogar–). Estas variables fueron definidas y codificadas de acuerdo con lo registrado en las historias clínicas y la ficha de recolección de datos elaborada para el estudio.

Procedimientos de recolección de datos: Previa autorización de la Dirección de la Red de Salud Ica y de la jefatura del Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren, se revisaron las historias clínicas y registros nutricionales de los pacientes que cumplieron los criterios establecidos. Los datos relevantes de cada niño y su madre se consignaron en una ficha de recolección diseñada para este estudio. Posteriormente, se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2019 con toda la información recopilada. La confidencialidad de los datos de los pacientes fue resguardada en todo momento, utilizándose códigos anónimos para el análisis.

Análisis estadístico: Los datos fueron exportados y analizados con el software estadístico SPSS versión 25.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables de estudio; las características categóricas se resumieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Posteriormente, para identificar asociaciones entre cada factor de riesgo y el resultado (fracaso del tratamiento), se llevó a cabo un análisis inferencial bivariado. Se aplicó la prueba de independencia chi-cuadrado de Pearson (o prueba exacta de Fisher cuando fue pertinente) para contrastar las diferencias de proporciones entre casos y controles en cada variable. Como medida de la fuerza de asociación se calculó el **odds ratio (OR)** con su correspondiente **intervalo de confianza al 95% (IC95%)**. Un $OR > 1$ indica mayor riesgo de fracaso de tratamiento en el grupo expuesto al factor, mientras que un $OR < 1$ sugiere menor riesgo (factor protector). Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Todos los resultados se organizaron en tablas para su presentación.

RESULTADOS

Se analizaron las 110 historias clínicas seleccionadas, correspondientes a 55 niños que no respondieron al tratamiento de la anemia (casos) y 55 niños que sí lograron recuperarse tras el tratamiento (controles). La mediana de edad de los participantes fue de 18 meses (rango: 6 a 60 meses) tanto en casos como en controles, debido al emparejamiento por edad. Del total, 58 niños (52,7%) fueron de sexo masculino. La prevalencia de parasitosis intestinal en la población estudiada fue 19,1% (21 niños): se identificó *Ascaris lumbricoides* en 10,9% y *Blastocystis hominis* en 8,2%, mientras que el 80,9% no presentó parasitosis según sus exámenes coproparasitológicos registrados.

En el análisis bivariado, se identificaron siete factores que mostraron asociación significativa con el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica ($p < 0,05$). En la Tabla 1 se resumen las frecuencias de exposición a cada factor en casos y controles, junto con los OR calculados y sus intervalos de confianza. Brevemente, se observó que la proporción de niños con desnutrición aguda fue mucho mayor entre los casos de fracaso terapéutico (47,3%) que entre los controles (16,4%), evidenciando que la desnutrición se asoció con más de 4 veces el riesgo de no superar la anemia ($OR = 4,58$; $IC95\%: 1,88-11,15$; $p = 0,001$). De manera similar, la prematuridad (<37 semanas de gestación) fue más frecuente en los casos (27,3%) que en controles (9,1%), con un $OR = 3,75$ ($IC95\%: 1,26-11,20$; $p = 0,013$). El bajo peso al nacer (<2,5 kg) también estuvo relacionado al fracaso terapéutico (29,1% en casos vs. 14,5% en controles; $OR = 2,41$; $IC95\%: 0,93-6,23$; $p = 0,049$).

En cuanto a las prácticas de alimentación, se halló que una lactancia materna no exclusiva antes de los 6 meses de edad (es decir, introducción temprana de otros líquidos o alimentos) estaba presente en el 80,0% de los casos frente al 52,7% de los controles, lo que se asoció a un mayor riesgo de fracaso del tratamiento ($OR = 3,59$; $IC95\%: 1,54-8,36$; $p = 0,002$). Por otro lado, casi todos los niños de ambos grupos recibieron la dosis estándar de hierro profiláctico/terapéutico (3–5 mg/kg/día); de hecho, 98,2% de casos y controles siguieron la dosificación recomendada, por lo que no se encontraron diferencias en el desenlace según la dosis de hierro administrada ($OR \approx 1$, $p = 1,00$).

Varios factores maternos mostraron influencia importante en el éxito del tratamiento. Ser madre adolescente (edad materna < 20 años) fue mucho más común entre los niños que fracasaron al tratamiento (32,7% de los casos) que entre los que se curaron (7,3% de los controles), implicando un $OR = 6,20$ ($IC95\%: 1,94-19,85$; $p = 0,001$). Asimismo, un bajo nivel educativo materno (primaria completa o menos) estuvo presente en 29,1% de las madres de casos vs. 7,3% de las madres de controles; este factor se asoció significativamente al fracaso terapéutico ($OR = 5,23$; $IC95\%: 1,62-16,89$; $p = 0,003$). La anemia en la madre durante la gestación actual también resultó ser un factor de riesgo: 61,8% de los casos tuvieron madres que cursaron el embarazo con anemia, comparado con 29,1% de los controles ($OR = 3,95$; $IC95\%: 1,78-8,75$; $p = 0,001$).

Por el contrario, otros factores evaluados no mostraron asociación significativa con el fracaso del tratamiento. La parasitosis intestinal previa al o durante el tratamiento fue levemente más frecuente en controles (23,6%) que en casos (14,5%), sugiriendo incluso una tendencia protectora ($OR = 0,55$), pero sin significancia estadística ($p = 0,225$). Tampoco la enfermedad diarreica aguda reciente pareció influir en la respuesta al tratamiento (43,6% de casos vs. 34,5% de controles con historia de diarrea; $OR = 1,15$; $p = 0,329$). El sexo masculino del niño (60,0% casos vs. 45,5% controles; $OR = 1,80$; $p = 0,127$) y la edad mayor de 18 meses (43,6% vs. 36,4%; $OR = 1,36$; $p = 0,436$) no se relacionaron significativamente con el fracaso terapéutico. Entre los factores maternos adicionales, ni el hábito tabáquico (muy poco frecuente en la muestra, ~2% casos vs. 7% controles; $p = 0,170$), ni la multiparidad (≥ 2 partos previos: 34,5% casos vs. 50,9% controles; $OR = 0,51$; $p = 0,083$), ni el intervalo intergenésico < 2 años (18,2% vs. 21,8%; $OR = 0,80$; $p = 0,634$), ni la condición de ama de casa de la madre (56,4% vs. 45,5%; $OR = 1,55$; $p = 0,252$) mostraron impacto estadísticamente significativo en el desenlace.

Tabla 1. Factores de riesgo evaluados para el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en niños <5 años (Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren, 2023). Comparación de frecuencia de exposición en casos (fracaso del tratamiento, n = 55) y controles (éxito del tratamiento, n = 55), con OR e intervalos de confianza al 95%.

Factor evaluado	Casos (n=55)	Controles (n=55)	OR	IC 95%	p valor
Sexo masculino	33 (60,0%)	25 (45,5%)	1,80	0,85 – 3,84	0,127
Edad > 18 meses	24 (43,6%)	20 (36,4%)	1,36	0,63 – 2,91	0,436
Antecedente de parasitosis intestinal	8 (14,5%)	13 (23,6%)	0,55	0,21 – 1,45	0,225
Desnutrición aguda	26 (47,3%)	9 (16,4%)	4,58	1,88 – 11,15	0,001**
Antecedente de enf. diarreica aguda	24 (43,6%)	19 (34,5%)	1,35	0,73 – 2,50	0,329
Prematuridad (< 37 sem)	15 (27,3%)	5 (9,1%)	3,75	1,26 – 11,20	0,013*
Bajo peso al nacer (< 2500 g)	16 (29,1%)	8 (14,5%)	2,41	0,93 – 6,23	0,049*
Lactancia no exclusiva < 6 meses	44 (80,0%)	29 (52,7%)	3,59	1,54 – 8,36	0,002**
Dosis de hierro 3–5 mg/ kg/ día (estándar)	54 (98,2%)	54 (98,2%)	1,00	0,06 – 16,40	1,000
Madre adolescente (< 20 años)	18 (32,7%)	4 (7,3%)	6,20	1,94 – 19,85	0,001**
Bajo nivel educativo de la madre	16 (29,1%)	4 (7,3%)	5,23	1,62 – 16,89	0,003**
Madre ama de casa (no trabaja fuera)	31 (56,4%)	25 (45,5%)	1,55	0,73 – 3,29	0,252

En negrita se indican los factores con asociación estadísticamente significativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recolectados.

()* p < 0,05; (**) p < 0,01.

DISCUSIÓN

En el presente estudio de casos y controles identificamos múltiples factores asociados al fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Nuestros hallazgos principales señalan que condiciones relacionadas con la nutrición y el nacimiento del niño, así como ciertos factores maternos, aumentan significativamente la probabilidad de que un niño anémico no se recupere tras la terapia con hierro. A continuación, se discuten estos resultados en el contexto de la literatura existente, resaltando coincidencias y discrepancias con otras investigaciones nacionales e internacionales.

Los factores del niño que influyeron de forma importante en el fracaso terapéutico fueron la desnutrición aguda, la prematuridad y el bajo peso al nacer. La desnutrición aguda mostró uno de los OR más elevados ($\approx 4,6$) en nuestro estudio, lo que es coherente con la idea de que un estado nutricional deficitario puede limitar la respuesta hematológica al suplemento de hierro. Un niño desnutrido no solo tiene reservas reducidas de micronutrientes, sino que además puede sufrir infecciones concomitantes y alteraciones metabólicas que dificultan la recuperación de la hemoglobina. No se hallaron estudios previos que identifiquen explícitamente la desnutrición infantil como factor de riesgo de fracaso del tratamiento de la anemia, por lo que este resultado podría ser un aporte novedoso. Sin embargo, resulta lógico suponer que sin un adecuado aporte calórico-proteico y de otros nutrientes, el tratamiento con hierro por sí solo puede no ser suficiente para corregir la anemia. Este hallazgo enfatiza la relevancia de abordar integralmente el estado nutricional del paciente anémico durante la terapia.

La prematuridad y el bajo peso al nacer (BPN) también estuvieron asociados a menor probabilidad de éxito terapéutico. Estos factores perinatales suelen relacionarse con depósitos de hierro disminuidos al nacer y con una inmadurez de órganos y sistemas. En concordancia con nuestros resultados, Hinojosa Lizarbe (2024) reportó en su investigación de tipo cuantitativo analítico la prematuridad (OR $\sim 7,0$) y el antecedente de bajo peso al nacer (OR $\sim 2,7$) fueron factores de riesgo significativos para la persistencia de anemia en niños tras culminar el tratamiento de 6 meses establecido por el Minsa¹⁰. Aunque el OR de prematuridad encontrado por Hinojosa fue mayor que el nuestro, ambas investigaciones coinciden en señalar que los niños nacidos antes de término o con peso insuficiente tienen mayor riesgo de no responder adecuadamente al tratamiento con hierro. Esto puede atribuirse a que estos niños parten con menor reserva de hierro corporal y quizás con mayores comorbilidades que interfieren en la absorción o utilización del hierro suplementario. Por tanto, es recomendable que los programas de seguimiento de recién nacidos prematuros o con BPN incluyan vigilancia estrecha y suplementación agresiva para prevenir y tratar la anemia, reconociendo que son pacientes de alto riesgo de fracaso terapéutico.

En cuanto a las prácticas de alimentación, encontramos que la lactancia materna no exclusiva antes de los 6 meses se asoció significativamente con el fracaso del tratamiento de la anemia. Esto sugiere que aquellos niños a quienes se introdujo tempranamente fórmula, leche de vaca u otros alimentos (rompiendo la exclusividad de la lactancia materna) tuvieron peor evolución de su anemia. Una posible explicación es que la interrupción de la lactancia exclusiva puede indicar deficiencias en la alimentación (por ejemplo, uso de leches no fortificadas o alimentación complementaria de pobre calidad nutricional), lo que contribuye a una ingesta inadecuada de hierro y otros nutrientes esenciales durante el primer año de vida. Además, puede reflejar condiciones socioeconómicas o educativas de la madre que también influyen en la adherencia al tratamiento con hierro. No se identificaron estudios previos directamente comparables que evalúen este factor específico como determinante del fracaso terapéutico de la anemia; por lo tanto, nuestro resultado resalta un aspecto importante a investigar en el futuro. Promover la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y asegurar una adecuada alimentación complementaria posterior podrían ser intervenciones clave para mejorar la respuesta al tratamiento de anemia en esta población.

Dentro de los factores maternos, la influencia de las condiciones sociodemográficas de la madre resultó muy relevante. Nuestros datos mostraron que ser madre adolescente multiplica por alrededor de 6 el riesgo de que el niño no supere la anemia, mientras que un bajo nivel educativo materno lo multiplica por 5. Estos factores maternos probablemente actúan como determinantes sociales de la salud que afectan tanto el origen de la anemia como la efectividad del tratamiento. Madres muy jóvenes o con escasa educación pueden tener menor experiencia o conocimientos en prácticas de cuidado infantil, nutrición y adherencia a tratamientos preventivos, lo cual repercute en la salud del niño. Velásquez Vega (2022) en su estudio de casos y controles encontró resultados concordantes respecto al nivel educativo: en su estudio, un nivel de instrucción materna bajo (educación primaria) fue un factor de riesgo significativo para el fracaso del tratamiento de la anemia, con OR $\sim 22,7$ ($p = 0,017$); esto se relaciona a que al tener mayor conocimiento sobre una patología y conocer sus consecuencias, lleva a que las Madres tengan mayor conciencia sobre la prevención de esta¹¹. Si bien el OR reportado por Velásquez es incluso mayor que el nuestro, ambos estudios subrayan la importancia de la educación materna en el resultado terapéutico. Esto sugiere que las intervenciones de salud pública deben enfatizar la educación en las madres (por ejemplo, consejería nutricional, información sobre la importancia de la suplementación y cómo administrarla correctamente) como parte del manejo integral de la anemia infantil.

La anemia materna durante el embarazo emergió también como un factor de riesgo significativo en nuestro análisis. Este hallazgo es consistente con la idea de que las condiciones maternas durante la gestación impactan la salud del niño. Una madre que tuvo anemia gestacional probablemente dio a luz un bebé con menores reservas de hierro y, además, la persistencia de entornos familiares con deficiencias nutricionales podría dificultar el tratamiento del niño. Hinojosa Lizarbe (2024) en su estudio cuantitativo analítico y casos control de nivel investigación explicativo ya había reportado que el antecedente de anemia en la madre gestante se asociaba al fracaso en la recuperación de la anemia (OR $\sim 4,1$) de la muestra siendo en este caso niños menores de 36 meses, dato prácticamente equivalente a nuestro resultado (OR = 3,95)¹⁰. Esto refuerza la necesidad de integrar los cuidados materno-infantiles: la prevención y tratamiento oportuno de la anemia en la gestante podría contribuir a reducir la anemia y su resistencia al tratamiento en la descendencia.

Por otro lado, nuestro estudio evaluó factores que hipotéticamente podían entorpecer la recuperación de la anemia, pero que no mostraron asociación significativa en esta cohorte. Uno de ellos fue la presencia de parasitosis intestinal. Contra lo esperado, la parasitosis no fue más frecuente en los niños con fracaso terapéutico; de hecho, aunque sin significancia estadística, hubo proporción ligeramente menor de parasitados entre los casos que entre los controles. Esto contrasta con la creencia común de que las infecciones parasitarias (por ejemplo, helmintiasis) contribuyen a la anemia y podrían limitar la respuesta al hierro. Posiblemente, en nuestro contexto, la carga parasitaria no fue elevada o todos los niños con parásitos recibieron tratamiento antiparasitario concurrente, mitigando su efecto negativo. En la literatura revisada, no se encontraron estudios que exploren directamente la parasitosis como factor de fracaso del tratamiento de anemia ferropénica, por lo que nuestros hallazgos aportan evidencia inicial de que la parasitosis, al menos en esta población y bajo manejo adecuado, no tendría un impacto determinante. Un estudio futuro con mayor tamaño muestral podría aclarar si realmente existe o no una relación sutil entre ambas condiciones.

Tampoco la enfermedad diarreica aguda (EDA) se asoció con el fracaso terapéutico en nuestra serie, a diferencia de lo reportado por Velásquez Vega (2022). Este investigador en su estudio casos y controles encontró que los episodios de diarrea incrementaban significativamente el riesgo de fracaso del tratamiento de anemia (OR ~7,66; $p = 0,028$) luego de haber iniciado el tratamiento establecido por el MINSAl¹¹. La discrepancia podría deberse a diferencias en las poblaciones estudiadas o en los criterios de inclusión. Es posible que, en nuestro estudio, los episodios de diarrea hayan sido leves o manejados adecuadamente con rehidratación y continuación del suplemento de hierro, evitando un impacto negativo mayor. En cambio, Velásquez pudo haber estudiado una población con EDA más severa o prolongada que sí interfirió con la absorción de nutrientes. Esto sugiere que la influencia de la diarrea sobre la respuesta al hierro puede depender de la gravedad y manejo de la infección. En la práctica, es importante asegurar que niños con anemia que sufran EDA reciban seguimiento cercano para evitar suspensión prolongada del suplemento y recuperen pronto su ingesta oral, garantizando así la continuidad del tratamiento antianémico.

En relación con el suplemento de hierro, prácticamente todos los niños del estudio recibieron la dosis estándar recomendada (3 a 5 mg/kg/día de hierro elemental). No encontramos diferencias en la respuesta según la dosis, dado que solo 2 niños tuvieron dosis fuera del rango (uno en cada grupo). Sin embargo, la adherencia al tratamiento con hierro, que es crítica para su éxito, no se pudo medir directamente en nuestro diseño retrospectivo. Algunos estudios previos han explorado la adherencia como factor de éxito o fracaso. Velásquez Vega (2022) informó en su estudio casos y controles que el inadecuado cumplimiento de la suplementación con hierro se asociaba con mayor riesgo de fracaso (OR ~7,49; $p = 0,03$), se encontró que la mayoría de los casos con adherencia al tratamiento no presentaban fracaso al mismo (83,3%), mientras que la mayoría de las personas que no se adherían al tratamiento presentaron fracaso al mismo (73,3%)¹¹; mientras que Rubina Huamán (2023) en su estudio cuantitativo halló que el uso (o acceso) de suplemento de hierro en su población tenía un OR ~0,92 (no significativo), esta conclusión puede sustentarse a que debido ambos suplementos de hierro estudiados (hierro polimaltosado y el sulfato ferroso) presentan la misma prevalencia de efectos secundarios originando que los padres abandonen el tratamiento por igual; indicando que disponer del suplemento no garantizaba resultados adversos ni exitosos por sí mismo¹². Nuestros hallazgos se alinean más con este último estudio, en el sentido de que per se el esquema de hierro (dosis estándar) no fue un factor diferenciador entre éxito o fracaso. Esto posiblemente refleja que el factor crítico es la adherencia real al tratamiento: si todos recibieron igual dosis, las diferencias en resultado pueden deberse a cuánto y cómo lo tomaron, información que no pudimos cuantificar. En futuras investigaciones sería valioso incluir mediciones de adherencia (ejemplo: conteo de sobres o frascos devueltos, niveles de ferritina post-tratamiento, etc.) para dilucidar su papel.

Otros factores maternos no significativos en este estudio también merecen mención. La multiparidad mostró una tendencia hacia efecto protector (más frecuente en controles), aunque no significativa ($p = 0,083$). Es posible que madres con varios hijos tengan mayor experiencia en el cuidado y tratamiento de sus niños, favoreciendo la adherencia y el seguimiento adecuado, lo que ayudaría al éxito terapéutico. No obstante, también podría ser un hallazgo al azar dado el tamaño muestral. El hábito tabáquico materno fue muy poco frecuente en la muestra, por lo que no se pudo establecer asociación; en poblaciones con mayor prevalencia de tabaquismo, habría que investigar si influye (por ejemplo, el tabaquismo en el hogar podría asociarse a menor salud general del niño). El intervalo intergenésico corto (< 2 años) tampoco mostró efecto; si bien un intervalo corto puede asociarse a depleción materna de nutrientes y menor atención a cada niño, en nuestro estudio su presencia fue limitada y no pareció afectar la recuperación de la anemia infantil. Finalmente, el que la madre sea ama de casa (versus que trabaje fuera) no tuvo impacto claro; esto sugiere que la disponibilidad de la madre en el hogar por sí sola no garantiza mejor resultado si no va acompañada de conocimiento y recursos para el cuidado del niño.

Fortalezas y limitaciones: Este estudio aporta evidencia local reciente sobre un tema poco estudiado específicamente: los determinantes del fracaso terapéutico en anemia infantil. Se incluyeron todos los casos disponibles en un año en el centro de estudio, lo que brinda poder para detectar asociaciones significativas en varios factores. Además, la mayoría de referencias consultadas provienen de contextos similares (estudios peruanos y latinoamericanos recientes), lo que permite una comparación relevante. Sin embargo, nuestro trabajo presenta algunas limitaciones. Al ser un estudio retrospectivo basado en revisión de historias clínicas, dependemos de la calidad y completitud de los registros; algunos factores (p. ej., adherencia exacta al tratamiento, ingesta dietética de hierro) no pudieron ser medidos directamente, lo que deja lugar a factores de confusión no controlados. El tamaño de la muestra, si bien abarcó a todos los niños disponibles en el periodo, sigue siendo relativamente pequeño (especialmente para factores poco frecuentes como tabaquismo materno), por lo que estudios con mayor muestra serían deseables para confirmar estos hallazgos. Asimismo, muchas variables identificadas (como educación materna, adolescencia, etc.) pueden estar interrelacionadas y reflejar en conjunto un mismo contexto socioeconómico; un análisis multivariado hubiera sido útil para determinar la independencia de cada factor, pero no se realizó debido al tamaño muestral limitado. Pese a ello, los resultados obtenidos son coherentes y tienen plausibilidad biológica y social, por lo que constituyen una base válida para orientar intervenciones.

CONCLUSIONES

Los niños que presentan desnutrición aguda tienen un riesgo significativamente mayor de no responder adecuadamente al tratamiento con hierro para la anemia ferropénica. Además, la prematuridad y el bajo peso al nacer son factores críticos que contribuyen al fracaso del tratamiento. En cuanto a las prácticas de alimentación, la falta de lactancia materna exclusiva antes de los seis meses se asocia con un menor éxito en la recuperación de la anemia, destacando la necesidad de promover esta práctica.

Asimismo, se identificaron factores maternos que impactan negativamente en el tratamiento, como ser madre adolescente, tener un bajo nivel educativo y haber presentado anemia durante el embarazo. Por otro lado, no se encontraron asociaciones significativas con la parasitosis intestinal, episodios de enfermedad diarreica aguda, dosis de hierro administrada, sexo o edad del niño. Esto sugiere que el problema podría no radicar en el esquema terapéutico estándar, sino en la adherencia al tratamiento y otros factores relacionados con el paciente.

Implicancias prácticas: Los hallazgos de este estudio tienen relevancia para la práctica clínica y la salud pública. Identificar a un niño anémico con alguno de los factores de riesgo mencionados (desnutrición, prematuridad, madre adolescente con baja instrucción, etc.) debería alertar al personal de salud sobre la necesidad de un seguimiento más estrecho y un soporte adicional durante el tratamiento de la anemia. Por ejemplo, podrían implementarse intervenciones integrales que combinen la suplementación con hierro con programas de soporte nutricional, educación alimentaria a la madre, control de crecimiento y desarrollo, y un refuerzo en la adherencia (visitas domiciliarias, recordatorios, etc.). Asimismo, los programas materno-infantiles deben continuar fortaleciendo la prevención de la anemia desde la gestación (suplementación de hierro a embarazadas, control de anemia materna) y promoviendo la lactancia materna y alimentación adecuada. Abordar estos factores de riesgo de manera temprana y efectiva aumentará la probabilidad de éxito del tratamiento de la anemia ferropénica en la niñez, contribuyendo a reducir la alta carga de anemia que aún afecta a nuestra población infantil.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento al Centro de Salud Pueblo Joven Señor de Luren por las facilidades brindadas para la realización de este estudio. Asimismo, se agradece a los padres de familia por su colaboración y a todas las personas que apoyaron este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cotto WN, Araya MR, Chaves JDH. Anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses en atención primaria en Costa Rica. *Revista Médica Sinergia*. 5 de septiembre de 2023 [citado 20 de marzo de 2024]; 8(08). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=112555>
- Terán Eguía DD. Factores de riesgo asociados a anemia ferropénica en niños menores de 3 años atendidos en el Centro Materno Infantil Tablada de Lurín, Villa María del Triunfo, julio-agosto 2022 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2023 [citado 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6464>
- Vargas Pérez J. Factores de riesgos asociados a anemia ferropénica en usuarios de la consulta de atención primaria del Hospital Central de las Fuerzas Armadas, mayo - octubre 2019 [Tesis de grado]. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2020 [citado 18 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2315>
- Choque Sumerinde Y. Factores asociados al tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 2 años en Centro de Salud Santa Adriana, Juliaca – 2023 [Tesis de licenciatura]. Juliaca: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2024 [citado 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/168>
- Las Heras Manso G. Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica en la asistencia primaria de España. *Medicina Clínica Práctica*. 2022 [citado 20 de marzo de 2024]; 4(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-practica-5-avance-resumen-diagnostico-tratamiento-anemia-ferropenica-asistencia-S2603924922000118>
- Roque Paredes O. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en menores de 36 meses atendidos en el Centro de Salud San Bartolo durante el periodo 2020-2021 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2022 [citado 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5587>
- Alegria Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2019 [citado 20 de marzo de 2024]; 65(4): 1–7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400014
- Hierrezuelo Rojas N, Torres Alvarado M, Johnson Valenciano S, Durruty Medina L. Conocimientos sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de un año de edad. *Revista Cubana de Pediatría*. 2022 [citado 20 de marzo de 2024]; 94(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000400006
- Peralta Román J. Factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años, distrito de Pomacanchi [Tesis de segunda especialidad]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2019 [citado 20 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/2585>
- Hinostroza Lizarbe RS. Factores relacionados al fracaso del manejo de anemia en niños menores de 36 meses en el Centro Materno Infantil Juan Pablo II, 2021 [Tesis de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2024 [citado 17 de abril de 2024]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3600449>
- Velásquez Vega JC. Principales factores de riesgo para el fracaso del tratamiento de anemia en niños de 6 meses a 3 años atendidos en el Centro de Salud Fortaleza, 2021 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2022 [citado 18 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/6168>
- Rubina Huamán M. Factores de riesgo asociados a la falta de adherencia al tratamiento de anemia en niños de 7 a 18 meses del Centro de Salud Mirones, enero – octubre 2022 [Tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2023 [citado 18 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/4579>





Calidad de vida de adultos con enfermedades respiratorias del servicio de clínica de un hospital público en Colombia

Quality of life in adults with respiratory diseases in the clinical service of a public hospital in Colombia

Leidy Johana Castro Orjuela¹, Danna Carolina Pinzón-Castañeda², Nadia Constanza Noguera-Peña³, María Stefany García-Gómez⁴, Graciela Olarte-Rueda⁵.

1. Fundación Universitaria de San Gil Unisangil, San Gil, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0009-0000-6421-7127>
2. Fundación Universitaria de San Gil Unisangil, San Gil, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0009-0002-4386-7205>
3. Fundación Universitaria de San Gil Unisangil, San Gil, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0009-0008-8673-4182>
4. Fundación Universitaria de San Gil Unisangil, San Gil, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0009-0001-5237-9118>

5. Fundación Universitaria de San Gil Unisangil, San Gil, Santander, Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-1733-3285>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.629>

Correspondencia:

Nombre: Leidy Johana Castro Orjuela
Correo electrónico: grueda@unisangil.edu.co

Contribuciones de autoría:

COLJ, PCDC, PNNC, GGMS y ORG han contribuido de forma similar en la idea original, diseño del estudio, recolección y análisis de la bibliografía, redacción del borrador, redacción del artículo y aprobación de la versión final. han participado en la concepción y diseño del artículo, el análisis e interpretación de datos, la redacción del artículo, la revisión crítica del artículo y la aprobación de la versión final. Todos los autores han contribuido en la concepción, redacción de borrador- redacción del manuscrito final, revisión y aprobación del manuscrito.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar:

Leidy Johana Castro - Orjuela, Danna Carolina Pinzón - Castañeda, Nadia Constanza - Noguera Peña, María Stefany García - Gómez, Graciela Olarte - Rueda. Calidad de vida de adultos con enfermedades respiratorias del servicio de clínica de un hospital público en Colombia. Rev méd panacea 2024;14(1): 19-26. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.629>

Recibido: 14 - 02 - 2025
Aceptado: 28 - 03 - 2025

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades respiratorias, como la EPOC, asma, neumonía y tuberculosis, representan una importante carga para la salud pública global y afectan significativamente la calidad de vida de los pacientes. **Objetivo:** Determinar el nivel de calidad de vida en pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias en el servicio de Clínica del Adulto y Adolescente de un hospital público en San Gil, Colombia. **Métodos:** Estudio cuantitativo, descriptivo y transversal realizado en 45 pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de enfermedades respiratorias. Se aplicaron los cuestionarios Respiratory St. George y SF-36 para medir la calidad de vida. El análisis se realizó con estadística descriptiva mediante el software SPSS v24. **Resultados:** El 42,2% de los participantes presentó EPOC, siendo la patología más frecuente. El 68,1% mostró un nivel bajo de calidad de vida. El síntoma más común fue la tos persistente (40%). La mayoría eran hombres (53,3%) y tenían una edad promedio de 79 años. **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con enfermedades respiratorias hospitalizados presentan una baja calidad de vida, especialmente aquellos con EPOC. Se resalta la necesidad de fortalecer estrategias de atención integral para mejorar su estado funcional y bienestar general.

Palabras clave: calidad de vida, enfermedad respiratoria, EPOC, hospitalización.

ABSTRACT

Introduction: Respiratory diseases such as COPD, asthma, pneumonia, and tuberculosis represent a major global public health burden and significantly impact patients' quality of life. **Objective:** To determine the level of quality of life in hospitalized patients with respiratory diseases in the Adult and Adolescent Clinic Service of a public hospital in San Gil, Colombia. **Methods:** A quantitative, descriptive, and cross-sectional study was conducted with 45 hospitalized patients diagnosed with respiratory diseases. The Saint George's Respiratory Questionnaire and the SF-36 Quality of Life Questionnaire were used. Descriptive statistics were applied using SPSS version 24. **Results:** COPD was the most frequent condition, affecting 42.2% of participants. A low quality of life was observed in 68.1% of the sample. The most common symptom reported was persistent cough (40%). Most participants were male (53.3%) with a mean age of 79 years. **Conclusions:** Most hospitalized patients with respiratory diseases reported a low quality of life, particularly those with COPD. Strengthening comprehensive care strategies is essential to improve their functional status and overall well-being.

Keywords: quality of life, respiratory disease, COPD, hospitalization

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, afectando a personas de todas las edades, pero con mayor impacto en la población adulta mayor. Estas patologías, que incluyen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma, la neumonía y la tuberculosis, pueden ser causadas por agentes infecciosos (virus, bacterias, hongos), exposición a sustancias tóxicas, contaminación ambiental o hábitos nocivos como el consumo de tabaco¹. Su repercusión no solo se limita al deterioro físico, sino que también afecta significativamente la esfera mental y emocional de los pacientes.

En el contexto colombiano, las enfermedades respiratorias crónicas representan una carga importante para el sistema de salud. Se ha reportado que más de mil personas fallecen anualmente debido a estas afecciones, con una incidencia especialmente marcada en mayores de 68 años, sin distinción significativa entre géneros². Esta situación refleja la necesidad de implementar estrategias efectivas de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno.

La calidad de vida de los pacientes con enfermedades respiratorias se ve comprometida por la presencia de síntomas como disnea, tos persistente y fatiga, lo cual limita su funcionalidad y favorece el sedentarismo³. A nivel psicológico, la presencia crónica de estos síntomas puede desencadenar ansiedad y depresión, lo que agrava aún más su estado general de salud⁴. En este sentido, el entrenamiento físico, la educación sobre signos de alarma y el seguimiento clínico son pilares fundamentales para reducir el número de ingresos y reingresos hospitalarios⁵.

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las enfermedades respiratorias crónicas como la EPOC, el asma y la neumonía son atribuibles en gran parte al tabaquismo, la exposición al humo de leña, la contaminación del aire y sustancias químicas⁶. En 2019, estas enfermedades causaron más de 534.000 muertes en la región de las Américas, lo que evidencia la magnitud del problema.

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia ha priorizado la prevención de estas enfermedades mediante políticas de control del tabaquismo, promoción del uso de combustibles limpios, mejora de la calidad del aire y estilos de vida saludables, así como mediante el fortalecimiento del diagnóstico temprano y el seguimiento de pacientes con enfermedades respiratorias crónicas⁷.

Frente a esta problemática, resulta fundamental conocer cómo estas enfermedades impactan la calidad de vida de los pacientes hospitalizados. Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de calidad de vida de los pacientes con enfermedades respiratorias del servicio de Clínica del Adulto y Adolescente de un hospital público de Colombia.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio epidemiológico cuantitativo, descriptivo y de corte transversal, cuyo objetivo fue identificar el nivel de calidad de vida en pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias en el servicio de Clínica del Adulto y Adolescente del Hospital Regional de San Gil, Colombia.

Población y muestra

La población estuvo conformada por pacientes hospitalizados con diagnóstico médico confirmado de enfermedades respiratorias, tales como EPOC, asma, neumonía, bronconeumonía y tuberculosis. Se incluyeron únicamente personas mayores de edad que firmaron el consentimiento informado. La muestra fue no probabilística por conveniencia e incluyó a 45 pacientes que cumplieron los criterios de selección durante el período de recolección.

Instrumentos

Para evaluar la calidad de vida se emplearon dos cuestionarios validados:

- El **Cuestionario Respiratorio de Saint George (SGRQ)**, instrumento específico para enfermedades respiratorias crónicas que permite valorar el impacto de la enfermedad en la salud del paciente⁶.

- El **Cuestionario de Calidad de Vida SF-36**, utilizado para medir el estado general de salud y funcionalidad física y mental⁷.

Ambos instrumentos fueron aplicados de forma directa durante la estancia hospitalaria por parte del equipo investigador. Los datos relevantes de cada niño y su madre se consignaron en una ficha de recolección diseñada para este estudio. Posteriormente, se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2019 con toda la información recopilada. La confidencialidad de los datos de los pacientes fue resguardada en todo momento, utilizándose códigos anónimos para el análisis.

Fases del estudio

El estudio se desarrolló en cuatro fases:

1. Fase preparatoria: se gestionó la autorización institucional ante el Hospital Regional de San Gil.
2. Recolección de datos: se aplicaron los cuestionarios a los pacientes seleccionados.

3. Procesamiento y análisis de datos: se utilizó el software estadístico SPSS versión 24. Se efectuó un análisis univariado. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas; las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central y dispersión (media, mediana, desviación estándar y varianza).

4. Divulgación de resultados: se elaboraron tablas, gráficos y se redactó el informe final para publicación científica.

Aspectos éticos

El proyecto fue aprobado por el Comité Curricular de la Fundación Universitaria UNISANGIL. Se respetaron los principios éticos para investigación en salud establecidos por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia⁸. Se garantizó la confidencialidad de la información y la participación voluntaria, previa firma del consentimiento informado. Este estudio fue clasificado como de riesgo mínimo, al no intervenir ni modificar las condiciones clínicas del paciente.

RESULTADOS

El estudio incluyó a 45 pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad respiratoria. A continuación, se describen las características sociodemográficas, el estado respiratorio y la calidad de vida evaluada.

Tabla 1. Edad

N	Válido	45
	Perdidos	0
Media		79,04
Mediana		82,00
Moda		68 ^a
Desv. Desviación		11,352
Varianza		128,862
Mínimo		47
Máximo		98

Fuente: autores

Características sociodemográficas

La edad promedio de los participantes fue de 79,04 años, con una mediana de 82 años y una moda de 68 años. La desviación estándar fue de 11,35 y la varianza de 128,86. La edad mínima registrada fue de 47 años y la máxima de 98 años.

Con relación al sexo, el 53,3% (n=24) eran hombres y el 46,7% (n=21) mujeres. La mayoría de los pacientes eran solteros (48,9%), pertenecían al estrato socioeconómico 2 (77,8%) y estaban afiliados al régimen subsidiado de salud (93,3%). En cuanto al lugar de residencia, el 84,4% vivía en zona urbana.

Tabla 2. Otras características sociodemográficas

		f	%
Sexo	1.Masculino	24	53,3%
	2. Femenino	21	46,7%
Estado civil	Casad@	9	20,0%
	Separa@	6	13,3%
	Solter@	22	48,9%
	Viud@	8	17,8%
Estrato	1	8	17,8%
	2	35	77,8%
	3	2	4,4%
Régimen	Contributivo	3	6,7%
	Subsidiado	42	93,3%
Área	Rural	7	15,6%
	Urbana	38	84,4%

Fuente: autores

Estado respiratorio

La patología respiratoria más frecuente fue la EPOC, diagnosticada en 42,2% (n=19) de los participantes. Le siguieron el asma (26,7%), neumonía (22,2%), bronconeumonía (2,2%) y tuberculosis (2,2%).

Respecto a los síntomas, se identificó que:

- 40% de los pacientes presentaron tos la mayor parte de los días de la semana.
- 31,1% refirió expectoración (flemas) en pocos días de la semana.
- 28,9% manifestó disnea persistente (falta de aire).
- 51,1% indicó que los silbidos bronquiales eran más intensos en las mañanas.

Sobre los episodios agudos:

- 42,2% reportó al menos un ataque respiratorio severo en el último año.
- 28,9% manifestó que dichos ataques duraron una semana o más.
- Solo 2,2% refirió no haber presentado síntomas respiratorios significativos durante el último año.

En cuanto al impacto funcional, 35,6% refirió haber tenido "casi todos los días buenos" durante el último año, mientras que 11,1% expresó no haber tenido ningún día libre de síntomas.

Tabla 3. Estado respiratorio

		F	%
De las siguientes enfermedades ¿Cuáles ha presentado?	1. Asma	12	26,7%
	2. EPOC	19	42,2%
	2. EPOC, 4. Neumonía	1	2,2%
	3. Bronconeumonía	1	2,2%
	4. Neumonía	10	22,2%
	5. Tuberculosis	1	2,2%
	6. Otra	1	2,2%
1. Durante el último año, he tenido tos	1. La mayor parte de los días de la semana	18	40,0%
	2. Varios días a la semana	6	13,3%
	3. Unos pocos días a la semana	10	22,2%
	4. Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios	10	22,2%
	5. Nada en absoluto	1	2,2%
2. Durante el último año, he sacado flemas (sacar gargajos)	1. La mayor parte de los días de la semana	13	28,9%
	2. Varios días a la semana	7	15,6%
	3. Unos pocos días a la semana	14	31,1%

	4. Sólo cuando tuve infección en los pulmones o bronquios	8	17,8%
	5. Nada en absoluto	3	6,7%
3. Durante el último año, he tenido falta de aire	1. La mayor parte de los días de la semana	13	28,9%
	2. Varios días a la semana	6	13,3%

Fuente: autores

Calidad de vida

Luego de aplicar y analizar los instrumentos SGRQ y SF-36, se encontró que el 68,1% (n=32) de los pacientes presentaba una baja calidad de vida, mientras que solo el 27,7% (n=13) manifestó tener una buena calidad de vida.

Esta sección proporciona una base sólida para discutir cómo los factores clínicos y sociales influyen negativamente en el bienestar de los pacientes con enfermedades respiratorias hospitalizados.

Tabla 4. Calidad de vida

		F	%
Calidad de vida	Baja calidad de vida	32	68,1 %
	Buena calidad de vida	13	27,7 %

Fuente: autores

DISCUSIÓN

U Las enfermedades respiratorias crónicas representan una carga significativa para los pacientes y los sistemas de salud, especialmente en contextos de hospitalización. En este estudio se identificó que el 68,1% de los pacientes presentaban una baja calidad de vida, lo cual es consistente con la literatura científica, donde se ha documentado que la progresión de estas patologías puede generar insuficiencia respiratoria, riesgo de sepsis y deterioro funcional progresivo¹⁰.

Estos resultados concuerdan con lo reportado por Hernández et al., quienes resaltan que el deterioro en la calidad de vida se debe a las limitaciones que imponen estas patologías en actividades básicas como caminar, trabajar o realizar el autocuidado diario¹¹. La necesidad del paciente no es solo sobrevivir, sino mantener un nivel aceptable de bienestar físico, emocional y social.

En cuanto a la edad, se observó que la mayoría de los participantes eran adultos mayores, con una media de 79 años. Este hallazgo coincide con el estudio de Lisboa et al., quienes encontraron que los rangos de edad más afectados por la EPOC están entre los 66 y 70 años¹². El predominio del sexo masculino (53,3%) también fue observado, lo cual difiere parcialmente de lo reportado por López-Campos, quien menciona un aumento de la prevalencia de EPOC en mujeres, debido al incremento del tabaquismo y al envejecimiento poblacional¹³.

Respecto al estado civil, el grupo predominante fue el de personas solteras (48,9%), a diferencia de estudios como el de Beltrán, donde la mayoría de los pacientes estaban casados¹⁴. En cuanto al nivel socioeconómico, el estrato 2 fue el más frecuente, lo que concuerda con lo reportado por Bravo y por Pineda et al., quienes evidencian que las enfermedades respiratorias impactan con mayor severidad en poblaciones con menor nivel socioeconómico¹⁵⁻¹⁶. La mayoría de los pacientes residía en áreas urbanas, similar a lo señalado por Vinaccia y colaboradores¹⁷.

La EPOC fue la enfermedad más prevalente en esta cohorte, con un 42,2% de los casos. Este hallazgo es similar al de Ojeda, quien en su estudio identificó un alto número de pacientes con EPOC en servicios hospitalarios¹⁸. El asma estuvo presente en el 26,7% de los casos, en contraste con lo hallado por Plasencia, donde el 90,3% de los pacientes conocía el tipo de asma que padecía¹⁹. Por su parte, la neumonía fue diagnosticada en el 22,2% de los pacientes, en concordancia con el estudio de González Romero, quien identificó su alta frecuencia en pacientes post-COVID-19²⁰.

La evaluación de la calidad de vida mostró que una mayoría significativa tenía resultados bajos, hallazgo similar al de Laborda Ezquerra, quien evidenció que la edad avanzada se asocia con una disminución marcada en los puntajes de calidad de vida²¹. Esto subraya la necesidad de intervenciones no solo médicas, sino también psicosociales y educativas para mejorar el pronóstico y la funcionalidad de

estos pacientes.

En este sentido, es fundamental capacitar a profesionales de salud, pacientes y cuidadores en medidas preventivas, especialmente en el control de aerosoles y secreciones respiratorias, como lo recomienda la OMS²². Además, se deben fortalecer estrategias comunitarias y educativas, como la campaña "Tómame la vida en un segundo aire", la cual promueve hábitos saludables y prevención de factores de riesgo respiratorio²⁴.

Asimismo, la alfabetización en salud debe incluir a los familiares y cuidadores, quienes cumplen un rol clave en la adherencia al tratamiento, el reconocimiento temprano de signos de alarma y el acompañamiento emocional²³. La implementación de programas de rehabilitación pulmonar también ha demostrado beneficios en la tolerancia al ejercicio y mejora en los indicadores de calidad de vida²⁴.

Los resultados de este estudio evidencian que las enfermedades respiratorias crónicas, especialmente la EPOC, tienen un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes hospitalizados en el servicio de Clínica del Adulto y Adolescente de un hospital público en Colombia. La mayoría de los participantes presentó un nivel bajo de calidad de vida, asociado a síntomas persistentes como tos, disnea y silbidos bronquiales, los cuales limitan su funcionalidad física y su bienestar emocional.

Se identificó que los adultos mayores, en particular los mayores de 68 años, constituyen la población más afectada, lo que coincide con los datos nacionales e internacionales sobre el envejecimiento poblacional y la prevalencia de enfermedades respiratorias. Asimismo, factores sociodemográficos como el bajo nivel socioeconómico, el régimen subsidiado y la residencia en áreas urbanas, parecen contribuir a la vulnerabilidad de estos pacientes.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de fortalecer estrategias integrales de atención, que incluyan rehabilitación pulmonar, apoyo psicosocial y educación en salud respiratoria tanto para los pacientes como para sus cuidadores. Asimismo, se recomienda que futuras investigaciones amplíen la muestra y controlen comorbilidades para precisar aún más el impacto específico de estas enfermedades sobre la calidad de vida.

Limitaciones del estudio

Una limitación importante de este estudio radica en la potencial influencia de comorbilidades preexistentes en la percepción de calidad de vida reportada por los pacientes. Los cuestionarios aplicados no permiten discriminar con exactitud el impacto exclusivo de la enfermedad respiratoria respecto a otras condiciones clínicas coexistentes.

Adicionalmente, la recolección de datos estuvo condicionada por la disponibilidad de pacientes hospitalizados con diagnóstico respiratorio durante el periodo de estudio, lo cual restringió el tamaño muestral. Sin embargo, es destacable que todos los participantes incluidos accedieron voluntariamente a participar, con la debida firma del consentimiento informado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Erazo L. Prevalencia de las enfermedades respiratorias crónicas en adultos mayores de 45 años [Tesis en Internet]. Milagro: Universidad Estatal de Milagro; 2018 [citado 2025 Abr 05]. Disponible en: <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4188/1/PREVALENCIA%20DE%20LAS%20ENFERMEDADES%20RESPIRATORIAS%20C>
- Acevedo L. Influencia de la calidad del aire en la mortalidad y la morbilidad por enfermedades respiratorias en Colombia [Tesis en Internet]. Tunja: Universidad Santo Tomás; 2021 [citado 2025 Abr 05]. Disponible en: <https://repositorio.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/33256/2021LuisAcevedos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lisboa C. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e impacto del entrenamiento físico. *Rev Med Chil* [Internet]. 2001 [citado 2024 May 17];129(4):359–66. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872001000400003
- Betancourt-Peña J, Ávila-Valencia JC, Muñoz-Erazo BE, Hurtado-Gutiérrez H, Benavides-Córdoba V. Efectos de la rehabilitación pulmonar sobre calidad de vida y tolerancia al esfuerzo. *Univ Salud*. 2020;22(2):157–65. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.202202.187>
- Organización Panamericana de la Salud. La carga de las enfermedades respiratorias crónicas [Internet]. Paho.org. [citado 2024 May 25]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-enfermedades-respiratorias-cronicas>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Boletín de prensa N° 550. 2022 [citado 2024 May 17]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Muertes-por-enfermedades-respiratorias-cronicas-han-disminuido.aspx>
- Rivadeneira G. Validación del cuestionario respiratorio St. George para evaluar calidad de vida en pacientes ecuatorianos con EPOC. *Rev Cuid* [Internet]. 2015 [citado 2024 May 25];6(1):882. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732015000100002
- Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* [Internet]. 2005 [citado 2024 May 25];19(2):135–50. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007
- Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 8430 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud [Internet]. Gov.co. [citado 2024 May 25]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>
- Virgilio G. Guía de atención a la infección respiratoria. Ministerio de Salud [Internet]. [citado 2023 May 15];6-7 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/16Atencion%20de%20la%20IRA.PDF>
- Hernández E, Barrera M, López S. Calidad de vida aplicada a la Neumología [Internet]. Neumosur.net. [citado 2024 May 21]. Disponible en: https://www.neumosur.net/files/publicaciones/ebook/9-CALIDAD_VIDA-Neumologia-3_ed.pdf
- López-Campos JL, Tan W, Soriano JB. Global burden of COPD. *Respirology* [Internet]. 2016;21(1):14–23. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/resp.126602>
- Achury L, Gracia P. Calidad de vida del paciente con enfermedad pulmonar obstructiva crónica [Internet]. *Rev Imagen y Desarrollo*. [citado 2024 May 25];23:1–10. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/31134/26827>
- Bravo P, Delgado L, Agredo R. Calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se encuentran en el servicio de hospitalización y urgencias del Hospital Universitario San José de la ciudad de Popayán [Internet]. *Rev Movimiento Científico*. [citado 2024 May 23];7(1):124–35. Disponible en: <https://revmovimientocientifico.ibero.edu.co/article/view/148/120>
- Pineda-Higueta SE, Ramos-Melchor VJ, Cadavid-Carmona D. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva, Medellín 2014. *Rev Univ Salud*. 2016;18(3):482–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.161803.53>
- Vinaccia S, Quiceno JM, Zapata C, Obesso S, Quintero DC. Calidad de vida relacionada con la salud y emociones negativas en pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Psicol Caribe*. 2006;18:89–108. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/213/21301805.pdf>
- González YGO, Hernández RG, Del Río ZH. Calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Correo Científico Médico* [Internet]. 2023 [citado 2024 May 25];27(1). Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4627/2260>
- Grave de Peralta YT, Plasencia Asorey C, Nápoles Smith N, Silveria Digón S, Castillo Varona E. Calidad de vida de pacientes con asma ingresados en los servicios de Medicina Interna y Neumología. *Medisan* [Internet]. 2009 [citado 2024 May 25];13(2):0–0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000200008
- Valverde Mateos MP, González Romero A, Alvarado Ramos V, Miangolarra Page JC. Evolución y calidad de vida a los tres meses tras hospitalización por neumonía COVID. *Rehabil (Madr, Internet)*. 2022;56(4):284–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rh.2021.11.001>
- Aibar Arregui MA, Laborda Ezquerro K, Conget López F. Relación entre datos objetivos y calidad de vida percibida por el paciente con EPOC. *An Med Interna* [Internet]. 2007 [citado 2024 May 25];24(10):473–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007001000003
- Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención sanitaria [Internet]. Paho.org. [citado 2024 May 25]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>
- Manotas M, Mendivelso F, Páez L. Educación y alfabetización en prevención y cuidado de pacientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- pediátricos con enfermedades respiratorias y asma. *Andes Pediatr.* 2023;94(4):485–95.
23. Guerrero-Serrano PA, Bolívar-Grimaldos F, Cano-Rosales DJ, Rodríguez-Corredor LC. Efectos de la rehabilitación pulmonar en la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar del nororiente colombiano en el año 2017. *Medicas UIS* [Internet]. 2018 Dec [citado 2024 May 25];31(3):27–36. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192018000300027. <https://doi.org/10.18273/revmed.v31n3-2018003>
24. Bolívar-Grimaldos F, Cano-Rosales DJ, Duran-Sandoval JN, Albarracín-Ruiz MJ, Rincón-Romero K. Calidad de vida de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, participantes en un programa educativo integral. *Rev Univ Ind Santander Salud.* 2019;51(4):301–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v51n4-2019003>





Actualización sobre el manejo anestésico en la paciente con preeclampsia: Una revisión narrativa

Update on anesthetic management in the patient with preeclampsia: A narrative review.

José Luis Coral-Revelo¹; Eliana Leyton-Luna²; Dallham Jisella Peña-Carvajal³; Carolina Andrea Ibarra-Rojano⁴; Diego Esteban Revelo-Ceballos⁵; Javier Alfonso Ramírez-Vergara⁶; Catalina Arroyave-Silva⁷; Angelly Solarte-Encarnación⁸.

1. Médico, Hospital Universitario San José, Popayán - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0002-2031-2653>
2. Médico, Hospital Susana López de Valencia, Popayán - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0006-7913-378X>
3. Médico, Universidad del Cauca, Popayan - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0006-2337-6467>
4. Médico, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0000-2610-4199>
5. Médico, Hospital Universitario San Jorge, Pereira - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0000-0546-4101>
6. Médico, Universidad de Sucre, Sincelejo-Colombia. - <https://orcid.org/0009-0001-8660-0490>
7. Médico, IPS Cardioprevent, Cali - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0003-6891-9937>
8. Médico, Especialista en Medicina Critica y cuidado Intensivo, Clínica Imbanaco, Cali, - Colombia. - <https://orcid.org/0009-0002-2219-0055>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.630>

Correspondencia:

Nombre: Angelly Solarte-Encarnación
 Correo electrónico:
encarnacionangellysolarteuci@gmail.com

Contribuciones de autoría:

- RACD: Conceptualización, recopilación de literatura, redacción inicial del manuscrito, revisión crítica de contenido.
- BMSG: Investigación bibliográfica, análisis de biomarcadores, revisión y edición técnica.
- CGCA: Supervisión general, aportes metodológicos, análisis crítico de los objetivos terapéuticos.
- COM: Edición final del manuscrito, integración de perspectivas clínicas, diseño de figuras y tablas.
- STJS: Supervisión general del proyecto, metodología de búsqueda, redacción del manuscrito final, revisión crítica y aprobación del manuscrito para su publicación.

Conflicto de intereses: no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar:

José Luis Coral - Revelo; Eliana Leyton - Luna; Dallham Jisella Peña - Carvajal; Carolina Andrea Ibarra - Rojano; Diego Esteban Revelo - Ceballos; Javier Alfonso Ramírez - Vergara; Catalina Arroyave - Silva; Angelly Solarte - Encarnación. Actualización sobre el manejo anestésico en la paciente con preeclampsia: Una revisión narrativa. Rev méd panacea 2025;14(1):27-35. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.630>

Recibido: 09 - 01 - 2025
 Aceptado: 10 - 03 - 2025

RESUMEN

Introducción: La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo con alto riesgo de morbimortalidad materno-fetal. Su manejo anestésico es clave para optimizar la seguridad perioperatoria.

Material y métodos: Se realizó una revisión narrativa en bases de datos como PubMed, EMBASE y Cochrane Library, sin restricción temporal, utilizando términos DeCS/MeSH: Pre-Eclampsia, Anesthesia, Perioperative Medicine, Obstetrics, Hypertension, Pregnancy-Induced. **Resultados:** La anestesia regional es la primera opción en cesárea por su estabilidad hemodinámica y menor impacto neonatal. La anestesia general se reserva para casos de coagulopatía o compromiso neurológico, con mayor riesgo de hipertensión perioperatoria. El monitoreo invasivo, el uso adecuado de vasopresores y la analgesia multimodal son fundamentales en el manejo intraoperatorio y postoperatorio. **Conclusión:** Un enfoque anestésico personalizado basado en la fisiopatología de la preeclampsia mejora los desenlaces materno-fetales. La optimización de estrategias anestésicas y el desarrollo de nuevas tecnologías contribuirán a mejorar la seguridad en esta población.

Palabras clave: Preeclampsia; Anestesia; Medicina perioperatoria; Obstetricia; Hipertensión inducida por el embarazo (DeCS/MeSH).

ABSTRACT

Introduction: Preeclampsia is a hypertensive disorder of pregnancy with high risk of maternal-fetal morbidity and mortality. Its anesthetic management is key to optimize perioperative safety. **Material and methods:** A narrative review was performed in databases such as PubMed, EMBASE and Cochrane Library, without time restriction, using DeCS/MeSH terms: Pre-Eclampsia, Anesthesia, Perioperative Medicine, Obstetrics, Hypertension, Pregnancy-Induced. **Results:** Regional anesthesia is the first choice in cesarean section due to its hemodynamic stability and lower neonatal impact. General anesthesia is reserved for cases of coagulopathy or neurological compromise, with greater risk of perioperative hypertension. Invasive monitoring, adequate use of vasopressors and multimodal analgesia are fundamental in intraoperative and postoperative management. **Conclusion:** A personalized anesthetic approach based on the pathophysiology of preeclampsia improves maternal-fetal outcomes. Optimization of anesthetic strategies and development of new technologies will contribute to improve safety in this population.

Keywords: Pre-Eclampsia; Anesthesia; Perioperative Medicine; Obstetrics; Hypertension, Pregnancy-Induced (DeCS/MeSH)

INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo con una incidencia global del 3 al 5%, constituyendo una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal. Se caracteriza por la aparición de hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg) después de la semana 20 de gestación, acompañada de proteinuria (≥ 300 mg/24 h) o, en ausencia de esta, por la presencia de afectación multiorgánica que involucra sistemas como el hepático, renal, hematológico o neurológico(1). En los casos severos, la presión arterial puede superar los 160/110 mmHg, con complicaciones como el síndrome de HELLP (hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia), edema pulmonar o insuficiencia hepática, lo que incrementa significativamente el riesgo materno y fetal(2).

A pesar de los avances en su manejo, la preeclampsia sigue siendo una condición desafiante para el anestesiólogo, quien debe considerar las alteraciones hemodinámicas, la disfunción endotelial y la coagulopatía asociada a esta patología para optimizar la seguridad maternofetal(3–8). Se ha descrito que la disfunción endotelial en la preeclampsia se asocia con una disminución de la liberación de vasodilatadores como la prostaciclina y el óxido nítrico, así como un aumento en la producción de agentes vasoconstrictores como la endotelina-1 y el tromboxano, lo que contribuye a la hipertensión y al daño multiorgánico(9).

Desde el punto de vista anestesiológico, las técnicas regionales como la anestesia espinal y epidural han demostrado reducir la incidencia de hipertensión severa y mejorar la estabilidad hemodinámica en pacientes con preeclampsia. Adicionalmente, la utilización de monitoreo hemodinámico no invasivo, como el análisis de onda de pulso y la ecocardiografía, ha permitido comprender mejor los cambios cardíacos en estas pacientes, destacándose un patrón de bajo gasto cardíaco y resistencia vascular aumentada en la preeclampsia temprana, en contraste con la hiperdinámica observada en la enfermedad de inicio tardío(1).

El objetivo de esta revisión es proporcionar una actualización sobre el manejo anestésico de la paciente con preeclampsia, basándose en la mejor evidencia disponible. Se analizarán las opciones anestésicas en el contexto de cesárea y trabajo de parto, así como las estrategias de monitoreo y manejo farmacológico para optimizar los desenlaces maternofetales, lo anterior deberá ser considerado de forma integral por aquel clínico que se enfrente a la complejidad que dispone el manejo anestésico de la paciente con preeclampsia (Figura 1).

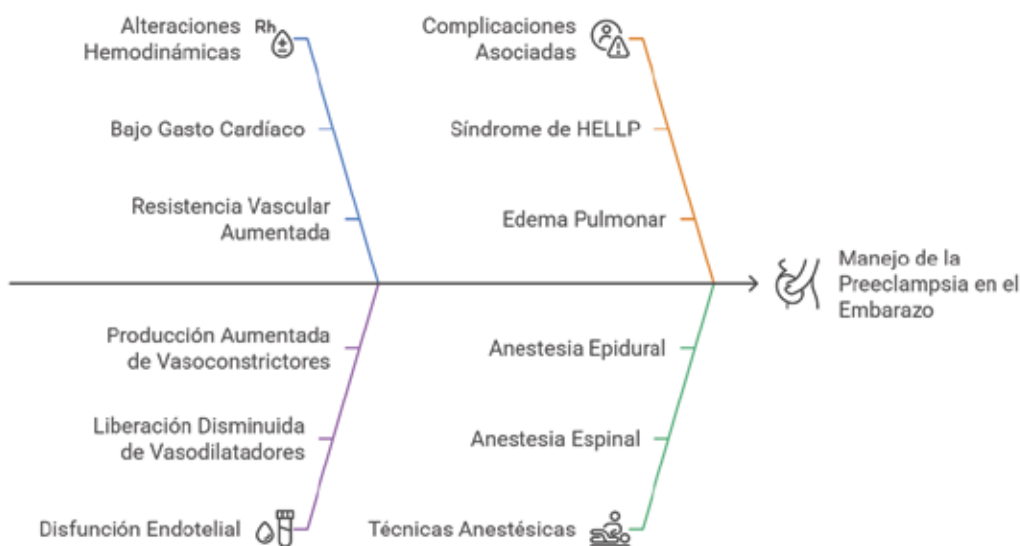


Figura 1. Aspectos integrales a considerar en el manejo obstétrico-anestésico de la paciente con preeclampsia.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos Medline, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, OVID y ClinicalKey, abarcando artículos en inglés y español. A diferencia de otras revisiones, no se estableció un límite temporal para los años de publicación, con el fin de incluir estudios relevantes independientemente de su antigüedad, dada la variabilidad en la disponibilidad de información de acceso libre sobre el manejo anestésico en pacientes con preeclampsia.

Las palabras clave utilizadas en la búsqueda incluyeron: "Pre-Eclampsia", "Anesthesia", "Perioperative Medicine", "Obstetrics" y "Hypertension, Pregnancy-Induced" de acuerdo con los términos DeCS/MeSH. Se seleccionaron estudios enfocados en estrategias anestésicas, manejo perioperatorio, impacto en desenlaces materno-fetales y complicaciones asociadas en pacientes con preeclampsia.

Los criterios de inclusión consideraron investigaciones que aportaran evidencia sobre la efectividad, seguridad, impacto clínico y viabilidad de las técnicas anestésicas aplicadas en esta población, incluyendo anestesia neuroaxial, general y estrategias de monitoreo hemodinámico avanzado. Se excluyeron artículos duplicados, estudios que no abordaran directamente el manejo anestésico de la preeclampsia o aquellos con limitaciones metodológicas significativas que afectaran la validez de sus conclusiones.

RESULTADOS

Estrategias anestésicas en cesárea de pacientes con preeclampsia

La elección del tipo de anestesia en pacientes con preeclampsia sometidas a cesárea es crucial debido a las alteraciones hemodinámicas, hematológicas y metabólicas asociadas a esta patología. Existen dos estrategias principales: anestesia regional (espinal, epidural o combinada) y anestesia general. La decisión debe basarse en la seguridad materna y neonatal, considerando la severidad de la preeclampsia y la presencia de contraindicaciones para las técnicas neuroaxiales y demás consideraciones clínicas(Figura 2) (10–15).

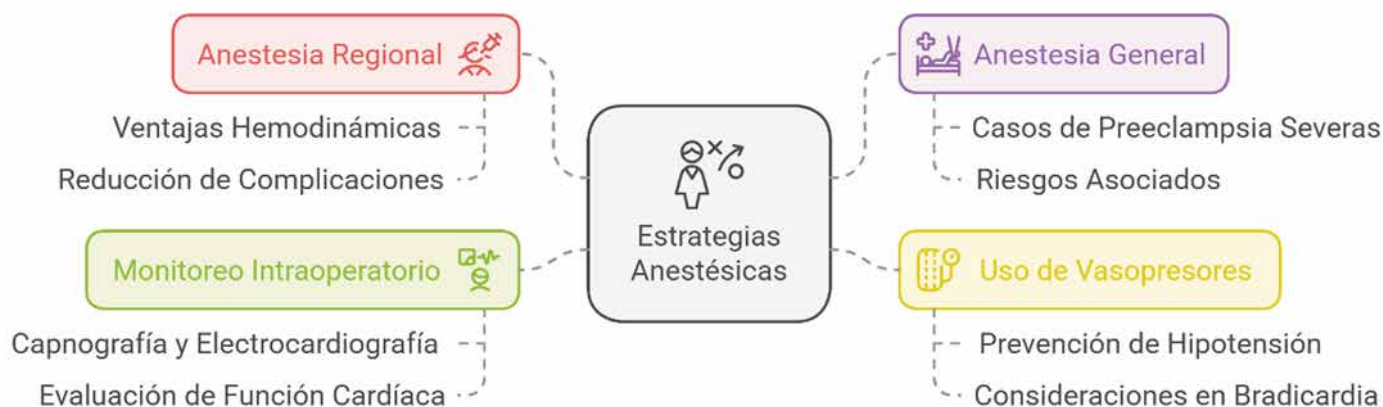


Figura 2. Modos de abordaje anestésico mediante cesárea en la paciente con preeclampsia.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Anestesia regional: primera línea en preeclampsia

La anestesia regional es la técnica de elección en la mayoría de pacientes con preeclampsia debido a sus ventajas hemodinámicas y menor riesgo de complicaciones respiratorias y neurológicas(1). Se ha demostrado que la anestesia espinal reduce la respuesta hipertensiva perioperatoria y mejora la perfusión placentaria en comparación con la anestesia general(16).Además, en preeclampsia severa, la incidencia de hipotensión post-raqúea es menor debido a la mayor resistencia vascular sistémica basal en estas pacientes(17).

La epidural es una opción en pacientes con trombocitopenia moderada, ya que permite una administración titulada de anestésicos locales y menor riesgo de hipotensión severa. Sin embargo, si el recuento plaquetario es $<75,000/\mu\text{L}$, se recomienda evitar la anestesia neuroaxial debido al riesgo de hematoma epidural(18).

Anestesia general: indicaciones y consideraciones

A pesar de ser menos frecuente, la anestesia general es necesaria en casos de preeclampsia severa con coagulopatía, signos de hipertensión intracraneal o sospecha de eclampsia inminente. Sin embargo, su uso conlleva mayores riesgos, como la respuesta hipertensiva a la laringoscopia e intubación, dificultad en el manejo de la vía aérea y mayor incidencia de edema pulmonar(19). Según un metanálisis reciente, la anestesia general se asocia con un mayor riesgo de mortalidad materna (OR 7.70, IC95%: 1.9-31.0) y mayor necesidad de ingreso a UCI(16).

El uso de agentes anestésicos debe ser cuidadoso en preeclampsia. Se recomienda la inducción con propofol o etomidato para minimizar la depresión cardiovascular y opioides de corta acción para atenuar la respuesta hipertensiva. Los relajantes musculares deben ajustarse considerando el uso concomitante de sulfato de magnesio, el cual potencia el bloqueo neuromuscular(20).

Uso de vasopresores y monitoreo intraoperatorio

El manejo hemodinámico perioperatorio es esencial para reducir el riesgo de complicaciones materno-fetales. En anestesia regional, se recomienda el uso profiláctico de fenilefrina para prevenir la hipotensión sin comprometer el flujo uteroplacentario(9). En caso de hipotensión severa, se puede considerar la administración de efedrina, especialmente en pacientes con bradicardia.

El monitoreo continuo con capnografía, electrocardiografía, presión arterial invasiva y saturación de oxígeno es fundamental en estos procedimientos. Además, en preeclampsia severa, se recomienda la evaluación de la función cardiaca mediante ecocardiografía perioperatoria para detectar disfunción ventricular o edema pulmonar incipiente(21).

Complicaciones asociadas a la anestesia en preeclampsia

Las gestantes con preeclampsia presentan un riesgo elevado de eventos adversos durante la administración de anestesia, lo cual se debe a las alteraciones en la función endotelial, la inestabilidad hemodinámica y los trastornos de la coagulación. Dependiendo del método anestésico seleccionado y la severidad del cuadro clínico, es imprescindible adoptar estrategias individualizadas para minimizar las repercusiones materno-fetales(Figura 3) (15,22–27).

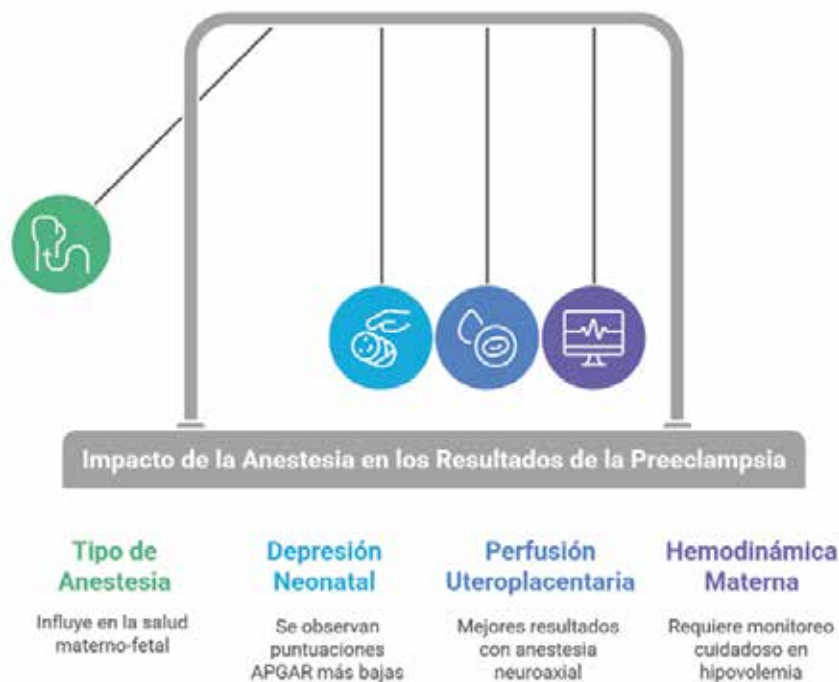


Figura 3. Principales consideraciones de la repercusión anestésica en la paciente con preeclampsia.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Efectos adversos de la anestesia neuroaxial

Aunque las técnicas de anestesia espinal y epidural suelen preferirse en estos casos, su aplicación conlleva ciertos riesgos. Uno de los efectos más relevantes es la disminución brusca de la presión arterial, la cual, si bien se observa con menor frecuencia en estas pacientes debido a la elevada resistencia vascular basal, puede comprometer la oxigenación fetal cuando no se maneja de forma oportuna(28). Se sugiere la administración controlada de fármacos vasopresores, como norepinefrina, para mantener la estabilidad hemodinámica(29).

Desafíos de la anestesia general en preeclampsia

Cuando no es viable la anestesia regional, se recurre a la anestesia general, la cual implica complicaciones adicionales. Se ha identificado un aumento en la incidencia de edema pulmonar y descontrol hipertensivo perioperatorio, en particular en pacientes con compromiso cardiovascular previo(30). Asimismo, la manipulación de la vía aérea en estas personas puede desencadenar respuestas hipertensivas severas, aumentando el riesgo de hemorragia cerebral(29).

Otro aspecto de relevancia es la vulnerabilidad a la broncoaspiración, ya que el vaciamiento gástrico puede estar enlentecido en estas pacientes. Para mitigar este riesgo, se recomienda el uso de bloqueadores de la secreción ácida y técnicas de intubación con secuencia rápida(20).

Impacto anestésico en la salud neonatal

El método anestésico utilizado en cesáreas de gestantes con preeclampsia influye en el bienestar del recién nacido. La anestesia general se asocia con mayor incidencia de depresión neonatal, lo que se refleja en puntuaciones APGAR más bajas y mayor probabilidad de intervención posnatal inmediata(16). Este efecto se atribuye a la transferencia transplacentaria de los agentes anestésicos y a fluctuaciones en la oxigenación materna durante la inducción(19).

En contraste, la anestesia neuroaxial tiende a preservar mejor la perfusión uteroplacentaria, reduciendo el riesgo de acidosis neonatal y facilitando mejores resultados perinatales(21). No obstante, en situaciones de hipovolemia materna, se requiere un control riguroso de la hemodinamia para prevenir efectos adversos en el feto.

Impacto de la anestesia en desenlaces materno-fetales

La selección del tipo de anestesia en pacientes con preeclampsia tiene implicaciones directas sobre la evolución materna y el bienestar neonatal(Figura 4). La alteración en la regulación vascular y la tendencia a la inestabilidad hemodinámica en esta población hacen que la estrategia anestésica influya en la morbilidad materna-fetal(31).



Figura 4. Principales consideraciones sobre el impacto anestésico en los desenlaces materno-fetales.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Consecuencias maternas de la anestesia

Las modificaciones hemodinámicas generadas por la anestesia pueden influir en la estabilidad cardiovascular materna. La elección de agentes anestésicos y técnicas debe considerar la función miocárdica, ya que algunas estrategias pueden favorecer la sobrecarga circulatoria o la depresión miocárdica en pacientes con disfunción ventricular preexistente(28).

En este sentido, la regulación del tono vascular mediante fármacos vasoactivos debe realizarse con precaución, dado que algunas combinaciones pueden desencadenar cambios abruptos en la presión arterial, afectando la perfusión sistémica y aumentando el riesgo de complicaciones perioperatorias(30).

Efectos sobre el intercambio placentario y el estado neonatal

El tipo de anestesia impacta la perfusión útero-placentaria y, en consecuencia, la oxigenación fetal. Ciertas técnicas anestésicas pueden inducir variaciones en la resistencia vascular placentaria, condicionando episodios de hipoxia intermitente en el feto. Se ha observado que la modulación inadecuada de la presión arterial materna puede afectar la redistribución del flujo sanguíneo fetal, incrementando el riesgo de acidosis metabólica al nacimiento(29).

Por otro lado, algunos fármacos utilizados en la anestesia atraviesan la barrera placentaria y pueden modificar la reactividad neuromuscular del neonato. Se ha documentado que la administración de ciertos agentes durante la cesárea en pacientes con preeclampsia puede generar una respuesta neonatal atenuada en las primeras horas de vida(32).

Adaptación postnatal y desenlaces a corto plazo

El estado del neonato al nacimiento puede verse condicionado por la técnica anestésica materna. Se ha descrito que algunos protocolos anestésicos pueden interferir en la respuesta respiratoria inicial del recién nacido, generando una mayor incidencia de requerimiento de soporte ventilatorio en comparación con otros métodos que preservan mejor la oxigenación intrauterina(16). Además, la presencia de ciertos anestésicos en la circulación fetal puede modificar el metabolismo de mediadores de estrés neonatal, afectando la regulación temprana de la función cardiovascular postnatal(19).

Manejo intraoperatorio y consideraciones postoperatorias

El abordaje anestésico en pacientes con preeclampsia exige una estrategia intraoperatoria altamente estructurada para optimizar la estabilidad hemodinámica y reducir la morbilidad materna-fetal. Además, el periodo postoperatorio es crucial para la prevención de eventos hipertensivos, complicaciones tromboembólicas y disfunción multiorgánica(33–39).

Manejo intraoperatorio

El mantenimiento de la estabilidad hemodinámica es prioritario. Se recomienda el monitoreo continuo con línea arterial para la medición invasiva de la presión arterial y la detección de fluctuaciones bruscas(30).En casos de preeclampsia severa con riesgo de edema pulmonar, se debe restringir la administración de líquidos a 80-100 mL/h, con un total no mayor a 1.5 L en 24 horas(28).

La elección de vasopresores debe basarse en el perfil hemodinámico de la paciente. La fenilefrina es el agente de primera línea para la hipotensión inducida por anestesia neuroaxial, con una dosis inicial en bolo de 50-100 mcg y perfusión continua de 0.25-0.75 mcg/kg/min para mantener una presión arterial media adecuada(9).En pacientes con disfunción cardíaca preexistente, la norepinefrina a 0.05-0.2 mcg/kg/min es una alternativa segura(29).

Para el control del dolor intraoperatorio, la administración de bupivacaína hiperbárica al 0.5% (10-12 mg) junto con fentanilo (10-25 mcg) en anestesia espinal ha demostrado reducir la necesidad de opioides postoperatorios y estabilizar la respuesta cardiovascular(1).En anestesia epidural, una infusión de ropivacaína al 0.2% con 2 mcg/mL de fentanilo a razón de 8-12 mL/h es eficaz para el control del dolor y la modulación del tono simpático(32).

Si la anestesia general es necesaria, la inducción debe realizarse con propofol (1.5-2.5 mg/kg) o etomidato (0.2-0.3 mg/kg) para evitar depresión hemodinámica, seguido de succinilcolina (1-1.5 mg/kg) o rocuronio (1.2 mg/kg) para intubación rápida(16).Se recomienda la administración de labetalol en bolo de 10-20 mg IV cada 10 minutos según respuesta para el control de picos hipertensivos durante la laringoscopia(19).

Cuidados postoperatorios y prevención de complicaciones

El monitoreo en unidad de cuidados intermedios o intensivos es esencial en pacientes con preeclampsia severa, con medición continua de la presión arterial y evaluación de la diuresis horaria (objetivo: >0.5 mL/kg/h) para evitar insuficiencia renal aguda(17).En caso de hipertensión persistente, se recomienda nifedipina oral de liberación inmediata (10 mg cada 6 horas, ajustando según respuesta) o labetalol IV en infusión de 0.5-2 mg/min según la severidad(21).

La analgesia postoperatoria debe basarse en un enfoque multimodal. La analgesia epidural con ropivacaína al 0.2% a 6-10 mL/h en pacientes con catéter neuroaxial reduce la necesidad de opioides sistémicos. En pacientes sin catéter epidural, la combinación de paracetamol IV (1 g cada 6 h) con ketorolaco IV (30 mg cada 8 h) es eficaz en el control del dolor sin efectos adversos cardiovasculares significativos(29,32).

La trombopprofilaxis debe iniciarse 12 horas después de la cirugía en pacientes sin riesgo hemorrágico, con enoxaparina 40 mg SC cada 24 horas o 30 mg cada 12 horas en pacientes con alto riesgo trombótico. En quienes presentan sangrado activo, la profilaxis mecánica con compresión neumática intermitente es esencial hasta la resolución del riesgo de hemorragia(16,19). Finalmente, la evaluación neurológica es crucial en pacientes con antecedentes de eclampsia o hipertensión severa intraparto. La presencia de cefalea persistente, alteraciones visuales o signos de déficit focal requieren estudios de imagen para descartar eventos cerebrovasculares(40-45). El abordaje integral anestésico y postoperatorio proporcionara un mejor desenlace clínico al binomio madre-feto (Figura 5).



Figura 5. Manejo anestésico y postoperatorio en la paciente con preeclampsia.

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Perspectivas futuras

El manejo anestésico de la paciente con preeclampsia continúa evolucionando con la incorporación de nuevas estrategias farmacológicas y tecnológicas. El desarrollo de agentes anestésicos con perfiles hemodinámicos más estables, la optimización del uso de vasopresores y la integración de monitoreo hemodinámico avanzado con ultrasonografía y bioimpedancia podrían mejorar la seguridad materno-fetal. Además, estudios futuros deben centrarse en la identificación de biomarcadores predictivos de complicaciones anestésicas en esta población, así como en la personalización del manejo anestésico basado en modelos de inteligencia artificial que permitan una evaluación de riesgos más precisa y un ajuste dinámico del tratamiento intraoperatorio.

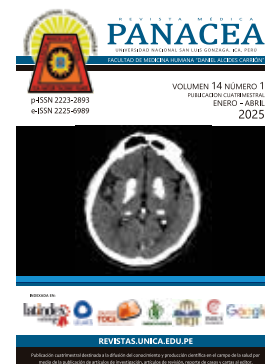
CONCLUSIONES

El manejo anestésico en pacientes con preeclampsia requiere un enfoque multidisciplinario basado en la optimización hemodinámica, la selección cuidadosa del tipo de anestesia y el monitoreo perioperatorio estricto para minimizar riesgos materno-fetales. La anestesia neuroaxial sigue siendo la estrategia de elección por sus beneficios en la estabilidad cardiovascular y la reducción del riesgo de complicaciones neonatales, aunque en casos seleccionados, la anestesia general sigue siendo una opción necesaria. La personalización de la analgesia y la prevención de eventos tromboembólicos en el postoperatorio son clave para mejorar la recuperación materna. Futuras investigaciones deben enfocarse en el desarrollo de nuevas estrategias de monitoreo y en la optimización de las terapias farmacológicas para mejorar los desenlaces clínicos en esta población de alto riesgo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gogarten W. Preeclampsia and anaesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2009;22(3):347–51.
- Dennis AT. Management of pre-eclampsia: Issues for anaesthetists. *Anaesthesia*. 2012;67(9):1009–20.
- Eskandr AM, Metwally AA, Ahmed AEA, Elfeky EM, Eldesoky IM, Obada MA, et al. Dexmedetomidine as a part of general anaesthesia for caesarean delivery in patients with pre-eclampsia: A randomised double-blinded trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35(5):372–8.
- Afolabi BB, Lesi FE. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;17–8.
- Dasgupta S, Chakraborty B, Saha D, Ghosh D. Comparison of neonatal outcome in women with severe pre-eclampsia undergoing caesarean section under Spinal or general anaesthesia. *J Indian Med Assoc*. 2011;109(3):166–70.
- Hagai A, Diav-Citrin O, Shechtman S, Ornoy A. Pregnancy outcome after in utero exposure to local anesthetics as part of dental treatment: A prospective comparative cohort study. *J Am Dent Assoc*. 2015;146(8):572–80.
- Gant NF, Cunningham FG. Management of preeclampsia. *Semin Perinatol*. 1994;18(2):94–102.
- Yücesoy G, Ozkan S, Bodur H, Tan T, Calişkan E, Vural B, et al. Maternal and perinatal outcome in pregnancies complicated with hypertensive disorder of pregnancy: a seven year experience of a tertiary care center. *Arch Gynecol Obstet*. 2005;273(1):43–9.
- Mariscán-Carrasquilla K, Martínez-Sánchez LM, Durango-Sánchez C, Vergara-Yáñez D, Saavedra-Valencia ME, Alzate JDV. Anesthetics complications in preeclamptic patients. *Rev Chil Anest*. 2022;51(6):678–84.
- Kinouchi K, Fukumitsu K, Yanagi K, Fukami S, Matsuyama M, Hiramatsu K, et al. HELLP syndrome and anesthetic management. *Japanese J Anesthesiol*. 1996;45(5):1996.
- Ankichey SP, Chin KJ, Chan VW, Sahajanandan R, Tan H, Grewal A, et al. Regional anesthesia in patients with pregnancy induced hypertension. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013;29(4):435–44.
- Lim G, Facco FL, Nathan N, Waters JH, Wong CA, Eltzschig HK. A review of the impact of obstetric anesthesia on maternal and neonatal outcomes. *Anesthesiology*. 2018;129(1):192–215.
- Okafor U V. Maternal and perinatal outcome after caesarean delivery in preeclampsia or eclampsia in Enugu, Nigeria: four years on. *Int J Obstet Anesth*. 2009;18(3):292–3.
- Chumpathong S, Sirithanetbhol S, Salakij B, Visalyaputra S, Parakkamodom S, Wataganara T. Maternal and neonatal outcomes in women with severe pre-eclampsia undergoing cesarean section: a 10-year retrospective study from a single tertiary care center: anesthetic point of view. *J Matern Neonatal Med*. 2016;29(24):4096–100.
- Wallace DH, Leveno KJ, Cunningham FG, Giesecke AH, Shearer VE, Sidawi JE. Randomized comparison of general and regional anesthesia for cesarean delivery in pregnancies complicated by severe preeclampsia. *Obstet Gynecol*. 1995;86(2):193–9.
- Cheng C, Liao AHW, Chen CY, Lin YC, Kang YN. A systematic review with network meta-analysis on mono strategy of anaesthesia for preeclampsia in caesarean section. *Sci Rep [Internet]*. 2021;11(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85179-5>
- Turner JA. Severe preeclampsia: Anesthetic implications of the disease and its management. *Am J Ther*. 2009;16(4):284–8.
- Gatt SP. Clinical management of established pre-eclampsia and gestational hypertension: An anaesthetist's perspective. *Bailliere's Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 1999;13(1):95–105.
- Sobhy S, Dharmarajah K, Arroyo-Manzano D, Navanatnarajah R, Noblet J, Zamora J, et al. Type of obstetric anesthesia administered and complications in women with preeclampsia in low- and middle-income countries: A systematic review. *Hypertens Pregnancy [Internet]*. 2017;36(4):326–36. Available from: <https://doi.org/10.1080/10641955.2017.1389951>
- Parthasarathy S, Hemanth Kumar V, Sripriya R, Ravishankar M. Anesthetic management of a patient presenting with eclampsia. *Anesth Essays Res*. 2013;7(3):307.
- Orphan Nesthesia. Anesthesia Recommendations For Preeclampsia. 2010;1–4. Available from: <https://www.orphananesthesia.eu/en/rare-diseases/publis hed-guidelines/preeclampsia/895-preeclampsia-es/file.html>
- Sobhy S, Zamora J, Dharmarajah K, Arroyo-Manzano D, Wilson M, Navaratnarajah R, et al. Anaesthesia-related maternal mortality in low-income and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Heal*. 2016;4(5):e320–7.
- Hu JH, Xu N, Bian Z, Shi HJ, Ji FH, Peng K. Protocol for development and validation of a prediction model for post-induction hypotension in elderly patients undergoing non-cardiac surgery: A prospective cohort study. *BMJ Open*. 2023;13(9).
- Min JY, Chang HJ, Chu SJ, Chung MY. The Perfusion Index of the Ear as a Predictor of Hypotension Following the Induction of Anesthesia in Patients with Hypertension: A Prospective Observational Study. *J Clin Med*. 2022;11(21).
- Seravalle G, Koylan N, Nalbantgil I, Caglar N, Quarti-Trevano F, Makel W, et al. HYT-Hypertension in Turkey: A Cross-Sectional Survey on Blood Pressure Control with Calcium Channel Blockers Alone or Combined with Other Antihypertensive Drugs. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2015;22(2):165–72.
- Lapage KG, Wouters PF. The patient with hypertension undergoing surgery. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2016;29(3):397–402.
- Cross DA, Collins JR. Hypertension and anesthesia: Cause for concern. *South Med J*. 1978;71(2):161–5.
- Mandal NG, Surapaneni S. Regional Anaesthesia in Pre-eclampsia. *Drugs*. 2004;64(3):223–36.
- Shin J. Anesthetic Management of the Pregnant Patient: Part 1. *Anesth Prog*. 2021;68(1):52–62.
- Connell H, Dalgleish JG, Downing JW. General anaesthesia in mothers with severe pre-eclampsia/eclampsia. *Br J Anaesth [Internet]*. 1987;59(11):1375–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/59.11.1375>
- Shin J. Anesthetic Management of the Pregnant Patient: Part 2. *Anesth Prog*. 2021;68(2):119–27.
- Writer WDR. Anaesthetic considerations in high-risk pregnancy. *Can Anaesth Soc J [Internet]*. 1986; Available from: [doi:10.1007/BF03019152](https://doi.org/10.1007/BF03019152)
- Yancey R. Anesthetic management of the hypertensive patient: Part I. *Anesth Prog*. 2018;65(2):131–8.

- 34. Yancey R. Anesthetic management of the hypertensive patient: Part II. *Anesth Prog.* 2018;65(3):206–13.
- 35. Dev P, Deb P, Das R, Bhattacharyya P, Sharma N, Majumdar T. An Observational Study on Arrhythmia During Cesarean Section Under Spinal Anesthesia: Incidence, Risk Factors, and Effects on Immediate Post-delivery Neonatal Outcome. *Cureus.* 2021;13(8).
- 36. Pushpanathan E, Setty T, Carvalho B, Sultan P. A Systematic Review of Postoperative Pain Outcome Measurements Utilised in Regional Anesthesia Randomized Controlled Trials. *Anesthesiol Res Pract.* 2018;2018.
- 37. Nikooseresht M, Hajian P, Moradi A, Sanatkar M. Evaluation of the Effects of Oral Magnesium Sachet on the Prevention of Spinal Anesthesia-Induced Headache After Cesarean Section: A Randomized Clinical Trial. *Anesthesiol Pain Med.* 2022;12(1).
- 38. Lemos A, Amorim MMR, Dornelas de Andrade A, de Souza AI, Cabral Filho JE, Correia JB. Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(10):6–7.
- 39. Reynolds F, Seed PT. Anaesthesia for Caesarean section and neonatal acid-base status: A meta-analysis. *Anaesthesia.* 2005;60(7):636–53.
- 40. Langesæter E, Dyer RA. Maternal haemodynamic changes during spinal anaesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011;24(3):242–8.
- 41. Cooper DW, Sharma S, Orakkan P, Gurung S. Retrospective study of association between choice of vasopressor given during spinal anaesthesia for high-risk caesarean delivery and fetal pH. *Int J Obstet Anesth.* 2010;19(1):44–9.
- 42. Hu J, Zhang J. High-flow nasal oxygen versus conventional oxygen therapy during cesarean section under neuraxial anesthesia in pregnant women with heart disease: a randomized controlled trial. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao.* 2024;44(6):1040–7.
- 43. Katsi V, Svigkou A, Dima I, Tsioufis K. Diagnosis and Treatment of Eclampsia. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2024;11(9):257.
- 44. Afolabi BB, Lesi FEA, Merah NA. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4).
- 45. Chatmongkolchart S, Prathep S. Supplemental oxygen for caesarean section during regional anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;2013(6):7–8.





Anti-Ku detectado en paciente quirúrgico con fenotipo K0 en el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024

Anti-Ku Detected in a Surgical Patient with K₀ Phenotype at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital, 2024

Jimmy Rinaldo Morales-Del Pino¹, Carlos Enrique Penalillo-Pimentel², Yahaira Aracelli Ortega-Chauca³, Karla Alexandra Paredes-García⁴, Mario Paiva-Castillo⁵, Lizette Fernández-Bolívar⁶, Arturo Ampelio III Sagastegui-Soto⁷, Segundo Ramosón-Sandoval⁸

- | | |
|--|--|
| 1. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0000-0003-1299-0964 | 5. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0009-0002-0003-1571 |
| 2. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0000-0003-2072-536X | 6. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0000-0003-3051-3678 |
| 3. Clínica Delgado. https://orcid.org/0009-0003-9060-3998 | 7. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0000-0002-9993-019X |
| 4. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. https://orcid.org/0009-0004-5728-9228 | 8. Universidad Privada San Juan Bautista. https://orcid.org/0000-0002-5630-5714 |

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.631>

RESUMEN

Los anticuerpos irregulares son producto de procesos de sensibilización como transfusiones, trasplantes o embarazos, y muchas veces son los causantes de reacciones hemolíticas personas transfundidas. Esto es más crítico cuando hay de por medio expresión de un fenotipo raro en el paciente, y en consecuencia los anticuerpos irregulares son dirigidos contra antígenos de hematíes de baja frecuencia, lo que dificulta la búsqueda de donantes con el mismo fenotipo. Presentamos el caso de una paciente con Lupus Eritematoso Sistémico candidata a cirugía de cadera con presencia de anticuerpos anti-Ku y de fenotipo K0; que durante la búsqueda de unidades de sangre solo tuvo compatibilidad serológica con un familiar cercano y esto permitió que pueda programarse su procedimiento quirúrgico.

Palabras clave: K₀; kell nulo; anti-Ku; aloinmunización

ABSTRACT

Irregular antibodies are the result of sensitization processes such as transfusions, transplants or pregnancies, and are often the cause of hemolytic reactions in transfused people. This is more critical when there is an expression of a rare phenotype in the patient, and consequently the irregular antibodies are directed against low-frequency red blood cell antigens, which makes it difficult to find donors with the same phenotype. We present the case of a patient with Systemic Lupus Erythematosus candidate for hip surgery with the presence of anti-Ku and K0 phenotype; during the search for blood units, serological compatibility was only found with a close relative, and this allowed her to schedule her surgical procedure.

Key words: K₀; kellnull; anti-Ku; alloimmunization

Recibido: 15 de Enero del 2025 | Aceptado: 18 de Marzo del 2025

INTRODUCCIÓN

Los anticuerpos irregulares son producidos cuando las personas son expuestas a antígenos de hematíes alogénicos a través de transfusiones, trasplantes o embarazo, siendo diferentes a los anticuerpos del sistema ABO (1-3). Se reconocen más de 300 antígenos en la membrana del hematíe, agrupándose la mayoría en sistemas de grupos sanguíneos, dentro de los cuales se encuentra el sistema Kell, constituido por 36 antígenos presentes en una glicoproteína de membrana del hematíe (CD238) (4).

La producción de antígenos del sistema Kell es codificada por el gen ubicado en la región 7q32-q36, así como también por genes del locus XK del cromosoma X, y la frecuencia observada del Fenotipo K+k- es de 9% en raza caucásica y 2% de raza negra, mientras que el celiaco ó antígeno k (Fenotipo K-k+) es mayor al 90% en todas las razas. Por otro lado, a la ausencia de la expresión antigénica total se le conoce como fenotipo nulo (K₀) y se halla asociado con la presencia del anti-Ku (Anti-KEL5) (5-7). La frecuencia del fenotipo nulo es rara y ha sido escasamente reportada en diferentes partes del mundo en menos del 1% según la zona incluyendo Latinoamérica (8).

En nuestro país, el hallazgo del anti-Ku en pacientes con fenotipo K₀ ha sido poco frecuente (9), es así que en esta investigación, se presenta el caso de una adulta mayor pendiente de cirugía con fenotipo K₀ en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM).

REPORTE DEL CASO

La paciente es una mujer de 70 años de origen peruana, natural de Cajamarca, diagnosticada previamente con Lupus Eritematoso Sistémico (LES) y que acudió para una intervención quirúrgica de reemplazo de cadera. De acuerdo a los protocolos de transfusión quirúrgica se le solicita 2 unidades de sangre como depósito a la cirugía, además, la paciente presentaba anemia leve (Hb: 11.2 g/dl). Entre sus antecedentes obstétricos, se conoce que ha tenido 6 gestaciones con 5 abortos y un hijo vivo a término sin mayores complicaciones y niega haber tenido historial de transfusiones de sangre.

Al realizarse el estudio inmunohematológico, se determinó que la paciente tenía grupo sanguíneo A, Rh positivo (D+, C+ c+ E+ e+) con un fenotipo: K(-), k(-), Kpa(-), Kpb(-), Jka(+), Jkb(-), M(+), N(+), S(+), s(+), Fya(+), Fyb(+), P1(-), Lea(-), Leb(+), Lua(-), Lub(+). (Fig. 1). Para confirmar la presencia del fenotipo K₀ se realizó la secuenciación por el método de Sanger para el gen KEL, se observó polimorfismo c.1546C>T en homocigiosidad en el exón 14 del gen KEL que introduce un codón de parada, p.Arg516Ter (alelo KEL*02 N.17) el cual impide la expresión de los antígenos KELL en la membrana del hematíe (Fig. 2).

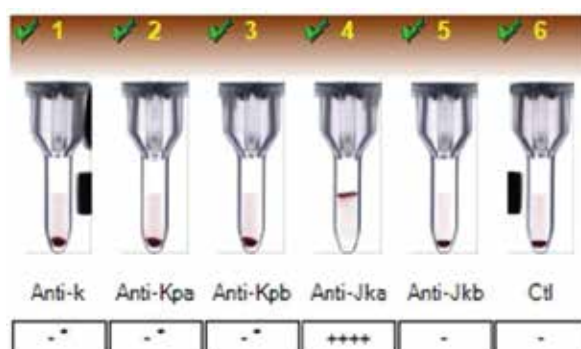


Figura 1. Análisis del fenotipo K usando sistema en gel (Profile II, BIORAD, USA) en donde se evidencia ausencia de antígeno KEL (K₀).

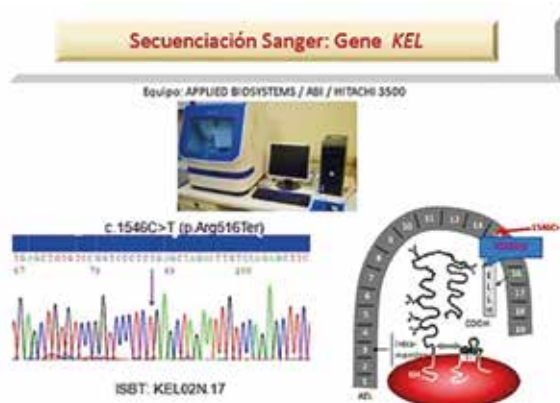


Figura 2. Secuenciamiento usando el método Sanger en el que se muestra el polimorfismo c.1546C>T en la paciente con fenotipo K₀.

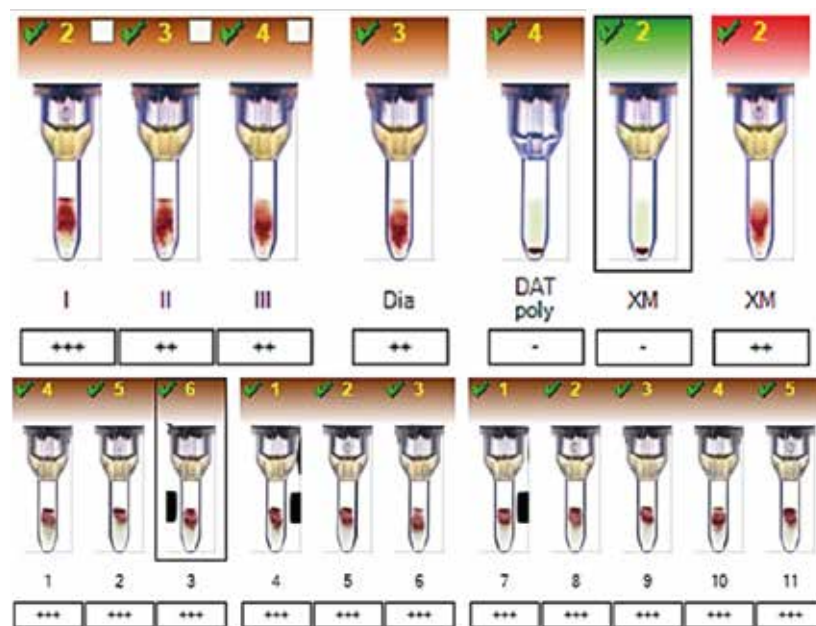


Figura 3. Análisis inmunohematológico en tarjetas gel que muestran pan aglutinación en el rastreo (I,II,III, Dia) y en el panel de identificación de anticuerpos (1-11).

Entre otros análisis, se tuvo una prueba de Coombs Directa poliespecífica negativa (DAT poly-), un rastreo de anticuerpos positivo a las 3 células, así como positividad a las 11 células del panel de identificación de anticuerpos empleados (Fig. 3). Para la identificación del aloanticuerpo o panaglutinina, se realizaron tratamientos empleando aloadsorciones diferenciales con posterior elución y uso de células de rastreo tratadas con DTT (Ditiotreitol) a 0.2 M para no evidenciar reacción con el anti-Ku del paciente. De esta manera se pudo determinar de un anti-Ku de clase IgG, con un título de 1024.

Debido a la incompatibilidad que presentó el anti-Ku hallado en el suero de la paciente con las unidades del stock de sangre del banco de sangre del HNERM y ante la ausencia de unidades con fenotipo similar, se optó por estudiar a familiares de primer grado de la paciente. Uno de los hermanos, un varón de 73 años y sin antecedentes transfusionales, resultó compatible y al realizarse los estudios genéticos e inmunohematológicos respectivos, resultó ser también de fenotipo K0 (Cambio nucleotídico c.1546C>T en el exón 14 del gen KEL) con positividad para anti-Ku (Clase IgG y título 1024).

DISCUSIÓN

Desde su descubrimiento hace más de 70 años, el fenotipo K0 ha venido presentando diferentes variaciones genéticas, así mismo, su relación con la presencia de anti-Ku ha variado debido a procesos de sensibilización por transfusiones o embarazos (10, 11). El anti-Ku es un anticuerpo clínicamente significativo y causa enfermedad hemolítica del recién nacido (EHRN), además de reacciones hemolíticas transfusionales, lo que destaca su importancia en la búsqueda de donantes con fenotipo K0 (12, 13).

La identificación del anti-Ku tanto en nuestra paciente, así como en su hermano, pone en evidencia la importancia del estudio inmunohematológico, y es muy probable que la generación de este anticuerpo se haya producido durante los procesos de gestación de la paciente, la cual derivó en más de un aborto. La explicación más lógica de la presencia de anti-Ku en su hermano es que se haya producido por alguna transfusión sanguínea desconocida realizada a temprana edad. Asimismo, ambos presentaron un mismo tipo de cambio nucleotídico y codón de terminación que condujeron a la ausencia de la glicoproteína KEL, observándose así, que la expresión del fenotipo K0 puede ser de mayor frecuencia en otros familiares de la paciente. Sería de gran relevancia realizar más estudios familiares puesto que la ausencia total del antígeno puede darse por mutaciones puntuales y estados homocigóticos ó heterocigóticos del alelo KEL*02N (14).

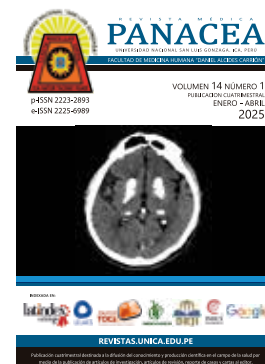
Entre las características halladas del anti-Ku, se observó que fueron las mismas encontradas en otros estudios, partiendo desde su poca frecuencia y la alta generación de incompatibilidad con unidades de sangre provenientes de donantes que expresan al menos uno de los antígenos del sistema Kell, como es el caso del antígeno KEL2 ó cellano, el cual está presente en casi el 100% de la población (7, 15). Por otro lado, su comportamiento fue básicamente de clase IgG aunque Sel Gannett reportó que el anti-Ku puede ser también de clase IgM (16).

Desde que se reportó el primer fenotipo K0 hace 5 años, no ha sido posible establecer una base de datos a nivel nacional de fenotipos raros que sirva de soporte transfusional a los pacientes. Esta, se hace necesaria, pues muchos pacientes se sensibilizan generando anticuerpos dirigidos a fenotipos más comunes, como el caso de la paciente con anti-Ku, cuyo hermano podría considerarse como el único potencial donante de sangre aunque por su edad estará sujeto a una rigurosa evaluación médica antes ser considerado como donante (9, 17). Por otro lado, la donación autóloga podría ser tomada en cuenta a falta de más donantes con fenotipo K0.

En conclusión, es importante realizar estudios específicos, con inclusión de métodos moleculares, de anticuerpos irregulares presentes en pacientes con fenotipo raro. La implementación rutinaria de pruebas de secuenciamiento para la confirmación del fenotipo, así como para el estudio familiar en la búsqueda potencial de donantes que tengan el mismo fenotipo raro, se hace crucial.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Carlos Cotorruelo (Argentina); a la Dra. Lilian Castilho (Brasil) por el procesamiento molecular y a la Lic. TM Carolina Tantaleán Bazán del HNERM por realizar los extractos de ADN de las muestras.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Merchan MA, Urbano EX, Cantor-Becerra ML. Anticuerpos irregulares en donantes de sangre. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter.* 2021;37(4):2-23. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-02892021000400008&script=sci_abstract&tlng=es
- Cadena-Alvarado JM, Solano-Ramírez CP. Anticuerpos irregulares y grado de implicación en pacientes transfundidos del Hospital General San Francisco en Quito Periodo 2019-2023. *Journal Scientific MQRInvestigar.* 2024; 8(2):1348-1363. DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.1348-1363>
- García-Robalino IJ, Cadena-Alvarado JM. Reacción pos transfusional y anticuerpos irregulares en pacientes transfundidos en el Hospital General Martín Icaza. Babahoyo-2023. *Journal Scientific MQRInvestigar.* 2024; 8(2): 2519-2531. DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.2519-2531>
- American Association of Blood Banks. Chapter 12: Other Blood Group Systems and Antigens. En: Cohn CS (Editor). *AABB Technical Manual.* 21st edition. United States: aabb.org; 2023. p. 377-379.
- Cortés Buelvas A, Muñiz-Díaz E, León de González G. CAPITULO 6: Otros sistemas de grupos sanguíneos y otros antígenos no incluidos en sistemas. En: Cortés Buelvas A (Editor). *Inmunohematología básica y aplicada.* Santiago de Cali: FERIVA. 2014: 137-156. Disponible en: <https://gciamt.org/wp-content/uploads/2020/03/inmuno-hematologia-basica-y-aplicada.pdf>
- Stendahl K, Tormey CA and Baine IL. Chapter 2: Methods of RBC Alloimmunization to ABO and Non-ABO Antigens, and Test Methodologies. En: Maitta RW (Editor). *Immunologic Concepts in Transfusion Medicine.* United States: ELSEVIER. 2020: 15-33. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-67509-3.00002-0>
- Tasleem Kausar, Maham Fatima, Shumaila Noureen et al. Kell Blood Group System: A Systematic Review and Meta-Analysis, PREPRINT (Version 1) available at Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1904178/v1>
- Boturão-Neto E, Yamamoto M, Kuroda Chibaa A, Sugano Kimura EY, Valgueiro Costa de Oliveira M, Lumack do Monte Barretto C, Alves Nunes MM, Lopes Albuquerque SR, de Deus Santos MD y Orlando Bordina J. Molecular Basis of KELnull Phenotype in Brazilians. *Transfus Med Hemother.* 2015; 42: 52-58. DOI: <https://doi.org/10.1159/000370232>
- Pérez I, Castilho L, Goytendia A, Rojas E, Bernala J, Alva J, Coyotupaca J, Cortez C, Munive C, Tirado-Hurtado I, Pinto JA. First report of a KELnull phenotype in Peru and a lesson of invisible genetic Disparity. *Transfusion and Apheresis Science.* 2019; 58: 453-456. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.transci.2019.04.025>
- Virk M, Papakonstantino K, Cai W, Oh D, Andrews J. Blood Donation During Pregnancy Due to Anti-Ku Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn. *Laboratory Medicine.* 2019; 50(4): 421-425. DOI: <https://doi.org/10.1093/labmed/lmz020>
- Brunetta D, Carlos LM, Costa TB, Silva VF, Oliveira PN, Gazito D, Arnoni C, Castilho L. A novel KEL silencing allele in a Brazilian patient with anti-Ku. *Transfusion.* 2017; 57(2):487-488. DOI:10.1111/trf.13933
- Kang MG, Lim YA, Lee KM. A hemolytic transfusion reaction due to Anti-Ku antibody in a patient with Knull phenotype: the first case in Korea. *Korean J Lab Med.* 2009; 29(3):238-42. DOI:10.3343/kjlm.2009.29.3.238
- Wan Mohd Hasni SA, Ahmad NH, Ganeshan M, Yong SL, Tan PP, Wahab RA, Musa RH, Muniandi G, Nakulan A, Hassan A. A challenging case of hemolytic disease of the fetus and newborn (HDFN) due to anti-Ku in a K0 (Kellnull) mother. *Immunohematology.* 2024; 40(3):122-127. DOI: 10.2478/immunohematology-2024-016
- Yu L, Twu Y, Chang C, Lin M. Molecular Basis of the Kell-null Phenotype: A mutation at the splice site of human kel gene abolishes the expression of kell blood group Antigens. *Journal of Biological Chemistry.* 2001; 276(13): 10247-10252. Disponible en: [https://www.jbc.org/article/S0021-9258\(19\)34298-X/fulltext](https://www.jbc.org/article/S0021-9258(19)34298-X/fulltext)
- Yacoubi S, Urrutia S, Rondón F, González P, Padilla I, Ahmadi A, Fernández C, Santamarta M, González P, Muñiz E, Nogués N, Vidán J, Rodríguez JA. Anti-Ku en paciente pendiente de intervención quirúrgica: ¿Y ahora qué hacemos? Poster presentado en: LX Congreso Nacional de la SEHH y XXXIV Congreso Nacional de la SETH; 2018 Oct 11-13; Granada, España. Disponible en: https://www.postersessiononline.es/312191188_es/congresos/60SEHH-34SETH/aula/-PC_71_60SEHH-34SETH.pdf
- Sel Gannett M, Gammon RR. Novel Example of a Direct-Agglutinating Anti-Ku. *Laboratory Medicine.* 2020; 51(1): 47-49. DOI: <https://doi.org/10.1093/labmed/lmz02117>. Baptista HA. Hacia un registro nacional de donantes con fenotipos eritrocitarios poco comunes y de interés en medicina transfusional. *Rev Mex Med Transfus.* 2024; 16(1): 43-46. DOI: 10.35366/117588

Correspondencia:

Nombre: Jimmy Rinaldo Morales Del Pino
 Domicilio: Jr Río Putumayo 3235 Urb. Canto Rey-San Juan de Luringancho
 Correo electrónico: martirio3452@hotmail.com
 Teléfonos: 991965003-931270254

Contribuciones de autoría:

Los tres autores participaron en la concepción, diseño, redacción, revisión crítica, obtención de las imágenes y aprobación de la versión final del artículo

Consentimiento informado: El sujeto del estudio firmó un consentimiento informado, y se solicitó el permiso correspondiente al Comité de Ética del Hospital HNERM-ESSALUD.

Conflicto de intereses:

no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar

Morales Del Pino JR, Penalillo Pimentel CE, Ortega Chauca YA, Paredes García KA, Paiva Castillo M, Fernández Bolívar L, Sagastegui Soto AA III, Ramos León Sandoval S. Anti-Ku detectado en paciente quirúrgico con fenotipo K0 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024. *Rev méd panacea.* 2025 Ene-Abr;14(1):36-40. DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.631>



Loxoscelismo viscerohemolítico: una forma de presentación torpida de la enfermedad

Viscero-hemolytic loxoscelism: a torpida form of presentation of the illness

Jesús Neyra-Leon¹, Alfredo Rebaza-Mateo², Juan Carlos Díaz-Monge³.

- 1. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Privada San Juan Bautista, Carretera Panamericana Sur Km 300, Ica 11004, Peru. <https://orcid.org/0000-0001-9366-0611>
- 2. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Privada San Juan Bautista, Carretera Panamericana Sur Km 300, Ica 11004, Peru. <https://orcid.org/0000-0003-1469-9855>

- 3. Departamento de Medicina, Hospital Regional de Ica, Avenida prolongación Ayabaca s/n (Camino a Huacachina), 11004 Ica, Peru. <https://orcid.org/0000-0003-0181-2345>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.632>

RESUMEN

El loxoscelismo es la patología que se ocasiona por la mordedura de la araña reclusa parda. La principal enzima involucrada es la esfingomielinasa D y desencadena una forma cutánea presentándose la clásica placa liveloide y posterior evolución a una forma viscerohemolítica, con compromiso sistémico y eventualmente letal. Siendo este el orden normal de presentación de la enfermedad. Presentamos el caso de un paciente con esta condición, pero cuya lesión no siguió la evolución clásica desarrollando rápidamente la forma viscerohemolítica con compromiso renal y hepático; pero con evolución favorable.

Esta forma de presentación de loxoscelismo sale del marco estándar de la evolución de la patología por ello la importancia del artículo.

Palabras clave: araña reclusa parda, esfingomielinasa, mordedura.

ABSTRACT

Loxoscelism is the pathology due to the bite of the brown recluse spider. The main enzyme involved is sphingomyelinase D and it trigger a cutaneous form, with the classic liveloid plate with subsequent evolution to a visco-hemolytic form, with systemic and eventually lethal involvement. This being the normal order of presentation of the disease, we present the case of a patient with this condition, but whose lesion did not follow the classic evolution, rapidly developing the visco-haemolytic form with renal and hepatic involvement; but with favourable evolution.

This form of presentation of loxoscelism goes out of the normal framework of the evolution of the pathology and therefore the importance of the article.

Keywords: brown recluse spider, sphingomyelinase, bite (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

En el mundo existen aproximadamente más de 70 especies de arañas del género *Loxosceles*, presentes gran parte de ellas en Sudamérica. La especie descrita en nuestro país es *Loxosceles laeta*, también conocida como “araña reclusa” o “araña de rincón” 1, 2.

Esta especie tiene un hábitat intradomiciliario y hábitos regularmente nocturnos, por lo que los casos reportados suelen pasar durante la noche o primeras horas de la mañana. Su veneno se caracteriza por presentar un efecto dermonecrótico, coagulante, hemolítico y vasculítico; siendo la enzima esfingomielinasa D la más involucrada 3, 4, 5.

Existen dos formas clínicas de la enfermedad: la cutánea, que inicia con una lesión única local conocida como placa liveloide que va evolucionando a una úlcera necrótica de profundidad y extensión variable; y el sistémico o cutáneo-visceral, en el cual después de la manifestación cutánea mencionada se agrega anemia hemolítica y, en casos con mayor gravedad, compromiso sistémico dentro del que está incluido el daño hepático y renal 2, 6.

En la forma viscerohemolítica, la fisiopatología nos habla de un compromiso cutáneo previo al cuadro sistémico 7. Este es curso normal de la enfermedad, sin embargo, se han descrito casos donde no hay afectación cutánea florida, pero sí un compromiso sistémico brusco 8, 9.

Por ello presentamos el caso de un paciente con una presentación tórpida de loxoscelismo viscerohemolítico sin clásico compromiso cutáneo previo descrito en la literatura.

REPORTE DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 60 años de edad, oriundo de la sierra peruana, sin antecedentes patológicos y nunca antes atendido en un establecimiento de salud. Acude porque mientras laboraba en su granja siente un “hincón” en la región superior lateral derecha del tórax, evidenciando al agente causal según refiere una araña marrón en forma de violín. Durante el transcurso del día resta importancia a la lesión por lo que sigue con sus labores, pero durante la noche del mismo día presenta sensación de alza térmica y eritema facial. A la mañana siguiente, acompañado a la sintomatología anterior presenta dolor tipo urente en el lugar de la mordedura que se irradiaba de manera difusa con intensidad moderada y cambios en la coloración a rojo violáceo con aumento de volumen por lo cual acude a centro de salud; donde se evidencia hematuria franca en moderada cantidad por lo que es referido al Hospital Regional de Ica, ingresando en horas de la tarde 24 horas aproximadamente después del episodio.

En la evaluación clínica del nosocomio actual, se evidencia lesión en región superior lateral derecha del tórax tipo placa rojo violáceo con bordes definidos costrosos (FIGURA 1).



Figura 1. Se observa en región lateral de hemitórax derecho una placa rojo violácea de bordes costrosos irregulares con dos lesiones puntiformes que corresponden a los quelíceros de la mordedura; con aumento de volumen, calor, rubor y doloroso a la palpación.

También se encontró fiebre de 38.5 °C, alteración del sensorio, ictericia en piel y mucosas, mal estado general y hematuria franca (FIGURA 2). Se hospitaliza con diagnóstico de loxoscelismo, a descartar compromiso viscerohemolítico. Se le realizó analítica sanguínea donde se observa hemoglobina: 8.2 g/dl, hematocrito: 25.6%, leucocitos: 10 029/mm³, plaquetas: 102000/mm³, urea: 120 mg/dl (VN: 15 – 45 mg/dl), creatinina: 3.5 mg/dl (VN: 0,5 – 0,8 mg/dl), bilirrubina total: 4.4 mg/dl (VN: 0 – 1 mg/dl), bilirrubina indirecta: 3.8 mg/dl (VN: 0 – 0.7 mg/dl), TGO: 90 U/L (VN: 0 – 34 U/L) y TGP 70 U/L (VN: 0 – 40 U/L). En la ecografía abdominal practicada concluyen hepatomegalia a descartar hepatopatía aguda e insuficiencia renal aguda bilateral. En base a esto se diagnostica loxoscelismo viscerohemolítico con compromiso renal y hepático.



Figura 2. En la bolsa colectora se aprecia hematuria franca por insuficiencia renal aguda producida por la mordedura de la araña.

Se procede a iniciar terapia contra el veneno del loxosceles aproximadamente 27 horas posterior al cuadro, por lo que se administra suero antiloxoscélico diluido con 100 ml de suero fisiológico, acompañado de una hidratación energética y hemodiálisis precoz. Posterior a ello se le agregó corticoterapia con hidrocortisona 5 mg/kg/dosis cada 6 horas e hidratación con suero fisiológico. Paciente evoluciona favorablemente con normalización de analítica, posterior a lo cual se le pasa terapia con corticoide a vía oral y es dada de alta.

Es reevaluado a la semana y al mes posterior al alta donde no se evidencia secuela alguna. Contamos con el consentimiento informado del paciente para la realización y publicación de este artículo.

DISCUSIÓN

El loxoscelismo es un síndrome de intoxicación producido por el veneno de la mordedura de la araña de ese género; en el Perú constituye un problema de salud pública, principalmente en las ciudades de la costa y durante las estaciones de verano y otoño 1, 10.

Es una amenaza permanente para la población, dado la distribución de esta araña en el territorio peruano; siendo de más frecuencia en las zonas urbanas, de ahí deriva el nombre de araña de rincón. Se ha relacionado a accidentes en casa al momento de limpiar áreas donde hay hacinamiento de objetos 2, 11.

El veneno de este artrópodo provoca severas reacciones sistémicas y locales, cuyo principal componente tóxico se da por la esfingomielinasa D 3,5. Esta enzima da inicio a una condición inflamatoria sistémica similar a la reacción observada durante un shock endotóxico y puede ocasionar dos formas clínicas: el loxoscelismo cutáneo y el loxoscelismo cutáneo viscerohemolítico 12. Esta última condición raramente se observa en pacientes con esta patología debido a las nuevas armas terapéuticas, por lo que es poco reportado 13, 14.

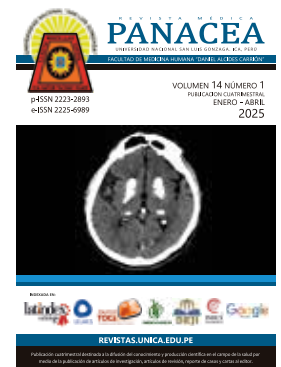
El curso de la enfermedad mencionado en la literatura nos habla del compromiso cutáneo previo al sistémico; sin embargo, existen estudios que demuestran que no necesariamente debe haber una clínica dermatológica florida para desarrollar la forma viscerohemolítica. Por lo que identificar el cuadro clínico al cual nos enfrentamos es vital 8, 11.

Actualmente no existe un consenso mundial acerca del tratamiento; se ha estudiado muchas opciones terapéuticas dentro de las cuales tenemos dapsona, corticoides antihistamínicos, suero antiloxoscélico, antiinflamatorios no esteroideos, diversos antibióticos, entre otros 15.

En formas viscerohemolíticas se recomienda el uso de suero antiloxoscélico dentro de las 12 a 24 horas posterior al contacto. Por otro lado, es importante recalcar que no se ha demostrado beneficio o perjuicio de administrarlo posterior a las 24 horas, por lo que no habría problema en su aplicación. Con respecto al compromiso sistémico, el manejo será de acuerdo al sistema afectado siendo la hidratación energética precoz importante en estos cuadros, así como una diálisis precoz en injuria renal 2, 6. Una correcta identificación del tipo clínico de loxoscelismo al cual nos enfrentamos, nos ayudará actuar precozmente y evitar secuelas por esta patología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sanabria H, Zavaleta A. Panorama epidemiológico del loxoscelismo en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 1997; 14(2), 33-41.
- Maguiña C, Figueroa V, Pulcha R. Actualización sobre manejo de araneísmo en Perú. *Rev Med Hered*. 2017; 28:200-207. DOI: <https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3189>.
- Lopes PH, Murakami MT, Portaro FCV, Mesquita Pasqualoto KF, van den Berg C, Tambourgi DV. Targeting Loxosceles spider Sphingomyelinase D with small-molecule inhibitors as a potential therapeutic approach for loxoscelism. *J Enzyme Inhib Med Chem*. 2019;34(1):310-321. DOI: 10.1080 / 14756366.2018.1546698.
- Pichardo R, Grandez JA. Loxoscelism and changes in coagulation profile. *Rev chilena infectol* 2016; 33 (6): 712. DOI: 10.4067/S0716-10182016000600020.
- Manzoni-de-Almeida D, Squaiella-Baptistão CC, Lopes PH, van den Berg CW, Tambourgi DV. Loxosceles venom Sphingomyelinase D activates human blood leukocytes: Role of the complement system. *Mol Immunol*. 2018 feb; 94:45-53. DOI: 10.1016/j.molimm.2017.12.009.
- Loden JK, Seger DL, Spiller HA, Wang L, Byrne DW. Cutaneous-hemolytic loxoscelism following brown recluse spider envenomation: new understandings. *Clin Toxicol (Phila)*. 2020 Mar 18:1-9. DOI: 10.1080/15563650.2020.1739701.
- Vetter RS. Myths about spider envenomations and necrotic skin lesions. *Lancet* 2004; 364:484-485. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16824-4.
- Moranchel L, Pineda LF, Casarrubias M, Mendoza SA, Olvera A, Alfaro JA y col. Evolución clínica de pacientes con loxoscelismo sistémico y dermonecrótico en un hospital de tercer nivel. *Med Int Méx*. 2017 ene;33(1):18-27.
- Cabrerizo S, Docampo PC, Cari C, Ortiz de Rozas M, Díaz M, de Roodt A, et al. Loxoscelism: epidemiology and clinical aspects of an endemic pathology in the country. *Arch Argent Pediatr*. 2009 Apr;107(2):152-9. DOI: 10.1590/S0325-00752009000200010.
- MINSA. Ministerio de Salud 2015. Directiva sanitaria para la vigilancia epidemiológica de enfermedades zoonóticas, accidentes por animales ponzoñosos y epizootias [Internet]. Available from: www.dge.gob.pe.
- Webb C, Maguiña C, González E. Factors associated with visceral-hemolytic loxoscelism in Hospital Nacional Cayetano Heredia between 2000 and 2008. *Acta medica peruana*. 2010; 27(1).
- Nguyen N, Pandey M. Loxoscelism: Cutaneous and Hematologic Manifestations. *Advances in Hematology* 2019; 1-6. DOI: 10.1155/2019/4091278.
- Sánchez M, Valencia M, Sánchez J, Sepulveda G, Vega G. Loxoscelismo cutáneo necrótico. Informe de un caso. *Rev Alergia Mex* 2011;58(3):171-176.
- Harz-Fresno I, Manterola P, Ruiz M, Abud C. Viscerocutaneous loxoscelism: case report and update on management. *Rev Chilena Infectol*. 2015 Apr;32(2):230-3. DOI: 10.4067/S0716-10182015000300014.
- Guimarães G, Dias-Lopes C, Duarte CG, Felicori L, Machado de Avila RA, Figueiredo LF, et al. Biochemical and immunological characteristics of Peruvian Loxosceles laeta spider venom: neutralization of its toxic effects by anti-loxoscelic antivenoms. *Toxicon*. 2013 Aug; 70:90-7. DOI: 10.1016/j.toxicon.2013.04.018.



Correspondencia:

Nombre: : Jesús Andréé Neyra León
 Dirección: Urbanización San Joaquín Nuevo X – 135, Ica – Perú.
 Correo electrónico: jesus.24.47.1996@gmail.com
 Teléfono: (+51) 951836872

Contribuciones de autoría:

Los tres autores participaron en la concepción, diseño, redacción, revisión crítica, obtención de las imágenes y aprobación de la versión final del artículo

Consentimiento informado: contamos con el consentimiento informado del paciente para la realización y publicación de este artículo.

Conflicto de intereses:

no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar

Jesús Neyra-Leon, Alfredo Rebaza-Mateo, Juan Carlos Díaz-Monge. Loxoscelismo viscerohemolítico: una forma de presentación torpida de la enfermedad. *Rev méd panacea* 2025;14(1): 41-44.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.632>



Calcificaciones cerebrales: Claves para comprender su rol en las enfermedades neurológicas

Brain calcifications: Keys to understanding their role in neurological diseases

Carlos Alberto Dávila-Hernández¹, Ysabel Rossana Massironi Palomino², Franz Gabriel Hilario-Huincho³.

1. Médico Internista del Hospital IV "Augusto Hernández Mendoza" – EsSalud – Ica, Perú. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, Perú. <https://orcid.org/0000-0003-1737-9873>
2. Médico Internista del Hospital I "Felix Torrealva Gutiérrez" – EsSalud – Ica, Perú. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, Perú. <https://orcid.org/0000-0003-2430-372X>

3. Universidad Privada "San Juan Bautista" – Filial Ica, Perú. <https://orcid.org/0009-0004-8367-5552>

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.633>

Sr. Editor,

Se trata de paciente varón de 46 años de edad, es llevado al HAHM por el servicio de emergencia, por presentar desde algún tiempo atrás episodios progresivos de alteración de la marcha, rigidez muscular y cambios de estado de ánimo: apatía, irritabilidad, y hoy por la mañana se agrega dificultad para articular palabra y pérdida de la memoria; sin antecedentes de importancia, labora como profesor de secundaria; al examen preferencial despierto, marcha parkinsoniana, hipertonia en rueda dentada, disartria leve, no presenta déficit motor evidente, cuenta con tomografía axial computarizada sin contraste: Se observan calcificaciones simétricas y bilateral de los ganglios basales, segmentos posteriores de los núcleos talamos y regiones centrales de ambas hemisferios cerebelosos, hallazgos en relación a Enfermedad de Fahr. Fue evaluado por neurólogo de turno, quien sugiere iniciar tratamiento con levodopa/carbidopa; evaluación por psiquiatría y rehabilitación física y cognitiva.

Las calcificaciones intracraneales son depósitos de sales de calcio en diversas estructuras del encéfalo. Su aparición puede ser fisiológica, vinculada al envejecimiento y sin significancia clínica, o patológica, asociada a trastornos metabólicos, infecciosos, tumorales o genéticos. Con la edad, aumenta la frecuencia y extensión de estas calcificaciones, lo que hace fundamental su correcto reconocimiento en estudios de neuroimagen. Esta revisión aborda las principales localizaciones, mecanismos y diferencias entre calcificaciones intracraneales fisiológicas y patológicas; su identificación y correcta clasificación dependen del contexto clínico, edad del paciente, localización y patrón de imagen (1).

Calcificaciones fisiológicas relacionadas con la edad

Aparecen con mayor frecuencia a partir de la segunda y tercera década de vida y no suelen asociarse con síntomas clínicos.

Glándula Pineal: Con prevalencia: 60–70% en adultos > 50 años; se inicia en la adolescencia; con presentación nodular, central, simétrica, de hallazgo benigno, útil para identificar desviaciones de la línea media en TAC.

Plexo Coroideo: De ubicación en: Atrios de los ventrículos laterales, con prevalencia del 10–20% en adultos, se inicia a partir de los 30 años, y su significado es Variante anatómica sin implicación clínica.

Ganglios Basales (globo pálido, núcleo caudado): De tipo simétricas y bilaterales, la frecuencia va en aumento después de los 40 años, con diferencial de Calcificaciones por Fahr o hipoparatiroidismo.

Habénula: Es menos conocida, pero también puede calcificarse con la edad y aparece como una imagen puntiforme cerca de la glándula pineal.

Tentorio, Falx Cerebri, Ligamentos Petroclinoideos: Son calcificaciones lineales o nodulares, asociadas a la osificación dural por envejecimiento, que generalmente son visibles en adultos mayores asintomáticos (2,3).

Calcificaciones patológicas relacionadas con la edad

Estas calcificaciones son el resultado de procesos patológicos, y su prevalencia puede aumentar con la edad debido a enfermedades degenerativas, vasculares o metabólicas.

Síndrome de Fahr: De causa genética o secundario a trastornos metabólicos, que afectan a los Ganglios basales, cerebelo, tálamo, con síntomas de Parkinsonismo, deterioro cognitivo, psicosis, se presenta entre la tercera y sexta década de vida.

Hipoparatiroidismo: Su mecanismo es hipocalcemia crónica depósitos de calcio en encéfalo, las áreas afectadas: ganglios basales, corteza cerebral, cerebelo, con presentación clínica de crisis convulsivas, tetania, síntomas neuropsiquiátricos, se manifiesta en adultos mayores mal controlados.

Infecciones:

- **Neurocisticercosis (NCC):** Causa infecciosa más común en Latinoamérica, son calcificaciones residuales múltiples en corteza cerebral y ganglios basales, persisten años después de la infección activa.
- **Toxoplasmosis (en VIH):** Puede dejar calcificaciones tras inflamación o necrosis, que afecta adultos jóvenes o mayores, según infección previa.

Calcificaciones Vasculares: Como la aterosclerosis de la arteria cerebral media, carótidas, vertebrales, que es común en mayores de 60 años, y es indicador de riesgo vascular sistémico.

Tumores Calcificados: Tenemos los meningioma (frecuente en > 50 años), oligodendroglioma, craneofaringioma, con mayor incidencia en adultos mayores, su patrón puede orientar el diagnóstico tumoral (4,5).

Conclusión: Las calcificaciones intracraneales son hallazgos comunes cuya interpretación depende del contexto clínico, la edad del paciente y el patrón radiológico. Las calcificaciones **fisiológicas** suelen aparecer con el envejecimiento y no requieren intervención. Por otro lado, las **patológicas** pueden indicar enfermedades relevantes, como trastornos metabólicos, infecciosos, genéticos o tumorales. El conocimiento de estas entidades es esencial para evitar sobrediagnóstico y guiar decisiones clínicas adecuadas.

Palabra Claves: calcificaciones cerebrales, enfermedad de Fahr, tomografía axial computarizada. (Fuente: DeCS BIREME).

Imagenología de calcificaciones cerebrales: Enfermedad de Fahr

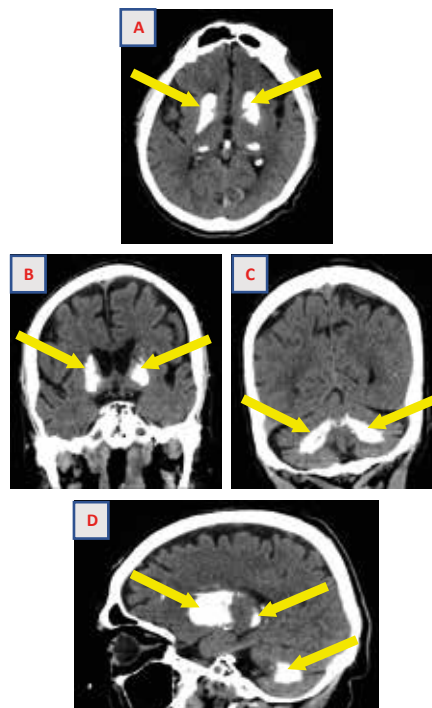


Figura 1. Tomografía axial computarizada de cerebro sin contraste: se observan calcificaciones simétricas y bilateral de los ganglios basales, segmentos posteriores de los núcleos talamos y regiones centrales de ambos hemisferios cerebelosos, hallazgos en relación a Enfermedad de Fahr. (A) vista horizontal, (B, C) vista coronal, (D) vista sagital

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monfrini, E., Arienti, F., Rinchetti, P., Lotti, F., & Riboldi, G. M. (2023). Brain Calcifications: Genetic, Molecular, and Clinical Aspects. *International journal of molecular sciences*, 24(10), 8995. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms24108995>
2. Díaz Fontaneda, V., Lasa Gurrutxaga, M., Deba Ayarza, I., Gómez Muga, J. J., Antón Méndez, L., Aza Martínez, I., Sarmiento De La Iglesia, M. D. M., & Martínez Urabayen, U. (2024). Lesiones cerebrales calcificadas, diagnóstico y clasificación. *Seram*, 1(1). Disponible en: <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10768>
3. Amisha F, Munakomi S. Síndrome de Fahr. [Actualizado el 13 de agosto de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560857/>
4. Kuroda, H., Okita, Y., Arisawa, A., Utsugi, R., Murakami, K., Hirayama, R., Kijima, N., Arita, H., Kinoshita, M., Fujimoto, Y., Nakamura, H., Kagawa, N., Tomiyama, N., & Kishima, H. (2025). Cerebral blood flow and histological analysis for the accurate differentiation of infiltrating tumor and vasogenic edema in glioblastoma. *PloS one*, 20(1), e0316168. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316168>
5. Dávila-Hernández C, BendeZú-Ramos G, Torres-Luján M, Cárdenas-Trejo J, Picoy-Romero D. Calcificaciones cerebrales: enfermedad o síndrome de Fahr. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2021;34(1): 12-14. Disponible en: <https://doi.org/10.36393/spmi.v34i1.579>



Correspondencia:

Nombre: Carlos Alberto Dávila-Hernández
Dirección: Av. José Matías Manzanilla 652 – Ica, Perú
Correo: dh39130@hotmail.com

Contribuciones de autoría:

CADH: Conceptualización, investigación, metodología, supervisión, validación, redacción, visualización, revisión y aprobación

Dedicatoria:

Dedicado para mis hijos: Raphaella y Carlos

Conflicto de intereses:

no existen conflictos de intereses del autor o autores de orden económico, institucional, laboral o personal.

Financiamiento:

Autofinanciado.

Cómo citar

Carlos Alberto Dávila-Hernández, Ysabel Rossana Massironi-Palomino, Franz Gabriel Hilario-Huincho. Calcificaciones cerebrales: Claves para comprender su rol en las enfermedades neurológicas. *Rev méd panacea* 2025;14(1): 45-47.

DOI: <https://doi.org/10.35563/rmp.v14i1.633>



R E V I S T A M É D I C A PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"

p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

LISTA PARA VERIFICACIÓN

ADJUNTAR A TODO TRABAJO REMITIDO A LA REVISTA MÉDICA PANACEA

GENERAL

- El/los autor/es ha(n) llenado la Declaración Jurada de Autoría y autorización para publicación del artículo científico en la Revista.
- Se envía el manuscrito en español con resumen también en inglés, la Declaración Jurada de Autoría y esta Lista de Verificación por vía electrónica.
- El manuscrito está escrito en Times New Roman tamaño 12, a doble espacio, e incluye tablas, figuras y algoritmos.
- Se ha numerado las páginas consecutivamente.
- Se ha incluido solo abreviaciones estándar, con su significado la primera vez que se las menciona.
susi

PRIMERA PÁGINA

- En la primera página se ha escrito el título, nombre(s) del autor(es), afiliación(es), código ORCID y correo electrónico de cada autor, fuente del financiamiento del estudio, conflictos de interés y consideraciones éticas.
- Se indica el nombre, dirección, teléfono y correo del autor, a quien se debe enviar la correspondencia.
- El título del trabajo no tiene más de 100 letras y espacios y no tiene abreviaturas.

RESUMEN

- Para los trabajos originales, casos clínicos y re- visiones sistemáticas, el resumen y abstract se limitan a 250, 125 y 250 palabras, respectivamente, conforme a la Información para los Autores de la Revista Médica Panacea. Se agrega no más de 6 palabras clave y Key words, según DECS-Bireme/MeSH.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ver la Información para los Autores de la Revista Médica Panacea

- Las referencias están identificadas en el texto por números con efecto superíndice y entre paréntesis. La cita de cada referencia en la sección respectiva sigue el estilo Vancouver (PubMed).
- Se numera las referencias consecutivamente, de acuerdo con el orden en que aparecen en el texto.
- No se lista en las referencias bibliográficas los datos no publicados ni las comunicaciones personales.
- Las abreviaciones de los nombres de las revistas médicas están en conformidad con las empleadas en el Índice Médico.
- No se utiliza punto luego de las iniciales de los autores. Se emplea punto al final de las abreviaciones de la revista médica y al final de cada referencia, salvo después del doi.

TABLAS

- Se numera las tablas con números arábigos.
- Cada tabla contiene la información necesaria, resumiendo y graficando lo explicado en el texto.
- Las tablas son cortas y no incluyen información expresada con más detalle en el texto. No se envía más de seis tablas.

FIGURAS

- Cada figura es citada en el texto. Se envía sonografías, fotomicrografías, imágenes, ilustraciones a color u otras figuras de muy buena calidad, para lograr una buena reproducción.
- Las letras y marcas de identificación son claras y se señala apropiadamente las áreas críticas de las imágenes y microfotografías.
- Las leyendas y material explicativo aparecen acompañando a la figura y no escritas en la figura.
- Incluir la referencia de donde se obtuvo la figura o diagrama, o el permiso del autor y/o la revista de donde se la obtuvo.



R E V I S T A M É D I C A PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"

p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

TÍTULO DEL ARTÍCULO:

FECHA:

DECLARACIÓN:

- ✓ Garantizo que el artículo que remito es un documento original y no ha sido publicado, total ni parcialmente, en otra revista científica biomédica, salvo en forma de resumen o tesis (en cuyo caso adjunto copia del resumen o carátula de la tesis).
- ✓ Certifico que he contribuido directamente al contenido intelectual de este manuscrito, a la génesis y análisis de sus datos, por lo cual estoy en condiciones de hacerme públicamente responsable de él.
- ✓ En caso de que el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista Médica Panacea, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a los editores de la Revista Médica Panacea, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Sociedad.
- ✓ No recibiré regalías ni otra compensación económica por la publicación del artículo en la [Revista Médica Panacea](#).
- ✓ No he incurrido en fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la [Revista Médica Panacea](#), y me declaro como el único responsable.
- ✓ Haber leído y cumplido con los requerimientos para la presentación de artículos a la Revista Médica Panacea, estipulados en la Información para los autores, especialmente en lo referido a la política editorial de la revista.
- ✓ Adjunto a mi firma incluyo cuál fue mi participación (y la de mis coautores) en la elaboración del artículo lo que presento para publicar a la [Revista Médica Panacea](#) (según tabla de códigos de participación).

Firma

Firma

Nombre y Apellidos:

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Fecha:

Grado Académico:

Grado Académico:

Código ORCID:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Códigos de participación:



R E V I S T A M É D I C A
PANACEA

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA. ICA, PERÚ

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DANIEL ALCIDES CARRIÓN"

p-ISSN 2223-2893

e-ISSN 2225-6989

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

Firma

Nombre y Apellidos:

Fecha:

Grado Académico:

Código ORCID:

Correo electrónico:

Códigos de participación:

TABLA: CÓDIGOS DE PARTICIPACIÓN

a	Concepción y diseño del trabajo.	f	Redacción del manuscrito.
b	Aporte de pacientes o material de estudio.	g	Revisión crítica del manuscrito.
c	Recolección / obtención de datos.	h	Aprobación de su versión final
d	Análisis e interpretación de datos.	i	Ser responsable de todos los aspectos del artículo, asegurándose que todas las cuestiones relacionadas a la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo han sido adecuadamente investigadas y resueltas.
e	Asesoría estadística.		

AUTOR CORRESPONSAL:

FILIACIÓN INSTITUCIONAL:

DOMICILIO:

CORREO ELECTRÓNICO:

TELÉFONOS:

INSTRUCCIONES PARA AUTORES REVISTA MÉDICA PANACEA

1. PRESENTACION

La Revista Médica Panacea (RMP) es una publicación cuatrimestral patrocinada por la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga (UNSLG), que publica resultados de investigaciones originales del área médica y de salud pública realizados a nivel nacional e internacional. Publica artículos en español tanto en su edición en papel, como en su edición en internet, incluye, de forma regular, artículos originales, originales breves, artículos de revisión, fórum, personajes de la medicina peruana, galería fotográfica, reporte de casos, cartas al editor, notas informativas, y fe de erratas en caso las hubiere.

La edición electrónica de la RMP publica el texto completo de la revista, en español, en la siguiente dirección: www.rmp.pe

1.1 TIPOS DE ARTÍCULOS

1. Editorial
2. Artículos Originales
3. Originales Breves
4. Artículo de Revisión
5. Forum
6. Personajes de la medicina peruana
7. Galería fotográfica
8. Reporte de Casos
9. Cartas al Editor
10. Notas informativas
11. In memoriam
12. Fe de erratas /retractaciones
13. Fotografía de portada

2. NORMAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE ARTÍCULO

2.1 EDITORIAL

Esta sección consta de comentarios sobre artículos publicados en el mismo número de la revista. Puede ser por invitación del Director o del comité editorial a un tercero experto en el tema central, generalmente suelen versar sobre temas de actualidad sanitaria o de relevancia científica; también se pueden publicar a solicitud de los autores interesados previa valoración por el comité editorial. No se debe incluir resumen. No deben sobrepasar las 2000 palabras y debe tener un máximo de siete referencias bibliográficas. También pueden incluirse una tabla o una figura.

2.2 ARTÍCULOS ORIGINALES

Son productos de investigación, no debe ser mayor de 15 páginas o 4000 palabras (sin incluir tablas y figuras). Se acepta como máximo siete tablas o figuras; el número máximo de referencias bibliográficas es 40. Deben contener las siguientes partes:

Resumen: En español e inglés con una extensión máxima de 250 palabras. Deben incluir los siguientes subtítulos: Objetivo, Material y métodos, Resultados y Conclusiones.

Palabras clave (Key words): De tres hasta ocho, las cuales deben basarse en descriptores en ciencias de la salud (DeCS) <http://decs.bvs.br> de la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) y los Medical Subject Headings (MeSH) de la National Library of Medicine en inglés <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>.

Introducción: Exposición breve de la situación actual del problema, antecedentes, justificación no debe exceder de dos páginas (menor al 25% de la extensión del artículo). El objetivo del estudio se coloca al final de la introducción, en forma clara y concisa. Los llamados a las referencias bibliográficas se deben colocar en el tamaño normal, entre parén-

tesis y en orden de aparición.

Material y métodos: Se describe la metodología usada de tal forma que permita la reproducción del estudio y la evaluación de la calidad de la información por los lectores y revisores. Se debe describir el tipo y diseño de la investigación, las características de la población y forma de selección de la muestra cuando sea necesario. En algunos casos, es conveniente describir el área de estudio. Cuando se usen plantas medicinales, describir los procedimientos de recolección e identificación. Precisar la forma cómo se midieron o definieron las variables de interés. Detallar los procedimientos realizados, si han sido previamente descritos, hacer la cita correspondiente. Mencionar los procedimientos estadísticos empleados. Detallar los aspectos éticos involucrados en su realización.

Resultados: La presentación de los hallazgos, debe ser en forma clara, sin opiniones ni interpretaciones, salvo, en las de alcance estadístico. Se pueden complementar hasta con siete tablas o figuras.

Discusión: Se interpretan los resultados, comparándolos con los hallazgos de otros autores, exponiendo las sugerencias, postulados o conclusiones a las que llegue el autor. Debe incluirse las limitaciones y sesgos del estudio.

Referencias bibliográficas: En número no mayor de 40 referencias.

2.3 ORIGINALES BREVES

Estos artículos son resultados de investigación, pueden incluirse también reporte de brotes o avances preliminares de investigaciones que por su importancia requieren una rápida publicación, estos deberán estar redactados hasta en 2000 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras). El resumen en español e inglés es no estructurado y tiene un límite de 150 palabras con tres a cinco palabras clave. Contiene una introducción, Material y métodos, Resultados, pudiéndose incluir hasta cuatro tablas o figuras; Discusión y no más de 15 referencias bibliográficas.

2.4 ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Puede ser a solicitud del Comité Editor o por iniciativa de los autores, deben incluir una exploración exhaustiva, objetiva y sistematizada de la información actual sobre un determinado tema de interés biomédico. La estructura del artículo queda a criterio del autor, deberá estar redactados hasta en 20 páginas o 4500 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras), las tablas o figuras no serán más de diez. Debe incluir un resumen en español e inglés, no estructurado, con un límite de 250 palabras, con tres a ocho palabras clave. Podrán utilizar hasta 100 referencias bibliográficas.

2.5 FÓRUM

Sección destinada a la publicación de 2 a 5 artículos coordinados entre sí, de diferentes autores, y versando sobre temas de interés actual (un máximo de 4000 palabras, con ocho tablas o figuras y no más de 40 referencias). El tema de interés se dará a conocer meses antes de su publicación y será elegido por el editor asociado. Los interesados en remitir trabajos para esta sección deben consultar al Comité Editorial.

2.6 PERSONAJES DE LA MEDICINA PERUANA

Se refiere a las biografías de personajes locales, regionales y nacionales, que han contribuido de manera significativa al desarrollo de la medicina

nacional, estos artículos serán a solicitud del director de la RMP o por iniciativa de algún autor interesado, previa evaluación del comité editor.

Consta de 2500 palabras como y 2 imágenes inéditas como máximo.

2.7 GALERÍA FOTOGRAFICA

En esta sección se podrán publicar imágenes de interés médico. Estas ilustraciones irán con un párrafo de no más de 600 palabras en donde se explique la importancia de la imagen y con no más de cinco referencias bibliográficas recientes. El número de imágenes a publicar queda a criterio del comité editorial, dependiendo de la relevancia de las imágenes. Se debe de evitar la identificación de personas mediante la colocación de una franja oscura en los ojos, además de contar con el respectivo consentimiento por escrito (formato 1)

2.8 REPORTE DE CASOS

Los casos presentados deben ser de enfermedades o situaciones de interés clínico, biomédico o de salud pública, estos deberán estar redactados hasta en 2000 palabras (sin contar resumen, referencias, tablas y figuras). El resumen en español e inglés es no estructurado y tiene un límite de 150 palabras con tres a cinco palabras clave. Contiene una introducción, una sección denominada “reporte de caso” y una discusión en la que se resalta el aporte o enseñanza del artículo. Puede incluirse hasta cuatro tablas o figuras y no más de 15 referencias bibliográficas.

2.9 CARTAS AL EDITOR

Esta sección está abierta para todos los lectores de la revista, a la que pueden enviar sus comentarios o críticas a los artículos que hayan sido publicados en los últimos números, teniendo en cuenta la posibilidad de que los autores aludidos puedan responder. Podrá aceptarse la comunicación de investigaciones preliminares, así como algún tema de interés que por su coyuntura, el autor o autores deseen publicar, previa evaluación del comité editor.

La extensión máxima aceptable es de 1500 palabras (sin contar referencias, tablas o figuras), podrá contar con una tabla o figura, con un máximo de seis referencias bibliográficas y no más de cinco autores.

2.10 NOTAS INFORMATIVAS

En esta sección el Editor incluirá los resúmenes de proyectos de investigación desarrollados con el apoyo de la universidad, o que hayan sido presentados en las diferentes jornadas o congresos de que organice la RMP, además de aquellos trabajos que sean de información general para la comunidad de lectores, pero no correspondan a ninguna de las secciones anteriores.

2.11 IN MEMORIAM

Sección dedicada a brindar algunas palabras por la desaparición de aquellas personas que por su cercanía o notoriedad a la UNSLG sean dignas de ello. (Pueden tener un texto de no más de 500 palabras y una fotografía inédita o no)

2.12 FE DE ERRATAS /RETRACTACIONES

Esta sección publica correcciones tras haber detectado errores en los artículos ya publicados o retractaciones cuando se haya advertido algún tipo de fraude en la preparación o en los resultados de una investigación publicada. La retractación del manuscrito será comunicada a los autores y a las autoridades de la institución a que pertenezcan.

2.13 FOTOGRAFÍA DE PORTADA

El comité editorial elegirá las ilustraciones de la portada. Se anima a los autores que tengan originales aceptados (o aceptados a la espera de una revisión menor) a que envíen figuras a color susceptibles de publicarse en la portada.

3. ASPECTOS FORMALES PARA LA REDACCIÓN DEL ARTÍCULO

3.1 ENVÍO DE ARTÍCULOS

Los manuscritos se deberán de enviar por correo electrónico a: jorgeybaseta@gmail.com

Adjuntando obligatoriamente:

Carta de Presentación (Formato 1).

Dirigida al director de la revista, firmada por el autor corresponsal, solicitando la evaluación del artículo para su publicación, precisando el tipo de artículo, título y autores.

Declaración jurada de autoría y autorización de publicación (Formato 2).

Firmada por todos los autores, declarando que el artículo presentado es propiedad de los autores y no ha sido publicado, ni presentado para su publicación a otra revista, cediendo los derechos de autor a la Revista Médica Panacea una vez que el manuscrito sea aceptado para su publicación.

Instrumento de recolección de datos

Los autores deben de enviar el instrumento de recolección de datos (ficha, encuesta, etc.).

Base de datos

Se refiere al envío de las tablas en cualquier hoja de cálculo, de preferencia Microsoft Office Excel, en cualquiera de sus versiones, en donde se consigne las tablas y figuras.

3.2 PREPARACIÓN DE LOS ARTÍCULOS

Todo el manuscrito debe ser redactado en cualquier procesador de textos, de preferencia Microsoft Office Word, en cualquiera de sus versiones, se debe de tener en cuenta:

Doble espacio en letra Arial 12.

Formato A4

Con márgenes de 3 cm.

Las páginas se numerarán consecutivamente en ángulo inferior derecho, así como las tablas, gráficos y figuras.

La Primera página debe incluir:

1. Título del artículo con una extensión de hasta 15 palabras, en español e inglés de manera clara y concisa, evitando el uso de palabras ambiguas, abreviaturas y signos de interrogación y exclamación.

2. Nombres de los autores como desean que aparezcan en el artículo, además de su filiación institucional, ciudad, país, profesión, grado académico, teléfono y correo electrónico. (Revisar: Mayta-Tristán P. ¿Quién es el autor? Aspectos a tener en cuenta en la publicación de artículos estudiantiles. CIMEL. 2006;11(2):50-2.).

3. Nombre del autor corresponsal, indicando su dirección, teléfono y correo electrónico.

4. Incluir declaración en caso exista fuente de financiamiento y conflictos de interés.

5. En caso el estudio haya sido presentado como resumen a un congreso o es parte de una tesis debe precisarlo con la cita correspondiente.

6. Agradecimientos cuando corresponda, debe mencionarse en forma específica a quién y por qué tipo de apoyo en la investigación se realiza el agradecimiento.

7. Contribución de autoría, especificando la contribución de cada autor en la realización de la investigación. Ver formato 1.

Para el resto de páginas debe considerarse los

siguientes aspectos.

Cada sección del artículo empieza en una nueva página.

3.3 REQUISITOS A CONSIDERAR

3.3.1 Sobre las Tablas

Las tablas deben explicarse por sí solas, no deben de duplicar lo planteado en el texto, por el contrario debe de sustituirlo o complementarlo. Todas las tablas deben ser elaboradas con el programa Microsoft Office Word o Excel en cualquiera de sus versiones. No se aceptan tablas en formato de imágenes.

Cada tabla será citado en el texto con mayúscula inicial, un número y en el orden en que aparezcan, se debe de presentar en hoja aparte identificada con el mismo número (Ejemplo: "Como se indica en la Tabla 1").

El título se iniciará con letra mayúscula, de la palabra "Tabla", dejando un espacio, seguido del número correspondiente, finalizando con un punto para luego colocar la descripción del título (Ejemplo: Tabla 1. Características de la población estudiada).

Las abreviaturas que se utilicen en los encabezamientos irán explicadas en nota de pie de la tabla y se identificarán exclusivamente con símbolos colocados como superíndices siguiendo el estilo de Vancouver: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡.

Deben de contener solo líneas horizontales, las líneas verticales no forman parte del estilo de la revista.

3.3.2 Sobre las Figuras

Las fotos, gráficos, mapas, esquemas, dibujos, diagramas y similares, se utilizan para ilustrar o ampliar la información, no deben de ser usadas en redundancia de datos.

Serán citadas en el texto con mayúscula inicial, identificadas con un número en el orden en que aparezcan. (Ejemplo: "Como se indica en la Figura 1").

El título de la figura se iniciará con letra mayúscula, de la palabra "Figura", dejando un espacio, seguido del número correspondiente, finalizando con un punto para luego colocar la descripción del título (Ejemplo: Figura 1. Población estudiada según grupo etario).

Las figuras se presentarán por separado junto con sus respectivas leyendas, las cuales deben de colocarse en la parte inferior de la imagen, con formato gif, tiff o jpeg, con una resolución mayor de 600 dpi o 300 pixeles

Las leyendas y los pies de las figuras deberán contener información suficiente para poder interpretar los datos presentados sin necesidad de recurrir al texto. Para las notas explicativas a pie de figura se utilizarán llamadas en forma de símbolos colocados como superíndices siguiendo el estilo de Vancouver: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡.

Las figuras correspondientes a gráficos deben ser elaboradas en formato que permita el trabajo editorial, preferiblemente Microsoft Office Excel. No enviar gráficos en formato de imágenes.

Las figuras que no hayan sido producidas por los autores o hayan sido tomadas de una revista, libro, sitio de internet o similares, sobre los cuales existan derechos de autor, deberán acompañarse de la autorización escrita por parte de la respectiva editorial o los autores originales de la obra.

En las fotografías de preparaciones histológicas deberá figurar el tipo de tinción y el aumento.

3.3.3 Sobre los porcentajes, unidades de medida y abreviaturas

Los porcentajes se escriben con coma (,) con un decimal, sin dejar un espacio entre el último valor numérico y el símbolo %. (Ejemplo: 78,51 %, 12,85 % y 12,59 %).

Las medidas de peso, altura, longitud y volumen se presentarán en unidades métricas (metro, kilogramo, litro, etc.). Los autores utilizarán en todos los casos el Sistema Internacional de Unidades, cuyas abreviaturas de las unidades de medida no tienen plural ni signos de puntuación. En este sistema, los valores numéricos se escriben en grupos de tres dejando un espacio entre cada grupo. Ejemplo: 1.234, 456.789 y 1.234.567, se escriben 1 234, 456 789 y 1 234 567. Esto no se aplica a las fechas que se escriben 1998 y 2006.

Los decimales se indicarán por medio de coma (,). Utilice dos decimales, aproximando el último valor, si es el caso.

Cuando se utilicen abreviaturas, estas irán precedidas de su forma expandida completa y se colocarán entre paréntesis la primera vez que se utilicen [Ejemplo: Organización Mundial de la Salud (OMS)].

3.3.4 Sobre el sistema de citación

El sistema de citación de la RMP es numérico (arábigo), según orden de aparición, con las citas colocadas entre paréntesis. Las citas se presentan exclusivamente de la siguiente manera: (8)

No utilice superíndices ni subíndices para escribir la cita respectiva.

EXTENSION ORIENTATIVA DE LOS MANUSCRITOS

Tipo de artículo	Resumen	Palabras clave	Texto	Tablas y figuras	Referencias
Editorial	No	No	2000 palabras	1 figura	Max. 6
Original	Estructurado 250 palabras	Min. 3 Max. 8	Estructurado 4000 palabras	Max. 7	Max. 40
Original breve	Estructurado 150 palabras	Min. 3 Max. 5	Estructurado 2000 palabras	Max. 4	Max. 15
Artículo de revisión	No estructurado 250 palabras	Min. 3 Max.8	No estructurado 4500 palabras	Max. 10	Max. 100
Forum	No estructurado 300 palabras	Min. 3 Max. 8	No estructurado 4000 palabras	Max. 8	Max. 40
Reporte de caso	No estructurado 150 palabras	Min. 3 Max.5	Estructurado 2000 palabras	Max. 4	Max.15
Carta al editor	No	No	1500 palabras	Solo 1	Max. 6
Galería fotográfica	No	No	600 palabras	A criterio	Max. 5
PMP	No	No	No estructurado 2500 palabras	Max. 2 imágenes	Max. 6
In memoriam	No	No	500 palabras	No	No

No utilizar subrayado de ningún tipo.

No se admiten textos ni comentarios como notas de pie de página. Todo lo que se presente de esta manera debe ser incorporado en forma apropiada al texto.

No coloque citas con el formato de notas al final del texto

Al citar un estudio mencione únicamente el apellido del primer autor, agregando la palabra cols. seguido de la cita respectiva [Ejemplo: Alarco y cols. (4)].

Cuando se desee citar varios trabajos que se encuentren en forma consecutiva en las referencias, se utilizará un guion como signo de unión [Ejemplo: (5-9)].

Cuando se desee citar varios trabajos que no estén en forma consecutiva en las referencias, se utilizará la coma decimal [Ejemplo: (5,8,12)].

3.3.5 Sobre los Agradecimientos

Sólo se expresarán a aquellas personas o entidades que hayan contribuido claramente a hacer posible el trabajo. Se mencionarán aquí:

a) las contribuciones que deben ser agradecidas, pero que no justifican la inclusión como autor en el estudio.

b) el agradecimiento por ayuda técnica.

Todas las personas mencionadas específicamente en Agradecimientos deben conocer y aprobar su inclusión en dicho apartado, mediante la firma del respectivo permiso.

En todos los casos de agradecimientos, se debe detallar el motivo de los mismos.

(Ejemplo: Agradecimientos: A las autoridades del Hospital Regional de Ica, por haber permitido tomar las muestras en los pacientes del servicio de Oftalmología, a la licenciada Nora Polo por el apoyo estadístico en este estudio).

3.3.6 Sobre los resultados

La presentación de resultados debe ir acompañada de tablas o figuras insertadas al final del artículo ordenados con números arábigos y remitidos adjuntos en Microsoft Excel con sus respectivas leyendas; Las tablas deben tener sólo líneas horizontales para separar el encabezado del cuerpo de la tabla; Las figuras (gráficos estadísticos), imágenes o mapas deben ser grabados en formato JPG a una resolución mayor de 600 dpi o 300 pixeles.

El número de tablas, gráficos y figuras depende del tipo de artículo enviado. El Comité Editor de la revista se reserva el derecho de editar y limitar el número de éstas.

Las fracciones se deben separar de los números enteros con coma decimal, seguido de dos decimales.

3.3.7 Sobre las referencias bibliográficas

Las referencias bibliográficas se redactarán al final del artículo siguiendo las normas Vancouver (www.icmje.org/index.html), serán únicamente las que han sido citadas en el artículo, se ordenarán correlativamente según su aparición. Estas llamadas de cita precedidas de un espacio, se colocan entre paréntesis antes del punto, coma u otro signo de puntuación, ejemplo: (1) o (2, 5).

Los autores deberán ser resaltados en “negrita”; en el caso de existir más de seis autores, deberá agregarse “et. al.” separado por una coma. Ejemplos

Artículos de revistas:

Oscanoa PE, Sierra LM, Miyahira J . Características clínicas y evolución de los pacientes con intoxicación por metanol atendidos en un hospital general. Rev Med Hered. 2010; 21(2):70-76.

Libro:

Acha P, Szyfres B . Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y los animales. 3a ed. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud; 2003.

Capítulo de libro:

Farmer J. Enterobacteriaceae: introduction and identification. En: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH, editors. Manual of clinical microbiology. 7th ed. Washington DC: American Society for Microbiology; 1999. p. 442 -58.

Tesis:

Torres-Chang J. Tuberculosis resistente en la región Ica: situación actual, factores asociados y evaluación de esquemas terapéuticos MINSa, 1998 -2004. [Tesis de Maestría]. Ica: Escuela de posgrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2005.

Página web:

Brasil, Ministério da Saúde . Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde [página de Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. [Citado: Mayo 2009] Disponible en: http://portal.saude.gov.br/portal/se/area.cfm?id_area=572

3.4 RESPONSABILIDADES ÉTICAS

3.4.1 Publicación redundante o duplicada

La RMP no acepta investigaciones previamente publicadas. Los autores deben informar en la carta de presentación acerca de los envíos o las publicaciones previas del mismo trabajo, en su totalidad o parcialmente, que puedan considerarse publicación redundante o duplicada.

3.4.2 Consentimiento informado

Los autores deben mencionar en el apartado de material y métodos, que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles han sido realizados previa obtención de un consentimiento informado.

3.4.3 Sobre los conflicto de intereses

Los manuscritos incluirán una página de “DECLARACION DE LA RESPONSABILIDAD DE AUTORIA” en la que los autores indicaran que son independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación.

En algunos casos será necesario que los autores especifiquen los apoyos recibidos (financieros, equipos, en personal de trabajo, etc.) de personas o de instituciones públicas o privadas para la realización del estudio, así como las relaciones personales o institucionales que pueden incidir en la conducción, los resultados, la interpretación de los mismos y la redacción del manuscrito.

Los Editores y el Comité Editorial estarán atentos a los posibles conflictos de interés que puedan afectar la capacidad de los pares o revisores o que los inhabilitan para evaluar un determinado manuscrito.

3.4.4 Sobre los autores

Se considera autor todo aquel que ha contribuido de manera significativa en el diseño y realización del estudio, así como en el análisis de los resultados, la elaboración del manuscrito y la revisión y aprobación del mismo. Cuando se considere necesario, se especificará la labor realizada por cada uno de los autores y el autor que tuvo la responsabilidad global sobre el estudio y el manuscrito.

Con esta información se elaborará el listado de autores que se incluirá en cada edición de la revista. Es indispensable indicar cuál autor se encargará de recibir y enviar la correspondencia, o de lo con-

trario se asumirá que el primer autor se hará cargo de tal función.

En resumen, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.

Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.

Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada

4. PROCESO EDITORIAL

Todas las contribuciones originales serán evaluadas antes de ser aceptadas por revisores expertos designados por los Editores. El envío de un artículo a la RMP implica que es original y que no ha sido previamente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista.

La Revista Médica Panacea acusa recibo de los trabajos remitidos e informará acerca de la decisión de aceptación, modificación o rechazo

Los trabajos admitidos para publicación quedan en propiedad de la revista y su reproducción total o parcial deberá ser convenientemente autorizada.

Todos los autores de las aportaciones originales deberán enviar por escrito la carta de cesión de estos derechos una vez que el artículo haya sido aceptado.

La revisión de los artículos enviados será por pares, es decir que serán evaluados por dos revisores expertos en el tema en cuestión, la selección de estos revisores estará a cargo del editor de la revista, para garantizar la máxima rigurosidad, su participación será anónima y para evitar posibles conflictos de interés esta será ad honorem.

4.1 POLÍTICA EDITORIAL

Las opiniones expresadas en los artículos publicados en la RMP, corresponden a ideas propias del autor o autores, y no necesariamente reflejan el juicio del Comité Editor de la Revista. Por lo tanto el Comité Editorial declina de cualquier responsabilidad sobre dicho material.

4.2 AGRADECIMIENTO A REVISORES

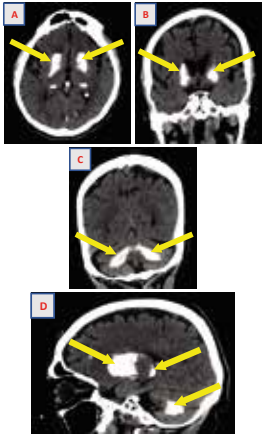
Todos los revisores que colaboran en la evaluación de manuscritos serán agradecidos públicamente por su trabajo en un listado completo que aparecerá en la RMP a fin de cada año. Reconocemos que la calidad de la revista depende en gran medida de la calidad del trabajo realizado por estas personas. Se favorecerá en lo posible la renovación constante de este Panel de Revisores y Expertos. Quien quiera colaborar con las tareas de corrección de manuscritos puede hacerlo, previo contacto con la Dirección de la Revista.

4.3 PRUEBA DE IMPRENTA

Una vez pasado el proceso editorial y haber sido aprobado para su publicación, los artículos serán diagramados y maquetados según el estilo de la revista.

Se enviara al autor correspondiente la versión final (Prueba de imprenta), para su revisión y posible identificación de errores que se pudieran cometer (Ejem. Nombre de los autores).

Solo se realizaran cambios de forma, mas no de contenido. En caso los autores no realicen observaciones a la prueba de imprenta, luego de tres días de enviado, la revista dará por aceptada la versión final.



Tomografía axial
 computarizada de
 cerebro sin contraste: se
 observan calcificaciones
 simétricas y bilateral de
 los ganglios basales,
 segmentos posteriores
 de los núcleos talamos y
 regiones centrales de
 ambos hemisferios
 cerebelosos, hallazgos
 en relación a
 Enfermedad de Fahr.
 (A) vista horizontal, (B, C)
 vista coronal, (D) vista
 sagital



ÍNDICE 1

EDITORIAL 2
 La anemia silenciosa que condena nuestro mañana / The silent anemia that condemns our tomorrow
 Ybaseta-Medina Jorge.

ARTÍCULO ORIGINAL 4
 Inhibición trigeminal nociceptiva: dispositivo intraoral modificado para el manejo del bloqueo cerrado agudo en trastornos temporomandibulares severos / Nociceptive trigeminal inhibition: a modified intraoral device for the management of acute closed block in severe temporomandibular disorders
 Cornejo-Salazar José Luis, Pariajulca-Fernández Israel Robert.

Factores de riesgo para el fracaso de tratamiento de la anemia ferropénica en menores de 5 años / Risk factors for treatment failure of iron deficiency anemia in children under 5 years of age
 Corimanya-Cantoral Karen Mayra. 11

Calidad de vida de adultos con enfermedades respiratorias del servicio de clínica de un hospital público en Colombia / Quality of life in adults with respiratory diseases in the clinical service of a public hospital in Colombia
 Castro-Orjuela Leidy Johana, Pinzón-Castañeda Danna Carolina, Noguera-Peña Nadia Constanza, García-Gómez María Stefan, Olarte-Rueda Graciela. 19

ARTÍCULO DE REVISIÓN 27
 Actualización sobre el manejo anestésico en la paciente con preeclampsia: Una revisión narrativa / Update on anesthetic management in the patient with preeclampsia: A narrative review.
 Coral-Revelo José Luis; Leyton-Luna Eliana; Peña-Carvajal Dallham Jisella; Ibarra-Rojano Carolina Andrea; Revelo-Ceballos Diego Esteban; Ramírez-Vergara Javier Alfonso; Arroyave-Silva Catalina; Solarte-Encarnación Angelly.

REPORTE DE CASO 36
 Anti-Ku detectado en paciente quirúrgico con fenotipo K0 en el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2024 / Anti-Ku Detected in a Surgical Patient with K₀ Phenotype at the Edgardo Rebagliati Martins National Hospital, 2024
 Morales-Del Pino Jimmy Rinaldo, Penalillo-Pimentel Carlos Enrique, Ortega-Chauca Yahaira Aracelli, Paredes-García Karla Alexandra, Paiva-Castillo Mario, Fernández-Bolívar Lizette, Sagastegui-Soto Arturo Ampelio III, Ramosón-Sandoval Segundo.

Loxoscelismo viscerohemolítico: una forma de presentación torpida de la enfermedad / Viscero-hemolytic loxoscelism: a torpida form of presentation of the illness
 Neyra-Leon Jesús, Rebaza-Mateo Alfredo, Díaz-Monge Juan Carlos. 41

CARTA AL EDITOR 45
 Calcificaciones cerebrales: Claves para comprender su rol en las enfermedades neurológicas / Brain calcifications: Keys to understanding their role in neurological diseases
 Dávila-Hernández Carlos Alberto, Massironi-Palomino Ysabel Rossana, Hilario-Huincho Franz Gabriel.

INSTRUCCIONES PARA AUTORES

Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga
 Dirección: Calle Bolívar N° 232. Ica, Perú
 Correo electrónico: vrid@unica.edu.pe
 Teléfono: 056 - 284 401