Revista

Salud y Ciencia

Protegiendo tu salud

ISSN: 2958-3721
e-ISSN: 3105-8108

Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua

Año 4. Edición No. 15
Enero-marzo 2026



Investigación científica

Calidad y seguridad

En la actualidad

Voluntariado

Rincón informativo

Ejército de Nicaragua

Ejército de Nicaragua

Aniversario

46

1979 2025

Patria y Libertad

"En defensa de la Patria y la Institución, ¡Firmeza y Cohesión!"



HOSPITAL MILITAR TV

Síguenos en
YOUTUBE
Hospital Militar TV Nicaragua

Síguenos en
FACEBOOK
Hospital Militar Escuela
"Dr. Alejandro Dávila Bolaños"

Síguenos en
INSTAGRAM
hme_adb

Síguenos en
TIK TOK
@hospital.militar.nic

CONSEJO DIRECTIVO

Marco Antonio Salas Cruz
General de Brigada
Doctor
Noel Vladimir Turcios Arróliga
Coronel Doctor
Héctor José Rugama Mojica
Coronel Doctor
Rolando Antonio Jirón Toruño
Coronel Doctor
Angélica Alvarado Vanegas
Coronel Doctora
Elífar Salvador González Uriza Coronel (Retirado) Máster
José Javier Vanegas Leiva
Coronel (Retirado)
Máster
Paola Torres Campos
Máster

CONSEJO EDITORIAL

Carlos Ramiro Romero Manfut
Mayor Doctor

Milton José Valdez Pastora
Mayor Doctor

Ivania Fabiola González Cerda
Capitán Doctora

Lester José Aguirre Romero
Capitán Doctor

José Luis Talavera Carrasco
Capitán Doctor

Marisol Solórzano Vanegas
Teniente Primero Doctora

EQUIPO EDITORIAL

Directora/Editora
Licenciada
Berny Gissell Cardona Vallecillo
Coordinación Editorial
Máster
Ruth Nohemí Rojas Icabalzeta
Editora de sección
Licenciada
Karen Junieth Altamirano Catin
Edición y corrección
Máster
Ruth Nohemí Rojas Icabalzeta
Licenciada
Karen Junieth Altamirano Catin
Diseño y diagramación
Licenciado
Dick Noé Sánchez Blanco
Producción
Licenciada
Claudia Azucena Tinoco Ramos
Fotografía
Área de Comunicación

PACIENTES EXPERTOS COLABORADORES

Blanca Marina Arróliga García
Máster
Francisco Martín Jácamo Ramírez
Licenciado
Eva Leonor Córdoba Pavón
Doctora
Marjorie Lissette Zapata Berrios
Doctora
Licenciada
María Elena López Cerpas
Ingeniera
Tereza de Jesús Ruiz Estrada

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL CERTIFICADO SERIE "D" No. 002639

REGISTRO DE OBRAS

Título: REVISTA SALUD Y CIENCIA, PROTEGIENDO TU SALUD, CUERPO MÉDICO MILITAR DEL EJÉRCITO DE NICARAGUA
Registro: OL-1174-2026
Expediente: 2026-0000070
Tipo: LITERARIA
Folio: 74
Tomo: XIX
Libro: III de Inscripción de Obras Literarias
Fecha Presentado: 7 de julio de 2026
Fecha Registrada: 16 de julio de 2026

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL CERTIFICADO SERIE "C" No. 219589

REGISTRO DE MARCA Y OTROS SIGNOS DISTINTIVOS

Número: 2022137429 LM
Folio: 157
Tomo: 454 Inscripciones
Fecha de resolución: 25 de noviembre, 2022
Fecha de vencimiento: 24 de noviembre, 2032
Titular: Ejército de Nicaragua
Domicilio: Rotonda el Güegüense 400 metros al este, 300 metros al sur. Managua, Nicaragua
Número y fecha de la solicitud de registro: 2022-002136 del 29 de agosto, 2022
Publicación, La Gaceta D.O.: 194 del 17-10-2022.
Clasificación de Viena: 270508
Protege y Distingue:
Revista de contenido de investigación científica y rincón informativo.
Clase: 16 Internacional

ISSN: 2958-3721
e-ISSN: 3105-8108

Revista Salud y Ciencia, Protegiendo tu salud del Cuerpo Médico Militar se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Para ver una copia de esta licencia,
visite: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

ÍNDICE

6 **Editorial**

7 **Presentación**

9 **Investigación científica**

10 Melanoma coroideo: reporte de un caso clínico

15 Quiste epidermoide nasal con extensión intracraneal

20 Trauma de pene y lesiones asociadas: revisión de literatura y presentación de una serie de tres casos clínicos

28 **En la actualidad**

29 Uso de faricimab en degeneración macular asociada a la edad: experiencia inicial y serie de casos

37 Granuloma eosinofílico incidental tras trauma craneal leve

44 **Calidad y seguridad**

45 Experiencia del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" como hospital verde y saludable

52 Aprendizajes en gestión de calidad en salud: sistematización de simposio institucional

59 **Voluntariado**

60 Pequeños corazones, grandes batallas

62 **Rincón informativo**

63 VI Simposio del Día Mundial contra el Cáncer

66 Hospital Militar fortalece educación a padres en el Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas

67 I Simposio de Abordaje de Tos Crónica en Pediatría

68 Acto conmemorativo del Día Internacional de la Mujer

69 Día Mundial del Agua con actividades de sensibilización ambiental

72 **Galería de fotos**

83 **Colaboradores**

Editorial

Enfermedades cerebrales y herramientas para su abordaje en la medicina moderna

Las enfermedades del sistema nervioso central representan uno de los desafíos más complejos y exigentes de la medicina contemporánea. Patologías como los tumores cerebrales, los traumatismos craneoencefálicos, los aneurismas intracraneales y las enfermedades neurodegenerativas constituyen importantes causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial.[1,2]

Su abordaje requiere no solo un profundo conocimiento científico, sino también la integración de tecnología avanzada, equipos multidisciplinarios y sistemas hospitalarios capaces de ofrecer respuestas oportunas, seguras y eficientes.

Los hospitales de alta complejidad desempeñan un papel esencial en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de estas patologías. El desarrollo de técnicas modernas de neuroimagen, como la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la angiografía cerebral, ha permitido mejorar significativamente la precisión diagnóstica y la planificación terapéutica.[3]

Desde la perspectiva neuroquirúrgica, los avances tecnológicos han transformado de manera sustancial el abordaje de múltiples enfermedades cerebrales. La incorporación de la microscopía quirúrgica, los sistemas de neuronavegación y la monitorización neurofisiológica intraoperatoria han permitido incrementar la precisión quirúrgica y mejorar los resultados funcionales.[4]

Un elemento clave en el manejo de estas patologías es el enfoque multidisciplinario, el cual ha demostrado mejorar los desenlaces clínicos en múltiples condiciones neurológicas y neuroquirúrgicas.[5]

Asimismo, el desarrollo de unidades especializadas de cuidados intensivos neurológicos y neuroquirúrgicos ha sido determinante en el manejo de pacientes críticos, permitiendo una monitorización continua y una intervención temprana ante complicaciones potencialmente devastadoras.[6]

En el campo de la neurocirugía pediátrica, los desafíos adquieren una dimensión aún mayor, ya que las patologías neurológicas impactan directamente en el desarrollo cognitivo y funcional del paciente, requiriendo un abordaje altamente especializado.[7]

En instituciones de referencia como el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", el abordaje de estas enfermedades se complementa con la formación continua y la investigación científica, elementos fundamentales para la práctica basada en la evidencia.

El progreso científico y tecnológico continúa ampliando las posibilidades diagnósticas y terapéuticas en el campo de las neurociencias. No obstante, más allá de la tecnología, el eje fundamental del ejercicio médico sigue siendo el compromiso con la vida, la ética profesional y la atención centrada en la persona.

Capitán Dr. Oswaldo José Pérez Vargas
Neurocirugía / Neurocirugía Pediátrica
Médico de Base del Servicio de Neurocirugía
Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños"
Managua, Nicaragua
ORCID: 0009-0007-9811-918X
Correo: ojpv89@hotmail.com

Referencias

1. Feigin VL, Nichols E, Alam T, et al. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet Neurol. 2019;18(5):459–480.
2. Johnson WD, Onuma O, Owolabi MO, Sachdev S. Stroke: a global response is needed. Bull World Health Organ. 2016;94(9):634–634A.
3. Osborn AG. Diagnostic Neuroradiology. St. Louis: Mosby; 1994.
4. Black PM. Neurosurgery: past, present, and future. Clin Neurosurg. 1997;44:3–12.
5. Pronovost PJ, Berenholtz SM, Goeschel CA, et al. Improving patient safety in intensive care units in Michigan. Crit Care Med. 2006;34(7):1988–1995.
6. Diringer MN, Bleck TP, Claude Hemphill J 3rd, et al. Critical care management of patients following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: recommendations from the Neurocritical Care Society. Crit Care. 2011;15(2):211.
7. Albright AL, Pollack IF, Adelson PD. Principles and practice of pediatric neurosurgery. 3rd ed. New York: Thieme; 2015.

Presentación

Con el propósito de contribuir al desarrollo científico y proponer la generación, sistematización y difusión del conocimiento en el ámbito de las ciencias de la salud, el Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua presenta la decimoquinta edición de la revista *Salud y Ciencia. Protegiendo tu salud*. Esta publicación constituye un espacio académico enfocado en la divulgación de investigaciones, revisiones y experiencias clínicas que contribuyen al perfeccionamiento de la práctica médica y al fortalecimiento de la atención sanitaria basada en evidencia.

La decimoquinta edición reúne aportes científicos derivados de la práctica clínica y del análisis académico de 25 especialistas y subespecialistas de diversas áreas de las ciencias médicas. Los trabajos incluidos en las cinco secciones reflejan la experiencia acumulada en la atención sanitaria contemporánea y se articulan mediante investigaciones, revisiones bibliográficas y reportes de casos clínicos, contribuyendo así a la construcción de conocimiento médico aplicable al contexto asistencial.

La primera sección, **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**, incorpora tres manuscritos que comprenden revisiones de literatura, estudios clínicos y reportes de casos de especial relevancia e interés para la práctica médica.

El primer trabajo fue elaborado por especialistas del Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", la Dra. Eveling del Carmen Espinoza y el Capitán Dr. Marvin Vega Álvarez. Bajo el título *Melanoma coroideo: reporte de un caso clínico*, los autores documentan la atención integral de un paciente con esta neoplasia intraocular, destacando su posible presentación en pacientes jóvenes. Asimismo, enfatizan la relevancia del diagnóstico oportuno, sustentado en la evaluación clínica especializada y el apoyo de estudios de imagenología para orientar el manejo terapéutico y mejorar el pronóstico, resaltando la braquiterapia con placa como opción conservadora de tratamiento.

La segunda contribución científica la realizan la Dra. Kyuthza Cabezas Fonseca y la Dra. Bárbara María Briceño Díaz, especialistas del Servicio de Imagenología del Departamento de Medios Diagnósticos del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". En su estudio titulado *Quiste epidermoide nasal con extensión intracraneal*, las autoras describen el caso de un paciente pediátrico con deformidad en el dorso nasal. Entre los principales hallazgos destacan la baja frecuencia de esta entidad clínica, así como el papel determinante de la resonancia magnética como herramienta diagnóstica de alta sensibilidad para delimitar la extensión de la lesión. Del mismo modo, subrayan que el diagnóstico precoz y la resección quirúrgica completa constituyen factores decisivos para reducir riesgo de recurrencia y prevenir complicaciones neurológicas parcialmente graves.

La sección concluye con el trabajo titulado *Trauma de pene y lesiones asociadas: revisión de literatura y presentación de una serie de tres casos clínicos*, a cargo del Dr. Silvio Santiago Conrrado, el Dr. Humberto Horacio Alemán Escobar, el Dr. Elmer Oswaldo Áreas Robles y la Teniente Primero Dra. Karla Patricia Brions Álvarez, especialistas del Servicio de Urología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". En el manuscrito los autores analizan las características clínicas, los métodos diagnósticos y las estrategias de manejo quirúrgico del trauma peneano, integrando una revisión actualizada de literatura científica con la presentación de tres casos clínicos de trauma genital atendidos en su práctica asistencial. Concluyen en que esta entidad representa una urgencia urológica cuyo diagnóstico es predominantemente clínico, siendo la exploración quirúrgica inmediata el estándar terapéutico de referencia para minimizar complicaciones funcionales y estructurales a largo plazo.

La sección **EN LA ACTUALIDAD** integra dos contribuciones que abordan experiencias clínicas relevantes en el contexto de la práctica médica contemporánea. En primer lugar, el artículo *Uso de faricimab en degeneración macular asociada a la edad: experiencia inicial y serie de casos*, presentado por el Dr. Diedericks Salvador Martínez Bracamonte, la Dra. Eveling del Carmen Espinoza Castillo, el Dr. Miguel Salomón Salvatierra Nazar, la Dra. Indra Isabela Tórrez González y el Mayor Dr. Ramiro Ignacio Blanco Barquero, describe los cambios anatómicos maculares evaluados mediante tomografía de coherencia óptica (OCT) en dos pacientes tratados con faricimab intravítreo. Los resultados evidenciaron una mejoría anatómica macular, estabilidad estructural y recuperación funcional visual, lo que permitió extender los intervalos de tratamiento hasta 20 semanas. Estos hallazgos resaltan el potencial terapéutico del faricimab y la relevancia de la OCT como herramienta clave para el monitoreo clínico y la toma de decisiones terapéuticas en el manejo de la DMAE neovascular.

Seguidamente, se presenta el estudio titulado *Granuloma eosinofílico incidental tras trauma craneal leve. Reporte de caso*, elaborado por la Dra. Kyuthza Cabezas Fonseca, el Dr. Juan Valle Soto, la Dra. Sofía Sobalvarro Mejía y el Capitán Dr. Lagree Guzmán Reynoso, quienes describen el caso de un paciente pediátrico que presentaba dolor en la región temporal posterior a un traumatismo craneoencefálico leve. La evaluación diagnóstica permitió identificar un granuloma eosinofílico, una entidad que puede manifestarse de forma incidental tras traumatismos menores

y que representa un desafío diagnóstico en la práctica clínica. Los autores destacan la importancia de la integración de la valoración clínica, los estudios de laboratorio y las técnicas de imagen para determinar la extensión de la enfermedad, orientar el manejo terapéutico y establecer el pronóstico en pacientes pediátricos.

En la sección **CALIDAD Y SEGURIDAD** se presentan dos sistematizaciones valiosas. La primera corresponde a la *Experiencia del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" como hospital verde y saludable*. El colectivo de autores —conformado por la Suboficial Primero Lic. Esp. Juana Massiell Ramírez Robleto, el Sargento Tercero Ronald Omar Peña Carrasco, el Sargento Tercero Jordán Manuel Palacios, el MBA José Iván Chavarría Contreras, el Dr. Ernesto Marcial Cerda Baltodano, el Br. Marcel Eduardo Argeñal Hernández, la Br. Darling Dayanara Rivas Ríos y la Br. Miriam Saraí Real Ramírez—, evidencia que la integración de la educación ambiental y la participación de estudiantes y pacientes fortalece la sostenibilidad y representa una referencia para otros centros de salud de la región.

El segundo manuscrito de esta sección, elaborado por el Coronel Dr. Rolando Antonio Jirón Toruño, la MSc. Lisseth Alfaro Díaz y el MBA José Iván Chavarría Contreras, presenta la sistematización del *III Simposio sobre Gestión Integrada de la Calidad*, realizado por el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" con el objetivo de promover la innovación, la humanización y la sostenibilidad en los procesos asistenciales. Entre los principales aprendizajes, los autores destacan la integración del personal, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva como pilares esenciales para el sostenimiento de estándares internacionales y la transformación en salud. A su vez, sostienen que estos espacios de intercambio de conocimientos contribuyen a consolidar una cultura de calidad y favorece la proyección de experiencias replicables en otros contextos sanitarios.

En la sección **VOLUNTARIADO** se incorpora el texto *Pequeños corazones, grandes batallas*, un testimonio profundamente humano que visibiliza la fortaleza de los niños que enfrentan situaciones críticas de salud y el papel fundamental del acompañamiento familiar en su proceso de recuperación. El relato incorpora la experiencia de una madre en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", quien destaca la importancia de la atención centrada en la persona, en que la ciencia, la tecnología médica y la sensibilidad humana se integran para brindar un cuidado integral. Esta historia refleja cómo la presencia, el amor y el acompañamiento familiar junto con el compromiso del equipo de salud pueden convertirse en pilares de esperanza y resiliencia en medio de la adversidad.

El cierre de la edición se realiza con la sección **RINCÓN INFORMATIVO** que recoge actividades académicas, conmemorativas y educativas desarrolladas por el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Estas reflejan el compromiso institucional con la promoción de la salud, la formación continua del personal sanitario y la vinculación con la comunidad. Entre estas iniciativas destaca el desarrollo del *VI Simposio del Día Mundial contra el Cáncer*, así como las actividades de educación y sensibilización dirigidas a pacientes, familias y colaboradores en conmemoración del *Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas*, orientadas a fortalecer el conocimiento de padres y cuidadores sobre el manejo y seguimiento de esta condición en niños.

Asimismo, se destaca el *I Simposio de Abordaje de Tos Crónica en Pediatría*, como un espacio científico dirigido a la actualización de conocimientos y al intercambio de experiencias clínicas en áreas de alta relevancia médica. Además, se registran el *Acto conmemorativo del Día Internacional de la Mujer y Día Mundial del Agua*, actividades en las que se resalta la integración de las mujeres dentro de la institución y se promueven la responsabilidad ambiental y el uso sostenible de los recursos naturales, respectivamente. En conjunto, estas acciones evidencian el compromiso del Hospital Militar con una atención integral que articula ciencia, educación, bienestar social y sostenibilidad.

Los trabajos y experiencias presentados en esta edición reflejan el compromiso permanente del Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua con la producción y difusión del conocimiento científico en el ámbito de la salud. A través de investigaciones, series de casos clínicos, reflexiones y actividades académicas e institucionales, esta publicación reafirma su propósito de contribuir al fortalecimiento de la práctica médica, la formación continua del personal sanitario y la mejora de la calidad de la atención brindada a la población. Con esta decimoquinta edición, la revista *Salud y Ciencia. Protegiendo tu salud* continúa consolidándose como un espacio de intercambio científico y de promoción de una medicina basada en la evidencia, la ética y la sensibilidad humana.



Investigación científica



Melanoma coroideo: reporte de un caso clínico

Choroidal Melanoma: A Clinical Case Report

Dra. Eveling del Carmen Espinoza[a] ORCID: 0009-0003-6410-3287; Capitán Dr. Marvin Vega Álvarez[a] ORCID: 0000-0002-1034-0856

Resumen

Introducción: El melanoma coroideo es el tumor maligno intraocular primario más frecuente. Aproximadamente el 5 % de todos los melanomas se originan en tejidos oculares y anexos, siendo la úvea el sitio de origen más común (85 %). Su presentación clínica es variable y depende del tamaño, localización y estadio del tumor. En fases iniciales puede ser asintomático y diagnosticarse de manera incidental durante el examen oftalmológico de rutina. Presentación del caso: Paciente masculino de 33 años con disminución de agudeza visual, asociada a fotopsias y miodesopsias de un mes de evolución, posterior a un traumatismo contuso en el ojo izquierdo. La oftalmoscopia evidenció lesión tumoral elevada de coloración pardo-grisácea y el ultrasonido modo A-B

Abstract

Introduction: Choroidal melanoma is the most common primary intraocular malignant tumor. Approximately 5% of all melanomas originate in ocular and adnexal tissues, with uvea being the most frequent site of origin (85%). Its clinical presentation is variable and depends on the size, location, and stage of the tumor. In early phases, it may be asymptomatic and incidentally detected during routine ophthalmology examination. Case presentation: A 33-year-old male patient presented with decreased visual acuity, associated with photopsia and myodesopsia of one month's duration, following blunt trauma to the left eye. Ophthalmoscopy revealed an elevated grayish brown tumoral lesion, and A- and B-scan ultrasonography demonstrated findings consistent with choroidal melanoma. Clinical course: The patient

[a] Centro Oftalmológico, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua

Recibido: 10 de enero de 2026; Aceptado: 19 de marzo de 2026

mostró una imagen compatible con melanoma coroideo. Evolución clínica: El paciente fue remitido a un centro de referencia internacional, donde recibió braquiterapia con placa y cirugía complementaria, con evolución favorable y sin evidencia de recurrencia durante el seguimiento. Conclusión: Este caso resalta la importancia de considerar el melanoma coroideo en pacientes jóvenes, así como del diagnóstico oportuno mediante evaluación clínica e imagenológica para diferenciarlo de lesiones coroideas benignas y optimizar el manejo terapéutico. Asimismo, destaca la braquiterapia con placa como un avance relevante en el tratamiento conservador de esta patología en el contexto nacional.

Palabras clave: melanoma uveal; neoplasias de la úvea; neoplasmas oculares; braquiterapia; pronóstico

was referred to a specialized international center, where he underwent plaque brachytherapy and complementary surgery, with favorable clinical evolution and no evidence of recurrence during follow-up. Conclusion: This case highlights the importance of considering choroidal melanoma in young patients, as well as the need for timely diagnosis through clinical and imaging evaluation to differentiate it from benign choroidal lesions and optimize therapeutic management. It also underscores plaque brachytherapy as a relevant advance in the conservative treatment of this condition in the national context.

Keywords: uveal melanoma; uveal neoplasms; eye neoplasms; brachytherapy; prognosis

Introducción

El melanoma coroideo es el tumor maligno intraocular primario más frecuente y representa la segunda localización más común del melanoma maligno después de la piel. A pesar de su baja incidencia, reviste especial relevancia clínica debido a su potencial metastásico y al impacto visual que puede generar.

Clínicamente, el melanoma coroideo puede presentarse de manera asintomática en estadios iniciales o manifestarse con síntomas visuales inespecíficos, lo que puede retrasar su diagnóstico.

El diagnóstico se basa principalmente en la evaluación clínica especializada, apoyada por estudios complementarios como la oftalmoscopia indirecta, la ecografía ocular en modos A-B, la angiografía con fluoresceína y la autofluorescencia del fondo de ojo.[1] Los procedimientos invasivos, como la biopsia por aspiración con aguja fina, se reservan para casos seleccionados debido a su potencial morbilidad.

Antes de 1970, la tasa de diagnóstico erróneo en ojos enucleados alcanzaba hasta el 20 %; sin embargo, con el avance de las técnicas diagnósticas, esta cifra se ha reducido de manera significativa en las últimas décadas.[2]

Actualmente, la braquiterapia con placa constituye el tratamiento conservador más utilizado, con altas tasas de control tumoral local y preservación del globo ocular.[3]

El reporte de este caso aporta información de valor clínico para retinólogos, oftalmólogos y otros profesionales de la salud, al resaltar la importancia del diagnóstico temprano y del seguimiento adecuado para mejorar el pronóstico visual y sistémico de los pacientes con melanoma coroideo. Asimismo, pone de relieve la braquiterapia con placa como el tratamiento conservador de elección, cuya reciente disponibilidad en Nicaragua representa un avance significativo en el manejo de esta patología.

Presentación clínica

Paciente masculino de 33 años, sin antecedentes médicos relevantes, mestizo y procedente de zona urbana, quien consultó por disminución visual súbita de la agudeza visual en el ojo izquierdo, asociada a fotopsias y miodesopsias. Los síntomas iniciaron aproximadamente 15 días posteriores a un traumatismo contuso con balón de fútbol.

Examen oftalmológico

- Agudeza visual: ojo derecho (OD) 20/70, mejora a 20/60 con corrección; ojo izquierdo (OI) 20/30, mejora a 20/20.
- Presión intraocular: 10 mmHg en ambos ojos.
- Segmento anterior sin alteraciones en ambos ojos.

Fondo de ojo

En el ojo derecho se observa hemovitreo ++ inferior nasal, lesión sobreelevada de bordes no definidos de 15 DD, coloración pardo-grisácea y retina aplicada (Figura 1).

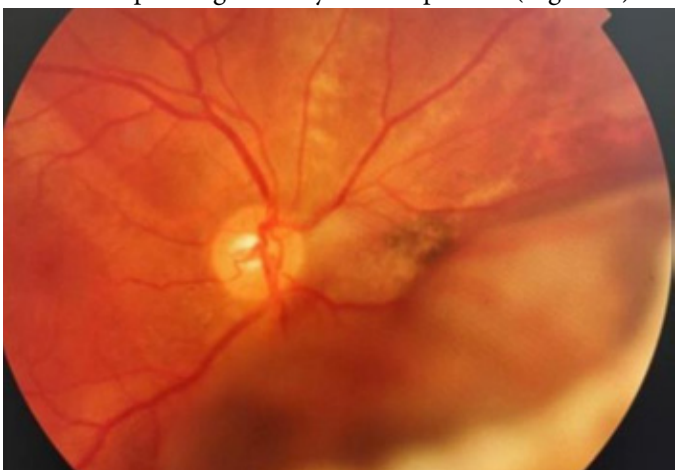


Figura 1. Retinografía ojo derecho. Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Archivo 2025

Estudios de imagen

Tomografía de coherencia óptica, interfase vitreo-macular sin alteraciones, capas internas se encuentran definidas y organizadas, en el complejo epitelio pigmentario y membrana de Bruch área hiperflectiva con aumento de espesor macular (Figura 2).

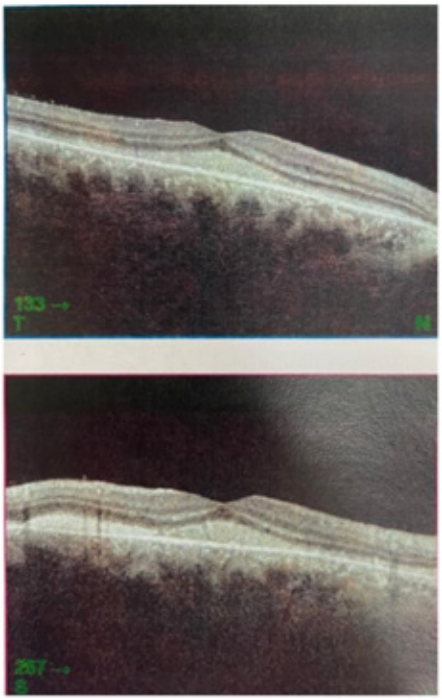


Figura 2. Tomografía de coherencia óptica. Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Archivo 2025

Ultrasonido en modo A-B, se observa masa de 12 x 9 mm con reflectividad medio-alta, en forma de champiñón (Figura 3).

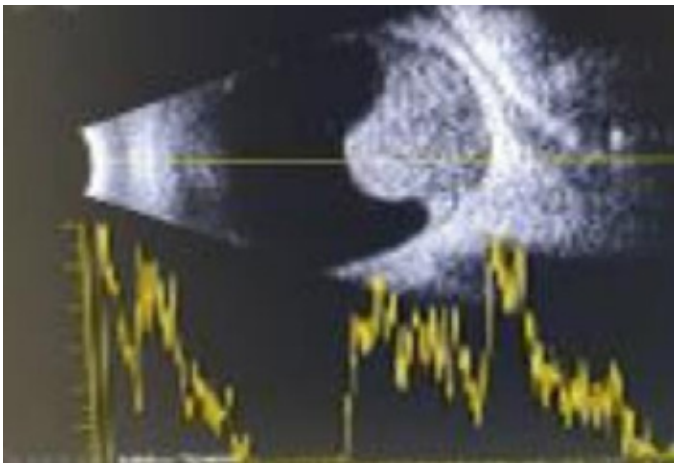


Figura 3. Ultrasonido ocular. Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Archivo 2025

Se observa en sector nasal inferior hipofluorescencia compatible con bloqueo por hemovítreo y lesión coroidea. Resto del lecho vascular retiniano no presenta alteraciones angiográficas significativas (Figura 4).

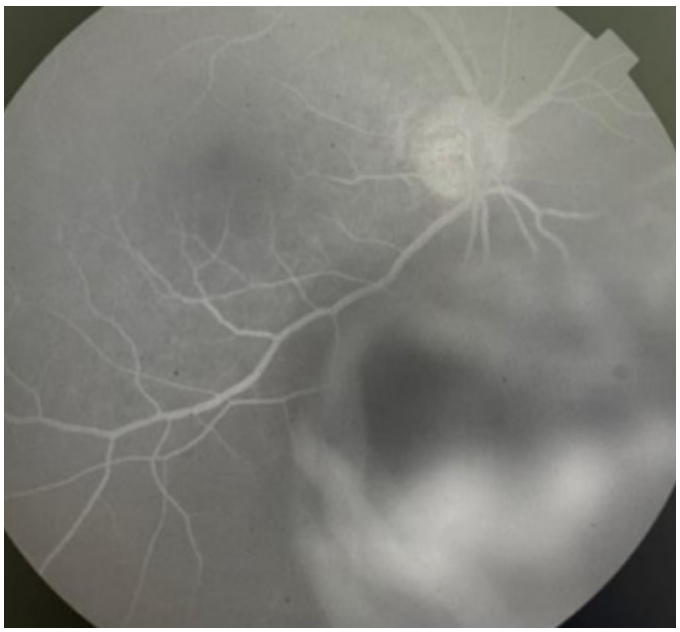


Figura 4. Angiografía con fluorosceína. Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Archivo 2025

Discusión

El melanoma uveal se asocia a múltiples factores de riesgo, entre ellos edad, sexo, etnia, predisposición genética y factores ambientales.[4] La mayoría de los casos se

diagnostica alrededor de la quinta década de la vida, por lo que su aparición en pacientes jóvenes es poco habitual y adquiere especial interés clínico.

Dentro de las neoplasias intraoculares, el melanoma coroideo representa la forma primaria más frecuente en adultos. Sin embargo, su presentación en edades tempranas es rara, lo que otorga valor adicional a este reporte como contribución a la literatura científica actual.

En pacientes jóvenes, el diagnóstico puede retrasarse debido a la baja sospecha clínica y a la consideración inicial de diagnósticos alternativos como nevus coroideo, hemangioma coroideo y lesiones inflamatorias. En este contexto, los hallazgos imagenológicos fueron consistentes con los descritos en la literatura, destacando la presencia de una lesión coroidea elevada.

Desde el punto de vista étnico, aunque la incidencia es mayor en individuos de piel clara, el melanoma coroideo también se presenta en poblaciones hispanas, lo que refuerza la necesidad de vigilancia clínica independiente del origen étnico.[5]

El tratamiento tiene como objetivo preservar el globo ocular y la mayor función visual posible, sin comprometer el control oncológico. En este caso, el tamaño tumoral y la afectación funcional justificaron el manejo mediante braquiterapia con placa combinada con cirugía vitreorretiniana, estrategia respaldada por estudios recientes que muestran adecuados resultados anatómicos y funcionales (Figura 5).

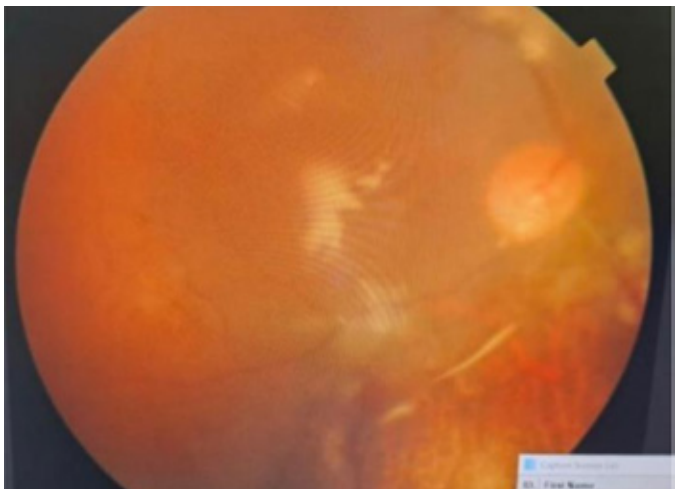


Figura 5. Angiografía con fluoresceína. Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Archivo 2025

El presente reporte de caso presenta limitaciones inherentes a su diseño descriptivo, ya que se basa en la observación de un solo paciente.

Conclusión

El melanoma coroideo requiere un manejo individualizado y seguimiento a largo plazo, dado su riesgo de metástasis tardía. En el caso presentado, el paciente mantiene tres años de seguimiento sin evidencia de recurrencia local ni enfermedad sistémica, lo que refuerza la relevancia de los controles periódicos continuos.

Este caso de melanoma coroideo en un paciente joven subraya la necesidad de considerar esta entidad incluso fuera del rango etario típico, evidenciando que la edad no excluye el diagnóstico. La identificación temprana del tumor mediante examen oftalmológico detallado y estudios de imagen complementarios (ecografía modo A-B, OCT y angiografías) resulta esencial para diferenciarlo de lesiones coroideas benignas y optimizar el manejo terapéutico.

Desde la perspectiva clínica, el caso evidencia la variabilidad en la presentación del melanoma coroideo y refuerza la importancia de mantener un alto índice de sospecha ante cualquier lesión coroidea elevada, pigmentada o asociada a desprendimiento de seroso de retina, independientemente de la edad del paciente.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este caso clínico.

Agradecimientos

Agradecemos al centro oftalmológico, al servicio de retina y al equipo de imagenología ocular por su apoyo en la realización de los estudios complementarios que hicieron posible la elaboración de este reporte de caso. Asimismo, reconocemos la colaboración del paciente.

Referencias

1. Robertson DM. Changing concepts in the management of choroidal melanoma. American Journal of Ophthalmology. 2003;136(1):161-70.
2. Char DH, Stone RD, Irvine AR, Crawford JB, Hilton GF, Lonn LI, et al. Diagnostic Modalities in Choroidal Melanoma. American Journal of Ophthalmology. 1980;89(2):223-30.
3. Reichstein D, Karan K. Plaque brachytherapy for posterior uveal melanoma in 2018: improved techniques and expanded indications. Current Opinion in Ophthalmology. 2018;29(3):191-8.
4. Shields CL, Shields JA, Kiratli H, De Potter P, Cater JR. Risk Factors for Growth and Metastasis of Small Choroidal Melanocytic Lesions. Ophthalmology. 1995;102(9):1351-61.
5. Uveal Melanoma Treatment and Prognostication. Asia Pac J Ophthalmol (Phila) [Internet]. 2017 [citado 6 de enero de 2026]; Disponible en:https://journals.lww.com/apjoo/Abstract/2017/03000/Uveal_Melanoma_Treat ment_and_ Prognostication.10.aspx



Quiste epidermoide nasal con extensión intracraneal

Nasal Epidermoid Cyst With Intracranial Extension

Dra. Kytuhza Thaymara Cabezas Fonseca[a] ORCID: 0009-0003-0789-4203; Dra. Bárbara María Briceño Díaz[a] ORCID: 0009-0003-1525-7781

Resumen

Introducción: Los quistes epidermoides son lesiones congénitas poco frecuentes en la población pediátrica. Se originan por la falta de regresión del tracto neuroectodérmico durante el primer trimestre de la gestación. Ante la presencia de una lesión nasal en la línea media en niños, es fundamental considerar este diagnóstico debido al riesgo de extensión intracraneal y de complicaciones como infección local o intracraneal, meningitis y absceso cerebral. Presentación del caso: Se presenta el caso de un niño de tres años con deformidad en el dorso nasal. El diagnóstico se estableció mediante tomografía computarizada y resonancia magnética, que

Abstract

Introduction: Epidermoid cysts are rare congenital lesions in the pediatric population. They originated from the failure of regression of the neuroectodermal tract during the first trimester of gestation. In the presence of a midline nasal lesion in children, this diagnosis should be considered due to the risk of intracranial extension and complication such as local or intracranial infection, meningitis, and brain abscess. Case presentation: We report the case of a three-year-old child presenting with deformity of the nasal dorsum. The diagnosis was established through computed tomography and magnetic resonance imaging, which

[a] Servicio de Imagenología, Departamento de Medios Diagnósticos, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua

Recibido: 19 de enero de 2026; Aceptado: 13 de marzo de 2026

evidenciaron una lesión compatible con quiste epidermoide con extensión intracraneal. El paciente fue sometido a resección quirúrgica completa de la lesión, confirmándose el diagnóstico mediante estudio histopatológico. Evolución clínica: El paciente evolucionó de manera favorable, sin complicaciones posoperatorias y sin evidencia de recurrencia durante el seguimiento. Conclusión: El quiste epidermoide nasal con extensión intracraneal constituye una entidad poco frecuente que requiere un alto índice de sospecha clínica. La resonancia magnética es esencial para determinar la extensión intracraneal y planificar el abordaje quirúrgico. El diagnóstico temprano y la resección completa permiten reducir el riesgo de recurrencia y complicaciones infecciosas, mejorando el pronóstico del paciente.

Palabras clave: quistes epidermoides; lesiones nasales; neuroimagen

revealed a lesion consistent with an epidermoid cyst with intracranial extension. The patient underwent complete surgical resection of the lesion, and the diagnosis was confirmed by histopathological examination. Clinical course: The patient showed favorable clinical evolution, with no postoperative complications and no evidence of recurrence during follow-up. Conclusion: Nasal epidermoid cysts with intracranial extension is a rare entity that requires a high index of clinical suspicion. Magnetic resonance imaging is essential to determine intracranial extension and to plan the surgical approach. Early diagnosis and complete resection reduce the risk of recurrence and infectious complications, improving patient prognosis.

Keywords: epidermoid cysts; nasal lesions; neuroimaging

Introducción

Los quistes epidermoides son lesiones congénitas poco frecuentes que representan una de las entidades más comunes dentro de las masas congénitas de la línea media nasal en la población pediátrica, con predominio en el sexo masculino. Se producen por la persistencia de restos ectodérmicos durante las semanas cuatro y ocho de la gestación.[1]

Las masas nasales congénitas de la línea media constituyen un reto diagnóstico por su potencial extensión intracraneal y el riesgo de complicaciones infecciosas graves, como meningitis o abscesos cerebrales, lo que hace fundamental su identificación temprana.[1] En este contexto, los estudios de imagen, particularmente la tomografía computarizada y la resonancia magnética, son indispensables para evaluar la extensión de la lesión y planificar el abordaje quirúrgico de forma segura.[2]

Clínicamente, los quistes epidermoides suelen presentarse como masas firmes, ocasionalmente lobuladas, no pulsátiles y no compresibles, localizadas en la línea media nasal.[2] La literatura describe que la resección incompleta se asocia con altas tasas de recurrencia, por lo que el abordaje quirúrgico debe planificarse de manera adecuada, idealmente con un enfoque multidisciplinario.[3]

El objetivo de este reporte de caso es describir la presentación clínica y los hallazgos imagenológicos de un quiste epidermoide nasal con extensión intracraneal en un paciente pediátrico, así como resaltar la importancia de la neuroimagen en la planificación quirúrgica y en la prevención de complicaciones.

Caso clínico

Paciente masculino de tres años, nacido vía vaginal sin complicaciones y sin antecedentes patológicos de base conocidos. Es llevado al Servicio de Pediatría del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" por historia referida por la madre, quien manifiesta que desde el nacimiento presenta deformidad nasal.

No se observa obstrucción nasal ni alteraciones en el patrón respiratorio. En el examen físico se palpa lesión en dorso de la nariz que, al ejercer digitopresión, exuda material sebáceo. Se realizó tomografía de senos paranasales sin medio de contraste, en la que se evidencia, en la región dorsal del tabique nasal y en la línea media a nivel del tejido subcutáneo, una lesión heterogénea, hipodensa (17-32 UH) con bordes hiperdensos. Presenta un aparente trayecto fistuloso hacia la piel y mide 8 × 7 mm. No obstante, por el tipo de estudio, no se cuenta con fase contrastada para valorar realce de la lesión.

Ante estos hallazgos, se remite a valoración con el servicio de otorrinolaringología, donde se solicita la realización de

una resonancia magnética de senos paranasales con medio de contraste, con el fin de lograr una mejor caracterización de la lesión.

La resonancia magnética evidencia, a nivel de tejido celular subcutáneo de la región dorsal de la nariz, dos lesiones nodulares de bordes regulares y bien definidos, que se comportan hipointenso en T1 e hiperintenso en T2 y FLAIR, con restricción en la difusión y sin realce post contraste. Estas lesiones miden 5 y 6 mm.

Adicionalmente, en sentido superior, en la topografía del foramen ciego y la crista Galli se visualiza otra lesión nodular intraaxial con características similares previamente descritas, que mide 12 × 6 mm.

Con base en los hallazgos en estudios de imagen, en los que se visualiza la lesión con extensión intracraneal, el servicio de neurocirugía decide remitir al paciente al servicio de cirugía plástica para valorar exéresis de la lesión nasal, dado que su localización dificulta el abordaje quirúrgico.

El servicio de cirugía plástica realiza extracción y biopsia de la lesión en el dorso nasal, sin complicaciones.

El diagnóstico patológico incluyó quiste epidérmico tipo infundibular roto, asociado a reacción inflamatoria granulomatosa tipo cuerpo extraño.

En el posoperatorio el paciente presentó evolución satisfactoria. En el control ambulatorio no se evidenciaron signos de recidiva. Al momento de la redacción de este reporte, el paciente permanece asintomático y sin recurrencias.



Figura 1. Corte coronal. Nota. En región dorsal de la nariz se observa deformidad de la piel. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (2024).



Fig. 2 Tomografía de senos paranasales protocolo simple. Corte sagital. Nota. En la región dorsal del tabique nasal, en la línea media, a nivel del tejido subcutáneo se identifica lesión heterogénea, hipodensa (17-32 UH), con bordes hiperdensos; no contamos con fase contrastada para valorar realce; mide 8 × 7 mm. PACS-Servicio de Imagenología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (2024).

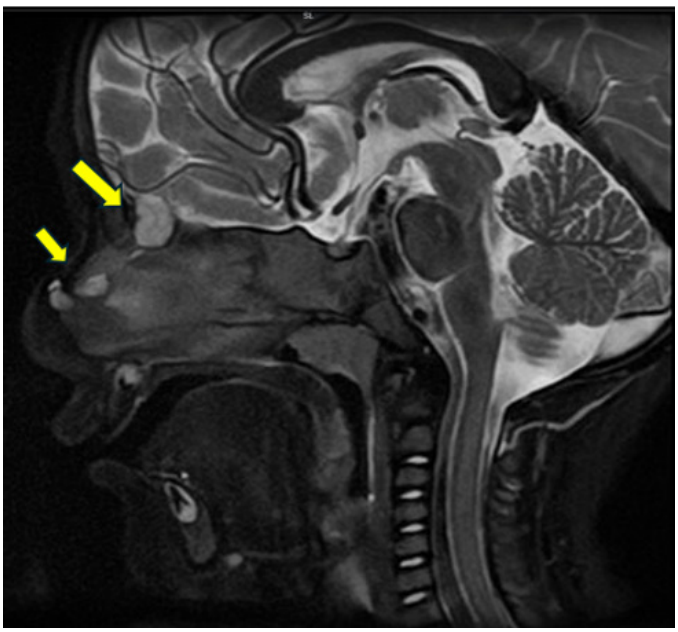


Figura 3. Resonancia magnética de senos paranasales. Corte sagital. Nota. Se observan dos lesiones nodulares, de bordes regulares y bien definidos, hipointensas en T1, que miden 5 y 6 mm. Además, en sentido superior, a nivel de la topografía del foramen ciego y la crista Galli, se visualiza otra lesión nodular intraaxial con características similares a las previamente descritas, con dimensiones aproximadas de 12 × 6 mm. PACS-Servicio de Imagenología. Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (2024).

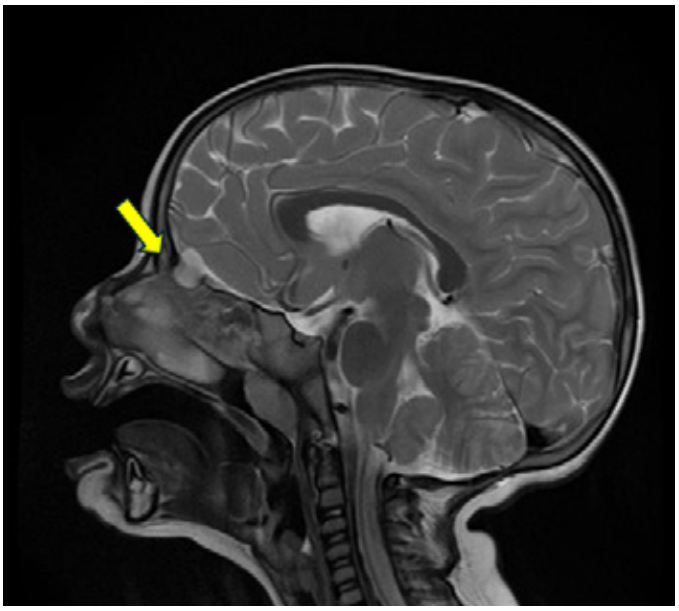


Figura 4. Resonancia magnética de senos paranasales en control posquirúrgico. Corte sagital. Nota. Cambios posquirúrgicos a nivel del tabique nasal, asociados a edema. En la secuencia FLAIR persiste lesión nodular intraaxial, sin cambios respecto al estudio previo. PACS-Servicio de Imagenología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (2024).

Discusión

Los quistes epidermoides nasales con extensión profunda hacia la fosa craneal anterior representan un desafío diagnóstico y terapéutico que requiere un abordaje multidisciplinario.[4] Series publicadas en población pediátrica describen que la resonancia magnética es el método de elección para evaluar la extensión intracraneal y la relación con estructuras adyacentes, mientras que la tomografía computarizada permite valorar el compromiso óseo y los trayectos fistulosos.[5] En nuestro caso, los hallazgos en resonancia magnética y tomografía computarizada fueron concordantes con lo descrito en la literatura al identificar adecuadamente la extensión intracraneal, lo que permitió una planificación quirúrgica dirigida.[6]

Desde el punto de vista clínico, la ausencia de realce poscontraste y la restricción en la difusión observadas en la resonancia magnética fueron compatibles con quiste epidermoide, lo que facilitó el diagnóstico diferencial frente a otras masas congénitas de la línea media nasal como quistes dermoides, gliomas nasales o encefaloceles. Estos hallazgos imagenológicos orientaron la conducta terapéutica y la decisión de realizar la exéresis de la lesión nasal, priorizando la seguridad del paciente.[7]

Las opciones terapéuticas descritas incluyen la resección quirúrgica completa, especialmente en lesiones sintomáticas o con extensión intracraneal, ya que la literatura reporta altas tasas de recurrencia cuando la extirpación es incompleta.[8] En el presente caso, la resección de la lesión nasal se realizó sin complicaciones, con evolución clínica favorable y sin evidencia de recurrencia en el seguimiento inicial, lo que refuerza la importancia de una adecuada planificación preoperatoria basada en los hallazgos de neuroimagen.[8]

Este trabajo corresponde a un reporte de caso, por lo que sus resultados no son generalizables a toda la población pediátrica. Sin embargo, aporta evidencia clínica e imagenológica en una entidad poco frecuente, destacando la relevancia de la resonancia magnética para la evaluación de la extensión intracraneal y la planificación del abordaje quirúrgico.

Este caso resalta la importancia del diagnóstico temprano, el manejo multidisciplinario y el seguimiento clínico e imagenológico para reducir el riesgo de recurrencia y complicaciones infecciosas, contribuyendo así a la práctica clínica en el abordaje de masas congénitas de la línea media nasal en pediatría.

Conclusión

Los hallazgos mediante tomografía computarizada y resonancia magnética permitieron caracterizar con precisión la lesión y delimitar su extensión anatómica, aspectos fundamentales para una adecuada planificación del abordaje quirúrgico, en coherencia con la evidencia descrita en la literatura. Asimismo, la evolución clínica favorable tras la exéresis refuerza la relevancia de un diagnóstico oportuno y de un manejo multidisciplinario integral, orientado a reducir el riesgo de recurrencia y de complicaciones infecciosas.

Financiamiento

Las autoras declaran que no recibieron financiamiento para la elaboración y presentación de este artículo.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. Ismail Neftah, Fariss Dehayni, Ouiam Taibi, Hafsa Riache, Soukayna Jabour, Ittimade Nassar and Kaoutar Imrani. Intracranial Dermoid Cyst: A Rare CT Case Report with Radiological Insights. ECronicon. 2025 September 16,; Volume 17.
2. Kotowski M. The Differential Diagnosis of Congenital Developmental Midline Nasal Masses: Histopathological, Clinical, and Radiological Aspects. Department of Pediatric Otolaryngology, Poznan University of Medical Sciences, 60-572. 2023 August 29.
3. Hanikeri M, Waterhouse N, Kirkpatrick N, Peterson D, Macleod I: The management of midline transcranial nasal dermoid sinus cysts. Br J Plast Surg 58:1043–1050, 2005
4. David C. Bloom, Daniela S. Carvalho, Christopher Dory, Douglas F. Brewster, Jean K. Wickersham, Donald B. Kearns . Imaging and surgical approach of nasal dermoids. [Online].; 2002. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165587601005900.
5. Bloom DC, Carvalho DS, Dory C, Brewster DF, Wickersham JK, Kearns DB. Imaging and surgical approach of nasal dermoids. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2002 Feb 1;62(2):111-22. doi: 10.1016/s0165-5876(01)00590-0. PMID: 11788143.
6. Purnell CA, Skladman R, Alden TD, Corcoran JF, Rastatter JC. Nasal dermoid cysts with intracranial extension: avoiding coronal incision through midline exposure and nasal bone osteotomy. J Neurosurg Pediatr. 2020;25.; 3(298–304).
7. Hartley BE, Eze N, Trozzi M, Toma S, Hewitt R, Jephson C, et al. Nasal dermoids in children: a proposal for a new classification based on 103 cases at Great Ormond Street Hospital. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 79:18–22. 2015.
8. Heywood RL, Lyons MJ, Cochrane LA, Hayward R, Hartley BE. Excision of nasal dermoids with intracranial extension—anterior small-window craniotomy approach. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 71:1193–1196, 2007.
9. Marrugo-Pardo GE, Torres-Pazmiño JC. Masa nasal congénita: quiste epidermoide. Rev. Fac. Med. [Internet]. 1 de octubre de 2010 [citado 4 de de febrero de 2026];58(4):348-52. Disponible en: https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/18589



Trauma de pene y lesiones asociadas: revisión de literatura y presentación de una serie de tres casos clínicos

Penile Trauma and Associated Injuries: A Literature Review with a Three-Case Series

Dr. Silvio Santiago Conrrado[a] ORCID: 0009-00008459-5723; Dr. Humberto Horacio Alemán Escobar[a] ORCID: 0009-0007-9122-8906; Dr. Elmer Oswaldo Áreas Robles[a] ORCID: 0009-0008-3102; Teniente Primero Dra. Karla Patricia Brions Álvarez[a] ORCID: 0009-0008-3950-8115

Resumen

Introducción: La fractura de pene es una urgencia urológica que requiere diagnóstico clínico oportuno y manejo quirúrgico inmediato para prevenir complicaciones funcionales. Objetivo: Analizar las características clínicas, diagnóstico y manejo quirúrgico del trauma de pene mediante la revisión de la literatura actual y la presentación de tres casos clínicos con mecanismos de lesión y grados de severidad variables. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de tres pacientes atendidos por trauma de pene. Se analizaron las variables de mecanismo de trauma, hallazgos ecográficos/quirúrgicos y evolución

Abstract

Introduction: Penile fracture is a urological emergency that requires timely clinical diagnosis and immediate surgical management to prevent functional complications. Objective: To analyze the clinical characteristics, diagnosis, and surgical management of penile trauma through a review of current literature and the presentation of three clinical cases with varying mechanisms of injury and severity. Methods: A retrospective descriptive study of three patients treated for penile trauma was conducted. Variables such as mechanism of trauma, ultrasound/surgical findings, and postoperative evolution were analyzed. A bibliographic

[a] Servicio de Urología, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua.

Recibido: 9 de febrero de 2026; Aceptado: 27 de marzo de 2026

posoperatoria. Se efectuó una búsqueda bibliográfica en bases de datos médicas (PubMed, Medline) y guías internacionales (EAU, AUA) para el marco teórico. Resultados: Se presentan tres casos de trauma genital. El primero, un trauma contuso por caída con fractura de cuerpo cavernoso (Grado II); el segundo, una fractura durante el coito con compromiso bilateral y lesión uretral; y el tercero, un trauma complejo con necrosis cutánea. Todos fueron intervenidos quirúrgicamente. La reparación temprana de la túnica albugínea y las estructuras asociadas resultó en la preservación de la función eréctil y miccional en el seguimiento. Conclusión: La fractura de pene es una urgencia urológica que requiere diagnóstico temprano. Aunque la ecografía es útil, el diagnóstico es fundamentalmente clínico. La exploración quirúrgica inmediata es el estándar de oro para minimizar complicaciones a largo plazo como la disfunción eréctil y la curvatura peneana.

Palabras clave: fractura de pene; cuerpos cavernosos; trauma uretral; urgencia urológica; túnica albugínea

search was performed in medical databases (PubMed, Medline) and international guidelines (EAU, AUA) for the theoretical framework. Results: Three cases of genital trauma are presented. The first, blunt trauma from a fall with corpus cavernosum fracture (Grade II); the second, fracture during intercourse with bilateral involvement and urethral injury; and the third, complex trauma with skin necrosis. All underwent surgical intervention. Early repair of the tunica albuginea and associated structures resulted in the preservation of erectile and voiding function at follow-up. Conclusion: Penile fracture is a urological emergency requiring early diagnosis. Although ultrasound is useful, the diagnosis is fundamentally clinical. Immediate surgical exploration is the gold standard to minimize long-term complications such as erectile dysfunction and penile curvature.

Keywords: penile fracture; corpus cavernosum; urethral trauma; urological emergency; tunica albuginea

Introducción

El trauma de pene, específicamente la fractura de cuerpos cavernosos, se define como la ruptura traumática de la túnica albugínea de uno o ambos cuerpos cavernosos, la cual puede extenderse al cuerpo esponjoso y la uretra.[1,2] Esta entidad es una verdadera urgencia urológica, aunque su incidencia real es difícil de estimar debido al subregistro asociado a la cohibición del paciente y la naturaleza del incidente.[3]

La etiología más frecuente en el hemisferio occidental es el traumatismo durante la relación sexual vigorosa, donde el pene erecto golpea contra el periné o la sínfisis del pubis de la pareja.[4,5] En estado de erección, la túnica albugínea presenta una menor resistencia estructural y puede romperse ante fuerzas de angulación súbita que elevan la presión intracavernosa por encima de 1 500 mmHg.[6,7]

El cuadro clínico clásico incluye un sonido de "chasquido" audible, detumescencia inmediata, dolor y deformidad peneana ("deformidad en berenjena") debido al hematoma contenido por la fascia de Buck.[8] La presencia de sangre en el meato, hematuria o retención urinaria sugiere una lesión uretral concomitante, la cual ocurre entre el 10 % y 38 % de los casos, siendo más frecuente en fracturas bilaterales.[9,10]

El objetivo de este artículo es revisar la evidencia actual sobre el manejo del trauma de pene y presentar la experiencia clínica de tres casos con diferentes espectros de severidad manejados en nuestra unidad.

Antecedentes y revisión de literatura

La fractura de pene es una emergencia urológica infrecuente, definida como la ruptura traumática de la túnica albugínea de los cuerpos cavernosos. Aunque históricamente se ha debatido su manejo, la literatura contemporánea ha cambiado drásticamente hacia el intervencionismo temprano.

Anatomía y mecanismo

La túnica albugínea es una estructura bilaminar que, en estado de flacidez, tiene un grosor de aproximadamente 2 mm. Sin embargo, durante la erección, este grosor disminuye hasta 0.25-0.5 mm, volviéndola extremadamente vulnerable a fuerzas de angulación. La presión intracavernosa puede superar los 1 500 mmHg durante el trauma, provocando el estallido. El mecanismo de lesión más reportado en la literatura occidental es el traumatismo durante el coito (33-58 %), seguido por la masturbación y la manipulación forzada (Taqaandan).

Diagnóstico y controversias

El diagnóstico suele ser clínico en la mayoría de los casos, basado en la tríada de chasquido, detumescencia rápida y hematoma ("signo de la berenjena"). Sin embargo, el uso de imágenes es un punto de debate actual. Mientras que las Guías de la Asociación Europea de Urología (EAU) sugieren que la resonancia magnética (RM) es superior para visualizar la anatomía de los tejidos blandos, su disponibilidad en urgencias es limitada. Por ello, el ultrasonido se posiciona como una herramienta accesible y efectiva para confirmar el defecto albugíneo, con una especificidad reportada de hasta el 98.6 % en manos expertas.

Evolución del tratamiento

Existe un consenso global, respaldado por la Asociación Americana de Urología (AUA) y la EAU, que sugiere que la exploración quirúrgica inmediata es el estándar de oro. El manejo conservador se asocia con tasas inaceptables de complicaciones tardías, incluyendo curvatura peneana (10-50 %), disfunción eréctil y placas fibrosas dolorosas.

Métodos

Diseño y recolección de datos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo tipo serie de casos, mediante análisis de expedientes clínicos de tres pacientes ingresados al Servicio de Urología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" con diagnóstico de trauma peneano. La recolección de datos abarcó las siguientes variables: mecanismo de trauma, tiempo de evolución, hallazgos clínicos e imagenológicos, técnica quirúrgica y resultados funcionales posoperatorios.

Consideraciones éticas

El estudio se adhirió a los principios de la Declaración de Helsinki. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes mediante la codificación de los datos personales. Se obtuvo el consentimiento informado para el acto quirúrgico y el uso de imágenes con fines académicos, siguiendo los protocolos del comité de ética institucional.

Presentación de casos

Caso 1: Trauma contuso no sexual con fractura unilateral

Paciente masculino de 40 años, identificado como O.M.N.A., sin antecedentes patológicos crónicos, con historia quirúrgica de laparotomía exploratoria en 2005 por trauma renal y pulmonar. Acude al servicio de urgencias del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (HMEADB) referido desde una unidad periférica.



Figura 1. Edema y hematoma prepucial por traumatismo peneano. Nota: Fotografía clínica que muestra edema y hematoma localizados en el prepucio como manifestaciones posteriores a un traumatismo peneano contuso.

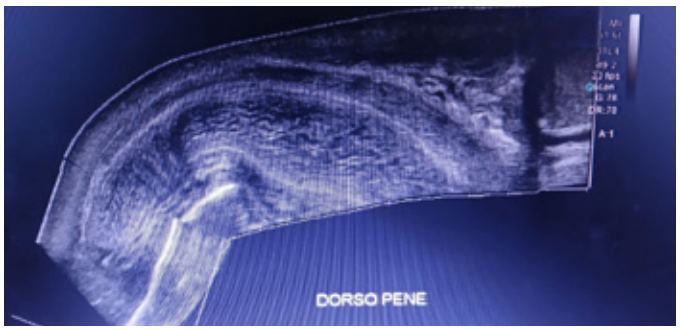


Figura 2. Ultrasonido peneano del Caso 1 (O.M.N.A.). Nota. La imagen ecográfica evidencia discontinuidad de la línea ecogénica de la túnica albugínea asociada a un hematoma adyacente, hallazgos compatibles con lesión traumática.

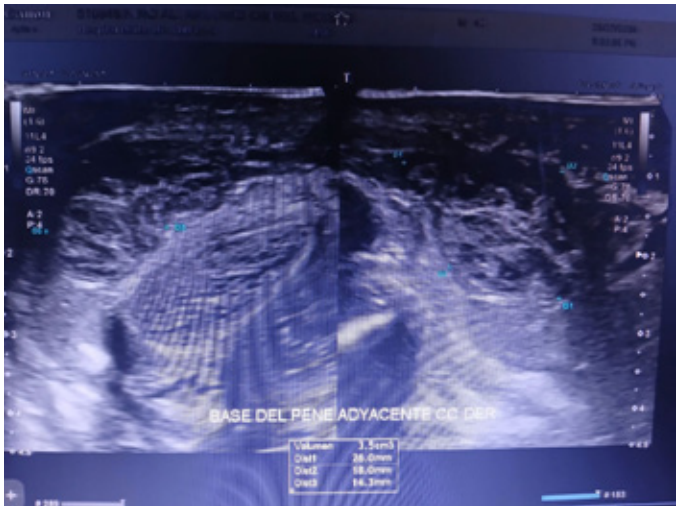


Figura 3. Ultrasonido de partes blandas del Caso 1. Nota: Imagen ecográfica que muestra una lesión heterogénea de 26 × 18 mm adyacente al cuerpo cavernoso derecho, con interrupción de la línea ecogénica de la túnica albugínea y hematoma asociado, hallazgos compatibles con fractura de pene grado II.



Figura 4. Signo de la berenjena en fractura de pene. Nota: Imagen clínica que evidencia edema y hematoma peneano con deformidad característica tipo "signo de la berenjena", hallazgo sugestivo de fractura de pene secundaria a ruptura de la túnica albugínea.

Historia: El paciente refiere caída desde su propia altura mientras se bañaba, impactando la región genital contra un muro. Presentó dolor inmediato (intensidad 10/10) y edema progresivo.

Examen físico: Se evidenció aumento de volumen y hematoma en la zona ventral del pene, prepucio y escroto.

Imagenología: El ultrasonido de partes blandas reportó una imagen heterogénea de 26 × 18 × 14 mm (volumen 4 ml) adyacente al cuerpo cavernoso derecho, con interrupción de la túnica albugínea, clasificándose como trauma grado II.

Manejo: Se realizó exploración quirúrgica inmediata. Los hallazgos intraoperatorios confirmaron hematoma y una ruptura de 1 cm en la base lateral del cuerpo cavernoso derecho. La uretra se encontró indemne. Se procedió al drenaje del hematoma y rafia de la túnica albugínea con material absorbible.

Evolución: El paciente evolucionó favorablemente, siendo dado de alta a los cuatro días. En el control posoperatorio al mes y a los siete meses, refirió función miccional normal y erecciones preservadas sin dolor ni curvatura.

Caso 2: Fractura durante el coito con lesión compleja

Paciente masculino de 28 años, identificado como C.A.I.B., acude por trauma peneano ocurrido durante el coito la noche anterior.

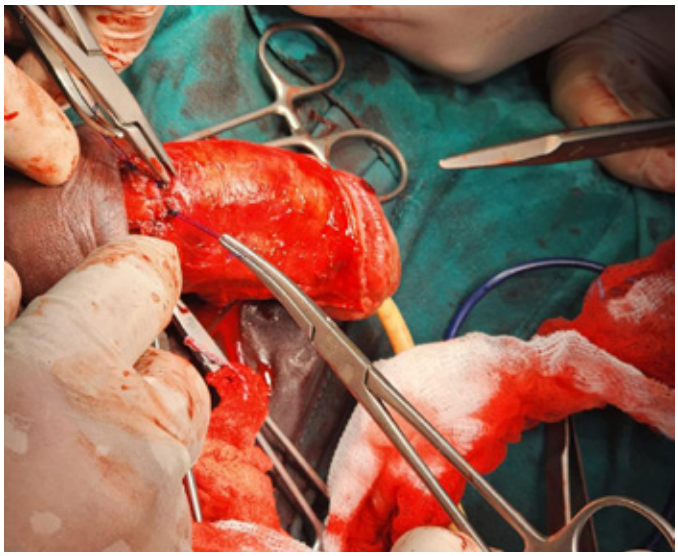


Figura 5. Reparación quirúrgica de fractura de pene. Fotografía intraoperatoria que muestra la ruptura de la túnica albugínea del cuerpo cavernoso y su posterior reparación mediante rafia durante el manejo quirúrgico de una fractura peneana.

Historia: Refiere haber escuchado un "chasquido" seguido de dolor súbito, detumescencia y aumento de volumen inmediato.

Examen físico: Equimosis extensa y deformidad peneana significativa.

Manejo: Bajo anestesia raquídea se realizó incisión subcoronal y degloving del pene.

Hallazgos intraoperatorios: Se identificó una lesión compleja consistente en:

1. Ruptura de cuerpo esponjoso de aproximadamente 2 cm.
2. Fractura de cuerpo cavernoso de 1 cm.
3. Contusión de uretra peneana. Técnica: Se realizó reparación primaria de los defectos cavernosos y esponjosos utilizando sutura de polidioxanona (PDS) 3-0. Se verificó la hemostasia y se realizó circuncisión complementaria para prevenir edema prepucial posoperatorio. El paciente evolucionó satisfactoriamente sin complicaciones inmediatas.

Caso 3: Trauma por caída con lesión uretral y complicación cutánea

Paciente masculino de 52 años que acude a urgencias tras caída de 1.8 metros de altura con impacto directo en el periné/pene (trauma no coital).

Historia: Presentó uretrorragia y deformidad "en berenjena".

Diagnóstico: La uretrografía retrógrada demostró extravasación del medio de contraste hacia los cuerpos cavernosos, confirmando fístula caverno-uretral. El ultrasonido mostró hematoma subcutáneo.

Manejo: Se realizó exploración encontrando un defecto de 2 cm en la uretra peneana y ruptura de la túnica albugínea ventral. Se realizó reparación de la albugínea y uretroplastia término-terminal primaria sobre sonda Foley. Se derivó la orina mediante cistostomía suprapúbica.

Complicación: En el posoperatorio (día cinco), desarrolló necrosis de piel en la cara ventral del pene (3 cm), requiriendo re-exploración y manejo de la dehiscencia uretral secundaria. Se exteriorizaron los cabos uretrales (uretrostomía) como medida de control de daños para una reconstrucción diferida.



Figura 6. Lesión uretro-cavernosa en fractura peneana compleja. Nota: Hallazgo intraoperatorio que evidencia un defecto aproximado de 2 cm en la uretra peneana asociado a ruptura ventral de la túnica albugínea del cuerpo cavernoso, compatible con fractura peneana compleja con compromiso uretro-cavernoso.

Tabla 1. Resumen de características clínicas, manejo y resultados de la serie de casos

Variable	Caso 1 (O.M.N.A.)	Caso 2 (C.A.I.B.)	Caso 3 (Paciente 52 años)
Edad	40 años	28 años	52 años
Mecanismo	Caída propia altura (golpe no sexual)	Coito vigoroso (sexual)	Caída de altura (1.8m)
Tiempo a cirugía	>24 horas (remitido)	< 24 horas	Inmediato tras dx
Clínica principal	Dolor 10/10, edema	Chasquido, detumescencia	Uretrorragia, deformidad severa
Diagnóstico	Clínico + ultrasonido	Clínico	Clínico + uretrografía
Lesión uretral	No	Contusión	Ruptura completa (fístula)
Grado de lesión	Grado II (fractura cavernosa)	Compleja (cavernosa + esponjosa)	Severa (uretro-cavernosa)
Manejo quirúrgico	Rafia primaria + drenaje	Rafia primaria + circuncisión	Uretroplastia T-T + cistostomía
Complicaciones	Ninguna reportada	Ninguna inmediata	Necrosis cutánea / dehiscencia
Resultado funcional	Erección y micción conservada	Erección conservada	Pendiente reconstrucción diferida

Fuente: Elaboración propia basada en expedientes clínicos del HMEADB.

Discusión

El manejo del trauma de pene ha evolucionado desde tratamientos conservadores hacia un enfoque quirúrgico agresivo y temprano. La literatura actual, incluidas las guías de la Asociación Europea de Urología (EAU) y la Asociación Americana de Urología (AUA), recomienda la exploración quirúrgica inmediata ante la sospecha clínica de fractura de pene.[11,12]

Diagnóstico

Aunque el diagnóstico es eminentemente clínico, basado en la tríada de chasquido, dolor y detumescencia,[13] las pruebas de imagen son útiles en casos equívocos o para planificar el abordaje. En el Caso 1, el ultrasonido fue fundamental para confirmar la lesión de la túnica albugínea antes de la cirugía, coincidiendo con estudios que reportan una alta sensibilidad para defectos mayores de 2 mm.[14] Sin embargo, la resonancia magnética (RM) sigue siendo el estándar de oro en casos dudosos, debido a su capacidad superior para visualizar la anatomía de los tejidos blandos, aunque su disponibilidad limitada en urgencias restringe su uso rutinario.[15]

Manejo quirúrgico

La reparación inmediata (dentro de las 24 horas) se asocia con tasas significativamente menores de complicaciones a largo plazo, como la disfunción eréctil (DE) y la curvatura peneana, en comparación con el manejo conservador o diferido.[16] En los casos 1 y 2, la intervención temprana permitió una recuperación funcional completa. El abordaje mediante incisión subcoronal con degloving (desguantamiento), utilizado en el Caso 2, ofrece una excelente exposición de ambos cuerpos cavernosos y la uretra, permitiendo identificar lesiones bilaterales o uretrales que podrían pasar desapercibidas con incisiones locales.[12,17]

Lesiones uretrales

La lesión uretral concomitante, observada en el Caso 2 (contusión) y en el Caso 3 (ruptura completa), es un factor de mal pronóstico si no se maneja oportunamente. Las guías clínicas sugieren que las laceraciones uretrales pequeñas pueden cerrarse, mientras que las disrupciones completas requieren anastomosis término-terminal libre de tensión.[11]

El Caso 3 ilustra la complejidad de los traumas contusos de alta energía (caída de altura), en los que la viabilidad tisular puede verse comprometida. Esta situación incrementa el riesgo de complicaciones, entre ellas necrosis cutánea y dehiscencia, lo que obliga a adoptar estrategias de control de daños, como la realización de una uretrostomía temporal.[10]

El seguimiento a largo plazo es esencial para valorar de manera objetiva los resultados funcionales. La evidencia disponible indica que más del 90 % de los pacientes intervenidos de forma temprana mantienen la función eréctil.[18] En el Caso 1 se documentaron erecciones normales a los siete meses del procedimiento, lo que confirma la eficacia de la rafia primaria con sutura absorbible (PDS o Vicryl). Este material es el de elección, ya que minimiza el riesgo de formación de granulomas y evita la presencia de nódulos o molestias palpables en el tejido subcutáneo.[17]

Evolución

El seguimiento a largo plazo es crucial. La mayoría de los estudios reporta que la función eréctil se preserva en más del 90 % de los pacientes operados de forma temprana.[18] En el Caso 1, el paciente reportó erecciones normales a los siete meses, lo que respalda la eficacia de la rafia primaria con material absorbible (PDS o Vicryl). Este tipo de sutura se considera de elección, ya que reduce el riesgo de granulomas y de molestias palpables subcutáneas.[17]

Criterios de desenlace

Se definió como éxito terapéutico la preservación de la función eréctil (capacidad para lograr y mantener la erección suficiente para el coito), la ausencia de curvatura peneana dolorosa o invalidante y la micción espontánea sin estenosis uretral en el seguimiento a mediano plazo.

Conclusiones

La fractura de pene es una emergencia que requiere un alto índice de sospecha. Aunque típicamente asociada al coito, mecanismos inusuales como caídas (casos 1 y 3) deben ser considerados.

La intervención quirúrgica temprana es el tratamiento de elección para asegurar la preservación de la función sexual y urinaria.

El uso de métodos de imagen, como el ultrasonido, resulta valioso para confirmar el diagnóstico y delimitar la localización de la lesión; sin embargo, su realización no debe retrasar de manera injustificada la exploración quirúrgica cuando existe alta sospecha clínica.

La presencia de hematuria o uretrorragia obliga a descartar lesión uretral mediante uretrografía o exploración directa intraoperatoria.

Recomendaciones prácticas para urgencias

Con base en la experiencia institucional del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" y en la revisión de la evidencia disponible, proponemos las siguientes recomendaciones:

Sospecha clínica inmediata: Ante un paciente con historia de chasquido genital, detumescencia y hematoma, se debe activar el

protocolo de urgencia urológica. Es fundamental no desestimar traumas por caídas o mecanismos no sexuales (como en los casos 1 y 3).

Uso racional de imágenes: Cuando el diagnóstico clínico sea evidente, no debe retrasarse la cirugía con el fin de obtener imágenes. El ultrasonido o la RM deben reservarse para casos dudosos o para localizar la ruptura exacta y planificar una incisión mínima si se requiere.

Descarte de lesión uretral: Ante la presencia de sangre en el meato (uretrorragia), hematuria o retención urinaria, es imperativo sospechar lesión uretral. En estos casos debe realizarse una uretrografía retrógrada o cistoscopia flexible antes del cateterismo a ciegas, ya que este podría agravar la lesión y transformar laceración parcial en una ruptura completa.

Ventana terapéutica: La reparación debe realizarse idealmente dentro de las primeras 24 horas para minimizar la extravasación sanguínea y la respuesta inflamatoria, lo que facilita la disección y mejora los resultados funcionales.

Agradecimientos

Al personal del Servicio de Urología y del Departamento de Imagenología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" por su valiosa colaboración en el diagnóstico y manejo perioperatorio de estos pacientes complejos.

Declaraciones

Aspectos éticos

El presente estudio se realizó conforme a los principios de la Declaración de Helsinki. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes para la publicación de sus casos clínicos y las imágenes anonimizadas correspondientes, garantizando la confidencialidad de sus datos personales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses de carácter financiero, académico o personal que pudiera haber influido en la redacción y publicación de este manuscrito.

Financiación

Este trabajo no recibió financiación externa específica de agencias del sector público, entidades comerciales ni de organizaciones sin fines de lucro.

Referencias

1. Amer T, Wilson R, Chlosta P, AlBuheissi S, Qazi H, Fraser M, et al. Penile Fracture: A Meta-Analysis. Urol Int. 2016;96(3):315–29.
2. Morey AF, Brandes S, Dugi DD 3rd, et al. Urotrauma: AUA guideline. J Urol. 2014;192(2):327-35.
3. Zargooshi J. Penile fracture in Kermanshah, Iran: report of 172 cases. J Urol. 2000;164(2):364-6.
4. Barros R, Schulze L, Ornellas AA, Koifman L, Favorito LA. Relationship between sexual position and severity of penile fracture. Int J Impot Res. 2017;29(5):207-9.
5. Martínez Ruiz J, Pastor Navarro H, Carrión López P, et al. Fractura de cuerpos cavernosos. Serie de casos. Actas Urol Esp. 2008;32(6):599-602.
6. Bhoil R, Sood D. Signs, symptoms and treatment of penile fracture. Emerg Nurse. 2015;23(6):16-7.
7. Diaz KC, Leslie SW, Cronovich HA. Penile Fracture. [Updated 2024 Mar 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
8. Restrepo JA, Estrada CG, García HA, Carbonell J. Experiencia clínica en el manejo de fracturas de pene en el Hospital Universitario del Valle (Cali-Colombia). Arch Esp Urol. 2010;63(4):291-5.

9. Falcone M, Garaffa G, Castiglione F, Ralph DJ. Current Management of Penile Fracture: An Up-to-Date Systematic Review. Sex Med Rev. 2018;6(2):253-60.

10. Ozdemir T, Erbin A, Aktas E, Topal C, Canat HL. Management of a Penile Fracture With Concurrent Urethral Injury: A Case Report. Cureus. 2024;16(12):e75751.

11. Kitrey ND, Djakovic N, Hallscheidt P, et al. EAU Guidelines on Urological Trauma. Arnhem: European Association of Urology; 2025.

12. Hatzichristodoulou G, Dorstewitz A, Gschwend JE, Herkommer K, Zantl N. Surgical management of penile fracture and long-term outcome on erectile function and voiding. J Sex Med. 2013;10(5):1424-30.

13. Koifman L, Barros R, Júnior RA, Cavalcanti AG, Favorito LA. Penile fracture: diagnosis, treatment and outcomes of 150 patients. Urology. 2010;76(6):1488-92.

14. Dell'Atti L. The role of ultrasonography in the diagnosis and management of penile trauma. J Ultrasound. 2016;19(3):161-6.

15. Saglam E, Tarhan F, Hamarat MB, et al. Efficacy of magnetic resonance imaging for diagnosis of penile fracture: A controlled study. Investig Clin Urol. 2017;58(4):255-60.

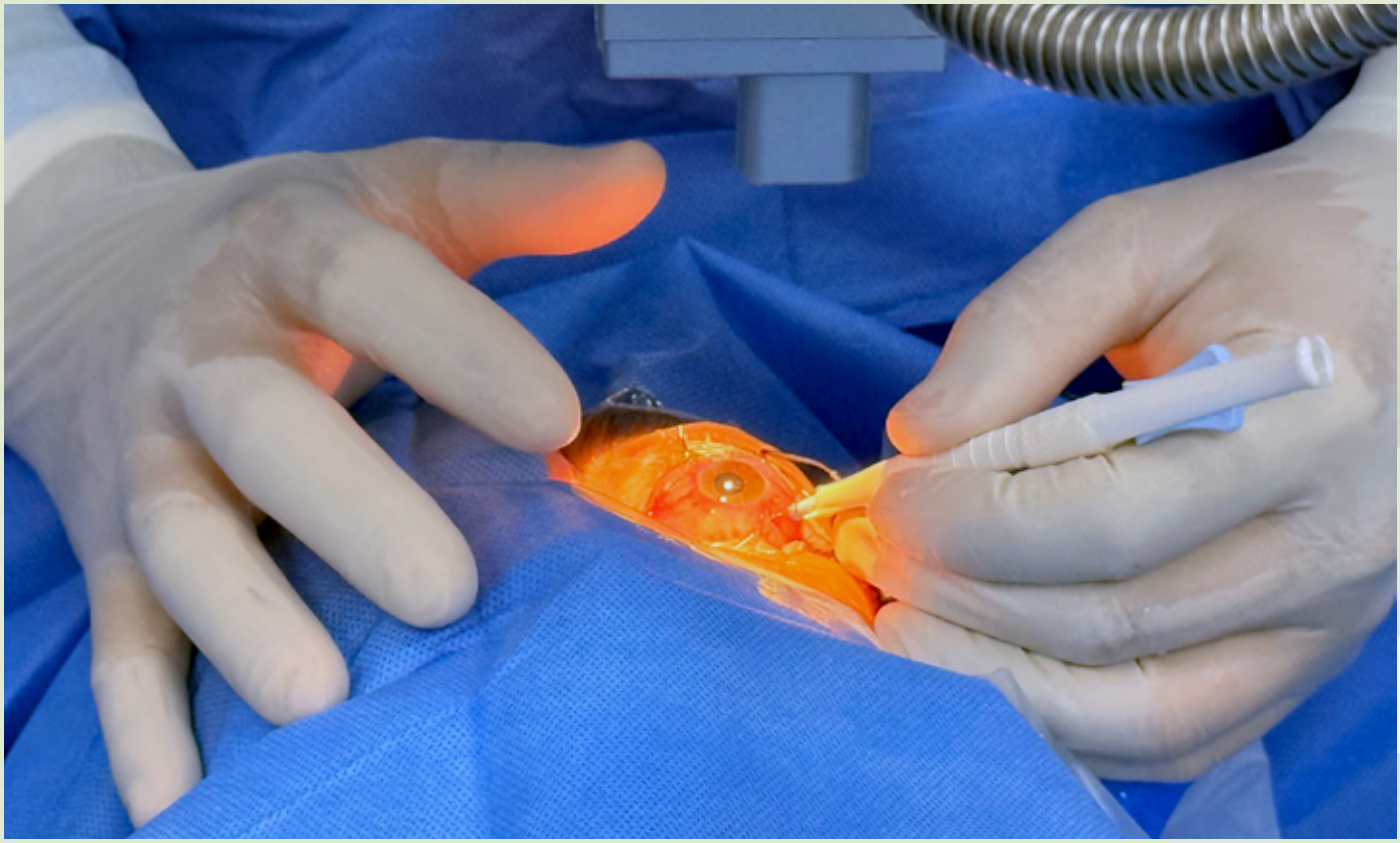
16. Bozzini G, Albersen M, Otero JR, et al. Delaying Surgical Treatment of Penile Fracture Results in Poor Functional Outcomes: Results from a Large Retrospective Multicenter European Study. Eur Urol Focus. 2018;4(1):106-10.

17. Mazaris EM, Livadas K, Chalikopoulos D, Bisas A, Deliveliotis C, Skolarikos A. Penile fractures: immediate surgical approach with a midline ventral incision. BJU Int. 2009;104(4):520-3.

18. Sharma G, Mandal S, Bhowmik P, Gupta P, Bahal B, Sharma PK. Sexual function outcomes and risk factors of erectile dysfunction after surgical repair of penile fracture. Turk J Urol. 2020;47(2):106-12.



En la actualidad



Uso de faricimab en degeneración macular asociada a la edad: experiencia inicial y serie de casos

Use of Faricimab in Age-Related Macular Degeneration: Initial Experience and Case Series

Dr. Diedericks Salvador Martínez Bracamonte[a] ORCID: 0009-0002-1098-3752; Dra. Eveling del Carmen Espinoza Castillo[b] ORCID: 0009-0003-6410-3287; Dr. Miguel Salomón Salvatierra Nazar[a] ORCID: 0009-0009-5568-751X; Dra. Indra Isabela Tórrez González[c] ORCID: 0009-0005-4093-9631; Mayor Dr. Ramiro Ignacio Blanco Barquero[a] ORCID: 0009-0007-9645-0696.

Resumen

Introducción: La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) neovascular sigue siendo una de las principales causas de deterioro visual irreversible en adultos mayores. La aparición de inhibidores duales de la angiopoyetina-2 (Ang-2) y del factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) como faricimab (Vabysmo®) ofrece un enfoque terapéutico con el potencial de una mayor durabilidad y mejores resultados anatómicos. Presentación de casos: Se presentan dos casos de pacientes adultos mayores (79 y 84 años) con diagnóstico de DMAE neovascular confirmado por tomografía de coherencia óptica (OCT), quienes

Abstract

Introduction: Age-related macular degeneration (AMD) remains one of the leading causes of irreversible visual impairment in older adults. The emergence of dual angiopoietin-2 (Ang-2) and vascular endothelial growth factor (VEGF) inhibitors, such as faricimab (Vabysmo®), offers a therapeutic approach with the potential for increased durability and improved anatomic outcomes. Case presentation: Two elderly patients (79 and 84 years old) with neovascular AMD confirmed by optical coherence tomography (OCT) are presented. Both consulted due to

[a] Servicio de Oftalmología, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua
[b] Servicio de Retina y Vítreo, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua
[c] Universidad Francisco Marroquín, Hospital de ojos y oídos "Dr. Rodolfo Robles Valverde", Ciudad de Guatemala, Guatemala

Recibido: 12 de enero de 2026; Aceptado: 24 de marzo de 2026

consultaron por disminución progresiva de la agudeza visual asociada a síntomas de actividad macular exudativa. Intervención y evolución: Ambos pacientes recibieron tratamiento intravítreo con faricimab, con esquema inicial de carga y posterior extensión progresiva de los intervalos según hallazgos clínicos y tomográficos. La OCT evidenció reducción significativa del líquido intrarretiniano y del grosor macular, acompañada de mejoría de la agudeza visual. El esquema terapéutico permitió extender los intervalos de tratamiento hasta 20 semanas, con recurrencias tardías reversibles tras dosis de rescate. No se registraron eventos adversos oculares ni sistémicos relacionados con el fármaco. Conclusión: Faricimab intravítreo mostró una respuesta anatómica favorable en pacientes con DMAE neovascular, permitiendo la extensión de los intervalos de tratamiento dentro de un esquema treat-and-extend. La OCT es clave para el seguimiento de la enfermedad y la toma de decisiones terapéuticas en esta patología. Se requieren estudios más extensos y seguimiento prolongado para confirmar estos hallazgos.

Palabras clave: degeneración macular asociada a la edad; membrana neovascular; faricimab; vabysmo; anti-VEGF; angiopoyetina-2; OCT; EPR

progressive visual acuity decline associated with exudative macular activity. Intervention and follow-up: Both patients received intravitreal treatment with faricimab using an initial loading regimen followed by progressive extension of treatment intervals based on clinical and tomographic findings. OCT demonstrated a significant reduction in intraretinal fluid and macular thickness, accompanied by improvement in best-corrected visual acuity. The treatment regimen allowed extension of injection intervals up to 20 weeks, with late recurrences that were reversible after rescue doses. No ocular or systemic adverse events related to the drug were reported. Conclusion: Intravitreal faricimab demonstrated favorable anatomic responses in patients with neovascular AMD, allowing extension of treatment intervals within a treat-and-extend regimen. OCT is essential for disease monitoring and therapeutic decision-making in this condition. Further studies with larger sample sizes and longer follow-up are required to confirm these findings.

Keywords: age-related macular degeneration; neovascular membrane; faricimab; Vabysmo; anti-VEGF; angiopoietin-2; OCT; RPE

Introducción

La degeneración macular asociada a la edad (DMAE) es una enfermedad degenerativa multifactorial que afecta la mácula y constituye una de las principales causas de pérdida visual central en personas mayores de 60 años.[1] La forma neovascular o "húmeda" se caracteriza por el desarrollo de neovascularización coroidea o intrarretiniana con extravasación de líquido y/o sangre, lo que conduce a edema macular, desprendimiento del epitelio pigmentario de la retina (EPR), formación de cicatriz disciforme y deterioro visual progresivo.[2]

El manejo actual de la DMAE neovascular se basa en la administración intravítrea de agentes anti-VEGF, los cuales han demostrado eficacia en la estabilización y mejoría visual.[3] Sin embargo, la necesidad de inyecciones frecuentes representa una importante carga terapéutica para los pacientes y los sistemas de salud, además de que un subgrupo de casos presenta respuesta anatómica incompleta o recurrencia temprana.

Avances recientes en la comprensión de la fisiopatología vascular han identificado a la angiopoyetina-2 (Ang-2) como un mediador clave de la desestabilización endotelial, la inflamación y el aumento de la permeabilidad vascular. Este conocimiento ha impulsado el desarrollo de faricimab, un anticuerpo monoclonal biespecífico que inhibe simultáneamente VEGF-A y Ang-2, proporcionando un enfoque terapéutico dual orientado tanto a la supresión de la angiogénesis como a la estabilización vascular. Los ensayos clínicos fase III TENAYA y LUCERNE demostraron que faricimab es no inferior a aflibercept en términos de eficacia visual, permitiendo esquemas de tratamiento treat-and-extend con intervalos de hasta 16 semanas en una proporción significativa de pacientes.[2,3]

No obstante, la evidencia proveniente de la práctica clínica real que evalúe la posibilidad de intervalos de tratamiento aún más prolongados es limitada, así como su correlación anatómica objetiva mediante tomografía de coherencia óptica (OCT), método de referencia para el seguimiento de la DMAE neovascular.

En este contexto, el presente estudio describe dos casos clínicos de DMAE húmeda tratados con faricimab y

monitorizados mediante OCT, con el objetivo de analizar la respuesta anatómica y explorar la factibilidad de extender los intervalos de tratamiento más allá de las 16 semanas, alcanzando hasta 20 semanas sin evidencia de reactivación exudativa.

Presentación de casos

Caso clínico No. 1

Paciente femenina de 79 años (N.Y.P.) con antecedente personal patológico de glaucoma de dos años de evolución. Antecedentes familiares: madre y padre diabéticos. Niega otros antecedentes patológicos relevantes. Antecedente quirúrgico oftalmológico: pseudofaquia bilateral en 2022.

Acude a valoración anual en 2023 refiriendo disminución de la visión en ambos ojos. La agudeza visual mejor corregida (AVMC) fue ojo derecho (OD) 20/50 y ojo izquierdo (OI) 20/100. En biomicroscopia se evidenció pseudofaquia con brecha central tras capsulotomía realizada en 2022. El fondo de ojo mostró vítreo claro, excavación 0.8, vasos en bayoneta, engrosamiento macular y retina aplicada en ambos ojos.

La OCT previo al tratamiento (20/03/2024) mostró ausencia de afectación interfase vítreorretiniana, imagen hiporreflectiva en plexiforme externa que corresponde a quistes intrarretinianos de predominio foveal y puntos hiperreflectivos elevados en el complejo RPE/membrana de Bruch, hallazgos compatibles con DMAE neovascular ("DMAE húmeda") (Figura 1).

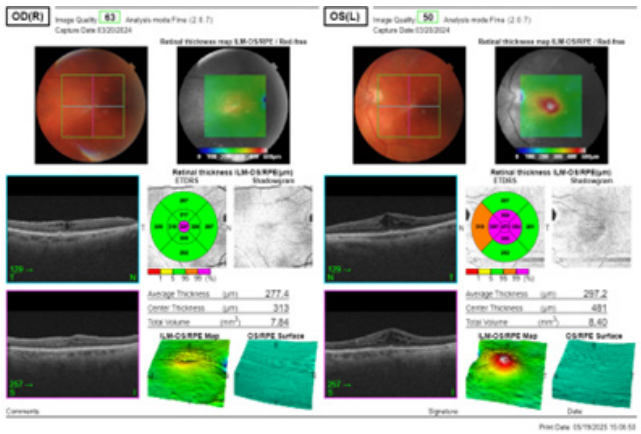


Figura 1. Evaluación por OCT macular basal. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (20/03/2024)

Se observó actividad exudativa bilateral con presencia de líquido intrarretiniano de aspecto quístico, con presencia de drusas en ambos ojos. El compromiso fue significativamente más severo en el ojo izquierdo (481 µm) que en el derecho (337 µm), relacionándose con deterioro funcional visual.

Debido a los hallazgos clínicos y tomográficos, se inició tratamiento con faricimab intravítreo con seguimiento seriado por OCT posterior a la aplicación del primer ciclo de cuatro dosis de faricimab intravítreo en ambos ojos, seguido de dosis de refuerzo única en ambos ojos, documentándose controles tomográficos múltiples posterior a manejo médico.

A los dos meses del ciclo inicial, la paciente acude a valoración, refiriendo mejoría clínica significativa y presentando agudeza visual mejor corregida de 20/20 en el ojo derecho (OD) y 20/30 en el ojo izquierdo (OI). Se realizó control por OCT, y se decide vigilancia y cita en tres meses para nuevo control con OCT (Figura 2).

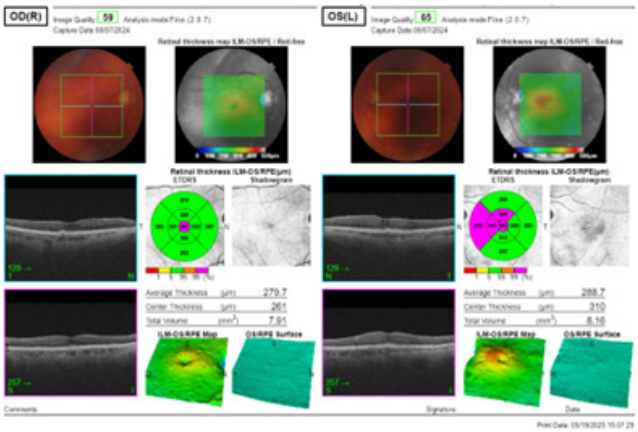


Figura 2. Control por OCT macular dos meses posteriores al primer ciclo de faricimab intravítreo. Nota: Primer control tomado posterior al ciclo de faricimab. Se observa disminución del líquido intrarretiniano y recuperación visual del paciente: OD: Restitución parcial de la depresión foveal con un grosor foveal central de 261 µm, OI: El contorno foveal aproximándose a su patrón anatómico normal muestra grosor foveal a 310 µm. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (07/08/2024).

Cinco meses después del ciclo inicial, la paciente refirió disminución de la visión de la agudeza visual bilateral. La exploración confirmó una caída en la visión mejor corregida (OD: 20/40, OI: 20/60). Mediante un nuevo control con OCT, se documentó una recidiva de la actividad exudativa bilateral, hallazgo que se correlacionó con el cuadro clínico. Ante la evidencia de progresión anatómica, se administró una dosis de refuerzo con terapia anti-VEGF biespecífica, y 24 horas después la AVMC mejoró (OD: 20/20, OI: 20/40) con evidencia clara de recuperación de anatomía y disminución de actividad exudativa intrarretiniana (Figuras 3 y 4).

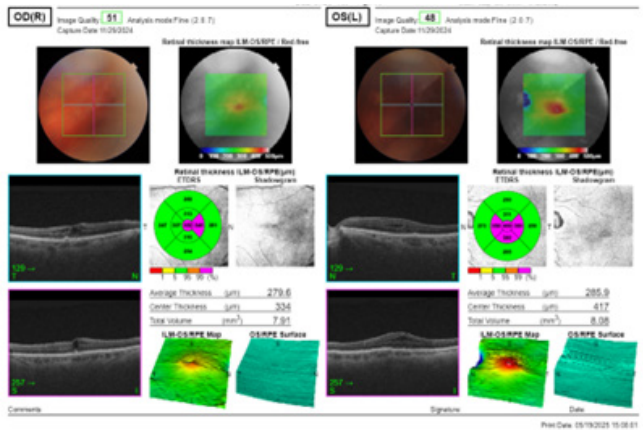


Figura 3. Control por OCT macular cinco meses posteriores al primer ciclo de faricimab intravítreo. Nota: En el ojo derecho se observa quistes intrarretinianos, mientras que en el ojo izquierdo se evidencia pérdida de depresión foveal, reflejando actividad exudativa en ambos ojos. El grosor foveal al máximo es de 334 µm en el ojo derecho y de 417 µm en el ojo izquierdo, indicando mayor compromiso anatómico en este último. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (29/11/2024)

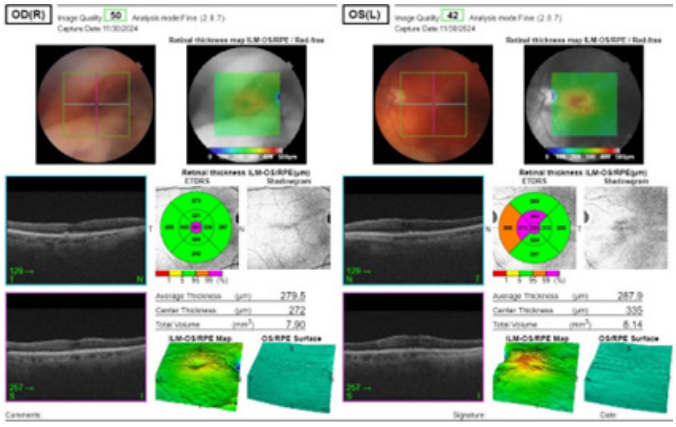


Figura 4. Control por OCT macular un día posterior a refuerzo de faricimab intravítreo. Nota: 24 horas después de la administración de la dosis de refuerzo de faricimab se mostró una respuesta anatómica drástica y evidente. En el ojo derecho el grosor foveal central disminuyó de 334 µm a 272 µm, con reducción de espacios quísticos y recuperación del perfil fisiológico foveal. En el ojo izquierdo el grosor foveal se redujo de 417 µm a 335 µm, con disminución marcada del engrosamiento y del fluido exudativo en ambos ojos. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (30/11/2024)

La paciente continuó en seguimiento por el servicio de retina y vítreo. Dos meses posteriores al refuerzo con faricimab (enero 2025) acudió a control con agudeza visual mejor corregida (AVMC) conservada, optándose por vigilancia y control en dos meses. Cuatro meses tras el refuerzo, presentó disminución de la agudeza visual (OD 20/30, OI 20/80). El control tomográfico mostró pérdida de la arquitectura de las capas retinianas y recidiva de la actividad exudativa; por tanto, se indicó nueva aplicación de anti-VEGF. En el control realizado un mes posterior, se observó recuperación anatómica, cese de la actividad exudativa y mejoría de la agudeza visual mejor corregida (OD: 20/20, OI 20/25) (Figuras 5 y 6).

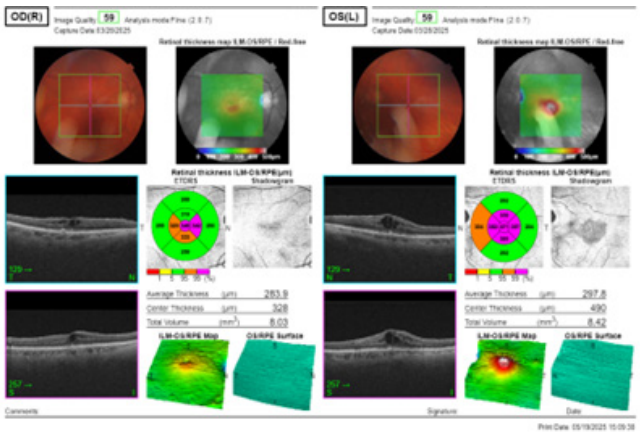


Figura 5. Control por OCT macular cuatro meses posteriores al refuerzo con faricimab intravítreo. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (28/03/2025). Nota: Se observa pérdida de la anatomía de la retina y presencia de quistes intrarretinianos con aumento del grosor foveal central (más severo en OI), alteración significativa del perfil foveal y engrosamiento central.

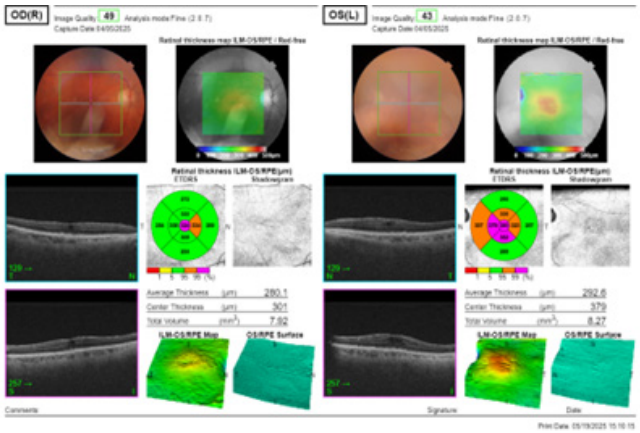


Figura 6. Control por OCT macular un mes posterior a refuerzo de faricimab intravítreo. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (05/04/2025)

Un mes postratamiento, la OCT mostró en OD: reducción del espesor macular, mejor definición de las capas de la retina y remisión del cuadro clínico. En OI: disminución significativa del grosor foveal central sin remisión completa, compatible con lesión residual sin implicación en la visión del paciente.

Se evidencia una evolución anatómica favorable con reducción progresiva y sostenida del engrosamiento macular que persiste a lo largo del tiempo. La paciente con dos dosis de mantenimiento presentó mejoría clínica significativa

sostenida, corroborada tanto por la evolución clínica como por los estudios tomográficos.

Caso clínico No. 2

Paciente masculino de 84 años (R.J.C.A.) con antecedentes personales patológicos de hipertensión arterial y hábito tabáquico. Historial quirúrgico oftalmológico: pseudofaquia bilateral. Acudió a valoración en 2024 con AVMC OD: 20/20 y OI: 20/40, refiriendo metamorfopsias en ojo izquierdo. En biomicroscopia se observó pseudofaquia con brecha central. En el fondo de ojo se evidenció nervio óptico redondo con excavación 0,4 mm en ambos ojos, ausencia de brillo macular y engrosamiento macular en ojo izquierdo. La retina se encontraba aplicada en los cuatro cuadrantes.

En OCT basal previo al tratamiento (25/05/2024), el ojo derecho mostró un perfil anatómico adecuado sin evidencia de lesiones o alteraciones, con espesor macular de 197 µm, acorde con la edad. En el OI se evidenció un engrosamiento macular central significativo con marcado engrosamiento macular de 468 µm, secundario a presencia de quistes y líquido subretiniano y áreas hiperreflectivas en espacio subretiniano, los cuales condicionan pérdida de la anatomía retiniana, hallazgos sugestivos de patología macular activa. Ante esto, se inició tratamiento con anti-VEGF biespecífica, observándose desde el primer mes una mejoría significativa del cuadro clínico, así como de la anatomía por estudios de imagen (Figuras 7 y 8).

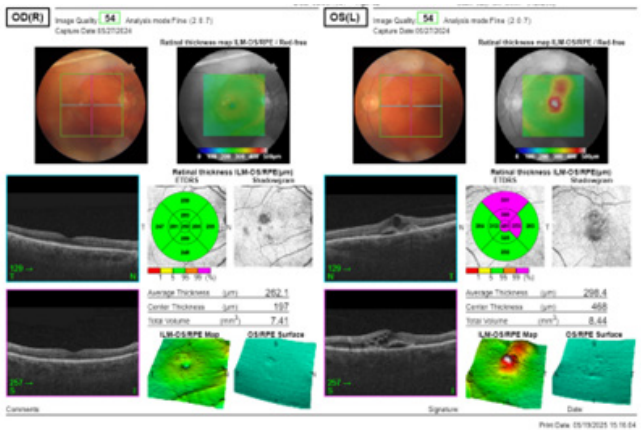


Figura 7. OCT macular basal con edema macular en ojo izquierdo. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (27/5/2024)

En el estudio tomográfico basal se observa asimetría marcada. En el OD se encontró anatomía retiniana conservada y en el OI, una clara pérdida anatómica como consecuencia de lesiones quísticas, con engrosamiento foveal significativo de 468 µm, compatible con enfermedad macular exudativa activa.

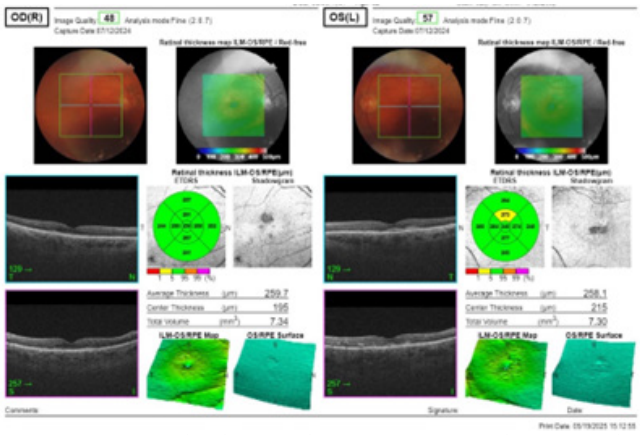


Figura 8. OCT macular de control un mes posterior a la primera dosis de Anti-VEGF. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (12/07/2024)

Un mes post primera dosis, la OCT de OI mostró recuperación anatómica significativa: resolución de quistes intrarretinianos y líquido subretiniano con reducción del material hiperreflectivo subretiniano (468 µm previo a tratamiento a 215 µm) y clara disminución de la actividad exudativa.

Durante la aplicación del primer esquema de anti-VEGF, se realizaron controles de seguimiento. Dos meses posteriores a completar el tratamiento (14/10/24), el paciente presentó AVMC OD: 20/20, OI: 20/30 sin alteraciones clínicas. La OCT confirmó remisión completa de la actividad exudativa, por lo que se decidió continuar con vigilancia trimestral (Figura 9).

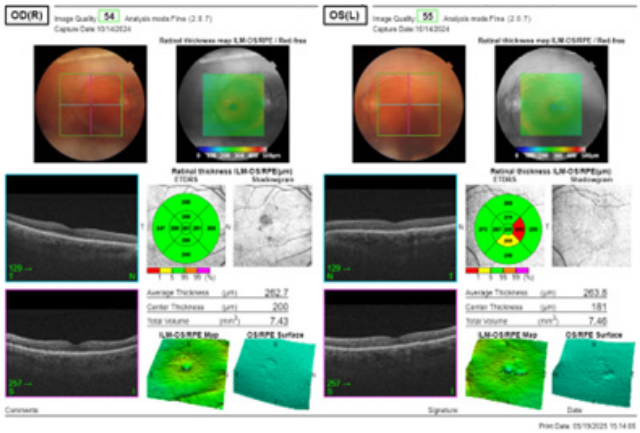


Figura 9. OCT macular de control dos meses posteriores a ciclo completo de anti-VEGF. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (14/10/2024)

En el estudio tomográfico de control se observa cómo la terapia antiangiogénica intravítrea logra detener y revertir los cambios por la actividad exudativa del paciente a nivel foveal. En ambos ojos se evidencia conservación de la anatomía y el grosor macular, sin evidencia de lesiones quísticas.

Cinco meses post primer ciclo anti-VEGF, el paciente acudió a la consulta de seguimiento refiriendo alteraciones visuales que afectaban su calidad de vida. AVMC: OD 20/20, OI 20/60. En OCT de control se documentó recidiva de la actividad exudativa intrarretiniana con aumento del grosor foveal severo en ojo izquierdo, por lo que se indicó una dosis de refuerzo de anti-VEGF intravítrea (Figura 10).

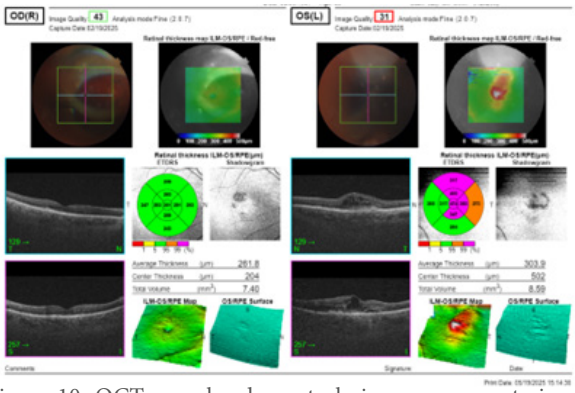


Figura 10. OCT macular de control cinco meses posteriores a ciclo completo de anti-VGF. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (19/02/2025)

En el estudio tomográfico de control se observó un cuadro de recidiva posterior a cinco meses de la última dosis de anti-VEGF. En esta el OD conservó la anatomía normal de la retina. En el OI se evidenció un severo engrosamiento foveal de 502 µm, lesiones quísticas, líquido subretiniano y pérdida de la depresión foveal, concluyentes de actividad exudativa.

Un mes post-refuerzo anti-VEGF, el paciente mostró mejoría clínica con AVMC OD: 20/20, OI: 20/30. La OCT documentó remisión casi completa de lesiones quísticas en OI (Figura 11).

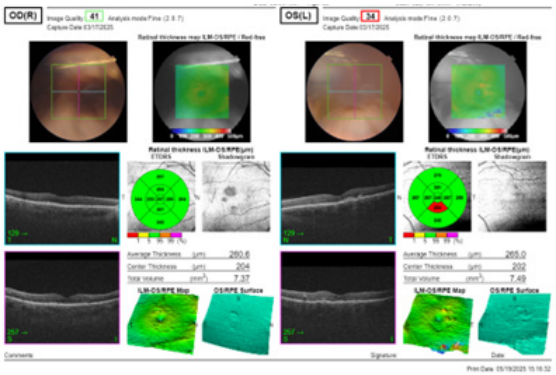


Figura 11. OCT macular de control un mes posterior a dosis única de refuerzo con anti-VEGF. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (17/03/2025)

En el estudio tomográfico de control se evidencia remisión completa de lesiones quísticas ocupantes intrarretinianas, con áreas hiperreflectivas entre EPR (Epitelio Pigmentario Retiniano) y capas retinianas secundarias a cicatrización de lesión neovascular previa; sin embargo, se muestra un grosor foveal favorable de 202 µm.

El paciente presentó una mejoría clínica sostenida y una adecuada respuesta al tratamiento anti-VEGF, lo que demuestra la eficacia de esta terapia incluso en un paciente con múltiples comorbilidades y mejoría en su calidad de vida.

Intervención y evolución clínica

Se analizaron dos pacientes con diagnóstico de degeneración macular asociada a la edad (DMAE) neovascular: una mujer de 79 años con compromiso bilateral (mayor severidad en el ojo izquierdo) y un varón de 84 años con afectación unilateral inicial en el ojo izquierdo. El diagnóstico se confirmó mediante tomografía de coherencia óptica (OCT), evidenciando líquido intrarretiniano, engrosamiento macular y alteración del perfil foveal.

Tras el inicio del tratamiento con faricimab intravítreo, ambos casos mostraron una respuesta anatómica favorable: disminución progresiva del líquido exudativo, reducción del grosor foveal central y recuperación parcial o casi completa de la arquitectura retiniana. Estos resultados se correlacionaron con una mejoría funcional, reflejada en el aumento de la agudeza visual mejor corregida.

El seguimiento clínico y tomográfico permitió individualizar los intervalos de tratamiento bajo un esquema treat-and-extend, alcanzando periodos superiores a las 16 semanas reportadas en los ensayos clínicos pivótales y extendiéndose hasta 20 semanas sin evidencia de reactivación exudativa significativa. Las recidivas observadas fueron tardías, predecibles y reversibles tras la administración de dosis únicas de refuerzo, con rápida recuperación anatómica documentada por OCT.

Durante todo el periodo de seguimiento no se registraron eventos adversos oculares ni sistémicos atribuibles a faricimab, incluyendo inflamación intraocular, endoftalmitis, aumento sostenido de la presión intraocular o eventos tromboembólicos. En conjunto, la rápida respuesta tras las dosis de refuerzo y la estabilidad estructural mantenida con un número reducido de inyecciones sugieren que el bloqueo biespecífico VEGF-A/Ang-2 puede permitir un control anatómico sostenido y la

extensión de intervalos terapéuticos, reduciendo la carga de tratamiento sin comprometer la eficacia.

Discusión

La degeneración macular asociada a la edad neovascular (DMAE nAMD) continúa representando un reto clínico significativo, no solo por su impacto en la visión central en pacientes mayores, sino también por la elevada carga asistencial que implica su manejo a largo plazo.[4] En la práctica real, los resultados funcionales obtenidos con terapias anti-VEGF con frecuencia difieren de los observados en ensayos clínicos controlados, en gran medida debido al subtratamiento derivado de la necesidad de inyecciones repetidas, visitas frecuentes y dificultades de adherencia.[2,5] Este subtratamiento se asocia a recurrencias exudativas intermitentes que condicionan daño estructural progresivo e irreversible de la retina.

El principal hallazgo de la presente serie de casos es que el tratamiento con faricimab permitió un control anatómico temprano y clínicamente relevante de la actividad exudativa, evidenciado por la reducción del grosor macular y la remisión del líquido intrarretiniano y subretiniano tras el ciclo de carga, seguido de periodos de estabilidad estructural. Estos resultados son concordantes con la evidencia generada por los estudios fase III TENAYA y LUCERNE,[2,3] que demostraron la no inferioridad de faricimab frente a aflibercept en términos de agudeza visual, con la ventaja adicional de una mayor durabilidad del efecto terapéutico.[5] En estos ensayos, aproximadamente el 80 % de los pacientes logró intervalos de tratamiento de al menos 12 semanas y cerca del 45 % alcanzó 16 semanas a la semana 48.[4]

Desde una perspectiva clínica, los casos presentados refuerzan la relevancia del control anatómico temprano como un marcador pronóstico clave, especialmente en pacientes con comorbilidades o daño visual previo que pueden limitar la recuperación funcional inmediata. En ambos pacientes se observó una respuesta estructural robusta tras el inicio de faricimab; sin embargo, se documentaron recurrencias exudativas a los cinco meses (20 semanas), que respondieron adecuadamente a dosis de refuerzo.[3] Este patrón es consistente con la historia natural de la DMAE nAMD y sugiere que, incluso con agentes de alta durabilidad, existe un subgrupo de pacientes con mayores requerimientos terapéuticos (high-need) que requiere monitorización estrecha y ajustes individualizados del esquema de tratamiento.[6]

La comparación con análisis secundarios de los estudios TENAYA/LUCERNE, como el realizado por London et al.[4] aporta un marco práctico para la toma de decisiones clínicas al correlacionar los intervalos finales de tratamiento con el mantenimiento de la eficacia y el control anatómico. En este sentido, los datos respaldan el enfoque treat-and-extend, cuyo objetivo no es únicamente la administración periódica de inyecciones, sino lograr estabilidad anatómica sostenida con el mayor intervalo seguro posible, reduciendo la carga para el paciente y el sistema de salud.[2]

En este contexto, el papel de la tomografía de coherencia óptica (OCT) resulta central. En la práctica clínica actual, los biomarcadores anatómicos —particularmente la presencia de líquido intrarretiniano— constituyen el principal criterio para definir actividad de la enfermedad y guiar la indicación de retratamiento.[6] Aunque persiste el debate sobre la tolerancia a pequeñas cantidades de líquido subretiniano estable, la evidencia coincide en que la persistencia de líquido intrarretiniano se asocia a peor pronóstico visual, lo que justifica las decisiones terapéuticas adoptadas en los casos presentados.[4,5]

Entre las principales limitaciones de este trabajo se encuentran el reducido número de casos y su carácter descriptivo, lo que impide extrapolar conclusiones definitivas sobre eficacia o durabilidad. Asimismo, el seguimiento relativamente corto no permite evaluar resultados funcionales y anatómicos a largo plazo. No obstante, su valor radica en aportar evidencia del mundo real en un contexto institucional específico, donde factores como comorbilidades, barreras logísticas y limitaciones económicas influyen de manera significativa en la adherencia y continuidad del tratamiento.

Como perspectivas futuras, estos hallazgos apoyan la realización de estudios con mayor tamaño muestral y seguimiento prolongado que evalúen el desempeño de faricimab en poblaciones reales, especialmente en entornos con recursos limitados. También será relevante identificar predictores clínicos y tomográficos que permitan anticipar qué pacientes pueden beneficiarse de intervalos de tratamiento más prolongados y cuáles requerirán esquemas más intensivos. En conjunto, la experiencia presentada sugiere que faricimab constituye una alternativa terapéutica eficaz y flexible para la DMAE neovascular, con el potencial de optimizar el control anatómico y reducir la carga de tratamiento sin comprometer la seguridad ni la eficacia clínica.

Conclusión

La DMAE neovascular sigue representando un reto relevante por su impacto en la visión central de adultos mayores y por la carga asistencial asociada a esquemas de tratamientos crónicos.

En esta serie de casos, faricimab intravítreo se asoció con un control anatómico temprano y significativo de la actividad exudativa (reducción del grosor macular y remisión del líquido intrarretiniano y subretiniano en OCT), con correlación clínica-funcional y posibilidad de intervalos en un esquema treat-and-extend. Estos hallazgos son coherentes con la evidencia TENAYA/LUCERNE.[2,3]

En los ensayos pivótales, aproximadamente el 80 % de los pacientes mantuvo intervalos de ≥ 12 semanas y cerca del 45 % alcanzó intervalos de 16 semanas en la semana 48. En nuestra serie de casos se observaron resultados favorables en términos de durabilidad del tratamiento con recurrencias tardías de 20 semanas, lo que sugiere un control anatómico sostenido dentro de un esquema treat-and-extend, incluso superior al reportado en los estudios pivótales.

Este reporte presenta varias limitaciones inherentes. En primer lugar, el reducido tamaño muestral y la naturaleza descriptiva de la serie de casos limitan la generalización de los resultados y no permiten establecer relaciones causales ni comparaciones estadísticas con otros esquemas terapéuticos. Asimismo, el seguimiento relativamente corto impide evaluar de manera robusta la durabilidad del efecto anatómico y funcional a largo plazo.

No obstante, debe destacarse que en esta serie de casos se logró espaciar el tratamiento desde un esquema mensual crónico hacia un régimen de refuerzo hasta las 20 semanas, con adecuado control anatómico y correlación clínica-funcional, lo que representa una alternativa más cómoda para el paciente y potencialmente reduce la carga asistencial sin comprometer los resultados. A pesar de ello, estos hallazgos deben interpretarse con cautela y respaldan la necesidad de estudios prospectivos con mayor tamaño muestral y seguimiento prolongado.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales

Los autores declaran que para esta investigación no se realizaron experimentos en personas ni en animales.

Confidencialidad de los datos

Los autores declaran que han seguido los protocolos establecidos en su centro de trabajo sobre la publicación de datos de los pacientes.

Derechos de privacidad y consentimiento informado

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes referidos en el artículo. Se ha garantizado el anonimato de los pacientes, asegurando que no aparezcan nombres ni datos que permitan su identificación en el texto o en las imágenes de OCT presentadas.

Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Financiamiento

Los autores declaran que no recibieron financiamiento para llevar a cabo el estudio y la presentación del artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Heier JS, Khanani AM, Quezada-Ruiz C, Basu K, Ferrone PJ, Brittain C, et al. Efficacy, durability, and safety of intravitreal faricimab up to every 16 weeks for neovascular age-related macular degeneration (TENAYA and LUCERNE): two randomised, double-masked, phase 3, non-inferiority trials. Lancet. 2022;399(10326):729-740.
2. Cheung CMG, et al. Anatomic outcomes with faricimab vs aflibercept in the head-to-head dosing phase of the TENAYA/LUCERNE trials in neovascular age-related macular degeneration. Ophthalmology. 2025;132(5):519-526.
3. Khanani AM, et al. TENAYA and LUCERNE: two-year results from the phase 3 neovascular age-related macular degeneration trials of faricimab with treat-and-extend dosing in year 2. Ophthalmology. 2024;131(8):914-926.
4. London NJS, et al. Outcomes by faricimab treatment interval at week 48 of TENAYA-LUCERNE phase III trials in neovascular age-related macular degeneration. Ophthalmology Retina. 2025;9(11).
5. Chia MA, PAK. Beyond anti-VEGF: can faricimab reduce treatment burden for retinal disease? Lancet. 2022;399(10326):267-269.
6. Wong TY, et al. Faricimab treat-and-extend for diabetic macular edema: two-year results from the randomized phase 3 YOSEMITE and RHINE trials. Ophthalmology. 2024;131(6):708-723.



Granuloma eosinofílico incidental tras trauma craneal leve

Incidental Eosinophilic Granuloma Following Mild Head Trauma

Dra. Kyuthza Cabezas Fonseca[a] ORCID: 0009-0003-0789-4203; Dr. Juan Valle Soto[a] ORCID: 0009-0009-9280-2337; Dra. Sofía Sobalvarro Mejía[a] ORCID: 0009-0007-3455-2822; Capitán Dr. Lagree Guzmán Reynoso[b] ORCID: 0000-0003-3001-1336

Resumen

Introducción: La histiocitosis de las células de Langerhans (HCL) es una enfermedad rara que afecta múltiples órganos y/o sistema en niños y adultos. Presentación de caso: Paciente pediátrico con dolor en región temporal posterior a historia de trauma craneoencefálico leve. La valoración clínica se complementó con estudio de tomografía computarizada (TC) de cráneo que evidenció una lesión osteolítica definida. Se realizó intervención quirúrgica y el estudio histológico confirmó granuloma eosinofílico. Conclusiones: El granuloma eosinofílico puede manifestarse de forma incidental tras traumatismos menores, representando un reto diagnóstico. La integración clínica

Abstract

Introduction: Langerhans cell histiocytosis (LCH) is a rare disease that affects multiple organs and/or systems in children and adults. Case presentation: Pediatric patient presented with pain in the temporal region following a history of minor head trauma. Clinical assessment was complemented with cranial computed tomography (CT), which demonstrated a well-defined osteolytic lesion. Surgical intervention was performed, and histological analysis confirmed eosinophilic granuloma. Conclusions: Eosinophilic granuloma may present incidentally after minor trauma, representing a diagnostic challenge. Integration of clinical findings

[a] Servicio de Imagenología, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua
[b] Servicio de Neurocirugía, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua

Recibido: 15 de enero de 2026; Aceptado: 25 de marzo de 2026

de laboratorio e imagenología es esencial para determinar extensión, manejo y pronóstico en pacientes pediátricos.

Palabras clave: granuloma eosinofílico; histiocitosis; células de Langerhans; lesiones líticas

with laboratory and imaging studies plays is essential to determine disease extent, management, and prognosis in pediatric patients.

Keywords: eosinophilic granuloma; histiocytosis; Langerhans cells; lytic lesions

Introducción

Las lesiones óseas incidentales detectadas tras un traumatismo craneal leve pueden generar un amplio espectro de diagnósticos diferenciales que incluyen procesos inflamatorios, infecciosos y lesiones neoplásicas de comportamiento variable. En este contexto, la correlación entre los hallazgos clínicos, imagenológicos e histopatológicos resulta esencial para establecer un diagnóstico preciso y orientar un manejo adecuado. Si bien la mayoría de las lesiones postraumáticas corresponden a cambios benignos, en algunos casos los estudios de imagen pueden revelar patologías subyacentes poco frecuentes, cuyo reconocimiento oportuno puede modificar el abordaje clínico y el pronóstico. Una de estas entidades es el granuloma eosinofílico; su presentación incidental pone de manifiesto la importancia de una valoración integral basada en los estudios de imagen.

El granuloma eosinofílico es una neoplasia mieloide inflamatoria que constituye la forma más leve de la histiocitosis de células de Langerhans (HCL), un grupo poco común de trastornos caracterizados por la proliferación anormal de células de Langerhans, las cuales derivan de precursores dendríticos mieloides y actúan como células inmunes especializadas.[1] La acumulación de estas células patológicas ocasiona infiltración y destrucción de los tejidos locales.

La HCL presenta una incidencia estimada de dos a cinco casos por millón de habitantes al año, y se asocia con una proliferación incontrolada de células presentadoras de antígenos, células de Langerhans y eosinófilos maduros.[2]

El granuloma eosinofílico (GE) representa la forma localizada y menos agresiva de esta enfermedad. Clínicamente, puede manifestarse como una lesión ósea única (forma solitaria) o múltiples lesiones óseas (forma multifocal). Afecta principalmente a niños entre cinco y diez años, con predominio en el sexo masculino. La forma solitaria representa alrededor del 70 % de los casos, con localizaciones más frecuentes en la mandíbula (30 %), seguida del cráneo (21 %), vértebras (13 %) y extremidades (13 %), siendo excepcional la afectación de costillas y clavícula (6 %).[3]

Presentación de caso

Paciente escolar femenina de seis años, sin antecedentes patológicos relevantes. Acudió al Servicio de Emergencia del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" por dolor en región temporal derecha posterior a traumatismo craneal leve ocurrido diez días antes, tras una caída desde su propia altura, con recurrencia de dos nuevos episodios traumáticos separados por tres días. La madre nota abombamiento a nivel temporal derecho con extensión periorbitario ipsilateral, asociado a eritema local y dolor a la palpación, sin fiebre.

El examen físico evidenció hematoma temporal derecho de aproximadamente 4 × 3 cm, doloroso a la palpación. La exploración neurológica sin datos de focalización, con escala Glasgow 15/15 y sin alteraciones en los pares craneales. El resto del examen no mostró hallazgos significativos.



Figura 1. Radiografía craneal proyección lateral. Nota: Se visualiza una lesión lítica de bordes mal definidos, no escleróticos en localización temporal derecha anterior. Archivo Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Tabla 1. Estudios de laboratorio realizados

Categoría	Examen	Resultado paciente
Biometría hemática	Hematocrito	34.60 %
	Hemoglobina	11.8 g/dL
	Recuento de glóbulos rojos	$4.44 \times 10^6/\mu L$
	Recuento de glóbulos blancos	$12.09 \times 10^3/\mu L$
	Neutrófilos	67.70 %
	Linfocitos	22.50 %
	Monocitos	8.90 %
	Eosinófilos	0.40 %
	Plaquetas	$463 \times 10^3/\mu L$
Inflamatorios	Proteína C reactiva	2.05 mg/dL
	Procalcitonina	0.0511 ng/mL
Metabólicos	Glucosa sérica	97.8 mg/dL
	Urea	13 mg/dL
	Osmolaridad sérica	270.4 mOsm/kg
Electrolitos	Sodio	139 mmol/L
	Potasio	4.0 mmol/L
	Cloro sérico	101 mmol/L
	Calcio sérico	10.1 mg/dL
	Fósforo inorgánico	5.4 mg/dL
	Magnesio sérico	2.1 mg/dL
Hormonales	Cortisol matutino	7.2 µg/dL
	Parathormona intacta	14.2 pg/mL
	Prolactina	30 ng/mL
	Tiroxina total	13.6 µg/dL
	Hormona estimulante de tiroides	1.74 UI/mL

Elaboración propia

Los exámenes de laboratorio revelaron una proteína C reactiva cuantitativa de 2.05 mg/dL (nivel normal: 0.1- 0.5 mg/dL). Los resultados del hemograma, de las pruebas de coagulación y el perfil bioquímico, estaban dentro de rangos normales (Tabla 1).

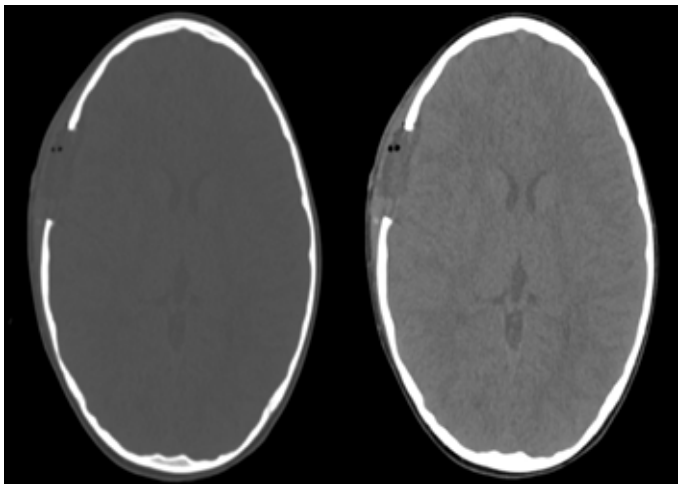


Figura 2. TC de cráneo en corte axial. Nota: En ventana ósea y tejidos blandos se identifica lesión lítica en hueso temporal derecho, asociado a colección adyacente.

Como parte del abordaje diagnóstico se realizaron estudios de imagen. La radiografía de cráneo evidenció una lesión lítica de bordes mal definidos y no escleróticos en localización temporal derecha anterior (Figura 1). Para valoración más precisa y determinar la extensión de los hallazgos, se complementó con estudio de tomografía axial computarizada (TAC) simple y contrastada de cráneo, que mostró una lesión lítica del hueso temporal y parte del parietal derecho de 16 × 13 mm. Adyacente a esta, se identificó lesión con componente de tejidos blandos isodenso a la sustancia gris (36 UH), con realce anular en fase contrastada de hasta 58 UH. La lesión presentaba dimensiones de 21 × 13 × 20 mm en sus ejes mayores y contactaba la duramadre, sin evidencia de invasión (Figura 2).

Se solicitó resonancia magnética contrastada de cráneo (Figura 3), cuyos hallazgos fueron compatibles con una lesión lítica con componente de tejidos blandos y realce meníngeo temporoparietal derecho, sugiriendo granuloma eosinofílico como primera posibilidad diagnóstica.

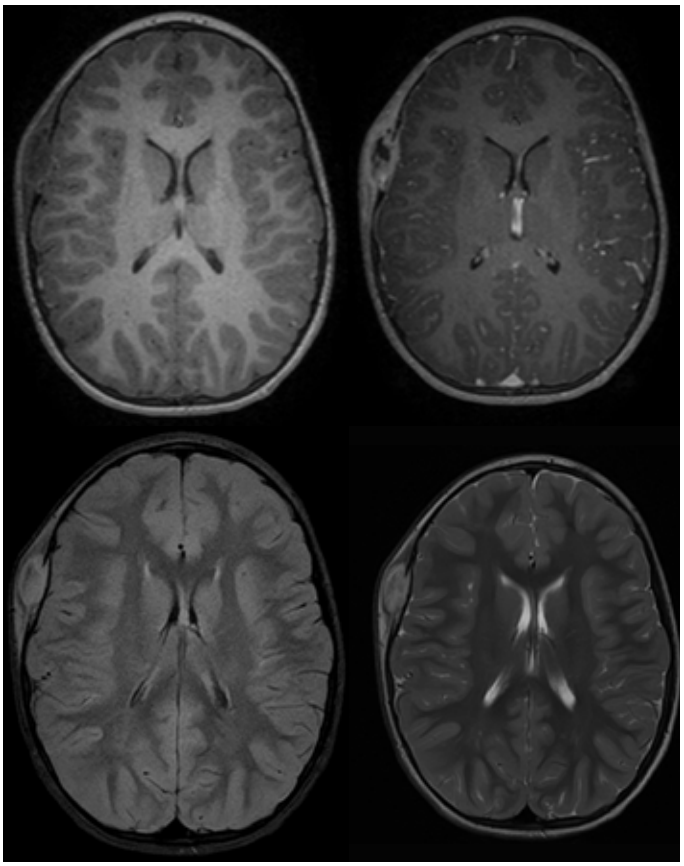


Figura 3. Resonancia magnética de encéfalo. A: Secuencia T1 lesión hipointensa parietal derecha, B: Secuencia T1C+ muestra realce dural y de la lesión; C y D: Lesión hiperintensa en FLAIR y T2.

Con la finalidad de descartar patología tumoral benigna agresiva, maligna o infecciosa y establecer el diagnóstico definitivo, se programa escisión de la lesión.

Durante el procedimiento quirúrgico realizado por el servicio de neurocirugía, se identificó una lesión infiltrativa en la región temporal derecha que comprometía el músculo temporal, con un tamaño aproximado de 2 × 2 cm. Se observó afectación del hueso adyacente, en concordancia con el patrón lítico previamente evidenciado en los estudios de imagen, así como infiltración de la duramadre. La lesión fue reseca en bloque, incluyendo tejido blando, hueso comprometido y duramadre. Posteriormente, se realizó durorrafia y duroplastia con parche sintético y sellante dural para asegurar la reparación de la cobertura meníngea.

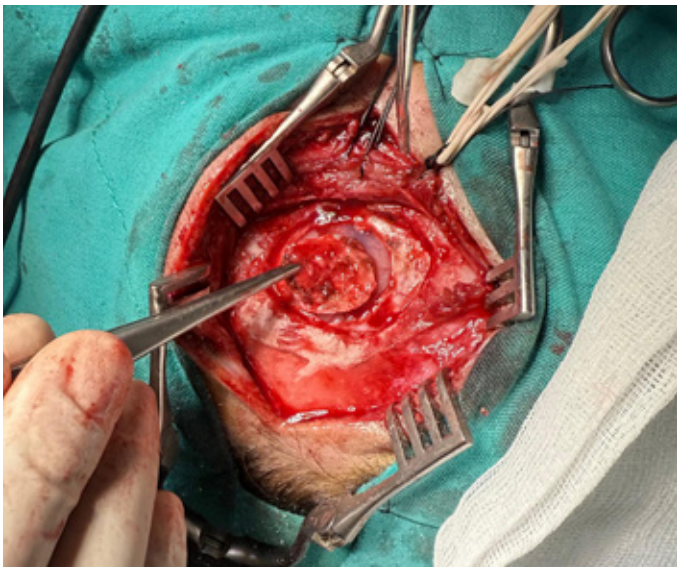


Figura 4. Vista transoperatoria de resección de lesión. Nota: Lesión infiltrativa en la región temporal derecha con afectación del hueso adyacente.

En el Área de Patología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" se procesaron muestras correspondientes a una lesión del hueso temporal derecho. En el examen macroscópico se observó un fragmento irregular de tejido de color blanquecino con áreas café oscuro y consistencia fibroelástica; al corte, la superficie presentaba zonas blanquecinas y alternadas con áreas de tonalidad café oscuro.

El examen histológico evidenció un infiltrado inflamatorio extenso, constituido predominantemente por neutrófilos, junto con linfocitos, eosinófilos, histiocitos y proliferación vascular, hallazgos compatibles con un proceso inflamatorio agudo purulento (absceso) (Figura 5).

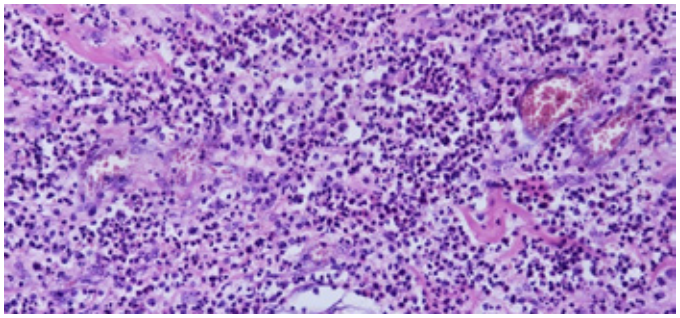


Figura 5. Infiltrado inflamatorio extenso. Nota: Constituido predominantemente por neutrófilos, junto con linfocitos, eosinófilos, histiocitos y proliferación vascular.

En una segunda muestra se identificó tejido con áreas de destrucción ósea parcial y proliferación de tejido inflamatorio de tipo granulomatoso. Microscópicamente se observó un infiltrado inflamatorio extenso compuesto principalmente por eosinófilos, con presencia de células gigantes multinucleadas, histiocitos, linfocitos y neutrófilos. Los hallazgos histopatológicos fueron compatibles con granuloma eosinofílico, correspondiente a la forma localizada de la histiocitosis de células de Langerhans (Figura 6).

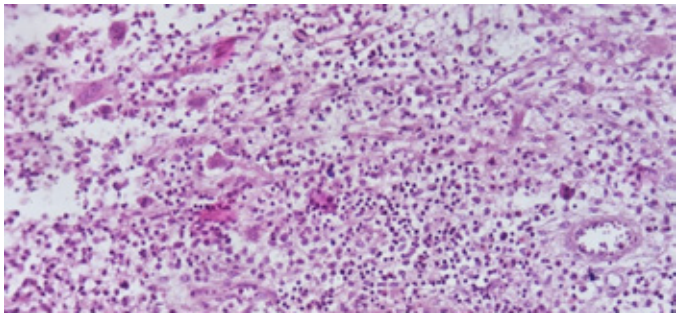


Figura 6. Infiltrado inflamatorio extenso. Nota: Compuesto principalmente por eosinófilos, además de células gigantes multinucleadas, histiocitos, linfocitos y neutrófilos.

Discusión

El granuloma eosinofílico, una forma de la histiocitosis de células de Langerhans, constituye una proliferación clonal de células dendríticas con comportamiento localmente agresivo, que puede presentarse de manera unifocal o multifocal, con mayor ocurrencia en población pediátrica.[4] La localización craneal es la más frecuente, con predominio en los huesos temporales y parietales, y suele manifestarse clínicamente con dolor localizado y tumefacción.[5] En el caso presentado la lesión fue unifocal, característica que se asocia generalmente con un pronóstico favorable cuando se realiza manejo oportuno y seguimiento adecuado.[6]

La paciente presentó antecedente de traumatismo craneal leve, lo que inicialmente orientó el diagnóstico hacia entidades comunes en este contexto, como hematoma subgaleal o una fractura del hueso temporal. Sin embargo, la persistencia de la tumefacción, acompañada de eritema localizado y dolor progresivo, justificó la realización de estudios de imagen adicionales para descartar lesiones subyacentes no directamente relacionados con el trauma.

La tomografía computarizada evidenció una lesión lítica en la región temporoparietal derecha, sin fragmentos óseos que sugirieran una fractura deprimida, así como edema de tejidos blandos, hallazgos que no se explicaban por un hematoma en fase de reabsorción.

La resonancia magnética posterior mostró una lesión lítica focal con componente de tejidos blandos y realce meníngeo, un patrón que ha sido descrito como característico de la histiocitosis de células de Langerhans en su presentación craneal.[7]

Los hallazgos de laboratorio complementaron el enfoque diagnóstico. La paciente presentó recuento de eosinófilos dentro de rangos normales, situación compatible con lesiones unifocales que no excluye la histiocitosis de células de Langerhans.[4] En general, los estudios paraclínicos suelen presentar resultados inespecíficos, lo que concuerda con la bibliografía consultada.[8]

Los marcadores inflamatorios, como la proteína C reactiva y la procalcitonina, se encontraban discretamente elevados o normales, lo que apoyó la interpretación de que la lesión principal era de origen neoplásico y no infeccioso primario, aunque la coexistencia de un absceso secundario requirió cobertura antibiótica temporal.[7]

Los estudios hormonales y metabólicos se encontraban dentro de límites normales, lo que permitió descartar afectación sistémica, más frecuente en formas multifocales de la enfermedad.[9]

La HCL se considera una de las enfermedades más "simuladoras", capaz de confundirse con múltiples procesos malignos o infecciosos, lo que amplía y complejiza el diagnóstico diferencial. Dada su escasa incidencia, es importante su sospecha clínica.[10] Entre los diagnósticos diferenciales considerados se incluyeron osteomielitis, linfoma y lesión tumoral.[11]

La presencia simultánea de absceso confirmado histopatológicamente junto a lesión lítica compatible con granuloma eosinofílico constituye una presentación poco frecuente, dado que la superinfección asociada a la histiocitosis de células de Langerhans es rara.[12]

El antecedente traumático pudo actuar como factor desencadenante o revelador del proceso subyacente; no obstante, la erosión cortical de ambas tablas no puede explicarse por un trauma leve. La literatura describe que las lesiones de histiocitosis de células de Langerhans pueden hacerse evidentes tras episodios traumáticos, lo que subraya la necesidad de mantener un alto índice de sospecha diagnóstica ante lesiones óseas persistentes en pacientes pediátricos.[13]

El enfoque diagnóstico con los estudios de imagen permite reconocer características radiológicas específicas de las lesiones craneales. Entre ellas destacan:

Imagen en sacabocado ("punched out appearance")

Se observa como lesiones osteolíticas de bordes definidos y escleróticos. Deben ser diferenciadas de lesiones metastásicas y quistes leptomeníngeos en la fase aguda de la enfermedad de HCL.[14]

Signo del botón secuestrado ("button sequestrum sign")

Se caracteriza por una lesión osteolítica que contiene un nido central de hueso intacto. Generalmente corresponde a un segmento óseo único ubicado dentro del área osteolítica y separado totalmente del hueso que le rodea, independientemente del estado vascular del segmento óseo.[14]

En la población pediátrica, el granuloma eosinofílico constituye la forma de presentación más frecuente y su importancia clínica radica en que puede simular infección u otras neoplasias, por lo que exige confirmación histopatológica e investigación de extensión para su adecuada clasificación y prevención de complicaciones estructurales, como dolor persistente, fractura patológica o colapso vertebral.[9] El tratamiento se individualiza según localización, síntomas y riesgo anatómico. En lesiones unifocales poco sintomáticas puede considerarse observación con seguimiento clínico-radiológico, mientras que las lesiones sintomáticas o con riesgo estructural requiere manejo local.

En este marco, el manejo quirúrgico mediante resección en bloque con reparación dural fue adecuado considerando la infiltración ósea y dural y el componente de tejidos blandos. En lesiones craneales unifocales, la cirugía constituye tratamiento de primera línea, especialmente cuando existe compromiso meníngeo o masa de partes blandas asociada,[14] por lo que una evolución posoperatoria favorable junto con estudios negativos para enfermedad sistémica respalda la clasificación como unifocal y destaca la relevancia del abordaje oportuno y del seguimiento multidisciplinario.

La resección en bloque de una lesión craneal con infiltración dural se realiza siguiendo una secuencia técnica estricta orientada a lograr control local completo y minimizar recurrencia: planificación preoperatoria basada en neuroimagen para delimitar extensión ósea, dural y de tejidos blandos; incisión y colgajo cutáneo; craniectomía amplia, incluyendo márgenes de hueso sano alrededor de la lesión infiltrada y evitando la fragmentación tumoral; exéresis en bloque del componente extradural y de tejidos blandos, identificando y respetando planos neurovasculares; ante compromiso meníngeo, se practica resección dural completa del segmento infiltrado hasta tejido macroscópicamente sano, seguida de reparación dural hermética mediante duraplastia (injerto autólogo o sustituto) para prevenir fístula de LCR; posteriormente, se realiza reconstrucción craneal (craneoplastia inmediata o diferida según el caso), hemostasia meticulosa y cierre por planos con drenaje cuando esté indicado.

Conclusión

Este caso aporta enseñanzas clínicas relevantes. No debe asumirse automáticamente que una lesión craneal pediátrica sea consecuencia directa de un antecedente traumático, particularmente cuando existen signos de destrucción ósea progresiva o tumefacción persistente.

La resonancia magnética constituye una herramienta fundamental para evaluar la extensión intradural y el compromiso meníngeo, aspectos esenciales para la planificación quirúrgica y la anticipación de posibles complicaciones. Los estudios de laboratorio, aunque mayormente dentro de rangos normales en este caso, resultaron útiles para descartar un proceso inflamatorio sistémico, diferenciar etiologías infecciosas y neoplásicas, y excluir afectación endocrina o metabólica.

Asimismo, la histiocitosis de células de Langerhans debe considerarse siempre en el diagnóstico diferencial de lesiones líticas craneales en pediatría, incluso en presencia de antecedentes traumáticos recientes.

Su abordaje requiere un manejo multidisciplinario que integre neurocirugía, oncología pediátrica y pediatría general, con el fin de garantizar una correcta estadificación, tratamiento quirúrgico oportuno y seguimiento clínico prolongado.

Declaración de responsabilidad

La responsabilidad del contenido de este trabajo recae exclusivamente en los autores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Fuentes de apoyo

El estudio no recibió financiación externa ni apoyo institucional específico.

Referencias

1. Ramón y Cajal Calvo E, Álvarez Arranz M, Zamora Lozano J. Granuloma eosinófilo de localización craneal: reporte de un caso y revisión bibliográfica. Rev Argent Radiol. 2021;85(1):18-22.
2. Rao S, Hegde S, Thilak PSG, Babu GS, Ajila V, Shetty U, et al. Langerhans cell histiocytosis in a 5-year-old girl: A case report and review of literature. Indian J Med Paediatr Oncol. 2019;40(S1):S176-S180.
3. Chen QD, Lin SZ, Zhou JN, Chen XX, Yang RT, Wang XM, et al. Granuloma eosinofílico de la clavícula en una niña china de 11 años: Informe de un caso. Medicine (Baltimore). 2023;102(15):e33523.
4. Leenknegt B, Vanhoenacker F, Van Wijk P, Dirckx N, Cocquyt V, Vanel D. Craniofacial and intracranial Langerhans cell histiocytosis: Radiologic–pathologic correlation. J Belg Soc Radiol. 2020;104(1):21.
5. Babar HS, Jamjoom A, Rosman NP. Bony manifestations of the Langerhans cell histiocytosis. Clin Radiol. 2019;74(9):689-698.
6. Haupt R, Minkov M, Astigarraga I, et al. Langerhans cell histiocytosis (LCH): guidelines for diagnosis, clinical work-up, and treatment for patients till the age of 18 years. Pediatr Blood Cancer. 2013;60(2):175–184.
7. Khung S, Facchetti F, Roufosse F. Skeletal involvement in Langerhans cell histiocytosis: Imaging features and differential diagnosis. J Pediatr Hematol Oncol. 2013;35(Suppl 1):S37-S44.
8. Sánchez-Torres LJ, Bueno-Quiñones BO, Castellanos-Cervantes A, Santos-Hernández M, Azpilcueta-García J, Espinoza-Velazco A. Caracterización radiológica del granuloma eosinofílico. An Radiol Mex [Internet]. 2014 [citado 7 ene 2026];13(3):267-276. Disponible en: https://www.analesderadiologiamexico.com/previos/ARM%202014%20Vol.%2013/ARM_14_13_3_Julio-Septiembre/arm_14_13_3_267-276.pdf
9. Azouz EM, Saigal G, Rodriguez MM, Podda A. Langerhans' cell histiocytosis: pathology, imaging and treatment of skeletal involvement. Pediatr Radiol. 2005;35(2):103–115.
10. Astigarraga I, García-Obregón S, Pérez-Martínez A, Gutiérrez-Carrasco I, Santa-María V, Rodríguez-Vigil Iturrate C, et al. Histiocitosis de células de Langerhans. Avances en la patogenia y práctica clínica. An Pediatr (Barc). 2022;97(2):130.e1-130.e7
11. Allen CE, Merad M, McClain KL. Langerhans-cell histiocytosis. N Engl J Med. 2018;379(9):856–868.
12. Bashir HH, Aziz F, Saeed F, Din NU. Solitary skull Langerhans cell histiocytosis presenting with a pus-draining fistula: Unusual presentation and review. Case Rep. 2024;2024:11096636.
13. Ueno K, et al. Spontaneous remission of skull Langerhans cell histiocytosis after trauma: Case report and review. Surg Neurol Int. 2023;14:152.
14. El Ouali Z, Khoubila N, Cherkaoui S, et al. Langerhans cell histiocytosis in children: A case report and brief review of the literature. PAMJ Clin Med. 2019;1:10.



Calidad y seguridad



Experiencia del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" como hospital verde y saludable

Experience of the Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" as a Green and Healthy Hospital

Suboficial Primero Lic. Esp. Juana Massiell Ramírez Robleto[a] ORCID: 0009-0000-3714-935X; Sargento Tercero Ronald Omar Peña Carrasco[a] ORCID: 0009-0003-7541-3280; Sargento Tercero Jordán Manuel Palacios[a] ORCID: 0009-0002-3066-5620; MBA José Iván Chavarría Contreras[a] ORCID: 0000-0001-5212-9672; Dr. Ernesto Marcial Cerda Baltodano[a] ORCID: 0009-0004-5459-8906, Br. Marcel Eduardo Argeñal Hernández[a] ORCID: 0009-0007-9232-7746; Br. Darling Dayanara Rivas Ríos[a] ORCID: 0009-0007-1180-4986; Br. Miriam Saraí Real Ramírez[a] ORCID: 0009-0002-9180-3310

Resumen

El sector salud enfrenta el desafío de reducir su huella ambiental sin comprometer la calidad de la atención. En este contexto, la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, impulsada por la organización Salud sin Daño, promueve la implementación de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables como marco de acción para fortalecer la sostenibilidad en los sistemas de salud. El objetivo de este trabajo fue sistematizar la experiencia desarrollada por el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", destacando las estrategias implementadas, los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas en la gestión ambiental institucional. Se realizó una sistematización de la experiencia con enfoque reflexivo

Abstract

The health sector faces the challenge of reducing its environmental footprint without compromising the quality of care. In this context, the Global Green and Healthy Hospitals, promoted by the organization Health Care Without Harm, encourages the implementation of the Global Agenda for Green and Healthy Hospitals as a framework for action to strengthen sustainability in health systems. This work aims to systematize the experience developed by the Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", highlighting the strategies implemented, the results obtained, and the lessons learned in institutional environmental management. A systematization of experience with a reflective and participatory approach was conducted, based

[a] Comité de Gestión Ambiental, Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua

Recibido: 19 de enero de 2026; Aceptado: 27 de marzo de 2026

y participativo, basada en la reconstrucción del proceso de implementación del plan de gestión ambiental del hospital. La información fue recopilada mediante revisión documental, sesiones de trabajo del comité de gestión ambiental, análisis de indicadores institucionales y la elaboración del "formulario verde" utilizado por la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables para documentar iniciativas ambientales. Los resultados evidencian la creación de un comité ambiental multidisciplinario, el desarrollo de programas de educación ambiental dirigidos a pacientes y estudiantes de enfermería, y la implementación de iniciativas vinculadas a la reducción de residuos y compras sostenibles. Estas acciones permitieron al hospital obtener reconocimientos en el programa "Menos huella, más salud" y ser incluido en el informe "Hospitales que curan el planeta", en que se destacan 38 instituciones de América Latina y el Caribe. La experiencia demuestra que la integración de la educación ambiental, la gestión institucional y la participación de estudiantes y pacientes favorece la sostenibilidad de las iniciativas ambientales en los establecimientos de salud. Asimismo, evidencia que los modelos participativos de gestión ambiental pueden ser replicables en otras instituciones sanitarias de la región.

Palabras clave: salud ambiental; hospitales; sostenibilidad; gestión ambiental

on the reconstruction of the process of implementing the hospital's environmental management plan. The information was collected through document review, working sessions of the environmental management committee, analysis of the institutional indicators, and the preparation of the "green form" used by the Global Green and Healthy Hospitals to document environmental initiatives. The results show the creation of a multidisciplinary environmental committee, the development of environmental education programs aimed at patients and nursing students, and the implementation of initiatives related to waste reduction and sustainable procurement. These actions enabled the hospital to receive recognition in the program "Less footprint, more health" and to be included in the report "Hospitals Healing the Planet", which highlights 38 institutions from Latin America and the Caribbean. The experience demonstrates that the integration of environmental education, institutional management, and the participation of students and patients promotes the sustainability of environmental initiatives in health facilities. It also shows that participatory environmental management models can be replicated in other healthcare institutions in the region.

Keywords: environmental health; hospitals; sustainability; environmental management

Introducción

El sector salud desempeña un rol fundamental en la protección y promoción de la salud de la población. Sin embargo, en su gestión cotidiana este genera un impacto ambiental significativo debido al consumo intensivo de recursos, la generación de residuos y las emisiones asociadas a sus actividades. En este contexto, diversos organismos internacionales han promovido iniciativas destinadas a fortalecer la sostenibilidad en los sistemas de salud, reconociendo que la reducción de la huella ambiental constituye un componente clave para la salud pública y la resiliencia de los sistemas sanitarios.

Entre las entidades que coordinan estos esfuerzos se encuentran *Salud sin Daño*, una organización internacional que trabaja para transformar el sector de la salud mediante la promoción de prácticas sostenibles que reduzcan su impacto ambiental y contribuyan al bienestar de las comunidades. Como parte de esta iniciativa, en 2011 se creó la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, que a nivel internacional convoca a establecimientos de salud de todo el mundo para implementar la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables. Esta agenda constituye un marco estratégico que orienta a los hospitales en la adopción de políticas y acciones destinadas a reducir su huella ambiental, fortalecer la resiliencia climática y promover entornos saludables.

La Agenda Global se estructura en diez objetivos interrelacionados que abarcan aspectos fundamentales de la gestión ambiental hospitalaria, que incluyen acciones concretas que pueden ser implementadas por los establecimientos de salud, con el propósito de reducir su impacto ambiental y mejorar su desempeño institucional en materia de sostenibilidad.

En América Latina y el Caribe, la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables ha experimentado un crecimiento sostenido durante la última década, consolidándose como un espacio de intercambio de experiencias, formación y cooperación entre instituciones comprometidas con la salud ambiental. La red cuenta con 1 310 instituciones miembros en la región, en representación de los intereses de 27 891 hospitales y centros de salud en 16 países (Argentina, Uruguay, Chile, Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras, Panamá, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, México, Haití y República Dominicana) que desarrollan iniciativas orientadas a la reducción de la huella ambiental y climática en el sector sanitario.[1]

La huella ambiental es entendida como el conjunto de impactos que las actividades humanas generan sobre el ambiente, incluyendo componentes como la huella de carbono, la huella hídrica, la generación de residuos y el uso de recursos naturales.[2] En el caso de los establecimientos de salud, la medición y gestión de estos indicadores permite identificar oportunidades de mejora y orientar la implementación de estrategias de sostenibilidad.

Por su parte, la huella de carbono o inventario de gases es un componente de la huella ambiental y es la suma de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que se generan como resultado de una determinada actividad del funcionamiento de un establecimiento/institución o de la fabricación de un determinado producto.[3] Este es un indicador muy importante para determinar la contribución de cada actividad al cambio climático.

Dentro de este marco, las instituciones miembros de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables desarrollan planes de gestión ambiental que integran acciones alineadas con la agenda global, en coordinación con sus equipos directivos y en cumplimiento con la normativa ambiental vigente en cada país. Estas iniciativas son evaluadas de manera periódica mediante herramientas de monitoreo y reportes institucionales que permiten medir avances, identificar buenas prácticas y documentar experiencias replicables.

Como resultado de este proceso, algunas de las iniciativas más destacadas son incluidas en el informe internacional "Hospitales que curan el planeta", en el que se recopilan experiencias innovadoras de instituciones de salud que implementan estrategias para reducir su huella ambiental. Este informe constituye una plataforma de difusión de buenas prácticas que busca inspirar a otros establecimientos de salud para adoptar modelos de gestión ambiental sostenible.

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" se incorporó a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables en el año 2020 y, en este marco, ha desarrollado diversas iniciativas orientadas a fortalecer la gestión ambiental institucional. Entre estas acciones destaca la creación del comité de gestión ambiental con participación multidisciplinaria, así como el desarrollo de programas de educación ambiental dirigidos a pacientes, estudiantes y personal de salud.

La implementación de estas estrategias permitió al hospital consolidar un modelo de gestión ambiental reconocido a nivel regional. Como resultado, obtuvo diversos galardones en el programa "Menos huella, más salud" y fue incluido en el informe "Hospitales que curan el planeta".

Entre los reconocimientos recibidos por la institución se encuentran: "Trayectoria en la reducción de la huella ambiental en residuos", "Implementación de compras sostenibles" y "Acción climática en salud", alcanzando el máximo nivel oro en las categorías climática y gestión en salud. Estos logros son resultado del trabajo articulado de los departamentos de Farmacia, Enfermería, así como de estudiantes bajo la coordinación del comité de gestión ambiental.

En este manuscrito presentamos los resultados de la sistematización de la experiencia ambiental en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Se analizan las estrategias implementadas, los resultados alcanzados y las lecciones aprendidas en el proceso de gestión ambiental institucional, con el propósito de generar conocimientos que puedan ser replicados en otros centros hospitalarios de la región.

Metodología

Se realizó una sistematización de experiencia con enfoque cualitativo, reflexivo y participativo, orientada a reconstruir, analizar e interpretar el proceso de implementación de la gestión ambiental en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

La sistematización se desarrolló con el propósito de comprender las estrategias implementadas, identificar los resultados obtenidos y extraer lecciones aprendidas que contribuyan al fortalecimiento de la gestión ambiental en instituciones de salud.

El proceso de análisis abarcó el periodo 2020-2025, correspondiente al ingreso del hospital a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables y al desarrollo progresivo de iniciativas correspondientes con la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables promovida por la organización *Salud sin Daño*.

Etapas de la sistematización

Reconstrucción de la experiencia

Se recopiló información sobre las iniciativas ambientales implementadas en la institución, incluyendo programas de educación ambiental, gestión de residuos, compras sostenibles y participación comunitaria.

Organización y análisis de la información

Se realizó un análisis cualitativo de los procesos desarrollados por el comité de gestión ambiental, identificando los principales actores involucrados, las estrategias desarrolladas, los resultados alcanzados y los desafíos enfrentados durante la implementación del plan de gestión ambiental.

Reflexión y generación de aprendizajes

A partir del análisis del proceso, se identificaron lecciones aprendidas, factores facilitadores y oportunidades de mejora, con el fin de generar conocimiento útil a nivel interno y para otras instituciones de salud interesadas en fortalecer sus estrategias de sostenibilidad.

Recolección y análisis de información

La información utilizada para la sistematización fue obtenida mediante diversas fuentes:

- Revisión documental de informes institucionales de gestión ambiental.
- Registros de actividades del comité de gestión ambiental.
- Análisis del "formulario verde" utilizado por la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables para documentar iniciativas ambientales.
- Sesiones de trabajo del comité para la consolidación de indicadores ambientales.

Los datos fueron organizados de acuerdo con los objetivos de la Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables, lo que permitió analizar el impacto de las iniciativas desarrolladas y su contribución a la gestión ambiental institucional.

Descripción de la experiencia

Experiencia en el sostenimiento de la gestión ambiental

La Agenda Global de Hospitales Verdes y Saludables establece objetivos estratégicos que se operacionalizan mediante acciones concretas, cuyo cumplimiento permite a las instituciones acceder a certificaciones de membresía y optar a reconocimientos como el premio en el programa "Menos huella, más salud". En este contexto, el Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar, bajo la coordinación de la subdirección docente, ha desarrollado diversas iniciativas orientadas a evidenciar el compromiso institucional con la sostenibilidad ambiental.

En el marco de la adopción progresiva de estos objetivos, el hospital ha desarrollado, de manera sostenida, múltiples estrategias que incluyen investigaciones ambientales, seminarios virtuales, jornadas comunitarias y programas de formación. Estas acciones han permitido la integración de actores clave —como pacientes y estudiantes— mediante el desarrollo de competencias en formulación de proyectos ambientales, análisis de sistemas de gestión ambiental, gestión de la calidad del agua, diseño de planes y evaluaciones de impacto ambiental, monitoreo de desechos y residuos, investigación ambiental y diseño de estrategias de educación ambiental.

Como resultado, la institución ha presentado a la organización *Salud sin Daño* proyectos de alto impacto, los cuales han sido documentados como estudios de caso en la plataforma de Hospitales Verdes y Saludables.

Análisis y aprendizajes

El análisis de la experiencia de gestión ambiental desarrollada en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" permite identificar avances significativos tanto en la implementación de estrategias como en la generación de capacidades institucionales. Este proceso de sistematización no solo evidencia los resultados alcanzados, sino que también permite comprender los factores clave que han contribuido al éxito, así como las dinámicas de articulación interinstitucional, la formación del talento humano y la participación comunitaria.

Los aprendizajes derivados de esta experiencia reflejan la importancia de integrar la sostenibilidad ambiental en la cultura institucional, promoviendo la innovación y el trabajo multidisciplinario. En este contexto, se destacan una serie de resultados que evidencian el impacto de las acciones implementadas y su contribución a la institución como un referente en la gestión ambiental a nivel nacional y regional.

Entre los principales resultados se destacan:

La optimización del sistema de registro y pesaje de residuos (en coordinación con la gerencia de operaciones y servicios), que permitió disponer de estadísticas precisas por tipo de desecho (comunes, biológico-infecciosos, citotóxicos, cortopunzantes, químicos, reciclables, aceites usados y plásticos), diferenciadas por áreas del hospital. Esto facilitó la mejora sustancial en la gestión de información y el reporte mediante el formulario verde de *Salud sin Daño*.

El desarrollo de iniciativas comunitarias, incluyendo la cuarta jornada de reforestación en conjunto con el comité de pacientes, con la donación de 250 árboles a un centro educativo, así como la primera jornada de limpieza de la Laguna de Tiscapa, en la que se removieron aproximadamente 35 m^3 de residuos.

La formación de 47 participantes en temas de gestión ambiental, en articulación con Salud sin Daño y la Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables (ANHE), abordando temáticas como gestión de plásticos, huella de carbono, huella ambiental, así como principios y directrices de enfermería ambiental.[4]

La conformación de un equipo multidisciplinario, integrado por personal de enfermería, farmacia, laboratorio, pacientes y estudiantes, como parte del comité de gestión ambiental.

La incorporación de estudiantes de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" en procesos formativos avalados por organismos internacionales (Salud sin Daño y ANHE), que ha permitido el fortalecimiento de competencias técnicas en gestión ambiental.

El cumplimiento de los objetivos de la Agenda de Hospitales Verdes y Saludables, y la obtención del primer lugar en los premios del programa "Menos huella, más salud", destacando iniciativas en reducción de huella ambiental en residuos y compras sostenibles.

El fortalecimiento de la investigación ambiental y la mejora del pénsum académico, incluyendo el desarrollo del libro *Huella ambiental hospitalaria*.

La integración de pacientes en procesos de educación ambiental.

Creación de brigadas ambientales con centros educativos.

El establecimiento de acciones interinstitucionales, para la gestión de residuos reciclables evidencia un impacto social y ambiental.

Con el fin de garantizar la sostenibilidad de estas iniciativas, la dirección del hospital ha consolidado al comité de gestión ambiental como órgano rector. Este lo integran especialistas de diversas áreas, y es responsable del seguimiento y cumplimiento de los objetivos establecidos.

En coherencia con el enfoque de gestión por resultados, se ha fortalecido el componente formativo mediante la incorporación de estudiantes en los procesos de gestión ambiental, lo cual ha sido reconocido por *Salud sin Daño* y ANHE como un proyecto único y de impacto que refleja la filosofía "Aprender haciendo" desde la visión de hospital escuela.

En este contexto, el Hospital Militar fue destacado en el informe "Hospitales que curan el planeta", que reúne a 38 instituciones de América Latina y el Caribe.

De acuerdo con Claudia Lorena Paz, especialista de proyectos para América Latina en *Salud sin Daño*, "La premisa de ayudar y brindar beneficios a otras instituciones ha sido el motor de la gestión ambiental del hospital. Una de las estrategias más interesantes, desafiantes e innovadoras ha sido el involucramiento activo y sostenido de pacientes y estudiantes en formación ambiental. Su participación no se limita al comité ambiental, sino que también se extiende a labores de educación y evaluación de nuevas medidas para la reducción de residuos, lo que ha contribuido significativamente al éxito de la estrategia".[1] (p. 25)

Lecciones aprendidas

La participación en espacios internacionales, como la Conferencia de Hospitales Verdes y Saludables, permitió

consolidar el reconocimiento institucional en gestión ambiental, así como fortalecer la articulación con actores estratégicos como *Salud sin Daño*. Este proceso evidenció el compromiso del hospital con la formación y la educación como pilares fundamentales para el cumplimiento de las iniciativas ambientales bajo un enfoque de trabajo colaborativo.

Durante la fase inicial de formulación de estrategias y proyectos, el Hospital Militar impulsó un programa de formación dirigido a estudiantes de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero", enfocado en el desarrollo de competencias en la gestión ambiental hospitalaria. Este proceso incluyó la participación en investigaciones de relevancia científica, actividades de proyección comunitaria y la integración en espacios académicos como simposios y congresos. Tras evidenciar los resultados positivos con el acompañamiento técnico de *Salud sin Daño* y ANHE, la iniciativa fue ampliada hacia los departamentos de Enfermería y Farmacia, a fin de fortalecer su integración en la gestión ambiental.

El fortalecimiento del enfoque multidisciplinario permitió mejoras significativas en la gestión de desechos y residuos, particularmente en los procesos de reducción, segregación, clasificación y disposición final, como resultado de la capacitación continua del personal en los lineamientos de hospitales verdes y saludables.

Por segundo año consecutivo, en 2025 el Hospital Militar fue galardonado en los premios del programa "Menos huella, más salud", lo que representó un desafío en términos de sistematización de la información y diseño de estrategias adaptadas al contexto nacional y su marco normativo. En este sentido, la actualización permanente de la documentación rectora ha sido clave para la mejora continua de los procesos y proyectos ambientales.

Adicionalmente, se obtuvo el reconocimiento en el premio "Acción climática en salud" en categoría oro. Este logro destaca el rol protagónico de estudiantes miembros del comité ambiental y pacientes del programa de voluntariado, quienes desarrollaron las jornadas de reforestación y la conformación de brigadas ambientales en centros educativos, promoviendo la educación ambiental y la protección de áreas verdes.

En el ámbito académico, se fortaleció la investigación y el diseño de proyectos en la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero", lo que contribuyó a la mejora del pénsum académico. Como resultado, se impulsó la producción científica mediante revistas indexadas, abordando temas como la medición de la huella ambiental. Asimismo, se encuentra en desarrollo el libro *Huella ambiental hospitalaria*, que presenta resultados cuantitativos y cualitativos sobre la medición de la huella de carbono en el ámbito asistencial.

Por otro lado, la comunicación efectiva se identificó como un elemento clave para el cumplimiento de los objetivos institucionales, representando un reto importante para garantizar la adecuada transmisión de estrategias desde los niveles directivos hasta el personal operativo. En este sentido, el respaldo de la alta dirección se reconoce como un factor determinante para la obtención de resultados sostenibles.

Finalmente, estos avances permitieron el reconocimiento del hospital como una de las instituciones destacadas a nivel de América Latina y el Caribe en 2025, y fue invitado por *Salud sin Daño* para compartir su experiencia en la VI Conferencia de Hospitales Verdes y Saludables. En este espacio se presentó el modelo de formación ambiental que integra a profesionales de enfermería, farmacia, estudiantes y pacientes, que se consolida como una práctica innovadora y replicable.

Cabe destacar que esta experiencia ha sido documentada en la biblioteca de *Salud sin Daño*, lo que permite que el hospital sea tomado como referencia por otras instituciones interesadas en fortalecer sus procesos de gestión ambiental.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen intereses contrapuestos.

Agradecimientos

A la Dirección del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" por su alto compromiso en la gestión ambiental; asimismo, a la organización *Salud sin Daño* por su mentoría y asesoría en el diseño y desarrollo de actividades implementadas como institución hospitalaria.

A los departamentos de Farmacia y de Enfermería del Hospital Militar, por su compromiso y dedicación en el desarrollo de nuevos proyectos, demostrando el trabajo multidisciplinario; de igual manera, a cada paciente y estudiante que participa en las actividades del comité de gestión ambiental.

Referencias

1. Salud sin Daño. Hospitales que curan el planeta 2025 [Internet]. Buenos Aires: Salud sin Daño; 2025 [citado 2026 Ene 12]. Disponible en: https://hospitalesporlasaludambiental.org/informe-2025

2. Karliner J, Guenther R. Agenda Global para Hospitales Verdes y Saludables [Internet]. Buenos Aires: Salud sin Daño; 2011 [citado 2026 Ene 12]. Disponible en: https://www.hospitalesporlasaludambiental.org

3. Yoigo. Huella ecológica y huella de carbono [Internet]. 2024 [citado 2026 Ene 12]. Disponible en: https://www.yoigoluzygas.com/blog/diferencias-entre-huella-ecologica-huella-carbono/

4. Salud sin Daño. Guía metodológica: parte 1. Cómo utilizar la herramienta de monitoreo de impacto climático [Internet]. Buenos Aires: Salud sin Daño; 2023 [citado 2026 Ene 12]. Disponible en: https://www.hospitalesporlasaludambiental.org



Aprendizajes en gestión de calidad en salud: sistematización de simposio institucional

Lessons Learned in Healthcare Quality Management: Systematization of an Institutional Symposium

Coronel Dr. Rolando Antonio Jirón Toruño[a] ORCID: 0009-0008-4960-5170; MSc. Lisseth Alfaro Díaz[b] ORCID: 0009-0003-9961-7122; MBA José Iván Chavarría Contreras[c] ORCID: 0000-0001-5212-9672

Resumen

El Día Mundial de la Calidad promueve la mejora continua y la innovación en los sistemas de gestión. En 2025, el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" conmemoró esta fecha mediante el desarrollo del Tercer Simposio de Gestión Integrada de la Calidad bajo el lema "Calidad: Pensar diferente". El presente manuscrito sistematiza, de manera reflexiva y crítica esta iniciativa, centrándose en el fortalecimiento de la cultura organizacional a través de la innovación y los estándares internacionales de calidad institucional. La metodología se basó en un análisis descriptivo, reflexivo y participativo

Abstract

World Quality Day promotes continuous improvement and innovation in management systems. In 2025, the Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" commemorated this date through the implementation of the Third Symposium on Integrated Quality Management under the theme "Quality: Thinking Differently". This paper systematizes this initiative in a reflective and critical manner, focusing on strengthening organizational culture through innovation and international institutional quality standards. The methodology was based on a descriptive, reflective, and participatory analysis of the experience, with

[a] Subdirector docente, jefe del Comité de Gestión Ambiental
[b] Jefe de Oficina de Calidad y Seguridad
[c] Comité de Gestión Ambiental
Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", Managua, Nicaragua

Recibido: 20 de enero de 2026; Aceptado: 29 de marzo de 2026

de la experiencia, con especial énfasis en las ponencias categorizadas según las dimensiones de la calidad centrada en la eficiencia, la seguridad y la humanización de los servicios asistenciales. Entre los principales resultados se destacan el fortalecimiento de la cultura de seguridad, la integración de la salud digital, así como el liderazgo en gestión ambiental y la comunicación institucional. Se concluye que la integración del personal, sustentado en el trabajo en equipo y en una comunicación efectiva, constituye un pilar fundamental para el sostenimiento de la acreditación internacional y la transformación de la atención en salud. Además, este tipo de iniciativas abona a la consolidación de una cultura de calidad y a la proyección de experiencias replicables en otros contextos sanitarios.

Palabras clave: calidad; seguridad del paciente; cultura organizacional; salud digital; gestión ambiental

particular emphasis on scientific presentations categorized according to quality dimensions focused on efficiency, safety, and the humanization of healthcare services. Among the main results, the strengthening of the safety culture, the integration of digital health, as well as leadership in environmental management and institutional communication stand out. It is concluded that staff empowerment, supported by teamwork and effective communication, constitutes a fundamental pillar for sustaining international accreditation and transforming healthcare delivery. Furthermore, this kind of initiative contributes to the consolidation of a culture of quality and the projection of replicable experiences in other healthcare contexts.

Keywords: quality; patient safety; organizational culture; digital health; environmental management

Introducción

El Día Mundial de la Calidad se remonta a 1989, cuando fue establecido por el Chartered Quality Institute (CQI). La intención detrás de esta iniciativa era promover la relevancia de la calidad en todos los aspectos de la vida y los negocios.[1]

Desde entonces, esta fecha representa un recordatorio de la búsqueda de la excelencia como un esfuerzo continuo en beneficio de las partes interesadas. La calidad no es solo un objetivo, sino un viaje constante hacia la mejora y la innovación. Al adoptar una mentalidad de calidad, las organizaciones satisfacen las necesidades de sus clientes y superan sus expectativas, creando así un impacto positivo y duradero en la sociedad.[1]

El lema del año 2025 "Calidad: Pensar diferente", promovido por el CQI, invita a desafiar los enfoques tradicionales de la gestión de la calidad y adoptar nuevas formas de pensar. Es una oportunidad para que las organizaciones fomenten culturas de calidad resilientes y ágiles para desenvolverse en el complejo y cambiante entorno empresarial actual. Una cultura de calidad fomenta la innovación, la eficiencia y la mejora para alcanzar el éxito.[2]

Un enfoque sobre "Calidad: Pensar diferente" en salud debe trascender los estándares y protocolos tradicionales. Implica la invitación a la innovación, la agilidad y la humanización en un sector caracterizado por su constante evolución.[2]

En este marco, el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" establece como política garantizar la calidad y seguridad del paciente y sus colaboradores. Los lineamientos y estrategias establecidos e implementados han permitido promover y consolidar una cultura de calidad y seguridad, sustentada en estándares internacionales, normativas, políticas y procedimientos que guían el actuar clínico y administrativo.

Asimismo, la consolidación de equipos multidisciplinarios en las diferentes áreas y servicios fortalece la presentación de servicios seguros y de alta calidad, favorece el cumplimiento de metas y objetivos institucionales, y contribuye a la satisfacción de los pacientes y sus familias.

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" se distingue por sostener un modelo de acreditación internacional en su máxima categoría, lo que certifica el cumplimiento de altos estándares de calidad en la atención. La institución es reconocida en Latinoamérica por su enfoque de atención centrada en el paciente, y está respaldada por dos distinciones: excelencia en la dimensión de calidad en seguridad del paciente y el nivel avanzado en el compromiso con la atención centrada en las personas.[3]

La institución es miembro de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables y adopta los objetivos de la Agenda Global desarrollada por la organización Salud sin Daño.[4,5]

En coherencia con el lema del Día Mundial de la Calidad, el hospital desarrolló el Tercer Simposio "Gestión Integrada de la Calidad", evento realizado en modalidad virtual que incluyó la participación de ponentes nacionales e internacionales con amplia experiencia en gestión de la calidad y en procesos de certificación de alto reconocimiento como Acreditación Canadá y la organización Salud sin Daño.

El presente artículo muestra los resultados de la sistematización de experiencia del Tercer Simposio de Gestión de la Calidad, concebida como un proceso de recuperación, análisis crítico y organización del conocimiento generado mediante esta iniciativa. Se busca visibilizar los aprendizajes clave y su contribución al fortalecimiento de la gestión de la calidad en el ámbito hospitalario.

El eje central de la sistematización se orienta al fortalecimiento de la cultura organizacional mediante la innovación y la adopción de estándares internacionales de calidad en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Este enfoque permite analizar cómo la integración de modelos de excelencia y tecnologías disruptivas transforman la práctica asistencial.

El propósito de la sistematización es reflexionar críticamente sobre la experiencia del simposio, considerando tres dimensiones: la organización, en relación con la selección y desarrollo de temáticas; la implementación del evento como espacio de intercambio de conocimientos; y, finalmente, los logros derivados de todo el proceso.

Metodología

Se realizó una sistematización de experiencias con enfoque cualitativo, reflexivo y participativo, centrada en la recuperación, organización y análisis de los aprendizajes generados durante el Tercer Simposio "Gestión Integrada de la calidad" desarrollado por el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Se emplearon técnicas de análisis documental y análisis temático de las ponencias, considerando las dimensiones de la calidad en salud, así como sus enfoques conceptuales y prácticos, en coherencia con las líneas estratégicas definidas para el simposio.

Criterios de análisis de la sistematización

El análisis se estructuró a partir de las dimensiones de la calidad en salud: efectividad, eficiencia, eficacia, seguridad del paciente, atención centrada en la persona, equidad y accesibilidad, en correspondencia con marcos internacionales de referencia como los propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y organismos especializados en gestión de la calidad en salud.

Estas dimensiones permitieron categorizar y analizar los aportes de cada ponencia, facilitando la identificación de aprendizajes, buenas prácticas y oportunidades de mejora en la gestión de la calidad institucional.

Selección y organización de temáticas

La organización de las temáticas se realizó en coherencia con las dimensiones de la calidad en salud. Para la selección de los ponentes se implementó un plan de trabajo que contempló la definición de líneas temáticas bajo un enfoque de gestión por resultados.

Los ponentes fueron seleccionados de acuerdo con su perfil y competencias. Se priorizó la participación de profesionales nacionales e internacionales reconocidos por su trayectoria y experiencia en la gestión integrada de la calidad y seguridad. Una vez confirmada su participación y las temáticas, se elaboró y sometió a revisión el plan del evento, el cual fue aprobado tras un proceso de validación técnica.

Descripción del proceso de las actividades

El Tercer Simposio sobre la "Gestión Integrada de la Calidad" enfatizó el intercambio de experiencias y buenas prácticas en la gestión hospitalaria. Para su difusión, se implementó un plan de divulgación dirigido a los departamentos asistenciales, gerencias administrativas, la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Doctor Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" y comités de pacientes, con el fin de promover la participación e involucrar al personal y a la comunidad estudiantil en los logros institucionales y las prácticas desarrolladas por los distintos equipos de salud.

Las etapas clave del proceso incluyeron:

Planificación estratégica: selección de temáticas basadas en las siete dimensiones de la calidad, en correspondencia con los estándares internacionales.

Convocatoria y articulación de redes: participación de profesionales de la institución, evaluadores internacionales y expertos en salud ambiental para generar un diálogo global.

Implementación: desarrollo del simposio como espacio de intercambio entre áreas asistenciales, administrativas y representantes de la comunidad académica.

Desarrollo de temáticas y aprendizajes

Como eje estratégico del simposio, se promovió la integración de la innovación digital y la cultura de seguridad en la gestión hospitalaria, con el propósito de impulsar la transformación asistencial. La selección de temáticas permitió incentivar en los colaboradores una cultura de seguridad sustentada en conceptos actualizados, prácticas exitosas actuales y experiencias de otras instituciones, fomentando así el enfoque de "Pensar diferente".

Entre los principales ejes temáticos abordados destacan los siguientes:

Salud digital: transformación integral mediante el uso de tecnologías para optimizar diagnósticos y procesos asistenciales.

Modelos de excelencia: análisis del caso de éxito del "Modelo de Excelencia Ángeles en México" como referente de gestión hospitalaria.

Gestión ambiental: el rol de enfermería frente a la crisis climática y estrategias para la reducción de la huella ambiental en el sector salud.

Cultura de seguridad y cultura justa: implementación de estrategias basadas en evidencia para la prevención de eventos adversos y la promoción de un aprendizaje institucional sin culpabilización.

En este marco, la temática de salud digital abordó la relación entre salud y tecnología, destacando que esta no constituye únicamente un desafío técnico, sino una transformación integral que requiere educación, políticas públicas y cambios culturales. En esta misma línea, se expuso el funcionamiento de los sistemas y programas institucionales, evidenciando el papel de la tecnología en la optimización de los procesos asistenciales.

Asimismo, se destacó la importancia de la medicina basada en evidencia como eje esencial para el fortalecimiento de la calidad en salud, promoviendo la integración de la investigación en los procesos asistenciales.

Por otra parte, se abordó la práctica reflexiva como herramienta clave en la toma de decisiones clínicas, enfatizando la importancia de formular preguntas estratégicas y fortalecer la comunicación efectiva dentro de los equipos de salud.

En el ámbito de las certificaciones, se presentó un modelo de excelencia en gestión hospitalaria como referente internacional, destacando prácticas replicables orientadas a la optimización de procesos clínicos y la mejora de la experiencia del paciente con resultados medibles en eficiencia y seguridad.

En relación con la gestión ambiental, se analizó el rol del personal de enfermería en el contexto de la crisis climática, así como estrategias de mitigación y herramientas innovadoras para la medición de la huella ambiental en centros sanitarios.

En la línea de cultura de seguridad, se expusieron elementos clave para su consolidación como núcleo de los sistemas de calidad, enfatizando la prevención de eventos adversos, el reporte abierto y la formación continua como pilares esenciales.

Finalmente, se abordó el enfoque de cultura justa, destacando su relevancia para facilitar la apertura al cambio y redefinir responsabilidades desde una perspectiva de aprendizaje organizacional sin culpabilización. Este enfoque resulta crucial en entornos como el Hospital Militar, al integrar la seguridad y la calidad mediante la alineación de los equipos hacia una responsabilidad compartida, promoviendo cambios en la práctica profesional, así como la identificación de factores de éxito, necesidades y beneficios organizacionales.

Tabla 1. Ponencias, dimensiones de la calidad y aprendizajes institucionales del simposio

No.	Ponencias	Dimensión de la calidad	Análisis desde el eje de sistematización	Aprendizaje institucional
1	Salud digital: innovar para cuidar mejor	Eficacia y oportunidad	La digitalización se analiza como un cambio cultural, no solo técnico, que acelera la toma de decisiones clínicas.	La tecnología es un facilitador crítico para reducir tiempos de espera y personalizar el cuidado mediante datos precisos.
2	Modelo de Excelencia Ángeles	Atención centrada en la persona / seguridad	El análisis de modelos externos permite validar la estandarización institucional bajo parámetros de éxito regional.	La adopción de estándares de excelencia externos fortalece la confianza del paciente y la seguridad de los procesos.
3	Enfermería en el ámbito de la crisis climática	Equidad y efectividad	El rol de enfermería garantiza la continuidad del cuidado ante amenazas ambientales.	La atención clínica debe ser resiliente y capaz de mitigar riesgos externos para proteger a los más vulnerables.
4	Calidad y salud ambiental: líneas de mitigación	Seguridad ambiental	Un hospital seguro es aquel que reduce su huella ambiental para evitar daños a la salud pública.	El compromiso de "hospital verde" es una estrategia de innovación que previene riesgos colaterales del entorno clínico.
5	La práctica reflexiva	Efectividad / centrada en la persona	Se analiza la autoevaluación como método para romper con la rutina y humanizar el juicio clínico.	La comunicación efectiva y la reflexión diaria del equipo son fundamentales para evitar errores por automatismo.
6	Medicina basada en evidencia	Eficacia / seguridad	La integración de evidencia científica validada permite estandarizar protocolos clínicos y minimizar variabilidad en las decisiones terapéuticas.	Fomenta la actualización continua del personal mediante revisiones periódicas de guías, fortaleciendo la toma de decisiones informadas y reduciendo riesgos.
7	Cultura de seguridad del paciente	Seguridad	La seguridad se analiza como el "corazón" del sistema; sin una cultura sólida, el resto de las dimensiones fallan.	La prevención de eventos adversos requiere un sistema de reportes abierto y entrenamiento constante del personal.
8	Cultura justa y responsabilidad profesional	Seguridad / equidad	El análisis se centra en equilibrar la justicia hacia el personal con la responsabilidad mediante la seguridad del sistema.	Un entorno que promueve el aprendizaje sin culpa facilita la mejora continua y redefine el compromiso ético del profesional.

Nota: Síntesis de las ponencias, su correspondencia con las dimensiones de la calidad y aprendizajes institucionales a partir de los ejes temáticos desarrollados. Elaboración propia.

Ejes estratégicos de análisis para el fortalecimiento de la calidad en salud

A partir del eje de sistematización enfocado en el fortalecimiento de la cultura organizacional a través de la innovación y los estándares internacionales que cumple el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", se analizaron los siguientes aspectos relevantes:

a. Digitalización como facilitadora de la calidad

   La salud digital se analizó no solo como una herramienta tecnológica, sino también como una transformación cultural necesaria para mejorar la eficacia y la oportunidad en la atención. Se evidenció que la integración de sistemas tecnológicos en los procesos asistenciales es clave para optimizar la gestión y los resultados en salud.

b. Transición hacia una cultura justa y segura

   El análisis se centró en cómo la cultura justa redefine la responsabilidad profesional, promoviendo un enfoque basado en el aprendizaje a partir del reporte abierto de eventos, en lugar de la culpabilización.

c. Resiliencia y sostenibilidad ambiental

   Se examinó la relación entre salud ambiental y seguridad clínica, destacando el rol estratégico de enfermería en la mitigación de la crisis climática. La sistematización evidenció que el compromiso con un modelo de hospital verde y saludable fortalece la calidad integral y la ética profesional ante los desafíos globales.

Lecciones aprendidas

El simposio permitió establecer alianzas estratégicas interinstitucionales orientadas a la generación de iniciativas que fortalecen la gestión de la calidad sin comprometer la seguridad del paciente. Estos espacios contribuyen de manera significativa al intercambio de experiencias, al fortalecimiento de capacidades en los equipos de salud y a la promoción de una cultura centrada en la calidad, la ética profesional y la seguridad del paciente.

Entre los principales hallazgos se identifican los siguientes:

Sinergia multidimensional: La innovación digital no debe concebirse como un fin en sí mismo, sino como un medio que incide directamente en la eficacia, la oportunidad y la mejora continua de la atención en salud.

Empoderamiento operativo: El trabajo en equipo y la comunicación efectiva en el ámbito clínico constituyen pilares fundamentales para la seguridad del paciente. Se evidenció que el error diagnóstico puede estar asociado a fallas en la comunicación, como intercambios apresurados o una escucha insuficiente. En este sentido, la práctica reflexiva emerge como una herramienta clave para transitar de respuestas automáticas a acciones conscientes, mediante la indagación estratégica, la integración cognitiva y la toma de decisiones planificada, fortaleciendo procesos diagnósticos más seguros y colaborativos.

Humanización del error: La implementación de una cultura justa se posiciona como un componente central de los sistemas de calidad, al promover entornos de aprendizaje basados en el reporte abierto de eventos y la formación continua, favoreciendo la mejora de la seguridad del paciente.

Recomendaciones

Fortalecimiento de alianzas: Ampliar las redes de colaboración, especialmente a nivel internacional, a fin de favorecer el intercambio de experiencias y la adopción de buenas prácticas en los procesos de mejora continua.

Educación continua: Promover la práctica reflexiva en equipos multidisciplinarios, con el fin de fortalecer la toma de decisiones clínicas y asegurar una atención centrada en el paciente.

Sostenibilidad: Integrar la medición de la huella ambiental como un indicador transversal de la calidad hospitalaria, en coherencia con los desafíos globales en salud y la crisis climática.

Proyecciones

Consolidación de estas iniciativas, con el fin de aportar a la transformación asistencial en la región, con base en estándares de acreditación internacional y sostenibilidad ambiental.

Innovación continua: Se proyecta la expansión de los sistemas digitales más allá de la gestión de procesos, incorporando estrategias como la telemedicina y el seguimiento remoto centrado en el paciente.

Cultura institucional: Se prevé el fortalecimiento de una cultura organizacional resiliente, adaptable y orientada a la mejora continua, capaz de responder a las dinámicas del entorno global en salud.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen intereses contrapuestos.

Agradecimientos

A la Dirección del Hospital Militar, jefes de departamentos y gerentes administrativos por su acompañamiento en la realización del evento, así como a los participantes que contribuyeron con sus experiencias en el desarrollo del simposio.

Referencias

1. Durán del Arco R. Día mundial de la calidad [Internet]. Univergy Solar; 2024 [cited 2026 Ene 15]. Available from: https://univergysolar.com/dia-mundial-calidad/
2. ISOTools. ¿Qué es el Día mundial de la calidad 2025? [Internet]. ISOTools; [cited 2026 Ene 15]. Available from: https://isotools.org/2025/11/12/dia-mundial-calidad-2025/#:~:text=la%20calidad%202025-,Significado%20y%20contexto%20del%20D%C3%ADa%20mundial%20de%20la%20calidad%202025,D%C3%ADa%20mundial%20de%20la%20calidad.
3. Organización Mundial de la Salud. Atención de calidad en los servicios de salud [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [cited 2026 Ene 5]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/quality-health-services
4. Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Acreditación internacional [Internet]. Managua; 2025 [cited 2026 Ene 15]. Available from: https://www.hospitalmilitar.com.ni/acreditacion-internacional/
5. Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños". Hospital verde y saludable [Internet]. Managua; 2025 [cited 2026 Ene 15]. Available from: https://www.hospitalmilitar.com.ni/hospital-verde-y-saludable/



Voluntariado



Pequeños corazones, grandes batallas

Introducción

En silencio y con una fuerza que no siempre se ve, los niños libran batallas que transforman a todos los que los rodean en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). Aunque la incertidumbre domina las salas de alta complejidad, en estas también florecen historias de resiliencia, valentía y amor incondicional que humanizan el cuidado crítico.



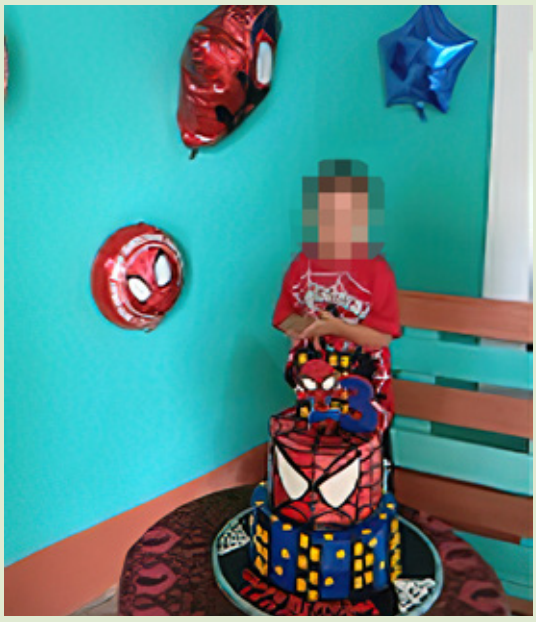
Atención centrada en la persona

En la UCIP del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños” la tecnología de alta complejidad trasciende los procedimientos médicos para priorizar a cada niño como un ser único y a su familia como parte del corazón de la curación. La iniciativa “Atención Centrada en las Personas – Unidos por Nuestros Pequeños Valientes” lo hace real con la convicción de acompañar emocionalmente, escuchar activamente y fomentar la presencia familiar para potenciar la sanación integral.



Mi historia con Leo

Soy Jennifer Vanessa Vanegas Ampié. Hace tres años, mi pequeño Leo Amílcar Abarca Vanegas, de solo meses, ingresó a la UCIP tras una cirugía cardíaca compleja por coartación aórtica. Su estado era crítico, con pronóstico reservado y múltiples complicaciones posquirúrgicas. Pero la UCIP de puertas abiertas del Hospital Militar me permitió permanecer a su lado las 24 horas del día. Entre monitores y equipos médicos, lo abracé, le di caricias llenas de amor y le susurré palabras de fe, convirtiendo mi presencia en parte esencial de su recuperación. Ese vínculo madre-hijo me recordó que el afecto también cura.



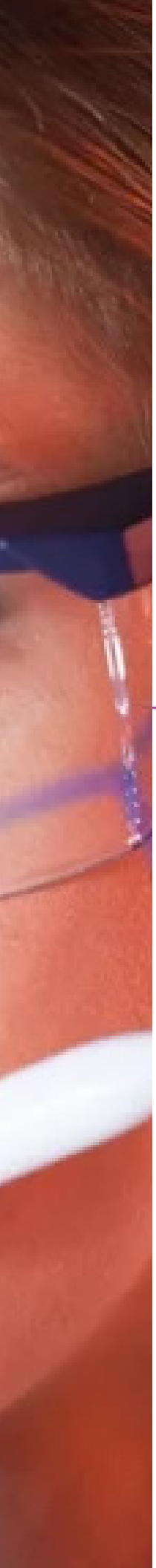
Experiencia hospitalaria

La implementación de esta iniciativa requiere integridad y sensibilidad institucional. Bajo la dirección de la Dra. Johanna Barberena y su equipo, percibí un enfoque coherente. Sentí comunicación clara, trato respetuoso, apoyo emocional y una invitación real para ser parte del proceso. Esa combinación transformó la experiencia hospitalaria en un entorno de confianza y acompañamiento genuino. Mi rol como mamá fue valorado en los peores momentos, sin quitarle nada al saber técnico del equipo médico.

Significado como mamá

Para mí, “Unidos por Nuestros Pequeños Valientes” es más que un nombre, es una promesa viva: cuidar con dignidad a estos niños y sostener a sus familias en cada paso. Asegura que nadie enfrenta la oscuridad solo, une ciencia y empatía en un cuidado integral, y demuestra que cuando sanamos desde el corazón, la esperanza siempre encuentra un lugar para florecer.





Automatización en el Laboratorio

En Roche, las soluciones de automatización de laboratorios brindan la calidad y confiabilidad que espera, con la personalización que requieren los laboratorios de bajo, medio y alto volumen.

www.roche.com



Rincón informativo



VI Simposio del Día Mundial contra el Cáncer

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" realizó el VI Simposio en conmemoración del Día Mundial contra el Cáncer, un espacio académico orientado a la actualización y al fortalecimiento de las capacidades del personal de salud en el abordaje integral de las enfermedades oncológicas.

Durante la jornada se desarrollaron conferencias especializadas que permitieron compartir avances científicos y experiencias clínicas en el tratamiento del cáncer. Entre los temas abordados destacaron el uso de inhibidores de ciclina en cáncer de mama, las aplicaciones de la imagen PET/CT en las principales patologías oncológicas y los avances en radioterapia avanzada, así como su utilización en el manejo de enfermedades benignas y crónicas. A su vez, se presentaron exposiciones relacionadas con el método Grey como una alternativa esperanzadora en el tratamiento del cáncer de mama, aportando nuevas perspectivas en el abordaje de esta enfermedad.

El simposio también incorporó un enfoque integral en la atención del paciente oncológico, abordando aspectos fundamentales como los cuidados paliativos, el papel del cuidador primario en el acompañamiento del paciente y la importancia de la nutrición en el paciente paliativo, mediante el análisis de cuándo, cómo y hasta dónde intervenir para mejorar la calidad de vida.

Desde la perspectiva académica, con la realización de estos encuentros el Hospital Militar reafirma su compromiso con la formación continua del personal sanitario y con el fortalecimiento de la atención especializada, promoviendo la actualización científica y el intercambio de conocimientos.

Estas iniciativas contribuyen a impulsar avances en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades complejas, con el propósito de mejorar la calidad de la atención y los resultados en la salud de los pacientes.



Hospital Militar fortalece educación a padres en el Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" desarrolló una actividad en conmemoración del Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas, dirigida a padres y familiares de niños que forman parte del programa institucional de atención a pacientes con este tipo de afecciones.

Durante la actividad se impartieron charlas educativas orientadas al cuidado integral de los niños con cardiopatías congénitas, abordando temas relacionados con los cuidados en el hogar, la identificación oportuna de signos de alarma y la importancia del seguimiento médico para garantizar el bienestar y la seguridad de los pacientes pediátricos. Este espacio permitió fortalecer los conocimientos de padres y cuidadores, brindándoles herramientas prácticas para el manejo adecuado de la condición de salud de sus hijos.

Como parte de la actividad, también se brindó un espacio recreativo dirigido a los niños, quienes disfrutaron de momentos de esparcimiento creados para promover la alegría y el bienestar emocional de los pacientes pediátricos y sus familiares.

En correspondencia con los lineamientos del Ministerio de Salud (MINSA), la institución continúa impulsando acciones enfocadas en la prevención, el seguimiento especializado y la orientación a las familias, contribuyendo así al fortalecimiento de la atención médica y al bienestar de los niños que viven con cardiopatías congénitas.



I Simposio de Abordaje de Tos Crónica en Pediatría

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" efectuó el I Simposio de Abordaje de Tos Crónica en Pediatría, un espacio académico orientado a la actualización científica y al fortalecimiento de los conocimientos del personal de salud en el diagnóstico y manejo de la tos recurrente en la población infantil.

Durante la jornada se presentaron diversas ponencias especializadas que permitieron profundizar en la comprensión de esta condición clínica desde un enfoque multidisciplinario. Entre los temas abordados destacaron la semiología y fisiopatología de la tos —analizada como un mecanismo protector de la vía respiratoria—, el rol de la rehabilitación respiratoria en el manejo de la tos, así como el análisis de la tos crónica en pediatría desde la perspectiva del otorrinolaringólogo.

Asimismo, se presentaron guías y algoritmos de manejo para el abordaje clínico de la tos en pacientes pediátricos, y se destacó el rol de la broncoscopia pediátrica en la evaluación de la tos crónica en niños con y sin sibilancias, herramienta fundamental para lograr un diagnóstico oportuno y preciso.

Con la realización de estas iniciativas académicas, el Hospital Militar reafirma su compromiso con la formación continua del personal sanitario, en correspondencia con los lineamientos del Ministerio de Salud (MINSA) para la promoción de la actualización médica y el intercambio de conocimientos que fortalecen la atención pediátrica y mejoran la calidad de vida de los pacientes.



Acto conmemorativo del Día Internacional de la Mujer

El Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua realizó un acto en conmemoración del Día Internacional de la Mujer, con el objetivo de reconocer y destacar el valioso aporte de las mujeres al desarrollo y fortalecimiento de la institución, así como su compromiso y dedicación al servicio de la nación.

Durante la actividad se dio lectura al mensaje del Comandante en Jefe de las Fuerzas Militares del Ejército de Nicaragua, General de Ejército Julio César Avilés Castillo, en el que se destacó el valor, la valentía y el espíritu de sacrificio de la mujer nicaragüense, en especial de aquellas que sirven a la patria con honor y dignidad desde las diferentes estructuras del Ejército de Nicaragua.

En el mensaje se reconoció su vocación de servicio, su compromiso con cada misión encomendada y el admirable equilibrio con el que desempeñan sus responsabilidades profesionales y familiares, aportando de manera significativa al cumplimiento de los objetivos institucionales y al bienestar del pueblo.

Asimismo, se resaltó el rol que desempeñan las mujeres dentro de la institución, destacando que el 60 % de los cargos son ocupados por ellas, lo que refleja su preparación profesional y compromiso con la atención en salud.

De esta manera, la institución reafirma su respeto y reconocimiento a las mujeres que, con entrega, vocación y profesionalismo, continúan aportando al fortalecimiento de la institución al servicio del pueblo nicaragüense.



Día Mundial del Agua con actividades de sensibilización ambiental

El Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" celebró el Día Mundial del Agua mediante una jornada que incluyó diversas actividades de sensibilización ambiental, promoviendo así el uso responsable de los recursos hídricos y reafirmando su compromiso con las iniciativas de gestión ambiental.

La jornada se desarrolló bajo el lema del Día Mundial del Agua 2026: "Donde fluye el agua, crece la igualdad", que enfatiza la relación entre el agua y la igualdad de género, así como la importancia de incluir a todas las personas en la protección y el uso sostenible de este recurso vital.

En este marco, el hospital reafirma su compromiso con la implementación de prácticas coherentes con el programa Hospitales Verdes y Saludables, enfocadas en la prevención de la contaminación y en el fortalecimiento de una cultura institucional de respeto por el medioambiente.

Como parte de la programación, se realizaron actividades comunitarias de reforestación y limpieza de residuos plásticos, en las que participaron colaboradores de diversas áreas, estudiantes de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero", miembros del comité de gestión ambiental y usuarios comprometidos con la protección del medioambiente. Estas iniciativas fomentaron la participación colectiva en el cuidado de los recursos naturales y promovieron la sensibilización sobre la importancia del agua para la salud, el bienestar y el desarrollo sostenible.

Mediante este tipo de iniciativas, el Hospital Militar refuerza su política ambiental institucional y garantiza la implementación de prácticas sostenibles que protegen tanto a pacientes como al personal de salud. Al promover la participación de colaboradores, pacientes y sus familias, se impulsa el uso responsable de los recursos hídricos y la protección del entorno, en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

La promoción del uso responsable del agua y la educación ambiental en instituciones sanitarias contribuye a reducir riesgos sanitarios asociados a la contaminación, fomenta hábitos de higiene seguros y fortalece la cultura de prevención. Estas acciones no solo preservan el recurso esencial para la vida, también consolidan un enfoque integral de bienestar y sostenibilidad dentro de la atención en salud.

El Día Mundial del Agua se conmemora cada 22 de marzo. Fue establecido en 1992 durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Río de Janeiro y se celebró por primera vez en 1993, subrayando la relevancia global de la gestión sostenible del agua y su impacto en la salud y el desarrollo humano.

BÜHLER PHARMA



Tecnología Médica de Alto Nivel

- Equipos médicos
- Insumos para CEYE
- Dispositivos Médicos
- Instrumental Quirúrgico
- MRP
- Servicio Técnico

Km 2.5 Carretera Norte frente a Planta Eléctrica ENEL

(+505) 2249-3616 ext. 117

info@buhlerpharma.net

(+505) 8232-2790







seijiro yazawa iwai
Nicaragua, S.A.



Equipo de Soporte Técnico Médico

Canon CANON MEDICAL SYSTEMS · HEINE · PLANMECA · Belimed Infection Control · KYOTO KAGAKU · medec international · TOPCON

TAKARA BELMONT · BLT BIOLIGHT · PARAMOUNT BED · MIZUHO Medical Innovation · ziehm imaging · LÖWENSTEIN medical · TAKAGI

Para mayor información contáctenos al:

+505 2254-7540
2254-7884
2254-7697

www.seijiroyazawaiwai.com

Km 10.2 carretera a Masaya, contiguo al Supermercado Walmart, entrada Prados de María, Managua Nicaragua.



Galería de fotos



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas



Conmemoración Día Mundial de las Cardiopatías Congénitas

Galería de fotos



Celebración Día del Amor y la Amistad



Celebración Día del Amor y la Amistad



Celebración Día del Amor y la Amistad



Celebración Día del Amor y la Amistad



Celebración Día del Amor y la Amistad



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría

Galería de fotos



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría



I Simposio de Enfermedades Exantemáticas en Pediatría

Galería de fotos



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil

Galería de fotos



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



I Simposio Enfermería Materno Infantil



IV Simposio Odontológico "Envejecer Sonriendo"

Galería de fotos



IV Simposio Odontológico "Envejecer Sonriendo"



IV Simposio Odontológico "Envejecer Sonriendo"



IV Simposio Odontológico "Envejecer Sonriendo"



Miércoles de Ceniza



Miércoles de Ceniza



Miércoles de Ceniza

Galería de fotos



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer

Galería de fotos



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer



Celebración Día Internacional de la Mujer

Galería de fotos



I Simposio Manejo del Paciente Prematuro



I Simposio Manejo del Paciente Prematuro



I Simposio Manejo del Paciente Prematuro



I Simposio Manejo del Paciente Prematuro



XIX Festival Deportivo Miniolimpiadas Hospitalarias 2026



XIX Festival Deportivo Miniolimpiadas Hospitalarias 2026

Galería de fotos



XIX Festival Deportivo Miniolimpiadas Hospitalarias 2026



XIX Festival Deportivo Miniolimpiadas Hospitalarias 2026



II Simposio de Enfermería en Hemodiálisis y Hemodiafiltración "Seguridad en el Manejo del Paciente Nefrológico"



II Simposio de Enfermería en Hemodiálisis y Hemodiafiltración "Seguridad en el Manejo del Paciente Nefrológico"



II Simposio de Enfermería en Hemodiálisis y Hemodiafiltración "Seguridad en el Manejo del Paciente Nefrológico"



II Simposio de Enfermería en Hemodiálisis y Hemodiafiltración "Seguridad en el Manejo del Paciente Nefrológico"



Colaboradores

Colaboradores



Coronel Jirón Toruño, Rolando Antonio

Máster en Administración en Salud por el Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES) de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Diplomado de Estado Mayor en el Centro Superior de Estudios Militares (CSEM). Cardiólogo Clínico e Intervencionista por el Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla", avalada por la Universidad Complutense de Madrid, España. Doctor en Medicina y Cirugía, graduado en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua. Actualmente se desempeña como Subdirector Docente y Jefe del Comité de Gestión Ambiental en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Mayor Ramiro Ignacio, Blanco Barquero

Médico y cirujano graduado en la Universidad Americana (UAM). Especialista en Oftalmología por el Hospital Francisco Antonio Risque, Caracas, Venezuela. Fellow en Segmento Anterior y Trasplante de Córnea en el Hospital Militar Carlos Arévalo, Caracas, Venezuela. Actualmente se desempeña como médico especialista de Segmento Anterior en el Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Capitán Álvarez, Marvin Vega

Doctor en Medicina y Cirugía graduado en la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" del Ejército de Nicaragua (2011-2016). Especialista en Oftalmología por la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" (2020-2023). Subespecialidad en Retina y Vítreo en la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" del Ejército de Nicaragua (2024-2026). Actualmente se desempeña como médico especialista de retina y vítreo en el Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Capitán Guzmán Reynoso, Lagree Cornelio

Inició su formación académica y militar en 2013 en el Centro Superior de Estudios Militares "General José Dolores Estrada Vado" y formó parte de la XXI promoción de oficiales del Ejército de Nicaragua. Posteriormente, cursó la carrera de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo". Completó su formación militar en el Comando de Operaciones Especiales "General Pedro Altamirano" en el XXXVIII Curso Básico de Comando, y formó parte del I CPO-OE de Oficiales en el Curso Elemental de Buceo y Paracaidismo. Actualmente cursa tercer año en la Especialidad en Neurocirugía en la Escuela de Posgrado "Teniente Primero y Dr. Wilfredo Álvarez Rodríguez" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo", y se desempeña en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Teniente Primero Briones Álvarez, Karla Patricia

Doctora en Medicina y Cirugía egresada de la Universidad Internacional para el Desarrollo Sostenible (UNIDES). Participa activamente en la atención clínica, quirúrgica y en investigación de patologías urológicas. Es autora de trabajos de investigación que se centran en el manejo y las estrategias diagnósticas y terapéuticas de la pielonefritis enfisematosa, destacando un enfoque conservador en casos obstructivos no diabéticos. Asimismo, ha participado en atención clínica, quirúrgica e investigación en patologías urológicas, con interés en infecciones urológicas complicadas y manejo de pielonefritis enfisematosa. Actualmente se desempeña como residente del Servicio de Urología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Colaboradores



Suboficial Primero Ramírez Robleto, Juana Massiell

Egresada como Enfermera Profesional de la Escuela de Enfermería del Ejército de Nicaragua "Tiburcia García Otero". Licenciada en Enfermería Complementaria por la Universidad Politécnica de Nicaragua (2018). Especialista en Enfermería Nefrológica por la Universidad Naval – Secretaría de Marina, Ciudad de México. Ha cursado el Diplomado en Enfermería Ambiental por la Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables (ANHE) y el Diplomado en Gestión de Plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño). Participó en el intercambio académico para enfermeros ambientales organizado por la ANHE. Ha participado como ponente en congresos internacionales de enfermería realizados en Honduras y Nicaragua, así como en el I Simposio "Rol de enfermería en hemodiálisis, hemofiltración y diálisis expandida". Cuenta con ocho años de experiencia profesional como enfermera asistencial en el área de hospitalización privada del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", institución en la que actualmente se desempeña en la Unidad de Hemodiafiltración y es miembro de la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del comité de gestión ambiental.



Sargento Tercero Peña Carrasco, Ronald Omar

Graduado de la Escuela de Soldados (ENABI) del 54 CBI 2015 y Escuela de Sargentos Terceros de Mando, Sargento Andrés Castro (ENSAC). Técnico Quirúrgico, egresado de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero". Ha cursado el Diplomado en Cuantificación de la Huella Ambiental (Salud sin Daño), el Diplomado en Enfermería Ambiental (Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables, ANHE) y el Diplomado en Gestión de Plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño). También ha realizado cursos de Monitoreo de Huella de Carbono (Salud sin Daño), Epidemiología Ambiental Básica (OPS). Participó en el intercambio académico para enfermeros ambientales organizado por ANHE y como ponente en el primer intercambio internacional sobre el rol de profesionales de ciencias de la salud en la prevención del impacto climático y el manejo adecuado de residuos, organizado por ANHE y Salud sin Daño. Actualmente es estudiante en la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo", miembro del ANHE–Latinoamérica y coordinador del componente educativo en la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Sargento Tercero Palacios, Jordán Manuel

Sargento de mando en la Escuela Nacional de Sargentos (ENSAC). Responsable de la Oficina de Registro y Control de la Dirección de Atención Primaria del Cuerpo Médico Militar. Técnico en gestión de riesgo (Estado Mayor de la Defensa Civil). Ha cursado Diplomado en Cuantificación de la Huella Ambiental (Salud sin Daño), Diplomado en Enfermería Ambiental (Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables, ANHE) y Diplomado en Gestión de Plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño). Asimismo, ha completado el Curso de Monitoreo de Huella de Carbono (Salud sin Daño) y el Curso de Epidemiología Ambiental Básica (OPS). Participó en el intercambio académico para enfermeros ambientales organizado por ANHE. Actualmente es estudiante de enfermería en la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo", miembro del ANHE – Latinoamérica y coordina del componente climático en la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Alemán Escobar, Humberto Horacio

Médico General y Urólogo, graduado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Posee posgrado en Endourología Avanzada en el Instituto Docente de Urología de Valencia, Venezuela, y cuenta con amplia experiencia en la dirección y revisión crítica de investigación clínica en el área urológica. Ha recibido múltiples entrenamientos en cirugía endourológica avanzada y en tecnología láser para el tratamiento de patologías como litiasis (cálculos) e hiperplasia prostática benigna (HPB). Asimismo, ha participado como expositor en congresos internacionales de urología y es miembro activo de la Asociación Americana de Urología, de la Confederación Americana de Urología y de la Asociación Urológica Centroamericana (AUCA). Actualmente se desempeña en el Servicio de Urología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", donde se enfoca en el desarrollo de la endourología avanzada.

Colaboradores



Alfaro Díaz, Lisseth

Máster en Enfermería con mención en Docencia por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Máster en Administración en Salud por el Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES/UNAN-Managua) y Especialista en Unidad Quirúrgica. Licenciada en Ciencias de la Enfermería (Universidad Politécnica de Nicaragua-UPOLI). Maestrante en Gestión de Calidad y Seguridad del Paciente en la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Doctor Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad "4 de Mayo". Experiencia en la gestión de la administración de enfermería con 23 años de trayectoria en docencia y siete años en gestión de la calidad y seguridad en los servicios de salud. Se ha desempeñado como docente en la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero". Asimismo, cuenta con experiencia como tutora en investigaciones clínicas y en la orientación de procesos de atención de enfermería. Actualmente se desempeña como jefa de la Oficina de Calidad y Seguridad en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños", donde coordina, junto a la Dirección del hospital, las sesiones del Comité de Calidad y participa activamente en el Comité de Gestión Ambiental.



Argeñal Hernández, Marcel Eduardo

Enfermero profesional con cinco años de experiencia en el ámbito asistencial y ambiental. Cuenta con Diplomado en Cuantificación de la Huella Ambiental (Salud sin Daño), Diplomado en Enfermería Ambiental por la Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables (ANHE) y Diplomado en Gestión de Plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño). Asimismo, ha realizado cursos en Monitoreo de Huella de Carbono (Salud sin Daño), Excel Avanzado (UNI-Managua), Epidemiología Ambiental Básica (OPS), entre otros. Participó en el intercambio académico para enfermeros ambientales organizado por ANHE y como ponente en el III Encuentro de Investigadores Jóvenes en Salud Ambiental de América Latina y el Caribe organizado por ISEE-LAC. Es autor del estudio "Cuantificación de la huella ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" publicado en revista científica y coautor en estudios de caso en la Biblioteca de Hospitales Verdes y Saludables de la organización Salud sin Daño. Actualmente es estudiante de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo", miembro de ANHE-Latinoamérica y de la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Áreas Robles, Elmer Oswaldo

Médico residente de Urología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" con participación activa en atención clínica, procedimientos quirúrgicos y actividades académicas. Interesado en el diagnóstico y manejo de patologías urológicas, así como en el desarrollo de investigación clínica en el área.



Briceño Díaz, Bárbara María

Doctora en Medicina y Cirugía por la Escuela de Medicina "Teniente Coronel y Doctor Sergio Martínez Ordóñez" (2014-2020). Posgrado en Ultrasonografía por la Universidad Americana (UAM, 2021). Residente de la especialidad de Imagenología en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" (2022–actualidad). Cuenta con experiencia en evaluación por imágenes y apoyo diagnóstico en el ámbito hospitalario.

Colaboradores



Cabezas Fonseca, Kyuthza Thaymara

Doctora en Medicina y Cirugía por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua, 2007-2015). Especialista en Radiología por la UNAN-Managua, con sede en Hospital "Carlos Roberto Huembes" (2016-2019). Alta especialidad en Imagen Pediátrica por el Hospital Infantil Privado Star Médica, avalado por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM, 2023-2024). Actualmente es médico radióloga pediatra en el área de Imagenología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Cerda Baltodano, Ernesto Marcial

Doctor en Medicina y Cirugía graduado de la Universidad Central de Nicaragua (UCN-Managua). Especialista en salud climática, compras sostenibles y directrices del Objetivo Residuos (Salud sin Daño). Ha cursado el Diplomado en Cuantificación de la Huella Ambiental (Salud sin Daño), Diplomado en Enfermería Ambiental (Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables, ANHE) y Diplomado en Gestión de Plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño). Asimismo, participó en el intercambio académico para enfermeros ambientales, organizado por ANHE. Ha realizado estudio preclínico en abordaje terapéutico y electrocardiografía básica (CECOPS), así como capacitación en Reanimación Cardiopulmonar Básica (Hospital Metropolitano Vivian Pellas). También cuenta con cursos en monitoreo de huella de carbono, salud climática y de compras sostenibles, desarrollados por Salud sin Daño. Actualmente se desempeña como responsable de Higiene y Seguridad Ocupacional del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños" y es miembro del Comité de Gestión Ambiental de la institución.



Chavarría Contreras, José Iván

MBA Executive en Sistemas de Gestión Ambiental por la Universidad de Cádiz (España). Ingeniero en Calidad Ambiental por la Universidad Centroamericana (UCA). Auditor Interno certificado en ISO 14001:2015 por ERCA, Multiconsultores S.A. Posee un posgrado y diplomado en Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018) y su Auditoría por la Universidad de Cádiz, España. Docente en la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero". Participó como ponente en la VI Conferencia Latinoamericana de Hospitales Verdes y Saludables y en el Encuentro CARE organizado por Salud sin Daño. Ha completado curso sobre Monitoreo de huella de carbono, así como salud climática y de compras sostenibles por Salud sin Daño. Es autor de estudios de caso en la Biblioteca de Hospitales Verdes y Saludables de la organización Salud sin Daño. Actualmente es coordinador de gestión ambiental y miembro del Comité de Gestión Ambiental en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Conrrado, Silvio Santiago

Médico especialista con formación clínica en instituciones hospitalarias de Latinoamérica. Ha realizado rotaciones médicas en la Caja del Seguro Social "Dr. Arnulfo Arias Madrid" (Panamá), el Hospital Central Militar de Ciudad de México y el Hospital de Alta Especialidad del Bajío, lo que le ha permitido fortalecer su experiencia en atención médica especializada.



Espinoza Castillo, Eveling del Carmen

Doctora en Medicina y Cirugía graduada en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua, 2008-2015). Especialista en Oftalmología por el Centro Nacional de Oftalmología (CENAO, 2018-2021). Fellow en Retina y Vítreo por la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" (2022-2024). Actualmente se desempeña como médico especialista de retina y vítreo en el Centro Oftalmológico del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Colaboradores



Martínez Bracamonte, Diedericks Salvador

Médico y cirujano por la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" en el periodo 2016-2022. Actualmente es residente de Oftalmología en la Escuela de Posgrado "Teniente Primero y Doctor Wilfredo Álvarez Rodríguez" de la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo". Se desempeña en el Servicio de Oftalmología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Real Ramírez, Miriam Saraí

Enfermera profesional con tres años de experiencia. Ha participado en simposios de enfermería organizados por la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" y en estudios de investigación con el Departamento de Farmacia, ambas de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo". Como parte de su formación cuenta con un Diplomado en Enfermería Ambiental por la Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables (ANHE), Diplomado en Gestión de plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño) y curso de Monitoreo de huella de carbono (Salud sin Daño). Actualmente es estudiante de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero", es miembro de ANHE-Latinoamérica y de la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Rivas Ríos, Darling Dayanara

Enfermera profesional con tres años de experiencia. Ha participado en simposios de enfermería organizados por la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero" y en estudios de investigación con el Departamento de Farmacia, ambas de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo". Ha realizado Diplomado en Enfermería Ambiental por la Alianza de Enfermeros por Ambientes Saludables (ANHE), Diplomado en Gestión de plásticos en Salud Ambiental (Salud sin Daño) y curso de Monitoreo de huella de carbono (Salud sin Daño). Actualmente es estudiante de la Escuela de Enfermería "Tiburcia García Otero", es miembro del ANHE-Latinoamérica y de la Unidad de Enfermería y Farmacia Ambiental del Comité de Gestión Ambiental del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".



Salvatierra Nazar, Miguel Salomón

Médico y cirujano graduado en el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas en 2022, México. Actualmente es residente de Oftalmología en la Escuela de Posgrado "Teniente Primero y Dr. Wilfredo Álvarez Rodríguez" de la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Dr. Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo".



Sobalvarro Mejía, Blanca Sofía

Doctora en Medicina y Cirugía graduada en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Actualmente se desempeña como médico residente de la Especialidad de Imagenología en el Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Colaboradores



Tórrez González, Indra Isabela

Doctora en Medicina y Cirugía graduada en el Centro Superior de Estudios Militares "General de División José Dolores Estrada Vado" (2015-2021). Especialidad en Oftalmología en la Escuela de Posgrado "Teniente Primero y Doctor Wilfredo Álvarez Rodríguez" de la Facultad de Ciencias Médicas "Coronel y Doctor Juan Ignacio Gutiérrez Sacasa" de la Universidad de Defensa de Nicaragua "4 de Mayo" (2022-2025). Actualmente es Fellow de Cirugía Refractiva y Segmento Anterior en la Universidad Francisco Marrroquín, Hospital de ojos y oídos "Dr. Rodolfo Robles Valverde", Guatemala.



Valle Soto, Juan Francisco

Médico y cirujano graduado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua). Actualmente es médico residente de la Especialidad de Imagenología en el Servicio de Imagenología del Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños".

Pame

Programa privado de atención médica especializada

HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS



Tu amor los protege, nuestro plan los cuida

Escoge tu plan



Plan Adulto mayor



Planes Corporativos



Plan Familiar



Plan para ejecutivos



Plan Adolescente



Plan de Maternidad

1801-1000 Ext.4121

+505 8408-2922

Ejército de Nicaragua

Aniversario

46

1979 2025

Patria y Libertad

"En defensa de la Patria y la Institución, ¡Firmeza y Cohesión!"

Un Hospital de Excelencia

CONTÁCTENOS

CENTRO DE LLAMADAS
1801-1000
8441- 2666

www.hospitalmilitar.com.ni
inb@hospitalmilitar.com.ni

Hospital Militar Escuela "Dr. Alejandro Dávila Bolaños"
Hospital Militar TV Nicaragua

Rot el güegüense 400 mts al este, 300 mts al sur.
Managua, Nicaragua

ISSN 2958-3721