

Qhali kay

**Revista Científica
Hospital Regional del Cusco**

**ISSN: 3119-7310
(En línea)**

**Vol.1, Nro. 2
Abril, 2026**



VertientE

CRÉDITOS

Qhali kay, Revista Científica del Hospital Regional del Cusco.

Vol 1. Nro. 2.

Esta publicación es un esfuerzo conjunto entre la Dirección Ejecutiva, el Cuerpo Médico, la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación del Hospital Regional del Cusco y VertientE Producciones.

Hospital Regional del Cusco.

Av. De la Cultura s/n. Cusco.

Comité editor:

Dr. Justo Germán Vizcarra Loayza

Director Ejecutivo del Hospital Regional del Cusco

Dr. Carlos Alberto Valencia Espinoza

Presidente del Cuerpo Médico del Hospital Regional del Cusco

Dra. María Elena Salas Galindo

Jefa de la Oficina de Capacitación Docencia e Investigación del Hospital Regional del Cusco

Dr. Américo Muñiz Álvarez

Jefe de la Unidad de Investigación del Hospital Regional del Cusco

Producción, diseño, corrección, VertientE Producciones, por Américo Muñiz Álvarez

Correspondencia: amermunizalvarez@gmail.com

Nro. de registro de depósito legal: 2025-13697

ISSN: 31197310 (En línea)

Cusco, abril 2026.



Qhali kay

Revista Científica
Hospital Regional del Cusco

ISSN: 3119-7310
(En línea)

Vol.1, Nro. 2
Abril, 2026



ÍNDICE

- Pág. 7. REFLEXIONES SOBRE LO IMPOSIBLE. Américo Muñiz Álvarez. Editorial.
- Pág. 8. COINFECCIÓN TUBERCULOSIS-PARACOCCIDIOIDOMICOSIS CON MALACOPLAQUIA ASOCIADA A E. COLI Y NEOPLASIA FUSOCELULAR COLÓNICA: REPORTE DE CASO. Ernesto Cazorla Cornejo, Fabio Martín Álvarez Villegas, Deiali Hugo Aráoz Pimentel, Valentina Arizábal Corimanya, Yeremy Melvin Álvarez Mejía, Frank Andrew Abarca Cconislla.
- Pág. 17. DIVERTICULECTOMÍA (MIOMECTOMÍA) ENDOSCÓPICA DE ZENKER. MANEJO CON CAP. REPORTE DE CASO. Alejandro Tagle-Vega, Kentaro Umeno-Suzuki, Edith Sánchez-Huamán, Julio Joaquín Valencia-Baca, Eduarda Lucero Tapia-Mamani, Alan Royer Solis-Fernández, Renán Ramírez-Vargas, Rubén Ulises Coaquira-Mamani, Uriel Tagle-Vega.
- Pág. 27. CASO CLÍNICO. MUOCOCELE APENDICULAR SIMULANDO PLASTRÓN APENDICULAR. HOSPITAL REGIONAL DE APOYO DEPARTAMENTAL DEL CUSCO. Mirtha Albis Villa. Yaneth Arminta Ochoa.
- Pág. 37. Pioderma gangrenoso ulcerativo extenso en contexto de acceso tardío a servicios de salud: REPORTE DE CASO. Nicolás Cornejo Nina, Marjory Adely Casa Ayma, Giuliana T'ika Ciuno Páucar, Nguyentri Alessandra Concha Monzón, Brenda Claribeth Condori Quispe, Angelina Judith Esquivel Baca, Norma Meléndez Sequeiros, Renán Ramírez Vargas, Carlos Hessed Virto Farfán.
- Pág. 46. SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO ATÍPICO ASOCIADO A MÚLTIPLES COMPLICACIONES: A PROPÓSITO DE UN CASO. Adriana Lovatón Carrasco, Roselin Huillca Quispe, Mariangel Mildreth Huamán Quispe, Jhunió Giovanni Liconá Nina, Marco Javier Quispe Macedo.
- Pág. 60. CÚRCUMA, UN ALIADO NATURAL CONTRA LOS DOLORES ARTICULARES. Revisión bibliográfica. Juan Edward León Crucinta.
- Pág. 76. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ESTENOSIS ANAL. Caso clínico. Carlos Alberto Valencia Espinoza, Fátima Milagros Castillo Torres.
- Pág. 84. EL SENTIDO MORAL Y LA NEUROCIENCIA. Reflexiones sobre Ética. Américo Muñiz Álvarez
- Pág. 89. DESAFÍOS EN EL DESARROLLO DE UNA UNIDAD DE EXCELENCIA NEUROQUIRÚRGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO. Joham Choque Velásquez.



CARTA DE PRESENTACIÓN

La Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, el Cuerpo Médico y la Oficina de Capacitación Docente e Investigación, se complacen en publicar la segunda edición de la Revista Científica, **Qhali kay** (Nro. 1. Vol. 2).

Este es un esfuerzo conjunto, que demanda el concurso de investigadores de distintas especialidades de nuestro hospital. Ahora logramos presentar esta nueva emisión editorial, que aspira a sumar esfuerzos para la tan ansiada indexación de nuestra revista a las plataformas más importantes.

Debemos mantener el espíritu de mejora continua, mediante la capacitación, docencia e investigación permanentes, continuar desarrollando trabajos de investigación y contar con el apoyo estratégico de las Universidades de la Región.

Se debe seguir apostando por la investigación, revisiones bibliográficas, procurar el desarrollo de ensayos clínicos y ampliar los estudios epidemiológicos en busca de un ideal epistemológico de mayor acercamiento a las verdades científicas. Esto, sin ser una pretensión vacía, es una forma de vida y de afrontar nuestra práctica como médicos y profesionales de la salud, haciendo uso juicioso de la medicina basada en evidencias.

Cusco, abril del 2026.

Dr. Justo Germán Vizcarra Loayza

Director Ejecutivo del Hospital Regional del Cusco

El Hospital Regional del Cusco, es un centro de alta complejidad, con enorme capacidad resolutive y con una población con grandes necesidades, no solo económicas y sociales, sino también demandas en salud que es nuestro deber atender, con la certeza de la formación altamente especializada y el compromiso con los pacientes de nuestra Región y sus familias.

El binomio médico – paciente, se expande y se entiende que el espectro de atención es hacia el paciente y hacia sus familias y la sociedad en general, con el mayor espíritu de servicio, con la eficiencia del conocimiento y las mejores actitudes humanas, en aras de alcanzar los más altos estándares de salud.

Finalmente, el Hospital Regional es un Centro Asistencial, pero también una Sede Docente para estudiantes, internos, residentes y pasantes, que acuden de centros formadores regionales, nacionales e internacionales también. Estamos haciendo esfuerzos para seguir en el camino de convertir el Hospital Regional en un Centro de Investigación, con la misión de generar y contribuir con verdades científicas y mantener siempre vivo el deseo investigador y editorial. La publicación del segundo número de la Revista **Qhali kay** es un paso certero en este camino de excelencia.



Nota Editorial

En cumplimiento del compromiso asumido con ocasión de la primera edición de la Revista Científica **Qhali Kay**, la cual fue posible gracias al esfuerzo conjunto de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional del Cusco, la Oficina de Capacitación, Docencia e Investigación y el Cuerpo Médico de nuestra institución, nos es grato presentar esta segunda edición, reafirmando nuestra responsabilidad con la investigación, la excelencia académica y la mejora continua de los servicios de salud.

La Revista Médica Científica del Hospital Regional del Cusco se constituye como un medio de difusión de la producción académica y científica generada en las diversas áreas especializadas de nuestra institución. Su finalidad es visibilizar las experiencias, investi-

gaciones y aportes de los profesionales de la salud, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades resolutivas en los distintos ámbitos clínico-quirúrgicos.

En esta segunda edición, los artículos publicados han sido sometidos a un exigente proceso de evaluación, en concordancia con los estándares de calidad editorial, técnica y de contenido, garantizando su integridad, visibilidad y estricto respeto a los principios éticos que rigen la investigación científica.

Expresamos nuestro reconocimiento al equipo editorial por su dedicación y compromiso, así como a los autores que, con sus valiosos aportes, enriquecen el conocimiento y promueven el desarrollo académico institucional.

Dr. Carlos Alberto Valencia Espinoza
Presidente del Cuerpo Médico
Hospital Regional del Cusco



Reflexiones sobre lo imposible

En estas horas abisales, en las que los recuerdos se hacen evidentes, los pensamientos tangibles y la sabiduría se encumbra, tamaña pretensión quiero perpetrar.

La sabiduría no es luz de sombra, puede ser sombra entre sombras y luz de abismo.

Se debe escribir con el alma de la reflexión y con el razonamiento más despojado de vanidad, por eso lo que les voy a escribir es solo un pensamiento, nunca una verdad. La verdad la hallarán ustedes, pero no a través de mis palabras. Mis facultades me impiden conciliar la sabiduría con el diario vivir.

La verdad se debe embriagar de soledades, del amor de más de una humanidad y debe irrumpir en las almas, desgañitarse y prorrumpir en la acción. Sea tal vez que la verdad, la sabiduría, la solidaridad, la humanidad han dejado de latir en un mismo ritmo. Sea tal vez que vislumbremos el ojo de la vida en busca de su sanación, en busca de su unidad.

Enhiesto de bondad, el mundo se deshará de sus trivialidades. El alma descifrable de lo perverso, de la desarmonía, de lo asible en lo fácil, de lo impertérrito ante el dolor humano se volverá distante, erradicada.

Sea que durmamos el sueño de la eterna consagración. Quizá veamos al mundo con los ojos del amor, con los ojos turbios de suficiente enigma creativo, con su dolor cargado de esperanza, con su esperanza teñida de pasión por lo humano, por la sonrisa de un niño o la sabiduría de un viejo, por lo maternal de la leche de los sueños, por el dulce placer de lo eterno, por el enorme amor de Dios.

Ojalá se hicieran de estas sombras en las que constreñimos nuestros sentidos, de esta carencia de palabras, de este fulgor de noche iluminada, las luces que más demanda el alma. Ojalá se despidiese de nosotros el umbrío deslíz de los escombros, la perpetua noche de los misterios y la calma absurda de lo posible.

Dr. Américo Muñiz Álvarez
Jefe del Área de Investigación
Hospital Regional del Cusco



COINFECCIÓN TUBERCULOSIS-PARACOCCIDIOIDOMICOSIS CON MALACOPLAQUIA ASOCIADA A *E. COLI* Y NEOPLASIA FUSOCELULAR COLÓNICA: REPORTE DE CASO

TUBERCULOSIS-PARACOCCIDIOIDOMYCOSIS COINFECTION WITH E. COLI-ASSOCIATED MALACOPLAKIA AND COLONIC FUSOCELLULAR NEOPLASIA: CASE REPORT

AUTORES:

Ernesto Cazorla Cornejo (1), Fabio Martín Álvarez Villegas (2), Deiali Hugo Aráoz Pimentel (2), Valentina Arizábal Corimanya (2), Yeremy Melvin Álvarez Mejía (2), Frank Andrew Abarca Cconislla (2).

1. Med. Especialista en Gastroenterología. Hospital Regional del Cusco
2. Estudiante Universitario. Universidad Andina Del Cusco

RESUMEN:

Las coinfecciones intestinales por *Mycobacterium tuberculosis*, *Paracoccidioides spp.* y *Escherichia coli* representan una asociación excepcional que combina procesos granulomatosos, supurativos y pseudotumorales con implicancias diagnósticas complejas. La tuberculosis a nivel intestinal se caracteriza por la inflamación granulomatosa con necrosis caseosa, engrosamiento mural y tendencia a estenosis, predominante en la región ileocecal por su alta concentración de tejido linfóide (1). Mientras que la paracoccidiodomicosis gastrointestinal, aunque poco frecuente, puede producir ulceraciones profundas, masas pseudotumorales y diseminación linfática, con formación de granulomas no caseificantes y reacción supurativa. De igual manera la malacoplaquia asociada a *E. coli* constituye un trastorno de la función macrofágica. La coexistencia de estas tres entidades puede potenciar la destrucción tisular, generar lesiones pseudo neoplásicas de difícil diferenciación histológica y favorecer sobreinfecciones. Su identificación requiere correlación microbiológica, histopatológica y, en algunos casos, inmunohistoquímica para orientar el diagnóstico.



ABSTRACT:

Intestinal coinfections with *Mycobacterium tuberculosis*, *Paracoccidioides spp.*, and *Escherichia coli* represent an exceptional association that combines granulomatous, suppurative, and pseudotumoral processes with complex diagnostic implications. Intestinal tuberculosis is characterized by granulomatous inflammation with caseous necrosis, wall thickening, and a tendency toward stenosis, predominantly in the ileocecal region due to its high concentration of lymphoid tissue (1). Gastrointestinal paracoccidioidomycosis, although rare, can cause deep ulcerations, pseudotumoral masses, and lymphatic dissemination, with the formation of noncaseating granulomas and suppurative reaction. Similarly, *E. coli*-associated malacoplaquia is a disorder of macrophage function. The coexistence of these three entities can enhance tissue destruction, generate pseudo-neoplastic lesions that are difficult to differentiate histologically, and promote superinfections. Their identification requires microbiological, histopathological, and, in some cases, immunohistochemical correlation to guide the diagnosis.

PALABRAS CLAVE: Paracoccidioidomycosis, Tuberculosis intestinal, Malacoplaquia, *Escherichia Coli*, Lesión pseudotumoral intestinal.

KEYWORDS: Paracoccidioidomycosis, Intestinal tuberculosis, Malacoplaquia, *Escherichia coli*, Intestinal pseudotumoral lesion.

INTRODUCCIÓN:

Las enfermedades intestinales infecciosas continúan siendo un desafío diagnóstico y terapéutico en gastroenterología, especialmente cuando se presentan de manera atípica o en coexistencia con diferentes patógenos. El intestino, por su compleja microbiota y constante exposición a antígenos externos, constituye un

sitio vulnerable para el desarrollo de infecciones granulomatosas crónicas que, en su presentación clínica y radiológica, pueden imitar a tumores malignos del tracto digestivo. Entre estas entidades encontramos a la tuberculosis intestinal, la blastomicosis y las infecciones oportunistas por bacterias entéricas como *Escherichia coli*, que representan un



espectro de patologías poco frecuentes, pero de gran relevancia por su capacidad de generar cuadros inflamatorios severos, ulceraciones, masas pseudotumorales y complicaciones obstructivas o perforantes.

La tuberculosis (TB) abdominal es una forma de TB extrapulmonar que se ubica en el tracto gastrointestinal, ganglios linfáticos, órganos viscerales y peritoneo de forma aislada o combinada, representa aproximadamente el 1 a 3% de casos de TB a nivel mundial y entre 6 y 13% de casos sobre TB extrapulmonar, la región ileocecal y el peritoneo son las localizaciones más frecuentemente afectadas; sin embargo, la tuberculosis puede afectar cualquier parte del tracto gastrointestinal (1).

El mecanismo subyacente al desarrollo de este tipo de TB se sospecha en relación con la ingesta de bacilos tuberculosos procedentes del foco pulmonar, la

diseminación hematógena desde un foco primario o la extensión directa o linfática desde órganos adyacentes (2).

La blastomicosis sudamericana (paracoccidioidomicosis), es una micosis profunda, enfermedad granulomatosa crónica o subaguda que compromete la piel, los ganglios linfáticos, mucosas y órganos internos preferiblemente el pulmón, tiene una evolución maligna y sin tendencia a la curación espontánea, la infección se adquiere por vía inhalatoria generalmente presente en individuos con depresión de la inmunidad mediada por células (3). Tiene una prevalencia muy baja de 0,2 por cada 100.000 habitantes donde la prevalencia es en varones con una relación varón:mujer de 9:1, la enfermedad gastrointestinal puede manifestarse como parte de un proceso de diseminación con prevalencia de 10 a 30% (4).

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 26 años acude a emergencias por presentar un cuadro de náuseas y dolor abdominal, desde el día anterior a su ingreso, con saturación normal y una fiebre cuantificada

de 38 grados centígrados; por lo que anuncia la ingesta de un paracetamol de 500 mg; no obstante, no presenta mejoría, por lo que acude al Hospital Regional del Cusco. A la llegada lo derivan al



servicio de gastroenterología donde informa que su tiempo de enfermedad fue de aproximadamente 2 meses de inicio súbito y de curso progresivo, con exámenes complementarios como Inmunología Elisa para VIH: Negativo; examen ecográfico de abdomen con evidencia de engrosamiento mural de colon ascendente, con presencia de pólipo vesicular; Tomografía con contraste: Engrosamiento mural de colon ascendente e íleon, con asociación a colección abcesada de psoas derecho; Tomografía de abdomen y pelvis sin y con contraste: Proceso neofor-mativo del colon ascendente y cecal asociado a infiltración de grasa mesentérica y absceso retroperitoneal; Inmunología

HIV anticuerpo/antígeno, Negativo y HTLV 1/2 anticuerpos, negativos. Microbiología: Baciloscopia negativa; Colocación de drenaje Pigtail sin complicaciones, Prueba de TBC en heces: Positivo; Colangiografía: Evidencia de tejido sólido en colon ascendente. El paciente manifestó además dolor abdominal, dolor lumbar y deposiciones líquidas en una escala de Bristol 7, se realiza una tomografía que reveló un absceso en el psoas, por lo que se procede a realizar una colonoscopia, encontrando úlceras en el ciego y colon ascendente *fig.1*; debido a ello, se decide hacerle una biopsia de las lesiones, cuyo resultado sale sugestivo de blastomycosis.

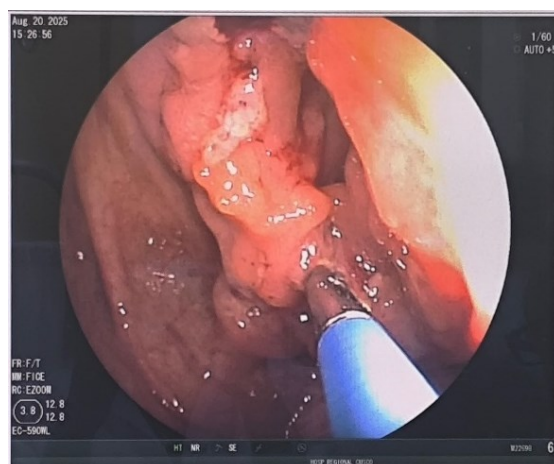


Fig.1 Lesiones proliferativas úlceras presentes en colonoscopia junto a lesión de aspecto tumoral elevada y de contornos irregulares

Se le realiza un drenaje del absceso, se envían los cultivos a laboratorio, y en uno

de ellos sale positivo la presencia de *E. coli*, posteriormente es derivado al

servicio de neumología donde, por exámenes tomados antes a su ingreso al hospital (GENEXPERT), se le diagnostica con Tuberculosis extrapulmonar, y se le solicita el internamiento en medicina C, donde es atendido y estudiado. Desde los primeros días de hospitalización presentó un cuadro gastrointestinal activo, con múltiples episodios de emesis, náuseas persistentes y deposiciones líquidas, refiere incluso con rasgos de sangre en uno de estos episodios.

Al examen físico, se halló dolor a la palpación en epigastrio y mesogastrio, acompañado de una adenopatía inguinal derecha de aproximadamente 3×2 cm. Se le indicó una dieta hiperproteica e hipograsa y se inició hidratación con solución salina 0.9%. A modo de manejo antibacteriano recibió ceftriaxona 2 g cada 24 h EV, además de metamizol EV para el control del dolor. También se inició el esquema antituberculoso en dosis plenas, y piridoxina 50 mg VO como medida preventiva. Para la protección digestiva y alivio del malestar abdominal se administró sucralfato y bromuro de pinaverio 100 mg VO. En este periodo se realizó una Tomografía de abdomen y pelvis con y sin contraste que evidenció un absceso retroperitoneal derecho, adyacente al

músculo psoas-iliaco, con paredes engrosadas, burbujas aéreas en su interior y presencia del extremo distal de un catéter de drenaje. La colección medía $118 \times 68 \times 43$ mm. Además, se identificó tejido de aspecto sólido que rodeaba el colon ascendente, en contacto con la celda renal y asas del intestino delgado, de 80×60 mm, con captación de contraste. Días posteriores se obtuvo un estudio anatomopatológico de biopsia colónica para segunda opinión.

El informe mostró malacoplaquia de colon, con los siguientes hallazgos: mucosa colónica con reacción inflamatoria constituida por histiocitos, plasmocitos, linfocitos y granulocitos; así como presencia de cuerpos de Michaelis–Gutmann dentro de macrófagos *fig. 2*; adicionalmente, se observaron estructuras levaduriformes micóticas monogenantes rodeadas por un halo visible con tinción verde metenamina de Gomori y PAS *fig. 3 y 4*; citoqueratina negativa y Gram negativo. Se menciona que la malacoplaquia suele asociarse a diferentes bacterias como E. coli. Posteriormente, y con el avance de los días, el paciente desarrolló un deterioro hepático significativo, evidenciando valores marcadamente alterados con TGO en 199U/L y TGP en 129 U/L,



siendo los valores elevados y compatibles con una reacción adversa al tratamiento antituberculoso. Debido a este hallazgo, el esquema fue suspendido y se priorizó la estabilización clínica mediante

hidratación continua, soporte sintomático y vigilancia estrecha, ya que el cuadro coincidía además con el diagnóstico de un absceso retroperitoneal por *E. coli*

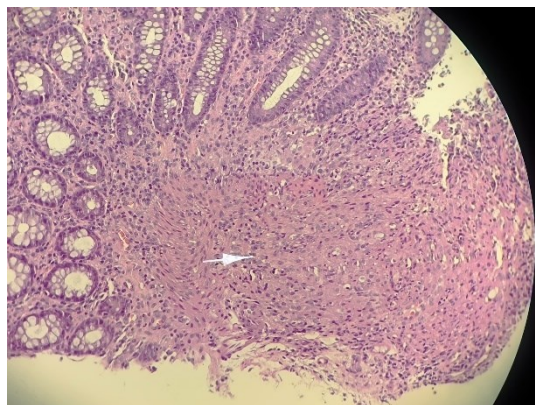


Fig. 2 Diferencia de la estructura intestinal en la parte superior se observa la formación normal de la mucosa intestinal y en la parte inferior el proceso granulomatoso

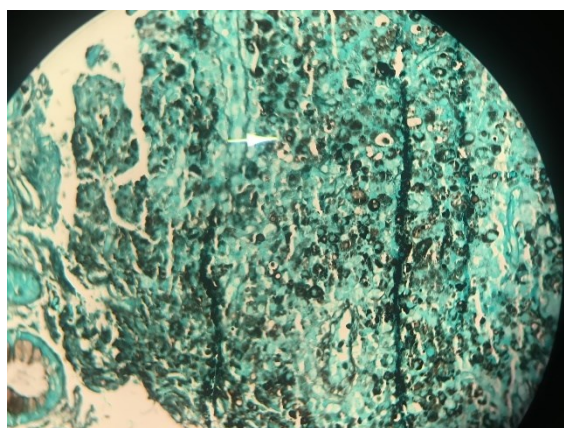


Fig. 3 Presencia de estructuras levaduriformes micóticas en la tinción de plata metenamina de Gomori señaladas por la flecha.

Se reforzó la terapia antibacteriana con ceftazidima 2 g cada 8 h, EV, complementada con metronidazol 500 mg cada 8 h, EV. Continuaron las medidas para el

control digestivo, usando sucralfato, bromuro de pinaverio, hioscina 20 mg EV para los episodios de dolor cólico, y omeprazol 40 mg EV para protección

gástrica. Se mantuvo también la hidratación con solución salina 0.9% y soluciones polielectrolíticas, además de la suplementación con piridoxina.

A medida que la sintomatología evolucionó, el manejo del dolor y del malestar abdominal se volvió más complejo, requiriendo diclofenaco 50 mg EV y simeticona para la distensión abdominal. Para regular el tránsito intestinal se administró lactulosa con agua, y las náuseas fueron tratadas con metoclopramida 10 mg EV, complementada con omeprazol 20 mg VO. El uso de bromuro de hioscina 20 mg EV se mantuvo para los episodios recurrentes de dolor tipo cólico. Paralelamente el paciente continuó recibiendo ceftazidima en intervalos más frecuentes, mientras el tratamiento antituberculoso

permanecía suspendido debido al riesgo hepático.

Pese a la complejidad del cuadro, el paciente mostró una mejoría progresiva. Las náuseas y el dolor se redujeron y se le solicita proceder con intervención quirúrgica, la cual el paciente acepta. Este procedimiento se realizaría en el Hospital Regional del Cusco; sin embargo, el paciente solicita alta voluntaria y la efectúa, a pesar del intento de persuasión del servicio.

El paciente recurre a controles por consulta externa en gastroenterología, prometiendo hacer el procedimiento; sin embargo, este nunca es realizado, debido a que el paciente dejó de contestar llamadas del personal encargado.

DISCUSIÓN

La coinfección entre *Mycobacterium tuberculosis* y *Paracoccidioides* es un fenómeno ampliamente documentado en América Latina, estudios reportan tasas de coinfección que oscilan entre 5.5% y 28% en pacientes con paracoccidioidomicosis (5,6). La presentación clínica de ambas entidades puede ser indistinguible, ya que comparten manifestaciones como pérdida de peso, fiebre, lesiones

granulomatosas y compromiso pulmonar o extrapulmonar (7,8). El aislamiento de *E. Coli* en el cultivo junto con el diagnóstico histopatológico de malacoplaquia confirma esta asociación clásica, dado que *E. Coli* es el patógeno más frecuentemente implicado en casos de malacoplaquia, particularmente en contextos de inmunosupresión (9,10). El hallazgo colonoscópico de una masa colónica y el



reporte de patología de neoplasia fusocelular añade un nivel adicional de complejidad, la ausencia de atipia celular y mitosis en el examen histopatológico apoya la naturaleza benigna del proceso, aunque la confirmación definitiva mediante inmunohistoquímica no pudo realizarse debido al alta voluntaria del paciente. La causa de la inmunodeficiencia en este paciente permanece sin determinarse definitivamente debido a la interrupción del

estudio. El desenlace de este caso, con alta voluntaria del paciente antes de completar los estudios diagnósticos y recibir tratamiento quirúrgico propuesto, refleja un problema frecuente en los sistemas de salud, particularmente en países en desarrollo. La complejidad del caso, múltiples diagnósticos, hospitalización prolongada y la propuesta de cirugía probablemente contribuyeron a la decisión del paciente.

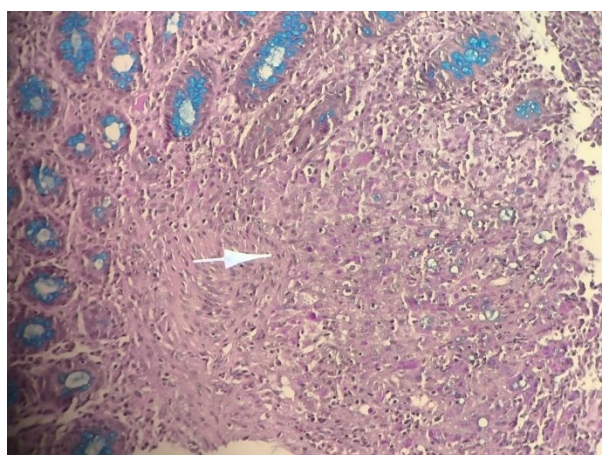


Fig. 4 Presencia de estructuras micóticas que se observan como formaciones circulares de tono rosado oscuro en tinción PAS

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno de los autores presenta conflictos de interés con este artículo.

BIOÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN

Se protegen confidencialmente los datos personales del paciente, no exponiendo su identificación.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Tobin EH, Khatri AM. Tuberculosis abdominal. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [actualizado 6 Feb 2025; citado 2025 Nov 09].
2. Tapia EO. Tuberculosis intestinal secundaria: hallazgos morfológicos en un caso con desenlace fatal. Int J Morphol [Internet]. 2012 Mar [citado 2025 Nov 09];30(1):347-353.
3. Burstein AZ. Aspectos clínicos de la blastomicosis sudamericana (paracoccidioidomycosis) en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2002 Ene [citado 2025 Nov 09];19(1):43-47.
4. García MF, Obeid JA, Brosutti OD, Minetti MA, García Calcaterra EM, Cian MS. Perforación intestinal por paracoccidioidomycosis: una causa poco frecuente. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Acta Gastroenterol Latinoam [Internet]. 2021 [citado 2025 Nov 09];51(4):450-456.
5. Zamudio P, Chávez-Lozano E, Montalvo-Casimiro M. Key fungal coinfections: epidemiology, mechanisms of interaction, and clinical implications. J Fungi (Basel) [Internet]. 2025 [citado 2025 Nov 08];11(4):257.
6. Gorgas Course. Case 2023-3: paracoccidioidomycosis and tuberculosis coinfection [Internet]. University of Alabama at Birmingham; 2023 [citado 2025 Nov 08].
7. Galvis-Franco W, Ruiz-Mejía C, Pérez-Villegas D. Paracoccidioidomycosis crónica multifocal con compromiso perioral y laríngeo en un paciente inmunocompetente: reporte de un caso. Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello [Internet]. 2023 [citado 2025 Nov 08];51(4):310-315.
8. Giusiano G, Fernández N, Vitale RG, Santiso G, Rojas F, Tracogna F, et al. Paracoccidioidomycosis in Argentina: a multicenter study analysis of 466 cases. J Fungi (Basel) [Internet]. 2023 [citado 2025 Nov 09];9(4):437.
9. Kwan E, Ryan CJ. Malakoplakia. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 2025 Nov 09].
10. Yuoh G, Hove MG, Roe J, Mikota S, Aguanno JJ. Pulmonary malakoplakia in acquired immunodeficiency syndrome: an ultrastructural study of morphogenesis of Michaelis-Gutmann bodies. Mod Pathol [Internet]. 1996 [citado 2025 Nov 08];9(4):476-483.

El secreto de la felicidad no es hacer siempre lo que se quiere, sino querer siempre lo que se hace.

León Tolstoi



DIVERTICULECTOMÍA (MIOMECTOMÍA) ENDOSCÓPICA DE ZENKER. MANEJO CON CAP. REPORTE DE CASO

ENDOSCOPIC ZENKER'S DIVERTICULECTOMY (MYOTOMY) MANAGED WITH A CAP DEVICE. CASE REPORT

AUTORES:

Alejandro Tagle-Vega¹, Kentaro Umeno-Suzuki¹, Edith Sanchez-Huamán¹, Julio Joaquín Valencia-Baca¹, Eduarda Lucero Tapia-Mamani¹, Alan Royer Solis-Fernández¹, Renán Ramírez-Vargas², Rubén Ulises Coaquira-Mamani³, Uriel Tagle-Vega⁴.

¹ Escuela Profesional de Medicina Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú

² Médico Internista, Hospital Regional del Cusco, Cusco, Perú

³ Médico Gastroenterólogo, Hospital Regional del Cusco, Cusco, Perú

⁴ Médico Cirujano, Investigador RENACYT Nivel VII, Cusco, Cusco, Perú

Autor corresponsal

Nombre: Alejandro Tagle-Vega

Correo electrónico: taglealejandro7@gmail.com

Número de teléfono: +51 902324009

RESUMEN

El divertículo de Zenker (DZ) es un pseudodivertículo adquirido de la hipofaringe que surge en el triángulo de Killian por disfunción del músculo cricofaríngeo. Afecta sobre todo a adultos mayores y causa disfagia, regurgitación, tos crónica y riesgo de neumonía aspirativa. El diagnóstico se basa en tránsito baritado y endoscopia. El manejo ha evolucionado desde la cirugía abierta hacia técnicas endoscópicas mínimamente invasivas, como la septostomía flexible y los métodos asistidos con cap, que permiten un tratamiento eficaz con menor morbilidad y recuperación más rápida.

Palabras clave:

Divertículo de Zenker; Disfunción cricofaríngea; Endoscopia terapéutica; Septostomía endoscópica; Triángulo de Killian.



ABSTRACT

Zenker's diverticulum (ZD) is an acquired hypopharyngeal outpouching that develops through Killian's triangle due to cricopharyngeal muscle dysfunction. It primarily affects older adults and presents with dysphagia, regurgitation, chronic cough, and risk of aspiration pneumonia. Diagnosis relies on barium swallow and endoscopy. Treatment has shifted from open surgery to minimally invasive endoscopic techniques, such as flexible septotomy and cap-assisted approaches, which provide effective symptom relief with lower morbidity and faster recovery, making them the preferred therapeutic option.

Keywords:

Cricopharyngeal dysfunction; Endoscopic septotomy; Hypopharyngeal diverticulum; Killian's triangle; Zenker's diverticulum.

INTRODUCCIÓN

El divertículo de Zenker (DZ) es un pseudodivertículo que se forma mayormente a través del triángulo de Killian [1]. En Latinoamérica la evidencia aún es inespecífica, por lo que existe la posibilidad de subdiagnosticar esta patología en el continente, retrasado por el limitado acceso a estudios de imagen especializados [2].

El manejo del DZ es de cuidado por su mayor morbilidad asociada a cirugía abierta, recurrencia, selección de pacientes para abordaje endoscópico o quirúrgico abierto,

personalización de abordaje para cada paciente y las características anatómicas intrínsecas del divertículo [3]. El tratamiento del DZ ha evolucionado hacia técnicas menos invasivas como la diverticulectomía endoscópica asistida con cap (Cap-Assisted Endoscopy Septomy) y la técnica de miotomía endoscópica per-oral (Z-POEM) las cuales permiten una sección del tabique diverticular asociado a una menor estancia hospitalaria y una morbilidad menor comparada con la cirugía abierta clásica [4].

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 68 años refiere que 4 semanas antes del ingreso al hospital, empezó con episodio de disfagia orofa-

ríngea, acompañada de odinofagia con intensidad 8/10 en la Escala Visual Análoga (EVA), de carácter urente, que se presen-



taba con cada ingesta. Tres semanas antes, los síntomas progresaron con regurgitación inmediata del contenido ingerido, vómitos postprandiales, pérdida de peso no cuantificada debido a la regurgitación, vómitos y anorexia por evitación de ingesta alimentaria.

Las dos semanas antes del ingreso, los síntomas se intensificaron, con alteraciones en el ciclo del sueño, astenia y adinamia. Una semana antes del ingreso, el cuadro clínico se agravó aún más, con hemoptisis, recolectando una cantidad total aproximada de 250 ml de sangre expelida durante la semana antes del ingreso.

En la evaluación al ingreso, el paciente se encontraba en regular estado general, malnutrido con disminución de masa muscular y pániculo adiposo, mucosas pálidas, vigil y parcialmente orientado en tiempo espacio y persona, presentó una

saturación de oxígeno al 70% al aire ambiente. El examen respiratorio mostró disminución del murmullo vesicular, matidez a la percusión y estertores crepitantes, con roncus dispersos en la base pulmonar derecha, hallazgos compatibles con consolidación por probable broncoaspiración. El resto del examen físico fue normal.

En los exámenes auxiliares se demostró anemia moderada (hemoglobina 8.0 g/dL, hematocrito 31%), leucocitos $7.1 \times 10^3/\mu\text{L}$ con neutrofilia relativa y linfocitosis leve. La proteína C reactiva se encontraba marcadamente elevada (176.6mg/L). Otros exámenes realizados incluyeron la gasometría arterial seriada (Tabla 1) evidenciando deterioro progresivo de la oxigenación, compatible con insuficiencia respiratoria secundaria a broncoaspiración asociada al DZ.

Tabla 1. Gasometrías Seriadadas

Fecha	pH	pCO ₂ (mmHg)	pO ₂ (mmHg)	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	PaO ₂ /FiO ₂
23/09	7.53	26.6	45.9	24.7	360
01/10	7.51	27.3	136	21.3	272
04/10	7.39	43.5	93.3	25.9	155

En los estudios de imagen y endoscopia se confirmó el diagnóstico de DZ. El tránsito esofágico baritado (Figura 1A y B) evidenció una cavidad sacular posterior al

esófago cervical con retención de contraste, sin extravasación del medio de contraste ni estenosis distal.



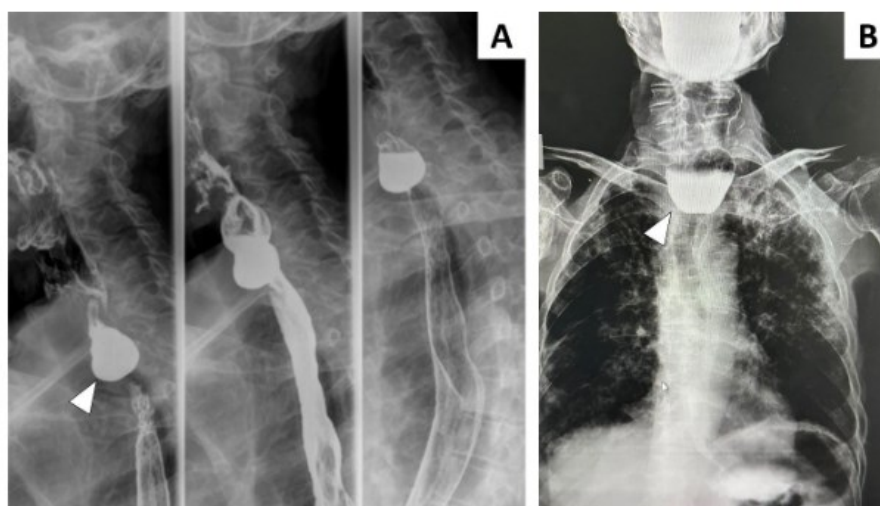


Figura 1. Radiografía con tránsito esofágico baritado. (A) Proyección lateral muestra un DZ (cabeza de flecha blanca) posterior al esófago cervical condicionando la retención de contraste en proyección lateral. (B) Proyección anteroposterior con dilatación sacular posterior al esófago con persistencia del medio de contraste (cabeza de flecha blanca). Con los hallazgos descritos se optó por realizar una diverticulectomía endoscópica asistida con cap (Cap-Assisted Endoscopy Septomy)scopy

En la endoscopia digestiva alta bajo sedación consciente (Figura 2), a los 18 cm del arco dentario superior se evidenció un saco diverticular de aproximadamente 5cm de longitud, proyectado hacia el cuadrante izquierdo (Figura 2A) y separado de la luz esofágica por un tabique de 2.5 cm (Figura 2B), compatible con DZ.

Con el apoyo de una guía hidrofílica, se canalizó el esófago, introduciendo un asa de precorte y un bisturí endoscópico tipo Needle Knife, asistidos por un capuchón distal transparente (CAP). Esto permitió una mejor exposición del tabique, esta-

bilidad endoscópica y control preciso del plano de sección.

Se efectuó la diverticulectomía endoscópica mediante sección progresiva y controlada del tabique diverticular hasta exponer el plano muscular, alcanzando una profundidad aproximada de 1 cm (Figura 2C y D), logrando una comunicación amplia y funcional entre el divertículo y la luz esofágica. Al finalizar, se colocó un clip hemostático profiláctico para prevenir complicaciones hemorrágicas.

El procedimiento se realizó sin complicaciones y el paciente toleró la intervención de manera satisfactoria, sin eventos adversos post-procedimiento.

En el control endoscópico, la mucosa esofágica se observó íntegra y sin evidencia de sangrado, estenosis o recurrencia diverticular. A las 4 semanas, el paciente se encontraba clínicamente estable res-

pecto al procedimiento, permaneciendo en recuperación respiratoria con oxigenoterapia de bajo flujo por cánula bina-sal.

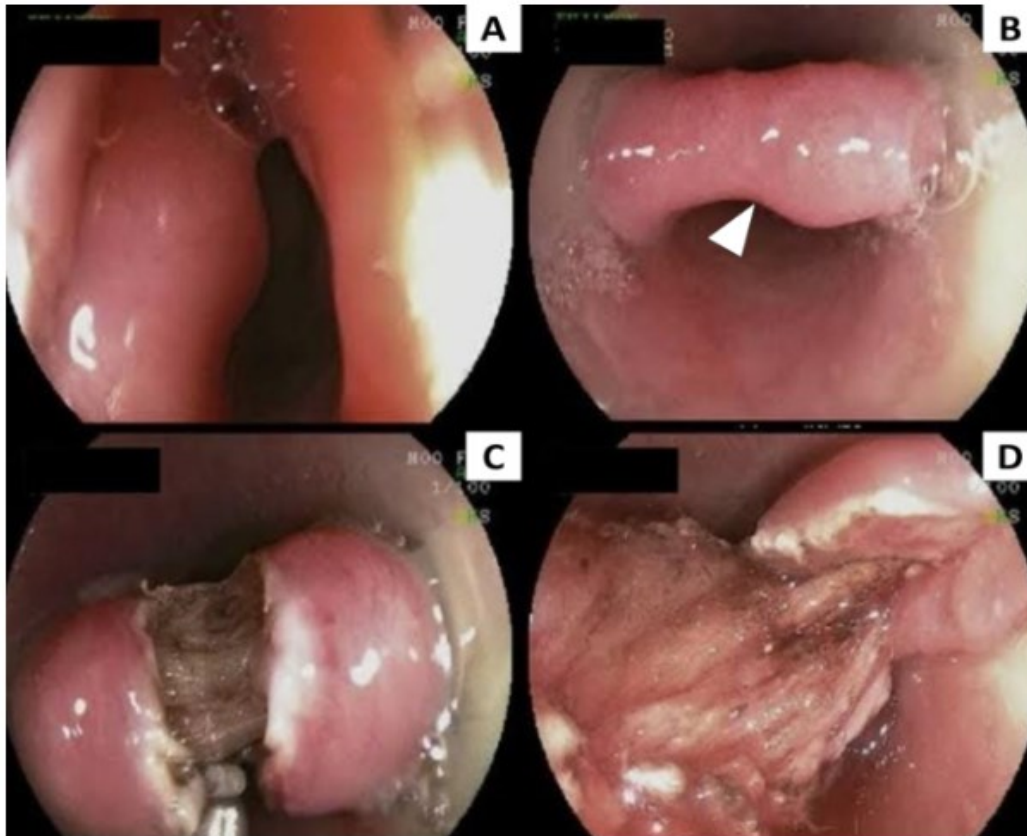


Figura 2. Endoscopia Digestiva Alta. (A) Introducción del endoscopio, (B) Identificación del tabique del TZ (cabeza de flecha blanca) mostrando hacia arriba del tabique el lumen esofágico y hacia abajo la cavidad del divertículo, (C y D) diverticulectomía del tabique.

DISCUSIÓN

El DZ es un pseudodivertículo que se desarrolla en la pared posterior de la hipofaringe, inmediatamente encima del esfínter esofágico superior (EES), entre el músculo cricofaríngeo (CF) y el constrictor inferior de la faringe, a la altura de las vértebras C5 y C7. Se define como una evaginación o protrusión de la mucosa a través de una zona débil de la pared de un órgano hueco, y se clasifica como un pseudodivertículo porque afecta únicamente las capas mucosas y submucosas, sin involucrar la capa muscular [1, 5].

Esta protrusión ocurre a través de una zona de debilidad triangular conocida como triángulo de Killian o triángulo de Lamier, cuya base está formada por el CF y cuyos lados corresponden a los bordes inferiores de los constrictores inferiores, que se unen oblicuamente hacia arriba en el rafe medio, a uno o dos centímetros por encima del CF [6].

El DZ es un trastorno poco frecuente, con una prevalencia aproximada de 0.01-0.11% en la población mundial, con mayor predominio en hombres. Representa alrededor del 2% de los estudios radiológicos realizados por disfagia, y afecta principalmente a personas

de edad avanzada, con la mayor incidencia entre los 70 y 90 años, siendo raro antes de los 40 años [5, 6]. Su etiología se atribuye a una alteración estructural y funcional del CF, donde una presión intraluminal anormal durante la deglución, causada por fibrosis o disfunción en la relajación del CF, genera una dehiscencia muscular que facilita la formación del divertículo. La disminución de la distensibilidad del CF, principalmente por cambios fibróticos, aumenta la presión durante la deglución, provocando una herniación mucosa en el punto más débil sobre el CF. En la mayoría de los casos, el divertículo se proyecta hacia el lado izquierdo del cuello, probablemente debido a la curvatura natural del esófago cervical [5].

Los pacientes con DZ suelen presentar disfagia progresiva para sólidos y líquidos como síntoma principal, atribuible a la falta de elasticidad del CF, al llenado del divertículo con residuos alimentarios o a la compresión directa sobre el esófago. Esta disfagia se acompaña frecuentemente de regurgitación de alimentos no digeridos, ruidos durante la deglución, halitosis, tos crónica recurrente, aspiración y pérdida de peso



inexplicada. En algunos casos, los pacientes refieren una tumoración o bulto palpable en el cuello debido a la protrusión del divertículo. Los síntomas aparecen de manera lenta y progresiva, a lo largo de meses o años [7].

La evaluación diagnóstica del DZ se basa principalmente en el estudio de deglución con bario y videofluoroscopia, que permiten determinar el tamaño, ubicación y características del revestimiento mucoso. Además, es crucial estratificar el divertículo según su tamaño para planificar el procedimiento terapéutico [5, 8].

Históricamente, la diverticulectomía con miotomía del CF se consideró como el "gold standard" debido a sus bajas tasas de recurrencia (<5%) [9]. Sin embargo, este enfoque implicaba una morbilidad considerable, con riesgos de fístula salival (1-10%), lesión del nervio laríngeo recurrente y una mortalidad de hasta 1.5%, especialmente en pacientes de edad avanzada con comorbilidades [10]. La diverticulopexia con miotomía surgió como alternativa para reducir el riesgo de fístula, al evitar la apertura de la mucosa esofágica, pero aún presentaba complicaciones asociadas al abordaje cervical abierto. La

evolución del tratamiento del DZ llegó con la endoscopia: la diverticulectomía endoscópica rígida (técnica de Dohleman, modernizada con el grapado automático), demostró que la sección del septo (miotomía endoluminal) era suficiente para resolver la sintomatología, disminuyendo drásticamente la morbimortalidad y la estancia hospitalaria, consolidándose como el nuevo estándar de referencia durante años [11]. No obstante, su dependencia de la hiperextensión cervical y el equipo especializado limita su aplicabilidad. La diverticulectomía endoscópica flexible clásica superó esta barrera al utilizar gastroscopios convencionales, pero inicialmente se asoció a mayores tasas de recurrencia (10-20%) y desafíos técnicos para lograr una miotomía completa y segura.

Actualmente, el tratamiento inicial preferido para la mayoría de los pacientes con DZ es la diverticulectomía endoscópica, priorizando técnicas que aseguren una miotomía completa y controlada. Entre las opciones endoscópicas flexibles, la técnica Z-POEM representa el avance más reciente, con tasas de éxito superiores al 95% [12]. No obstante, su complejidad técnica y curva de aprendizaje la restringen a centros de alto



volumen, acceso a equipo especializado y especialistas más entrenados. En este contexto, la diverticulectomía endoscópica flexible asistida con cap de incisión mucosa se destaca como una opción eficaz y accesible, equilibrando la miotomía completa con la practicidad de la endoscopia flexible.

La diverticulectomía endoscópica asistida con cap aborda la principal limitación de la endoscopia flexible clásica: la visualización y estabilización inconstante del septo. El uso de un capuchón transparente en el extremo del endoscopio permite aplicar succión sobre el tabique divertículo-esofágico, fijándose y exponiéndose óptimamente para una disección controlada con gancho de electrocauterio. Este método transforma un procedimiento potencialmente impreciso en uno reproducible y seguro. Los resultados reportados en la literatura para la diverticulectomía endoscópica asistida con cap son excelentes, con tasas de éxito clínico inicial que rivalizan con las del abordaje rígido (85-

95%) y un perfil de seguridad notable (tasas de perforación <3%, generalmente manejables de forma conservadora) [13]. Las ventajas incluyen una accesibilidad universal para la mayoría de los hospitales siendo equipamiento estándar, la versatilidad para su adaptación en pacientes con limitación de movilidad cervical, la posibilidad de una disección por capas más seguras con incisiones lineales y es más corto que la técnica Z-POEM y sin la necesidad de un setup quirúrgico para el endoscopio rígido [10,13].

En el presente caso, la aplicación de la diverticulectomía endoscópica asistida con cap resultó particularmente adecuada dada la anatomía peculiar del divertículo (proyección hacia el cuadrante izquierdo y tabique de 2.5 cm) y la fragilidad del paciente, con comorbilidades como anemia e insuficiencia respiratoria. En este caso particular, esta técnica permitió abordar al paciente de alto riesgo de manera segura.

CONCLUSIÓN

La diverticulectomía endoscópica asistida con cap es una opción segura, eficaz y accesible para tratar el divertículo

de Zenker, incluso en casos complicados con candidiasis esofágica, neumonía aspirativa y distrés respiratorio. Su



accesibilidad, versatilidad anatómica y bajo riesgo la convierten en una alternativa favorable frente a técnicas más complejas como Z-POEM, especialmente en pacientes mayores con comorbilidades. Se recomienda considerar CAPS como primera elección dentro

de un enfoque multidisciplinario que incluya evaluación endoscópica, soporte respiratorio y seguimiento para detectar recurrencias. Este reporte destaca la importancia del diagnóstico temprano y la intervención oportuna para evitar el deterioro clínico.

CONFLICTOS DE INTERÉS Y FINANCIAMIENTO

Los autores declaran no tener conflictos de intereses y señalan que este estudio no recibió financiamiento externo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nuño-Guzmán CM, García-Carrasco D, Haro M, Arróniz-Jáuregui J, Corona JL, Salcido M. Zenker's Diverticulum: Diagnostic Approach and Surgical Management. Case Reports in Gastroenterology [Internet]. 2014;8(3):346–52. Available from: <https://www.karger.com/Article/FullText/369130>
2. Uoti S, Andersson S, Robinson EM, Jari Räsänen, Ville Kytö, Ilkka Ilonen. Epidemiology and Management of Zenker Diverticulum in a Low-Threshold Single-payer Health Care System. JAMA otolaryngology-- head & neck surgery [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2023 Sep 29];148(3):235–5. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaotolaryngology/article-abstract/2787300>
3. Verdonck J, Morton RP. Systematic review on treatment of Zenker's diverticulum. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology. 2014 Sep 7;272(11):3095–107.
4. Repici A, Cappello A, Spadaccini M, Nicoletti R, Carrara S, Alessandro Fugazza, et al. Cap-Assisted Endoscopic Septotomy of Zenker's Diverticulum: Early and Long-Term Outcomes. 2021 Jul 7; Publish Ahead of Print.
5. Nesheiwat Z, Antunes C., Zenker Diverticulum [Internet]. StatPearls [Bookshelf]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Last Update: 8 Aug 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499996/>
6. Covian E, Divertículo de Zenker [Internet]. Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva (SACD); 2020 May. Available from: <https://sacd.org.ar/wp-content/uploads/2020/05/usesentaytres.pdf>
7. Zaw ST, Zaw T, Haque M. Large Zenker's Diverticulum: A Case Report. Cureus [Internet]. 2023 Mar 1 [cited 2023 Jun 5];15(3):e36783. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37123671/>



8. Nicolás M, Felipe L, Astudillo J, Adolfo J, Jara A, Docente R, et al. Caso clínico-radiológico: Divertículo de Zenker [Internet]. Available from: https://www.revmed-maule.cl/wp-content/uploads/2022/08/VOL37_N1_Caso-clinico-radiologico-Diverticulo-de-Zenker.pdf
9. Ferreira LE, et al. The evolution of Zenker's diverticulum management: from open surgery to flexible endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2023;33(2): 255-270.
10. Smith SR, et al. Open vs. endoscopic approach for Zenker's diverticulum: a systematic review and meta-analysis. *Dysphagia.* 2021;36(4): 512-522.
11. Li Y, et al. Long-term outcomes of rigid endoscopic stapling for Zenker's diverticulum: a 10-year experience. *Surg Endosc.* 2022;36(5): 3450-3457.
12. Hernández Mondragón OV, et al. Zenker's peroral endoscopic myotomy (Z-POEM): an international multicenter study of 287 cases. *Gastrointest Endosc.* 2024;95(1): 98-106.e5.
13. Repici A, et al. Flexible endoscopic treatment for Zenker's diverticulum with a cap-assisted technique: outcomes and follow-up in a large single-center series. *Endoscopy.* 2023;55(8): 712-718.



El corazón tiene razones que la razón ignora.

Blaise Pascal

CASO CLÍNICO

MUCOCELE APENDICULAR SIMULANDO PLASTRÓN

APENDICULAR.

HOSPITAL REGIONAL DE APOYO DEPARTAMENTAL DEL CUSCO.

CLINICAL CASE

APPENDICEAL MUCOCELE MIMICKING AN APPENDICEAL PHLEGMON.

REGIONAL SUPPORT HOSPITAL OF CUSCO.

Autores: Mirtha Albis Villa¹. Yaneth Arminta Ochoa².

¹ Médico asistente. Cirugía general. Hospital Regional del Cusco.
Autor para la correspondencia. E-mail: malbis5@hotmail.com

² Médico residente, especialidad de cirugía general. E-mail: yaaroc23@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El término «mucocele», una denominación no específica y descriptiva referida a una dilatación quística de la luz apendicular, mucosa anormal dentro de la luz del apéndice, cuya etiología es obstructiva y produce un acumulo retrógrado de sustancia mucoide, independientemente de la causa subyacente, es una afección clínica rara que con poca frecuencia se considera en el diagnóstico diferencial de las lesiones localizadas en el cuadrante inferior derecho del abdomen (1).

Este se puede dividir en cuatro subtipos histológicos, el cual el más común es el cistoadenoma mucinoso. El dolor en fosa iliaca derecha, náuseas, vómitos, cambios en hábito intestinal y sangrado gastrointestinal constituyen algunos de los síntomas que pueden presentar los portadores de esta patología, sin embargo, la gran mayoría son asintomáticos. Los estudios de imagen y la clínica son orientadores a su diagnóstico, estas pruebas son de suma importancia para la prevención de complicaciones intraoperatorias entre ellas el pseudomixoma peritoneal y diseñar el abordaje quirúrgico que es el tratamiento definitivo para esta patología (1).



Objetivo: Presentar un paciente con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda complicada y plastrón apendicular que fue intervenido quirúrgicamente de urgencia y se le diagnosticó finalmente un mucocele apendicular.

Conclusiones: El mucocele apendicular es una afección clínica-quirúrgica que, a pesar de ser conocida, su incidencia es muy baja; siendo el diagnóstico preoperatorio difícil por la variedad en su presentación clínica.

Palabras clave: Mucocele apendicular; Apendicitis aguda; plastrón apendicular.

ABSTRACT

Introduction: The term "mucocele," a nonspecific and descriptive designation referring to a cystic dilation of the appendiceal lumen, abnormal mucosa within the lumen of the appendix, whose etiology is obstructive and produces a retrograde accumulation of mucoid substance, regardless of the underlying cause, is a rare clinical condition that is infrequently considered in the differential diagnosis of lesions located in the right lower quadrant of the abdomen (1).

It can be divided into four histological subtypes, the most common of which is mucinous cystadenoma. Right lower quadrant pain, nausea, vomiting, changes in bowel habits, and gastrointestinal bleeding are some of the symptoms that may be present in patients with this condition; however, the vast majority are asymptomatic. Imaging studies and clinical examination guide the diagnosis. These tests are crucial for preventing intraoperative complications, including pseudomyxoma peritonei, and for designing the surgical approach, which is the definitive treatment for this condition (1).

Objective: To present a patient with a preoperative diagnosis of complicated acute appendicitis and appendiceal phlegmon who underwent emergency surgery and was ultimately diagnosed with an appendiceal mucocele.

Conclusions: Appendiceal mucocele is a clinical-surgical condition that, despite being known, has a very low incidence; preoperative diagnosis is difficult due to the variety of its clinical presentations.

Keywords: Appendiceal mucocele; Acute appendicitis; Appendiceal phlegmon.



Introducción

El objetivo de esta revisión es brindar información actual sobre el mucocele apendicular, y enfatizar la importancia de que dicha patología sea tomada en cuenta entre los diagnósticos diferenciales de dolor abdominal, pese a su

baja incidencia, debido al alto potencial de desarrollo de pseudomixoma peritoneal y otras complicaciones, si no se lleva a cabo el abordaje quirúrgico adecuado.

Presentación del caso

Paciente masculino de 68 años de edad, agricultor, procedencia rural. Fue admitido en la Unidad de Emergencia por presentar hace 10 días, dolor abdominal difuso, progresivo tipo cólico y cefalea, acude a su centro médico donde es medicado con paracetamol. A la exploración física abdomen ligeramente distendido, doloroso a la palpación profunda en fosa iliaca derecha y masa palpable. Se planteó un cuadro de plastrón apendicular. Se tomaron las primeras medidas de apoyo vital a órganos como el aporte de volumen, tratamiento con antimicrobianos de amplio espectro (2).

Se indicaron complementarios de urgencia y valoración por Cirugía

General. En la analítica destaca una leucocitosis de $6.16 \cdot 10^3/\text{ul}$. En las técnicas de imagenología, la ecografía abdominal mostró una imagen compleja heterogénea en la fosa iliaca derecha, alargada, bien delimitada que mide 52 por 72 mm con ecos medios. No, líquido libre en la cavidad.

La tomografía computarizada simple de abdomen confirmó la colección líquida en fosa iliaca derecha, que se encuentra en contacto con la región inferior del ciego, sugiriendo una colección apendicular que se interpreta como absceso por lo que se indica punción percutánea donde se extrae secreción mucosa (3). (Figuras 1 y 2).

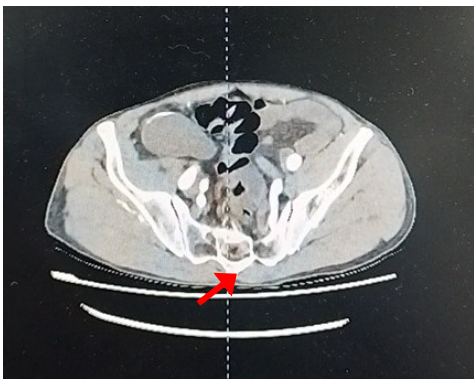


Fig. 1: Tomografía axial computarizada



Fig. 2: Tomografía corte coronal

Con la sospecha clínica de apendicitis aguda complicada y ante la duda diagnóstica se decidió realizar laparoscopia exploradora convertida de urgencia.

Se realizó incisión media supra infraumbilical hasta cavidad abdominal identificándose un mucocele apendicular con zonas blancas nacaradas, por lo que se realizó hemicolectomía derecha. Se exploraron restos de órganos intraabdominales sin alteraciones.

Epidemiología

La apendicectomía es una de las intervenciones quirúrgicas más comunes efectuadas en cirugía de urgencia. El estudio histopatológico de rutina puede encontrar anomalías patológicas no sospechadas en alrededor de un 5% de los casos, siendo los tumores apendiculares, parte importante de estos hallazgos.

El mucocele del apéndice fue descrito por primera vez en 1842 por Karl Freiherr von Rokitansky patólogo aus-

Etiología

Se trata de una entidad clínica que puede ser ocasionada por cuatro procesos patológicos subyacentes diferentes:

Mucocele simple, quiste de retención o ectasia apendicular; la obstrucción es causada por un fecalito o retracción cicatrizal. Existen cambios degenerativos epiteliales, sin hiper-

El informe patológico indica: mucocele apendicular sin atipia. El paciente al sexto día presenta distensión abdominal, residuo gástrico alto, radiografía simple de abdomen de pie con niveles hidroaéreos por lo que ingresa a sala de operaciones donde se verifica dehiscencia de anastomosis de 1 cm en cara posterior de anastomosis ilio-transverso bloqueado por asa de yeyuno y epiplón (4).

traliano, quien lo llamó "Hydrops processus vermiformes". El término «mucocele», una denominación no específica descriptiva referida a una acumulación mucosa anormal dentro de la luz del apéndice, independientemente de la causa subyacente, es una afección clínica rara, que con poca frecuencia se considera en el diagnóstico diferencial de las lesiones localizadas en el cuadrante inferior derecho del abdomen (5).

plasia o neoplasia de la mucosa, la frecuencia es de 4 a 14.8%.

Mucocele hiperplásico: la obstrucción causa la hiperplasia mucosa focal o difusa, sin atipias celulares y distensión luminal 5 a 25%.

Cistoadenoma mucinoso, es la forma más común, también conocido como LAMS (Neoplasias mucinosas



apendiculares de bajo grado), posee una frecuencia entre 63% y 84% de los casos y presenta atipia epitelial y distensión moderada. LAMS representan el 58% de los tumores malignos apendiculares y los carcinoides son los restantes.

Cistoadenocarcinoma mucinoso, abarca entre 11% y 20% de todos los casos, en este tipo ocurre invasión en la pared apendicular, siendo esta la etiología más importante desde una perspectiva quirúrgica. Son poco comunes, raramente se expanden por

vía linfática o hemática, pero tienen una tendencia a producir invasión peritoneal. En etapas avanzadas la cavidad peritoneal puede llegar a estar distendida a causa de acumulación de moco semisólido por una ruptura espontánea o iatrogénica del mucocele, lo que puede conducir a ascitis intra-peritoneal mucinosa, condición conocida como **pseudomixoma peritoneal**, el cual ocurre en un 6% de los casos. Esta complicación se asocia a mayor morbilidad y mortalidad a largo plazo (6).

Clínica

Generalmente asintomáticos o suelen presentar síntomas muy inespecíficos un 25 a 50% de las personas afectadas no mostrarán ninguna manifestación por lo que la mayor parte de los diagnósticos son incidentales, realizados durante alguna exploración radiológica, quirúrgica o endoscópica llevada a cabo por otras razones.

Los síntomas más frecuentemente según reportes de casos de mucocele apendicular son: dolor abdominal agudo (96.6% de pacientes reportado), seguido por náuseas (34.5%),

vómitos (20.7%), fiebre (10.3%) y distensión abdominal (3.4%) (7).

La inespecificidad de la clínica puede contribuir en diagnósticos tardíos o fallidos, aumentando el riesgo de perforación, lo que puede llevar a la aparición de complicaciones, como lo son obstrucción intestinal, invaginación intestinal, hemorragia digestiva, formación de fístulas, vólvulos, y pseudomixoma peritoneal; siendo la última la complicación más grave.

Diagnóstico

Historia clínica, antecedentes, y la información brindada por los distintos tipos de imágenes. Los exámenes complementarios ayudan en el diagnóstico y la planificación del tratamiento.

- Radiografías simples de abdomen a veces, se puede apreciar una masa en cuadrante inferior derecho con algunas calcificaciones.



- El ultrasonido se observará una masa anecoica o heterogénea, generalmente de 2 a 20cm, adherida al ciego, su ecogenicidad dependerá del grado de mucina que contenga adentro e incluso se pueden llegar a observar septos hasta el 50%; se podrán observar calcificaciones curvas intramurales. Es posible observar el signo de **“capas de cebolla”**, donde se aprecian capas concéntricas de material ecogénico dentro del apéndice agrandado, dicho signo se considera patognomónico.

- En la TAC se observa una masa quística encapsulada, con paredes regulares que pueden presentar calcificaciones, con atenuación variable según su contenido, adyacente al ciego. Puede producir desplazamiento de las asas de intestino adyacentes sin presentar signos inflamatorios asociados (hecho fundamental para diferenciarlo de la apendicitis aguda) (1).

Es el método de elección para la valoración del mucocele, inclusive para identificar posibles complicaciones asociadas. Un aumento mayor a 15 mm en su tamaño es característico de mucocele apendicular con 83 % de sensibilidad y 92% de especificidad. El tamaño del mucocele es un factor importante que valorar durante el TAC, debido a que si este es menor a 2cm es por lo general de origen benigno, mientras que si llega a medir 6cm o más tendrá mayor asociación a cistadenocarcinoma y mayor riesgo de perforación.

Muhammad Ali's plantea que el enema de bario se utilizó con frecuencia en el pasado para el diagnóstico de

patologías colónicas. Se ha observado un llenado deficiente de contraste en el apéndice.

En la colonoscopia se observa una masa brillante y redondeada que sobresale del orificio apendicular y una secreción mucosa amarillenta conocida como el **“signo del volcán”**.

En aproximadamente 13-42 % de los pacientes con neoplasia apendicular, está presente una lesión colónica sincrónica. Se recomienda la colonoscopia de vigilancia en pacientes con diagnóstico de cistoadenoma comprobado histológicamente.

- Los exámenes de laboratorio, pueden ser de utilidad para orientar el diagnóstico, con frecuencia se podrán observar valores elevados de Velocidad de eritrosedimentación y aumentos en concentración de Antígeno Carcinoembrionario, los marcadores inmunohistoquímicos que se han expresado en pacientes con mucocele son Citoqueratina (CK) 20, Proteína Caudal Homebox2 (CDX-2) y Mucina tipo 2 (MUC2) (1). La medición de CA 19- 9 y CA 125 también pueden ser útiles. Hasta 67% de los pacientes cursan con marcadores elevados.

El diagnóstico final será confirmado por medio de toma de biopsia y reporte histológico. Aproximadamente un 60% de los diagnósticos se dan posterior a la cirugía. Un diagnóstico preoperatorio con la distinción entre mucocele y apendicitis brindaría gran orientación a la hora de decidir el tipo de intervención (abierta o laparoscópica) (6).



Tratamiento

El abordaje para el mucocele apendicular va a ser siempre quirúrgico; sin embargo, la elección del tipo de intervención resulta controversial.

La apendicectomía simple es la elección para los pacientes con mucocele benigno. Se recomienda la hemicolectomía derecha cuando se sospecha un mucocele maligno por la presencia de un mucocele perforado, un ganglio linfático mesentérico agrandado; cecectomía parcial cuando la base del apéndice es ancha y sobresale hacia la pared cecal, o si el margen del muñón es positivo y los ganglios linfáticos negativos.

Se recomienda una exploración precisa del abdomen debido a la asociación entre el MA y otros cánceres de células secretoras de mucina, como los de colon y de ovario. No está indicada una hemicolectomía derecha en ausencia de enfermedad metastásica

en los ganglios linfáticos, a partir de un examen de sección congelada de éstos dentro del mesenterio apendicular. Una vez obtenida la patología definitiva, se debe evaluar si está indicada una nueva cirugía, según estadiificación. Las opciones quirúrgicas incluyen una hemicolectomía derecha completa con linfadenectomía y CRS y HIPEC para tratar la enfermedad mucinosa peritoneal (PMP). En caso de rotura, la resección primaria debe ir acompañada de la extracción de todos los implantes macroscópicos y recuperar cualquier líquido o moco para un examen citológico. La cirugía abierta tiene dos objetivos: realizar la cirugía con cuidado para evitar la ruptura y que el relleno no se esparza en la cavidad peritoneal y tener una inspección más completa, palpación e inspección directa de las zonas del abdomen donde los tumores mucinosos son más frecuentes (7).

Pronóstico

Pacientes con quiste simple de retención, hiperplasia epitelial y cistoadenoma es excelente, tienen una supervivencia de 91-100% a los 10 años.

Mientras que los portadores de cistoadenocarcinomas sin metástasis muestran buena respuesta posterior al tra-

tamiento quirúrgico mediante resección; sin embargo, en los casos con progresión a pseudomixoma peritoneal la supervivencia a 5 años es de 25%, y la mayoría de los fallecimientos se verán causados por obstrucción intestinal o falla renal (8).



Diagnóstico Diferencial

Es importante recalcar que hasta el 30% de los pacientes con apendicitis complicada pueden tener tumores mucinosos, los cuadros de apendicitis o plastrón apendicular son las patologías con manifestaciones más similares. Otras patologías por considerar como parte de su diagnóstico diferencial son: quistes ováricos, hidrosalpinx, quiste mesentérico, quiste de duplicación, linfoceles, hematomas, abscesos, leiomioma, fibroma, neuroma, tumor neuroendocrino, lipoma y adenocarcinoma apendicular no mucino-

noso. Estas patologías a menudo se pueden diferenciar del mucocele apendicular por su apariencia en la tomografía computarizada abdominal. Los quistes de duplicación son los únicos otros tumores abdominales junto con el mucocele que presentan imagen en capas durante el estudio ecográfico. En mujeres con mucocele apendicular se debe realizar valoración por ultrasonido de los ovarios, ya que es frecuente la afectación sincrónica con tumores quísticos (9).

Conclusiones

La incidencia del mucocele apendicular se ha cifrado en numerosos trabajos entre el 0.2-0.3% de todas las apendicectomías, y representan aproximadamente el 8% de todos los tumores apendiculares. Existe bastante discrepancia respecto a la distribución por sexos; clásicamente se ha descrito una mayor prevalencia en mujeres (relación 4/1 respecto al sexo masculino), aunque existen trabajos que muestran incidencia similar y otros que dicen que es más frecuente en varones. La edad promedio de presentación viene a ser de 55 años, y aunque puede diagnosticarse en cualquier edad de la vida, más del 75% de los casos se sitúan en la quinta y sexta décadas de la vida. La sintomatología puede ser inespecífica e incluso pueden permanecer asintomáticos entre el 25 al 50 % de los pacientes. La mayoría son diagnosticados de forma

incidental mediante pruebas de imagen o en el curso de intervenciones quirúrgicas. Se puede manifestar como una masa palpable hasta en el 50 % de los casos. La manifestación más común es el dolor en fosa ilíaca derecha (agudo o crónico), que puede simular un cuadro clínico de apendicitis aguda. El diagnóstico preoperatorio del mucocele es difícil por la baja incidencia de este tumor, la presencia de síntomas inespecíficos, la baja sensibilidad de los parámetros bioquímicos y, a pesar de las técnicas de imagen, más de un 60 % de los casos solo son diagnosticados tras la cirugía. Los exámenes complementarios ayudan en el diagnóstico y la planificación del tratamiento. El ultrasonido abdominal puede diferenciar la apendicitis aguda del mucocele muestra una lesión quística encapsulada, unida al ciego, con contenido líquido de ecogenicidad



variable, La tomografía computarizada es el estudio imagenológico ideal, inclusive para identificar complicaciones asociadas. El diagnóstico diferencial incluye el de otras tumora- ciones del apéndice ileocecal, como tumores carcinoides y adenocarcino- mas, así como de procesos inflamato- rios tales como apendicitis o plastrón apendicular. Se puede complicar con una obstrucción intestinal, invagina- ción intestinal, hemorragia digestiva, formación de fístulas, vólvulos y pseu- domixoma peritoneal. Esa última complicación es la más grave y explica la importancia del diagnóstico pre-

operatorio y de la distinción entre mu- cocele y apendicitis a la hora de deci- dir el tipo de intervención (abierta o laparoscópica) (10).

El tratamiento siempre es quirúrgico. Aunque generalmente la apendicecto- mía es el procedimiento de elección cuando está tomado el ciego y colon ascendente, puede practicarse la he- micolectomía derecha. El abordaje la- paroscópico debe ser realizado cuida- dosamente, para evitar la ruptura y la consiguiente diseminación (pseu- domixoma peritoneal) por lo cual no se recomienda de rutina.

Bibliografía

1. Santiesteban Pupo WE, Borges Sandrino R, Ramón Musibay E. Mucocele apen- dicular. Arch méd Camagüey [Internet]. 2004 [citado 14 Mar 2026];8(2). Disponible en: scielo.sld.cu
2. Casas-Solís J, Galindo-García G, De la Rosa-Arizpe R. Mucocele apendicular: clasificación, diagnóstico y tratamiento. Rev Cir [Internet]. 2019 [citado 14 Mar 2026];71(5):450-6. Disponible en: www.revistadecirugia.cl
3. García-Lozano A, et al. Neoplasias mucinosas apendiculares de bajo grado (LAMN): revisión de una serie de casos y propuesta de algoritmo terapéutico. Cir Esp [Internet]. 2020 [citado 14 Mar 2026];98(8):462-70. doi: 10.1016/j.ciresp.2020.01.008
4. Carrillo-Esper R, et al. Mucocele apendicular y pseudomixoma peritoneal. Re- porte de un caso y revisión de la literatura. Med Int Méx [Internet]. 2017 [citado 14 Mar 2026];33(5):671-7. Disponible en: www.medigraphic.com
5. Leonards AD, Pahwa A, Patel MK, et al. Neoplasms of the Appendix: Spectrum of Imaging Findings with Pathologic Correlation. Radiographics. 2017;37(4):1059-83. doi: 10.1148/rg.2017160150
6. Dhuria R, et al. Appendiceal Mucocele: A Rare Entity Mimicking Appendicitis. Cureus [Internet]. 2020 [citado 14 Mar 2026];12(8):e9603. doi: 10.7759/cureus.9603
7. Vargas-Domínguez C, et al. Mucocele del apéndice. Informe de un caso. Ciru- jano General [Internet]. 2018 [citado 14 Mar 2026];40(1):47-51. Disponible en: www.medigraphic.com
8. Higa E, Rosai J, Pizzimbono CA, Wise L. Mucosal hyperplasia, mucinous cystad- enoma, and mucinous cystadenocarcinoma of the appendix. A re-evaluation of ap- ppendiceal "mucocele". Cancer. 1973;32(6):1525-41. (Esta es la fuente original de la clasificación de los 4 subtipos que mencionaste).



9. Reichert M, Chikhladze S, Kopp HG, et al. Appendiceal Mucinous Neoplasms: A Single-Center Experience. *Front Surg* [Internet]. 2022 [citado 14 Mar 2026];9:893821. doi: 10.3389/fsurg.2022.893821 (Útil para los datos de inmunohistoquímica CK20/CDX-2).
10. Sugarbaker PH. Management of appendiceal mucinous neoplasms and pseudomyxoma peritonei. *J Surg Oncol*. 2019;120(1):12-5. doi: 10.1002/jso.25413 (Referencia obligatoria para el tratamiento con CRS y HIPEC).



La pobreza no viene por la disminución de las riquezas, sino por la multiplicación de los deseos.

Platón

PIODERMA GANGRENOSO ULCERATIVO EXTENSO EN CONTEXTO DE ACCESO TARDÍO A SERVICIOS DE SALUD: REPORTE DE CASO

EXTENSIVE ULCERATIVE PYODERMA GANGRENOSUM IN THE SETTING OF DELAYED ACCESS TO HEALTHCARE: A CASE REPORT

Autores:

Nicolás Cornejo Nina¹, Marjory Adely Casa Ayma¹, Giuliana T'ika Ciuno Páucar¹,
Nguyentri Alessandra Concha Monzón¹, Brenda Claribeth Condori Quispe¹, Angelina
Judith Esquivel Baca¹, Norma Meléndez Sequeiros², Renán Ramírez Vargas³, Carlos
Hesed Virto Farfán⁴.

Afiliaciones:

¹ Escuela profesional de Medicina Humana, Universidad Andina del Cusco, Perú.

² Medicina interna, Hospital Antonio Lorena del Cusco, Perú.

³ Jefe del Servicio de Medicina, Hospital Regional del Cusco, Perú.

⁴ Docente RENACYT, Instituto Científico, Universidad Andina del Cusco, Perú

Autor corresponsal:

Giuliana T'ika Cjuno Páucar

Correo electrónico: 023200779F@uandina.edu.pe

RESUMEN

Se presenta el caso de un varón de 62 años con cuadro de inicio progresivo de pápulas eritematosas pruriginosas en miembros inferiores que evolucionan a úlceras dolorosas, cuyos bordes son irregulares con exposición tendinosa, con exudado purulento fétido, tras antecedente de fractura de fémur tratada mediante intervención quirúrgica en 2019, con adecuada evolución postoperatoria. Los cultivos para gérmenes comunes resultaron negativos y los estudios de imagen descartaron trombosis venosa profunda y osteomielitis; la biopsia cutánea evidenció inflamación dérmica crónica y necrosis, orientando al diagnóstico de pioderma gangrenoso (PG). Se instauró tratamiento con prednisona, clindamicina, ivermectina, mupirocina tópica, triamcinolona infiltrada, tacrolimus crema, analgesia y curación de heridas (VAC), de evolución favorable con



disminución del dolor, reducción del exudado, aparición de tejido de granulación y progresiva cicatrización, actualmente muestra mejor tolerancia al movimiento y una recuperación parcial de la marcha. Este caso ilustra un PG ulcerativo bilateral de marcada expansión en extremidades inferiores, en un contexto de acceso tardío a los servicios de salud y, por tanto, al tratamiento tardío de su condición.

Palabras clave: *pioderma gangrenoso, úlcera cutánea, neutrofilia, diagnóstico de exclusión.*

ABSTRACT

We report the case of a 62-year-old man who developed progressively worsening pruritic erythematous papules on the lower limbs that evolved into painful ulcers with irregular borders, tendon exposure, and foul-smelling purulent discharge. He had a prior history of femoral fracture surgically treated in 2019 with good postoperative recovery. Cultures for common pathogens were negative, and imaging ruled out deep vein thrombosis and osteomyelitis. Skin biopsy revealed chronic dermal inflammation and necrosis, supporting the diagnosis of pyoderma gangrenosum (PG). Treatment included prednisone, clindamycin, ivermectin, topical mupirocin, intralesional triamcinolone, tacrolimus cream, analgesics, and vacuum-assisted wound therapy (VAC). The patient showed progressive improvement, with reduced pain, decreased exudate, granulation tissue formation, and ongoing ulcer healing; he currently demonstrates better mobility and partial recovery of ambulation. This case represents an extensive bilateral ulcerative PG of the lower limbs occurring in the context of delayed access to healthcare and, consequently, delayed treatment.

Keywords: *pyoderma gangrenosum, skin ulcer, neutrophilia, diagnosis of exclusion.*

INTRODUCCIÓN

El pioderma gangrenoso es una dermatosis neutrofílica poco común que se presenta como un trastorno inflamatorio y ulcerativo de la piel. Por más que se llame gangrenoso este no es un problema de infección ni de gangrena,

su presentación más común es una pápula que evoluciona a una úlcera [1]. Considerado como una patología dolorosa, que habitualmente afecta las extremidades inferiores en aproximadamente el 80% de los casos, aunque



puede presentarse en otras localizaciones como el tórax o áreas periostomales [2]. Su etiopatogenia es complicada y se debe a una desregulación del sistema inmunitario, tanto innato, como adaptativo, en personas genéticamente predispuestas. Esto genera una activación exagerada del inflamasoma y una respuesta inflamatoria con

predominancia neutrofílica, con altos niveles de citoquinas como IL-1 β , IL-17, TNF- α , etc. [3].

A pesar de que se usan muchas terapias locales y sistémicas se puede ver que falta estudios más eficaces para la intervención de esta enfermedad [4].

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 62 años, natural de Abancay, Apurímac, de ocupación albañil, con antecedente de fractura de fémur tratada mediante intervención quirúrgica en 2019, con adecuada evolución postoperatoria y recuperación satisfactoria. Ingresó al hospital por presentar dolor intenso y lesiones ulceradas en ambos miembros inferiores, con secreción purulenta fétida y signos de necrosis local (fig. 1).

Al momento del ingreso, el paciente se encontraba en mal estado general, pálido, con hinchazón en extremidades inferiores y úlceras de bordes irregulares con exposición tendinosa, dolor de intensidad 10/10 descrito como sensación de impacto que se irradiaba desde la rodilla hacia la cadera, limitando la marcha.



Figura 1. Lesión ulcerada y extensa en la pierna, de aspecto heterogéneo e irregular.

Antecedentes recientes refieren la aparición progresiva de pequeñas lesiones pápulo-eritematosas pruriginosas en miembros inferiores, que posteriormente se transformaron en pápulas dolorosas y necróticas. Durante los meses previos, el paciente se automedica con antibióticos y analgésicos sin mejoría, motivo por el cual se hospitaliza. En la evaluación inicial se consideraron diagnósticos diferenciales de fascitis infecciosa, leishmaniasis cutánea complicada y úlcera infecciosa de origen mixto, iniciándose manejo antibiótico empírico con Meropenem 1 gramo cada 8 horas y Vancomicina 1 gramo cada 12 horas, junto con terapia analgésica y curaciones locales.

Dada la persistencia del cuadro y la falta de respuesta terapéutica a los antibióticos, se realizó una debridación quirúrgica extensa en ambas piernas, implementando terapia VAC (terapia de cierre por vacío) y requiriendo transfusión de sangre por anemia moderada.

Paralelamente, se amplió el estudio etiológico: los cultivos de secreciones fueron negativos para bacterias, hongos y tuberculosis, mientras que una ecografía doppler venosa y una radiografía

descartaron trombosis venosa profunda y osteomielitis, respectivamente.

La biopsia de piel fue la prueba clave para descartar leishmaniasis o neoplasias. El informe anatomopatológico revela una ulceración con infiltrado inflamatorio dérmico crónico, caracterizado por un predominio de neutrófilos y necrosis siendo compatible con pioderma gangrenoso (fig. 2). Este hallazgo, sumado a los estudios microbiológicos y parasitológicos negativos, descartó la etiología infecciosa inicial.

Los análisis de laboratorio evidenciaron anemia microcítica hipocrómica (VCM de 67.9 fL, HCM de 21.5 pg, hemoglobina de 7.7 g/dL, hierro sérico 6.8µg/dL) y trombocitosis severa (900,000 plaquetas), hallazgos compatibles con un proceso inflamatorio sistémico activo. Tras confirmarse el diagnóstico anatomopatológico, se instauró tratamiento acorde al protocolo terapéutico, el cual incluye el uso de corticoides: prednisona 1mg/Kg/día; además de Clindamicina 600 mg cada 8 horas, Ivermectina 58 gotas semanal, Mupirocina tópica, Oxacilina 1g cada 6 horas, Tramadol 100 mg + Dihidrocodeína (DMH) 50 mg cada 8 horas y Metamizol 1 gramo cada 8 horas.



El servicio de Dermatología realizó infiltraciones locales con Triamcinolona y añadió Tacrolimus en crema, recomendando una reducción progresiva de la dosis de corticoide sistémico. Por su parte, Reumatología confirmó el diagnóstico de pioderma gangrenoso y descartó la presencia de enfermedades autoinmunes asociadas, como lupus eritematoso sistémico o artritis reumatoide, sugiriendo la realización de pruebas inmunológicas específicas (ANA y ANCA) para un estudio más detallado.

Durante la hospitalización, el paciente evidenció una evolución favorable, con disminución del dolor, menor exudado purulento, formación de tejido de granulación y avance en la cicatrización de las úlceras (fig. 3). Actualmente, muestra mejor tolerancia al movimiento y una recuperación parcial de la marcha. Permanece internado bajo observación y monitorización por los servicios de Dermatología y Reumatología.

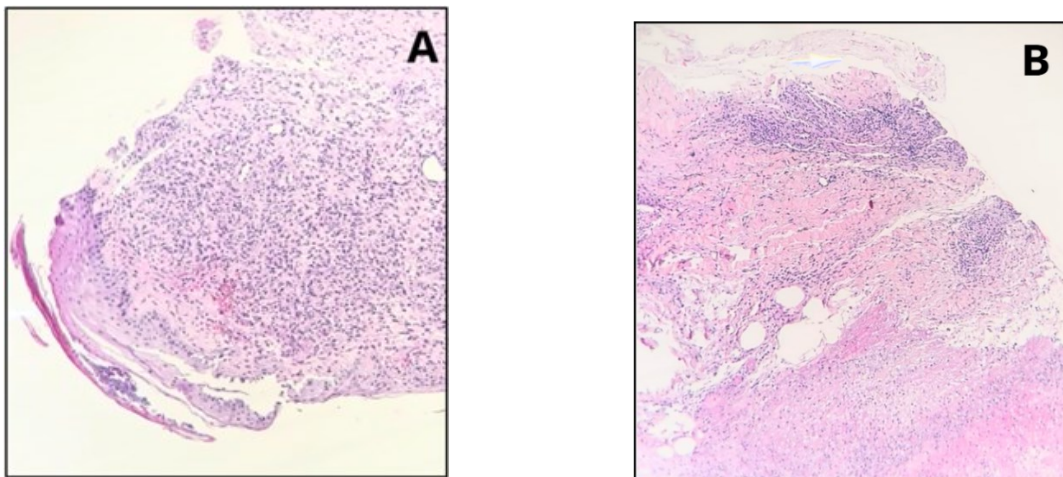


Figura 2: **A.** El estudio histológico muestra un epitelio atrófico con áreas de ulceración y una transición dermoepidérmica difusa debido a un intenso infiltrado inflamatorio mixto. En la dermis se observa tejido de granulación con infiltrado linfocitario perivascular y vasos sanguíneos dilatados asociados a la respuesta inflamatoria, lo que borra la delimitación habitual entre capas. **B.** Además, se identifican áreas extensas de necrosis supurativa y acúmulos purulentos.



Figura 3. Úlcera extensa con bordes irregulares, posterior a debridación y limpieza quirúrgica.

DISCUSIÓN

El pioderma gangrenoso es una dermatosis de tipo neutrofílica e inflamatoria con una baja incidencia. Se caracteriza por tener lesiones secundarias en la piel de tipo ulcerosas, dolorosas, de rápida evolución y presentan bordes irregulares, excavados y de color eritematoso-violáceo [3]. Se ha vinculado la colitis ulcerativa, específicamente, como una enfermedad preexistente que tiene la tendencia de desarrollar pioderma gangrenoso [5]. En realidad, se ha registrado un aumento de 15 veces en el riesgo de padecer

pioderma gangrenoso en individuos con colitis ulcerativa previa. Se estima que la probabilidad más alta de desarrollar esta enfermedad ocurre durante el primer año después de que se establece el diagnóstico de colitis ulcerativa, lo cual indicaría una base inmunopatogénica común [6]. En el caso descrito no existe clínica compatible con colitis ulcerativa, ni en el pasado ni en la actualidad, y además el paciente tiene una colonoscopia pendiente que permitirá confirmar la ausencia o presencia de esta patología.

El pioderma gangrenoso plantea un desafío en términos de diagnóstico, pues puede parecerse a varias enfermedades cutáneas ulcerativas de origen inflamatorio, neoplásico, vascular o infeccioso. Por lo tanto, su diagnóstico es clínico y de exclusión y está respaldado por la morfología de las lesiones, la evolución y los hallazgos histopatológicos; ya que puede incluir úlceras isquémicas y vasculares, neoplasias e infecciones cutáneas [7].

La relevancia de la detección precoz de un pioderma gangrenoso, se basa en que es una dermatosis inflamatoria dolorosa y de rápida progresión y su reconocimiento temprano es importante debido a todo el proceso de expansión rápida, cicatrización deformante y a la posibilidad de diagnósticos incorrectos que conducen a tratamientos inadecuados [7]. El retraso en el diagnóstico puede extenderse por semanas o meses, lo cual conduce a un peor pronóstico para el paciente, un aumento de dolor y un compromiso funcional del lugar afectado o región afectada por la dermatosis. Estudios

observacionales demostraron que un 50% de los pacientes son inicialmente diagnosticados incorrectamente y, por lo tanto, posteriormente son sometidos a tratamientos más invasivos [8]. En el caso descrito, ha sido importante los diversos exámenes auxiliares, la determinación precisa de la morfología de las lesiones, y exclusión de otras causas, para el diagnóstico de PG. También, ha sido relevante el tiempo en que se llegó al diagnóstico de PG, ya que esto favorece al pronóstico positivo del paciente.

El PG se ha asociado con comorbilidades sistémicas en más de la mitad de los casos, como por ejemplo trastornos hematológicos, artritis o enfermedades inflamatorias del intestino [9, 10], según han demostrado varios estudios.

En el presente reporte de caso se visualiza la marcada expansión de la lesión ulcerativa de pioderma gangrenoso, que podría estar relacionado al acceso limitado a los servicios de salud y por tanto al tratamiento tardío de su condición.



CONCLUSIONES

El pioderma gangrenoso es una dermatosis neutrofilica poco común, pero que puede ser grave. Es esencial identificar clínicamente para evitar el avance destructivo de las lesiones. Dado que presenta marcadores variables y carece de marcadores diagnósticos específicos, el pioderma gangrenoso siempre debe considerarse un

diagnóstico de exclusión basado en la correlación clínica, los estudios histopatológicos y la exclusión de causas infecciosas, vasculares o neoplásicas. Se debe abordar con un enfoque multidisciplinario para personalizar el tratamiento y mejorar los resultados clínicos.

CONFLICTOS DE INTERÉS: Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con la elaboración y publicación de este reporte de caso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schadt C. Pioderma gangrenoso: patogenia, características clínicas y diagnóstico. En: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc.; Actualizado octubre de 2025 [citado 1 nov 2025]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/pyoderma-gangrenosum-pathogenesis-clinical-features-and-diagnosis>
2. Kaur M, Anthony M, Yamakoshi C, Schildmeyer A, Mallela T, Díaz M, et al. Clinical features, treatments, and outcomes of facial pyoderma gangrenosum: a systematic review. *Int Wound J* [Internet]. 2025 [citado 1 nov 2025];22(4). <https://doi.org/10.1111/iwj.70334>
3. Maronese CA, Pimentel MA, Li MM, Genovese G, Ortega-Loayza AG, Marzano AV, et al. Pyoderma Gangrenosum: An Updated Literature Review on Established and Emerging Pharmacological Treatments. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2022 Sep;23(5):615-634. <https://doi.org/10.1007/s40257-022-00699-8>
4. Schadt C. Pyoderma gangrenosum: tratamiento y pronóstico. In: UpToDate [Internet]. Waltham (MA): UpToDate Inc.; actualizado octubre de 2025 [citado el 1



- nov 2025]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/pyoderma-gangrenosum-treatment-and-prognosis>
5. He R, Zhao S, Cui M, Chen Y, Ma J, Li J, et al. Cutaneous manifestations of inflammatory bowel disease: basic characteristics, therapy, and potential pathophysiological associations. *Front Immunol* [Internet]. 2023 Oct 26 [citado 2025 Nov 1];14:1234535. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1234535>
 6. Kridin K, Tzur Bitan D, Cohen AD, Damiani G, Ludwig RJ. Estimation of the probability of pyoderma gangrenosum associated with ulcerative colitis: a population-based case-control study. *Dermatology* [Internet]. 2021;237(3):323-9. <https://doi.org/10.1159/000512931>
 7. Brooklyn T, Dunnill G, Probert C. Diagnosis and treatment of pyoderma gangrenosum. *BMJ* [Internet]. 2006;333(7560):181-4. <https://doi.org/10.1136/bmj.333.7560.181>
 8. Langan SM, Groves RW, Card TR, Gulliford MC. Incidence, mortality, and disease associations of pyoderma gangrenosum in the United Kingdom: a retrospective cohort study. *J Invest Dermatol* [Internet]. 2012;132(9):2166-70. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/jid.2012.130>
 9. Suárez-Pérez JA, Herrera-Acosta E, López-Navarro N, Vilchez-Márquez F, Prieto JD, Bosch RJ, et al. Pioderma gangrenoso: presentación de 15 casos y revisión de la literatura. *Actas Dermosifiliogr.* [Internet]. 2012;103(2):120-6. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2011.04.010>
 10. Alavi A, French LE, Davis MD, Brassard A, Kirsner RS. Pyoderma gangrenosum: an update on pathophysiology, diagnosis and treatment. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2017 Jun;18(3):355-372. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0251-7>

La experiencia sin teoría es ciega, pero la teoría sin experiencia es simple juego intelectual.

Immanuel Kant



SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO ATÍPICO ASOCIADO A MÚLTIPLES COMPLICACIONES: A PROPÓSITO DE UN CASO

ATYPICAL HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME ASSOCIATED WITH MULTIPLE COMPLICATIONS: A CASE REPORT

Autores y Filiación Institucional: Adriana Lovatón Carrasco ^{1 2 4}, Roselin Huillca Quispe ^{1 3}, Mariangel Mildreth Huamán Quispe ^{1 5}, Jhunion Giovanni Licona Nina ^{1 4}, Marco Javier Quispe Macedo⁶

Autor corresponsal:

Nombre: Adriana Lovatón Carrasco

Correo electrónico: adrianalovatoncarrasco@gmail.com

Número telefónico: 951583445

Autor Expositor:

Asesor: Dr. Marco Javier Quispe Macedo

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés alguno.

¹ *Estudiante de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco*

² *Centro de Investigación Materno Perinatal de la Universidad Andina del Cusco*

³ *Miembro del Centro de Investigación en Neurociencias UAC (CENEURO) y Círculo de Investigación en Neurociencias (CIN)*

⁴ *Miembro del Círculo de Investigación de Anatomía y Fisiología Humana de la Universidad Andina del Cusco (CIAFA UAC)*

⁵ *Miembro de la Asociación Peruana de Estudiantes de Cirugía Plástica*

⁶ *Médico Nefrólogo del Hospital Regional del Cusco*



RESUMEN:**Introducción:**

El síndrome hemolítico urémico atípico (SHUa) es una microangiopatía trombótica rara y de alta gravedad, causada por la activación descontrolada de la vía alternativa del complemento. Esta disfunción provoca daño endotelial y la formación de microtrombos que afectan la perfusión tisular (1). Clínicamente se manifiesta con anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia y deterioro renal agudo, aunque puede comprometer otros órganos, aumentando el riesgo de complicaciones. Su baja frecuencia y la similitud con otras patologías retrasan el diagnóstico, lo que favorece una evolución agresiva (2).

Descripción del caso:

Se describe el caso de un varón de 25 años con antecedente de Microangiopatía Trombótica (MAT) y enfermedad renal crónica en hemodiálisis, quien ingresó por disnea, dolor abdominal, diarrea, edema generalizado y palidez marcada, en el contexto de un cuadro compatible con MAT activa. Los estudios iniciales evidenciaron anemia hemolítica microangiopática con abundantes esquistocitos, trombocitopenia y marcada disfunción renal. El análisis de ADAMTS13 mostró un resultado de 16.3% de actividad, orientando el diagnóstico hacia un SHUa. Durante la hospitalización desarrolló neumonía aspirativa bilateral y posterior compromiso neurológico, identificándose infartos isquémicos múltiples, reflejando la naturaleza sistémica de la MAT. A pesar del soporte intensivo, progresó a falla multiorgánica, falleciendo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Conclusiones: Este caso resalta la naturaleza sistémica de la microangiopatía trombótica en el SHUa, evidenciando cómo la activación desregulada del complemento puede desencadenar un compromiso multiorgánico de rápida progresión; por ello, una sospecha clínica precoz y el inicio oportuno de terapias dirigidas resultan esenciales para modificar su curso clínico y disminuir la mortalidad.

Palabras clave: *Microangiopatía trombótica, Síndrome urémico hemolítico atípico, falla multiorgánica.*



ABSTRACT

Introduction:

Atypical hemolytic uremic syndrome (aHUS) is a rare and severe thrombotic microangiopathy caused by uncontrolled activation of the alternative complement pathway. This dysfunction causes endothelial damage and the formation of microthrombi that affect tissue perfusion. Clinically, it manifests as microangiopathic hemolytic anemia, thrombocytopenia, and acute renal impairment, although it can compromise other organs, increasing the risk of complications. Its low frequency and similarity to other pathologies delay.

Case description:

We describe the case of a 25-year-old male with a history of thrombotic microangiopathy (TMA) and chronic kidney disease on hemodialysis, who was admitted with dyspnea, abdominal pain, diarrhea, generalized edema, and marked pallor, in the context of a picture consistent with active TMA. Initial studies revealed microangiopathic hemolytic anemia with abundant schistocytes, thrombocytopenia, and marked renal dysfunction. ADAMTS13 analysis showed 16.3% activity, pointing the diagnosis toward aigüe HUS. During hospitalization, he developed bilateral aspiration pneumonia and subsequent neurological involvement, with multiple ischemic infarcts identified, reflecting the systemic nature of MAT. Despite intensive support, he progressed to multiple organ failure and died in the intensive care unit (ICU).

Conclusions: This case highlights the systemic nature of thrombotic microangiopathy in aHUS, demonstrating how dysregulated complement activation can trigger rapidly progressing multi-organ involvement; therefore, early clinical suspicion and timely initiation of targeted therapies are essential to modify its clinical course and reduce mortality.

Keywords: *Thrombotic microangiopathy, Atypical hemolytic uremic syndrome, Multiple organ failure.*



INTRODUCCIÓN:

El síndrome hemolítico urémico atípico (SHUa) es una microangiopatía trombótica poco prevalente, de evolución potencialmente fatal, cuyo origen se encuentra en la activación descontrolada de la vía alternativa del sistema del complemento. Esta alteración inmunológica genera una respuesta inflamatoria excesiva que favorece la formación de trombos en la microcirculación, comprometiendo el riego sanguíneo y ocasionando daño tisular progresivo (1). Clínicamente, el SHUa se reconoce por la presencia simultánea de anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia y deterioro agudo de la función renal, resultado del depósito intravascular de fibrina y plaquetas en los pequeños vasos, especialmente a nivel glomerular. No obstante, su naturaleza sistémica

puede conllevar la afectación de otros órganos como sistema nervioso central, corazón, hígado y tracto gastrointestinal, incrementando el riesgo de complicaciones severas (2). Su baja incidencia y la superposición de manifestaciones con otros trastornos trombóticos dificultan el diagnóstico oportuno, retraso que puede influir negativamente en el pronóstico. Su prevalencia se sitúa alrededor de 2–9 casos por millón en menores de 20 años y cerca de 5 por millón en la población general. Aunque se trata de una enfermedad rara, representa una de las emergencias nefrológicas más desafiantes, debido a su curso impredecible. Por ello, reportar casos nuevos, sobre todo los graves, es fundamental para enriquecer la información sobre su epidemiología y presentación clínica (3).

CASO CLÍNICO:

Varón de 25 años procedente de Kosñipata, con antecedentes de microangiopatía trombótica confirmada por biopsia renal, enfermedad renal crónica en hemodiálisis, hipertensión arterial no controlada, sífilis tratada y

leishmaniasis tratada, ingresó al servicio de emergencia por presentar disnea, dolor abdominal, deposiciones acuosas y edema en miembros inferiores. El cuadro se acompañaba de taquicardia, taquipnea y un estado



general comprometido, por lo que fue trasladado al Hospital Regional del Cusco. En el examen físico se observó facies de gravedad, palidez marcada y piel moteada. Llamó la atención el edema palpebral y el edema importante en miembros inferiores, compatibles con un cuadro de anasarca. El tiempo de llenado capilar se encon-

traba incrementado y los pulsos periféricos disminuidos. En la auscultación pulmonar se registraron roncus y estertores crepitantes, con disminución del murmullo vesicular en bases. El abdomen era globoso y doloroso y el paciente presentaba oligoanuria. Desde su llegada se evidenció un nivel de conciencia disminuido.



Imagen 1: *Facies de gravedad y edema facial*

Se solicitaron estudios iniciales que incluyeron un examen de lámina periférica. La serie blanca mostró cantidad incrementada con predominio de neutrófilos y presencia de un 5% de bastonados, conservando la morfología. La serie roja reveló disminución del recuento eritrocitario, anisocitosis, macrocitosis, normocromía, poiquilocitosis, eliptocitos y

abundantes esquistocitos. La serie plaquetaria evidenció disminución de la cantidad de plaquetas, con un recuento aproximado de cincuenta mil por milímetro cúbico en lámina. Estos hallazgos corresponden a una anemia hemolítica microangiopática con trombocitopenia. El estudio de ADAMTS13 no mostró deficiencia significativa.

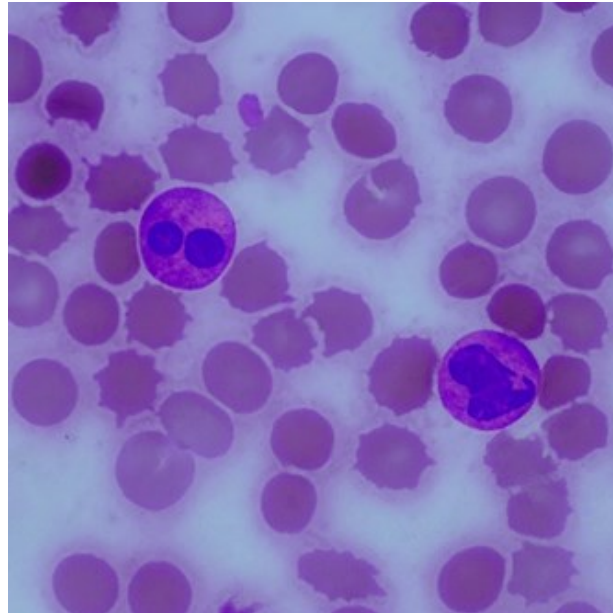


Imagen 2: Lámina periférica: Evidencia esquistocitos y poiquilocitosis

En los estudios metabólicos y renales se registraron alteraciones compatibles con acidosis metabólica y un marcado compromiso de la función renal, por lo que se inició hemodiálisis. Una tomografía de tórax mostró neumonía bilateral en patrón de vidrio esmerilado, consolidación alveolar con bron-

cograma aéreo y derrame pleural que se evidenció con un examen inicial de radiografía de tórax. Debido al compromiso clínico respiratorio y general, el paciente fue trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos, donde requirió ventilación mecánica.

**Nada enriquece tanto los sentidos, la sensibilidad,
los deseos humanos, como la lectura.**

Mario Vargas Llosa

	Valores de referencia		27/10/25	29/10/2025	30/10/2025	31/10/2025	03/11/2025	04/11/2025
Plaquetas	150.50 - 366.80	10 ⁹ /μL	-	71.8	90	75	92	70
Hemoglobina	12.00 - 16.75	g/dL	-	7.38	6.76	7.4	8.5	10
Eritrocitos	3.87 - 5.68	x10 ⁶ / μL	-	2.29	2.09	2.30	2.63	3.13
Leucocitos	3.71 - 10.67	(10 ⁹ /μL)	-	14.90	13-68	14.1	15.6	17.1
Linfocitos	18.94 - 46.71	%	-	1.15%	2.06	1.9	0.9	1.0
Neutrófilos	40.62 - 71.65	%	-	95.56	94.6	94.6	97.9	96.5
LHD	140.00-271.00	U/L	1153	-	-	681	-	-
Proteína C reactiva	< 5.00	mg/L	-	-	-	85.7	30.0	-
Tiempo de protrombina	11.00-15.00	Seg	-	-	-	15.3	-	15.7
BUN	6.00-20.00	mg/dL	-	-	46	59	119	94
Urea	17.00-43.00	mg/dL	-	-	98	126	255	201
Creatinina	0.60-1.30	mg/dL	-	-	4.14	5.41	6.74	4.38
Glucosa	70.00-105.00	mg/dL	-	-	146	112	-	-
pH	7.35-7.45	-	7.446	-	-	7.39	-	-
PCO2	35-45	mmHg	21.6	-	-	32.6	-	-
PO2	80-100	mmHg	55.0	-	-	79	-	-
HCO3 act	22-26	mEq/L	14.5	-	-	11.3	-	-
HCO3 std	22-26	mEq/L	17.3	-	-	7.8	-	-
SatO2	88-95	%	84.6	-	-	67.5	-	-

TABLA 1: Los resultados laboratoriales muestran disminución marcada de plaquetas y eritrocitos, acompañada de leucocitosis con predominio de neutrófilos. Se evidencia un incremento de LDH y PCR, junto con elevación sostenida de urea y creatinina. La glucosa presenta valores variables con episodios elevados. En la gasometría arterial se observa acidosis, con descenso de pH, pCO₂, pO₂ y saturación de oxígeno, además de alteraciones en los valores de bicarbonato

Durante su estancia en UCI, se observó un descenso del nivel de conciencia. Ante ello se realizó una tomografía cerebral, que evidenció un infarto en el territorio de la arteria cerebral media izquierda y otro en el cerebelo derecho, con edema cerebral, borramiento de surcos y desviación de la línea media. Con los hallazgos clínicos, de laboratorio y de imagen, se establecieron los diagnósticos de microan-

giopatía trombotica trombocitopénica, neumonía, bicitopenia, enfermedad renal crónica en hemodiálisis y accidente cerebrovascular isquémico. A pesar de las medidas realizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos, que incluyeron ventilación mecánica, hemodiálisis seriada, antibioticoterapia y soporte hemodinámico, el paciente evolucionó hacia falla multiorgánica y falleció en este servicio.



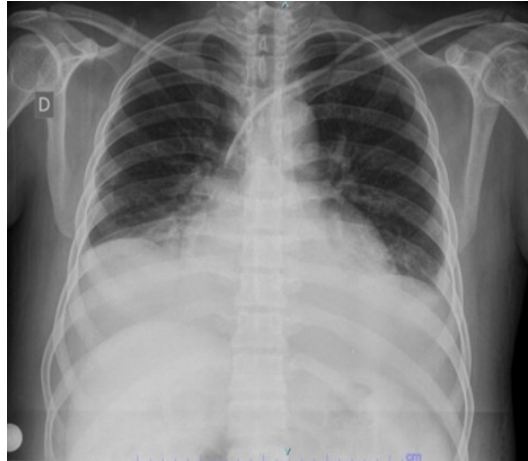


Imagen 3: Radiografía de tórax con evidencia de condensación alveolar en las dos bases pulmonares

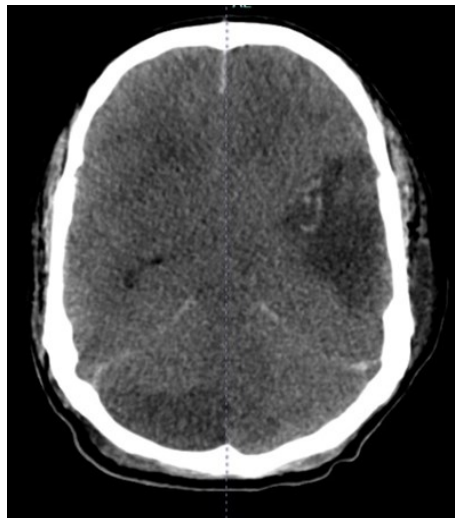


Imagen 4: La TAC cerebral muestra hipodensidad extensa en el hemisferio izquierdo con desviación de la línea media, junto a otra área hipodensa en el cerebelo derecho, compatible con infartos isquémicos.

DISCUSIÓN

El caso presentado describe a un paciente joven de 25 años que presentó anemia hemolítica microangiopática con trombocitopenia, enfermedad renal crónica, síndrome cardio renal tipo

4, hipertensión arterial no controlada, neumonía aspirativa, ACV isquémico con múltiples infartos y edema cerebral que concluye en un Síndrome Hemolítico Urémico Atípico asociado a

una Microangiopatía trombótica secundaria debido a enfermedades coexistentes (4).

Los hallazgos fisiopatológicos del SHUa confirman el papel central del sistema del complemento, componente esencial de la inmunidad innata, activado a través de la vía clásica, la vía de las lectinas y, principalmente, la vía alternativa del complemento. Esta última se activa de manera continua por hidrólisis espontánea del C3, generando C3b, que al unirse al factor B (CFB) y al factor D, forma la convertasa C3 (C3bBb). La formación de la convertasa de C5 (C3bBbC3b) permite la generación de C5a, potente anafilotoxina proinflamatoria, y C5b, que inicia la vía terminal con la formación del Complejo de Ataque de Membrana (MAC, C5b-9), responsable de la lisis celular. En condiciones fisiológicas, esta cascada es regulada por CFH, CFI, MCP/CD46, CD55 (DAF), CD59 (MIRL) y trombomodulina (THBD). En el SHUa, mutaciones de pérdida de función en reguladores (CFH, CFI, MCP, THBD, CFHR1, CFHR3), mutaciones de ganancia de función en activadores (C3, CFB) o la presencia de autoanticuerpos anti-CFH producen

una activación descontrolada del complemento, con depósito persistente de C3b y C5b-9, causando lesión endotelial, activación plaquetaria y trombosis microvascular, lo que configura la MAT. Las células endoteliales glomerulares son especialmente vulnerables por su estructura fenestrada, su exposición al complemento y su dependencia del VEGF podocitario, explicando el marcado compromiso renal. Las mutaciones en proteínas sintetizadas en el hígado (C3, CFB, CFH, CFI) se asocian a alto riesgo de recaída, mientras que las alteraciones en MCP y trombomodulina presentan menor recurrencia, incluso postrasplante (2, 5, 6, 7, 8, 9).

Como parte de los exámenes complementarios, la solicitud de frotis periférico fue parte del estudio inicial por la presencia de anemia y trombocitopenia, ello con el objetivo de confirmar hemólisis vascular de origen mecánico y cuantificar esquistocitos, marcador morfológico diagnóstico de MAT. Según la literatura la presencia de esquistocitos (habitualmente ≥ 1 % en frotis cualitativo/cuantitativo) y la poiquilocitosis confirman fragmentación eritrocitaria secundaria a su paso por



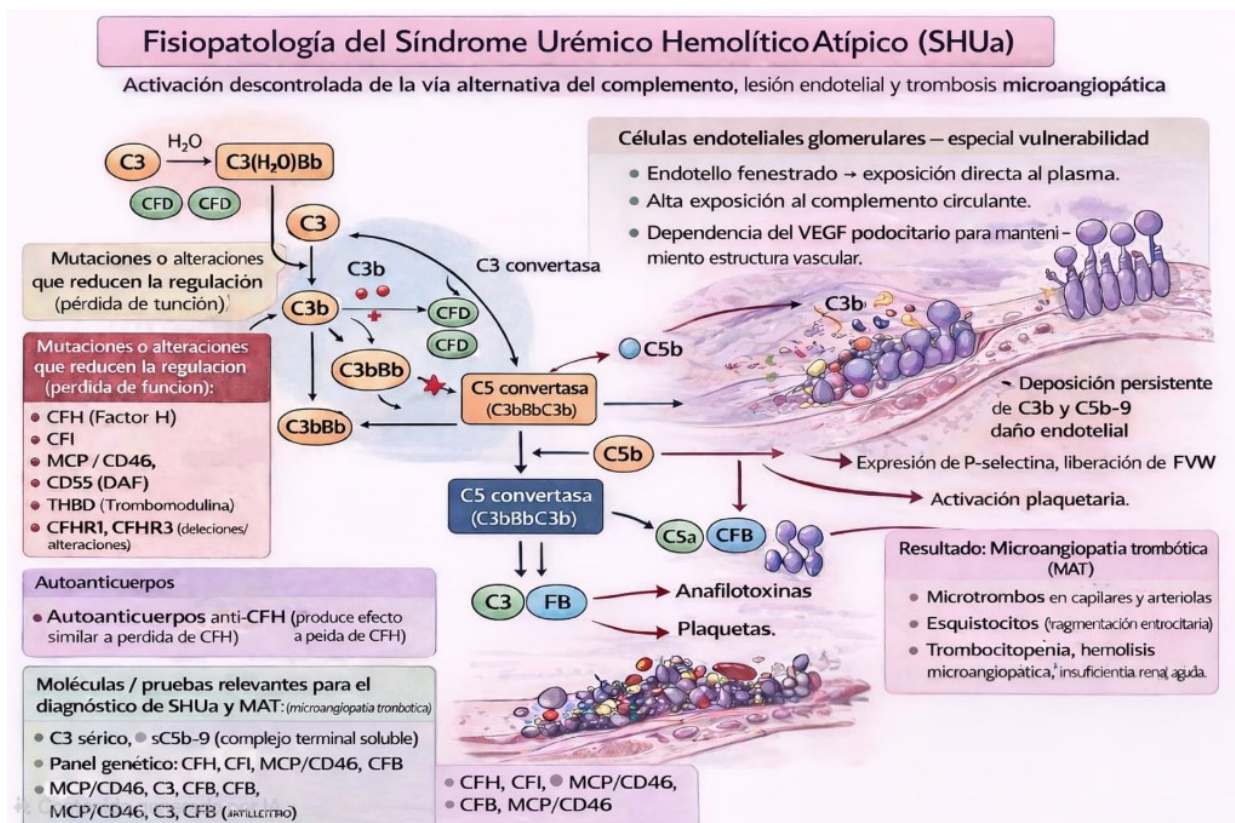
lechos con microtrombos en SHUa; esto refleja daño endotelial por activación incontrolada de la vía alternativa del complemento y microtrombosis intravascular. En este caso el frotis presentó una disminución del recuento de eritrocitos con anisocitosis, poiquilocitosis y abundantes esquistocitos, lo que confirmó la existencia de fragmentación mecánica de eritrocitos, rasgo característico del SHUa (10). El estudio de ADAMTS13 se solicitó con el objetivo de diferenciar entre Púrpura Trombótica Trombocitopénica (PTT) y SHU, puesto que en ambas entidades encontramos la presencia de anemia hemolítica microangiopática y trombocitopenia. El porcentaje de actividad de ADAMTS13 mayor de 10%, frente al 5% -que es un alto indicativo de PTT- nos sugiere considerar otras causas de microangiopatía trombótica no medida por ADAMTS13 compatible con SUHa, tal como lo recomiendan las guías actuales para el algoritmo diagnóstico de estas patologías (11). La Tomografía de Tórax se realizó por la aparición de síntomas respiratorios agudos y para descartar complicaciones infecciosas o inflamatorias que agravan la disfunción orgánica, parte de las complicaciones

infrecuentes pero descritas en el SHUa, especialmente en pacientes con mayor grado de daño endotelial sistémico y respuesta inflamatoria severa; además, la sobrecarga de volumen y la uremia favorecen complicaciones respiratorias en pacientes con falla renal. Los principales hallazgos encontrados fueron; patrón de vidrio esmerilado, consolidación alveolar y derrame pleural, compatibles con una neumonía aspirativa, representado una complicación intercurrente que pudo exacerbar el estado inflamatorio y complicar la activación del complemento, fenómeno reconocido en la literatura como “desencadenante o amplificador de brotes de SHUa” (12). Finalmente, la tomografía cerebral se solicitó frente a la aparición de alteraciones neurológicas, con el objetivo de descartar compromiso cerebrovascular, parte de las complicaciones descritas en el SUHa debido al daño endotelial sistémico y formación de microtrombos (13). El estudio evidenció ACV isquémicos con múltiples infartos en el territorio de la arteria cerebral media izquierda y en el cerebelo derecho, acompañados de edema cerebral. Hallazgos compatibles con la microangiopatía trombótica propia del SUHa. El



caso destaca la importancia del SHUa evidenciando la naturaleza sistémica de la microangiopatía trombótica, con compromiso renal, neurológico y respiratorio, estrechamente relacionado con lo descrito en la literatura reciente. Estos hallazgos subrayan la importancia de un enfoque multidisciplinario para el diagnóstico y manejo oportunos, destacando el rol esencial de la exclusión de PTT mediante

ADAMTS13 y con ello la identificación temprana de disfunción del complemento con el fin de iniciar inhibidores de C5 como parte de terapias que demostraron reducir la morbimortalidad y preservar la función renal (14,15). Por tanto, el caso presentado subraya la necesidad de reconocer tempranamente la enfermedad para facilitar decisiones terapéuticas adecuadas.



LIMITANTES:

El presente caso clínico presenta ciertas restricciones que deben ser consideradas. Debido al estado clínico severo del paciente, no fue posible obtener una historia clínica completa de forma directa. Por ello, parte de la información recabada provino de su familiar acompañante, lo que podría introducir omisiones o datos no totalmente precisos respecto a la evolución previa de la enfermedad. Además, el diagnóstico enfrentó dificultades inherentes a la disponibilidad de estudios especializados. La evaluación de ADAMTS13, fundamental para el diagnóstico diferencial en microangiopatías trombóticas, requirió el envío de

muestras desde Cusco hacia laboratorios de referencia en Lima. Este proceso ocasionó demoras en la confirmación diagnóstica y, en consecuencia, en la toma de decisiones terapéuticas específicas para la enfermedad. La evolución fulminante de la enfermedad culminó en el deceso del paciente en pocos días, limitando la posibilidad de instaurar terapias dirigidas y de documentar su evolución posterior. Este desenlace restringe la capacidad de describir con mayor profundidad la trayectoria clínica y el potencial impacto terapéutico en el síndrome hemolítico urémico atípico.

Conclusiones:

El caso presentado evidencia la alta complejidad diagnóstica y terapéutica del síndrome hemolítico urémico atípico, una microangiopatía trombótica de evolución rápida y potencialmente mortal. La presencia simultánea de anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia y disfunción renal severa debe generar una sospecha clínica inmediata de SHUa, especialmente cuando el estudio de ADAMTS13 no

sugiere púrpura trombocitopénica trombótica.

La evolución multisistémica observada en este paciente, con compromiso renal, respiratorio y neurológico, demuestra la naturaleza sistémica del proceso trombótico, así como la necesidad de una vigilancia estrecha y un abordaje multidisciplinario desde el ingreso. Las complicaciones intercurrentes,



como la infección respiratoria grave, pueden actuar como amplificadores del daño endotelial y acelerar el deterioro clínico. Este caso subraya la importancia de optimizar el acceso

oportuno a pruebas diagnósticas especializadas y terapias dirigidas contra el complemento, ya que la intervención temprana puede modificar sustancialmente el pronóstico.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Yerigeri K, Kadatane S, Mongan K, Boyer O, Burke LLG, Sethi SK, et al. Atypical Hemolytic-Uremic Syndrome: Genetic Basis, Clinical Manifestations, and a Multidisciplinary Approach to Management. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 15];16:2233–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37560408/>
2. Bogdan RG, Anderco P, Cristian Ichim, Anca-Maria Cimpean, Todor SB, Mihai Glaja-Iliescu, et al. Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: A Review of Complement Dysregulation, Genetic Susceptibility and Multiorgan Involvement. *Journal of Clinical Medicine* [Internet]. 2025 Apr 7;14(7):2527–7. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/14/7/2527>
3. 1.Yerigeri K, Kadatane S, Mongan K, Boyer O, Burke LLG, Sethi SK, et al. Atypical Hemolytic-Uremic Syndrome: Genetic Basis, Clinical Manifestations, and a Multidisciplinary Approach to Management. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* [Internet]. 2023;16:2233–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37560408/>
4. Tseng M-H, Lin S-H, Tsai J-D, Wu M-S, Tsai I-J, Chen Y-C, et al. Atypical hemolytic uremic syndrome: Consensus of diagnosis and treatment in Taiwan. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2023;122(5):366–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2022.10.006>
5. Afshar-Kharghan V. Atypical hemolytic uremic syndrome. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program* [Internet]. 2016;2016(1):217–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1182/asheducation-2016.1.217>
6. Basnayake BMDB, Wazil AWM, Nanayakkara N, Samarakoon SMDK, Senavirathne EMSK, Thangarajah BUEWDR, et al. Atypical hemolytic uremic syndrome: a case report. *J Med Case Rep* [Internet]. 2020;14(1):11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13256-019-2334-y>
7. Pokhriyal SC, Sule-Saa S, Alemonai JA, Al-Ghuraibawi MMH, Pierre L, Parkash S, et al. A rare case of atypical hemolytic uremic syndrome (HUS) in an adult male: A catastrophic presentation. *Cureus* [Internet]. 2024;16(6):e62590. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.62590>
8. Raina R, Krishnappa V, Blaha T, Kann T, Hein W, Burke L, et al. Atypical hemolytic-uremic syndrome: An update on pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Ther Apher Dial* [Internet]. 2019;23(1):4–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/1744-9987.12763>
9. Nieto-Ríos JF, Bello-Márquez DC, Morales-Buenrostro LE, Musalem P, Vaisbich MH, Fortunato RM, et al. Consenso latinoamericano de síndrome hemolítico



- urémico atípico. *Nefrol Latinoam* [Internet]. 2025;22(92). Disponible en: https://www.nefrologialatinoamericana.com/portadas/nefro_25_22_supl-2.pdf
10. Bogdan R-G, Anderco P, Ichim C, Cimpean A-M, Todor SB, Glaja-Iliescu M, et al. Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: A Review of Complement Dysregulation, Genetic Susceptibility and Multiorgan Involvement. *J Clin Med*. 2025;14(7):2527. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm14072527>
 11. Zhang K, Lu Y, Harley KT, Tran M-H. Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: A Brief Review. *Hematol Rep*. 2017;9(2):7053. Disponible en: <https://doi.org/10.4081/hr.2017.7053>
 12. Brodsky RA, Sethi S, Fakhouri F, Nester CM, Zuber J, Licht C, et al. How I diagnose and treat atypical hemolytic uremic syndrome. *Blood*. 2023;141(9):984-995. doi:10.1182/blood.2022017860
 13. Tonkovic U, Bogicevic M, Manzar A, Andrejic N, Sic A, Atanaskovic M, et al. Neurological Manifestations of Hemolytic Uremic Syndrome: A Comprehensive Review. *Brain Sci*. 2025;15(7):717. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/brain-sci15070717>
 14. Rondeau E, Licht C, Ariceta G, Loirat C, Greenbaum LA, Sinha A, et al. Ravulizumab in atypical hemolytic uremic syndrome: 2-year results from two phase 3 studies. *Kidney Int*. 2022;101(3):621-632. doi:10.1002/ppul.25768
 15. Schaefer F, Al-Dakkak I, Anokhina K, Cohen D, Greenbaum LA, Ariceta G, et al. Global aHUS Registry analysis of patients switching to ravulizumab from eculizumab. *Kidney Int Rep*. 2024;9(9):2648–2656. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11351/12059>



CÚRCUMA, UN ALIADO NATURAL CONTRA LOS DOLORES ARTICULARES

Revisión bibliográfica

Autor: Q.F. Juan Edward León Crucinta
Hospital Regional del Cusco.

Dedicado a los que no temen a las adversidades, no pierden la fe y, a pesar de las probabilidades, siguen adelante.

Resumen:

El presente estudio recopila algunos de los estudios de la planta *Curcuma Longa*, la cual es muy usada para los dolores articulares; es una planta que se puede adquirir muy fácilmente y a precio bajo, así como algunas otras propiedades poco conocidas. Se toca también un poco de la bioquímica y estructuras moleculares responsables de sus propiedades curativas entre estas propiedades están: la desinflamación y regeneración de cartílagos en personas con artritis, las cuales mejoran su movilidad con el consumo frecuente y supervisado, muchos médicos y pacientes desconocen las propiedades de esta planta, en nuestro medio la terapia con plantas es muy conocida por la población en general pero casi no es apoyada por profesionales de salud lo que hace que la terapia con plantas sea relegada y poco conocida aunque efectiva.

La presente recopilación de trabajos suma evidencia científica necesaria para usar una planta conocida por sus propiedades culinarias y colorantes, pero poco conocida en sus propiedades medicinales o incluso subestimada y relegada por muchos profesionales de salud. Pero según los estudios que se muestran a continuación, esta planta puede regenerar cartílagos, desinflamar y recuperar la movilidad de pacientes prometiendo una mejora lenta, esta mejora percibida por los pacientes con artritis es evidente en aproximadamente una semana de consumo, es en esta semana cuando su dolor disminuye y su movilidad mejora.

Palabras clave: *Curcuma longa*, curcumina, patología osteoarticular, antioxidante, antiinflamatorio

Abstrac:

This study compiles research on the *Curcuma longa* plant, which is widely used for joint pain. It is readily available and inexpensive, and the study also explores some of its lesser-known properties. It touches on the biochemistry and molecular structures responsible for its healing properties, including reducing inflammation and regenerating cartilage in people with arthritis, who experience improved mobility with frequent and supervised use. Many doctors and patients are unaware of this plant's



properties. While herbal therapy is well-known among the general population in our region, it receives little support from healthcare professionals, leading to its neglect and under-reporting, despite its effectiveness.

This compilation of studies provides the necessary scientific evidence to support the use of a plant known for its culinary and coloring properties, but whose medicinal properties are often underestimated and overlooked by many healthcare professionals. But according to the studies shown below, this plant can regenerate cartilage, reduce inflammation, and restore mobility to patients, promising a slow improvement. This improvement, perceived by arthritis patients, is evident in approximately one week of consumption; it is during this week that their pain decreases and their mobility improves.

Key words: *Curcuma longa*, curcumina, osteoarticular pathology, antioxidant, anti-inflammatory.



Figura 1. Descripción de la *Curcuma longa* 1897 Por Franz Eugen Köhler, Köhler's *Medizinal-Pflanzen - List of Koehler*

Introducción:

Desde hace más de 4000 años en la India y el sudeste asiático se conoce una planta que es capaz de desinflamar las articulaciones, hacerle frente a la artrosis y hace que las personas que padecen esta enfermedad vuelvan a caminar pero en nuestro medio solo se le conoce como un saborizante y/o digestivo, sus propiedades van más allá de calmar la acidez estomacal y/o ayudar con la digestión, estas propiedades poco conocidas en nuestro

medio se estudiaron a profundidad para ayudar con los problemas de salud de la población, en pacientes que saben usarla.

Entre los componentes principales de esta planta tenemos a algunos polifenoles, los cuales pueden reducir los procesos inflamatorios e incluso lograr mejoras en la diabetes estos tienen estructuras complejas entre las principales tenemos a:



Figura 2. Channarong Pherngjanda.
Dibujo botánico a mano de cúrcuma,
grabado, ilustración vintage

- Curcumina I.- reconocida por sus potentes propiedades antiinflamatorias y antioxidantes.
- Demethoxycurcumina II.-
 - **anticancerígenas** Inhibe la proliferación, migración e invasión de células tumorales en varios tipos de cáncer, como el de próstata, pulmón, colon y mama. Actúa activando el gen

supresor de tumores p53 y regulando vías de señalización celular.

- **Antiinflamatoria:** Es un potente inhibidor de marcadores inflamatorios como el factor de necrosis tumoral alfa (**TNF- α**) y el óxido nítrico. Se utiliza como apoyo en el tratamiento de la

osteoartritis y enfermedades inflamatorias crónicas.

- **Neuroprotectora:** Muestra potencial en el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer y el Parkinson al reducir el estrés oxidativo y la disfunción mitocondrial en las neuronas.
- **Antioxidante:** Ayuda a neutralizar los radicales libres, protegiendo las células del daño oxidativo de manera similar a las vitaminas C y E.
- **Antimicrobiana:** Ha demostrado actividad contra bacterias

como *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, así como contra el *Mycobacterium tuberculosis*.

- **Otras aplicaciones:**
- **Anticoagulante:** Inhibe la actividad de la trombina y del factor X activado.
- **Antidiabética:** Actúa como inhibidor no competitivo de la amilasa pancreática.
- **Gastroprotectora:** Ayuda en la curación de úlceras gástricas al reducir la secreción de ácido clorhídrico. (1)

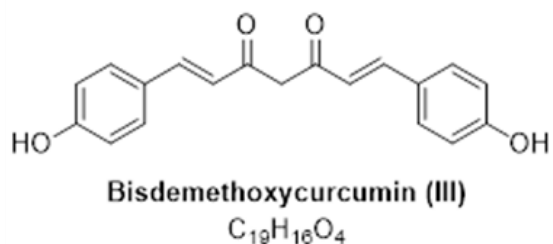
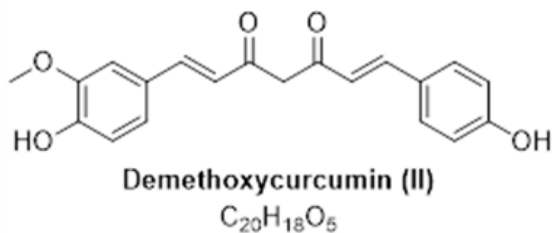
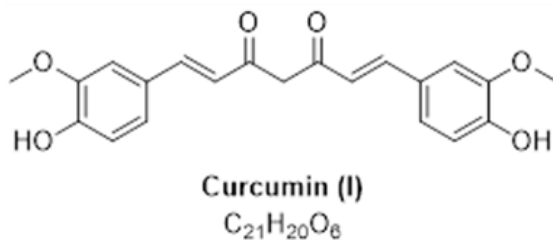


Figura 3. Estructura química de los curcuminoides:

- curcumina,
- demetoxicurcumina y
- bisdemetoxicurcumina.

Chanin Nantasenamat, Saw Simeon, Abdul Hafeez Kandhro, Virapong Prachayasittikul

REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA.

1.- Eficacia y seguridad de la curcumina y el extracto de *Curcuma longa* en el tratamiento de la artritis: una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados (1) (2)

Antecedentes: Investigaciones farmacológicas modernas han determinado que los componentes químicos de *Curcuma longa* L. son principalmente la curcumina y el aceite esencial de cúrcuma. Varios ensayos clínicos aleatorizados recientes han demostrado que la curcumina mejora los síntomas y la inflamación en pacientes con artritis.

Métodos: Se realizaron búsquedas en PubMed, la Biblioteca Cochrane, CNKI y otras bases de datos para recopilar los ensayos controlados aleatorizados (ECA). Posteriormente, se evaluó el riesgo de sesgo de los ECA y se extrajeron sus datos. Finalmente, se utilizó RevMan 5.3 para el metaanálisis.

Resultados: Se incluyeron veintinueve (29) ECA con 2396 participantes y 5 tipos de artritis: espondilitis anquilosante (EA), artritis reumatoide (AR), osteoartritis (OA), artritis idiopática juvenil (AIJ) y gota/hiperuricemia. Se administraron curcumina y

extracto de *Curcuma longa* en dosis de 120 mg a 1500 mg durante 4 a 36 semanas. En general, la curcumina y el extracto de *Curcuma longa* demostraron ser seguros en todos los estudios y mejoraron la gravedad de la inflamación y el dolor en estos pacientes con artritis. Sin embargo, se necesitan más ECA para dilucidar el efecto de la suplementación con curcumina y extracto de *Curcuma longa* en pacientes con artritis, incluyendo AR, OA, EA y AIJ.

Conclusión: La curcumina y el extracto de *Curcuma longa* podrían mejorar los síntomas y los niveles de inflamación en personas con artritis. Sin embargo, debido a la baja calidad y la escasa cantidad de ensayos clínicos aleatorizados, las conclusiones deben interpretarse con cautela.

Palabras clave: Extracto de *Curcuma longa*; espondilitis anquilosante; curcumina; artritis idiopática juvenil; metaanálisis; osteoartritis; artritis reumatoide; revisión sistemática. (2)

2.- El extracto de *Curcuma longa* biooptimizado es eficaz para el dolor de la osteoartritis de rodilla: un estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo de tres brazos (2) (3)

Abstracto

Objetivos: Comparación de dos dosis de extracto de *Curcuma longa* biooptimizado (BCL) en el tratamiento de la osteoartritis sintomática de rodilla (OA).

Métodos: Ensayo prospectivo, aleatorizado, doble ciego, multicéntrico, de tres grupos y controlado con placebo, de 3 meses de duración, que evaluó la Evaluación Global de la Actividad de la Enfermedad por el Paciente



(PGADA) y la concentración sérica de sColl2-1, un biomarcador de degradación del cartílago, como variables principales. El dolor, medido mediante la escala visual analógica (EVA), la puntuación del Índice de Resultados de Lesión de Rodilla y Osteoartritis (KOOS) y el consumo de paracetamol/antiinflamatorios no esteroideos (AINE) se utilizaron como variables secundarias.

Resultados: Se realizó un seguimiento a 150 pacientes con osteoartritis de rodilla durante 90 días. Las dosis bajas y altas de BCL mostraron una mayor disminución de PGADA que el placebo. El análisis de sColl2-1 mostró, en los grupos de placebo y BCL a dosis bajas, pero no en el grupo de BCL a dosis altas, un aumento transitorio, aunque no significativo, de sColl2-1 entre T0 y T1. Posteriormente, en todos los grupos, sColl2-1 disminuyó entre T1 y T3 ($p < 0,01$ en todos los casos), sin observarse diferencias entre los grupos. La reducción del dolor al

día 90 en los grupos de BCL a dosis bajas y altas (-29,5 mm y -36,5 mm, respectivamente) fue mayor que en el grupo placebo (-8 mm; $p = 0,018$). La puntuación global del KOOS disminuyó significativamente con el tiempo, pero los cambios fueron comparables entre los grupos de tratamiento. La proporción de pacientes con eventos adversos (EA) relacionados con el producto fue similar en los grupos de placebo y tratamiento, pero el número de EA vinculados al producto fue mayor en el grupo de BCL de dosis alta en comparación con el placebo ($p = 0,012$).

Conclusiones: BCL pareció seguro y bien tolerado, sin evidencia de efectos adversos graves. El análisis de eficacia sugirió tendencias positivas en las mediciones de PGADA y los niveles séricos de un biomarcador de OA, y mostró una disminución rápida y significativa del dolor en la OA de rodilla.

Palabras clave: Biomarcadores; Curcumina; Osteoartritis. (3)

3.- Eficacia y seguridad de los extractos de *Curcuma domestica* comparados con ibuprofeno en pacientes con osteoartritis de rodilla: un estudio multicéntrico (4)

Abstracto

Objetivo: Determinar la eficacia y seguridad de los extractos de *Curcuma domestica* en la reducción del dolor y la mejora funcional.

Métodos: 367 pacientes con osteoartritis primaria de rodilla y un nivel de dolor ≥ 5 fueron asignados aleato-

riamente a recibir ibuprofeno (1200 mg/día) o extractos de *C. domestica* (1500 mg/día) durante 4 semanas. Las principales variables de resultado fueron la puntuación total del Índice de Osteoartritis de las Universidades de Western Ontario y McMaster (WOMAC), así como las puntuaciones de dolor, rigidez y función según el



WOMAC. También se registraron los eventos adversos.

Resultados: Se asignaron aleatoriamente 185 y 182 pacientes a los grupos de extractos de *C. domestica* e ibuprofeno, respectivamente. Las características basales fueron similares entre los grupos. La media de todas las puntuaciones WOMAC en las semanas 0, 2 y 4 mostró una mejoría significativa en comparación con el valor basal en ambos grupos. Tras aplicar la prueba de no inferioridad, la diferencia media (intervalo de confianza del 95 %) de las puntuaciones WOMAC totales, WOMAC para el dolor y WOMAC para la función en la semana 4, ajustadas por los valores de la semana 0, fue no inferior a la del grupo de extractos de *C. domestica* con respecto a la del grupo de ibuprofeno ($p = 0,010$, $p = 0,018$ y $p = 0,010$, respectivamente), excepto en la subescala de rigidez WOMAC, que

mostró una tendencia hacia la significación estadística ($p = 0,060$). El número de pacientes que presentaron eventos adversos fue similar entre los grupos. Sin embargo, la frecuencia de episodios de dolor/malestar abdominal fue significativamente mayor en el grupo de ibuprofeno que en el grupo de extractos de *C. domestica* ($p = 0,046$). La mayoría de los participantes (96-97 %) se mostraron satisfechos con el tratamiento y dos tercios indicaron haber experimentado mejoría en la evaluación global.

Conclusión: Los extractos de *C. domestica* son tan eficaces como el ibuprofeno para el tratamiento de la osteoartritis de rodilla. El perfil de efectos secundarios fue similar, pero con menos informes de efectos adversos gastrointestinales en el grupo tratado con extractos de *C. domestica*. (4)

4.- Extracto de cúrcuma biodisponible para la osteoartritis de rodilla: un ensayo aleatorizado de no inferioridad versus paracetamol (5)

Abstracto

Antecedentes: Comparar la eficacia y seguridad del extracto de cúrcuma biodisponible frente al paracetamol en pacientes con osteoartritis (OA) de rodilla.

Métodos: En este estudio clínico aleatorizado, controlado y de no inferioridad, pacientes con osteoartritis de rodilla fueron asignados aleatoriamente a recibir extracto de cúrcuma biodisponible (BCM-95®) en cápsulas de 500 mg dos veces al día o

paracetamol en comprimidos de 650 mg tres veces al día durante 6 semanas. La variable principal de valoración fue la subescala de dolor del Índice de Osteoartritis de las Universidades de Western Ontario y McMaster (WOMAC). Las variables secundarias de valoración fueron la puntuación total del WOMAC, la rigidez del WOMAC y la puntuación de función física del WOMAC. Se realizó un análisis de respuesta individual en diferentes niveles ($\geq 20\%$, $\geq 50\%$ y $\geq 70\%$) para la puntuación del WOMAC. Se



evaluaron los niveles de TNF- α y PCR y se registraron los eventos adversos (EA).

Resultados: 71 pacientes con osteoartritis de rodilla, pertenecientes al grupo de extracto de cúrcuma biodisponible y 63 al grupo de paracetamol, completaron el estudio. La prueba de no inferioridad (equivalencia) mostró que las puntuaciones WOMAC fueron equivalentes en ambos grupos ($p < 0,05$) en todos los dominios, dentro del límite de equivalencia definido por el tamaño del efecto (d de Cohen) de 0,5. Los niveles de PCR y TNF- α se redujeron más con el extracto de cúrcuma que con el paracetamol. Tras 6 semanas de tratamiento, la puntuación total WOMAC, así como las puntuaciones de dolor, rigidez y función, mostraron una mejoría significativa del 23,59 %, 32,09 %, 28,5 % y 20,25 %, respectivamente, con el extracto de cúrcuma. En este grupo, el 18 % de los pacientes

presentó una mejoría superior al 50 % y el 3 % una mejoría superior al 70 % en las puntuaciones WOMAC de dolor y función/rigidez. Ningún paciente del grupo de paracetamol cumplió estos criterios. Los niveles de PCR y TNF- α disminuyeron significativamente (un 37,21 % y un 74,81 %, respectivamente) en el grupo tratado con extracto de cúrcuma. Los eventos adversos notificados fueron leves y comparativamente menos frecuentes en el grupo tratado con extracto de cúrcuma (5,48 %) que en el grupo tratado con paracetamol (12,68 %).

Conclusión: Los resultados del estudio sugieren que el extracto de cúrcuma biodisponible es tan eficaz como el paracetamol para reducir el dolor y otros síntomas de la osteoartritis de rodilla, y se ha demostrado que es seguro y más eficaz para reducir la PCR y el TNF- α (5).



Figura 4. Ilustración a mano de Institut traumatològic Tarragona

5.- Fitoterapia como complemento al tratamiento de la artritis reumatoide: una revisión sistemática de ensayos clínicos (6)

Abstracto

Antecedentes: La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad autoinmune inflamatoria sistémica crónica cuya incidencia va en aumento. Esta afección provoca la destrucción progresiva de las articulaciones, manifestándose con síntomas como rigidez matutina, dolor e inflamación, que reducen significativamente la calidad de vida de los pacientes. Los tratamientos convencionales, a pesar de los importantes avances, se asocian a efectos secundarios y no siempre logran una remisión sostenida de la enfermedad. Por este motivo, existe un creciente interés en métodos complementarios, como la fitoterapia. Numerosas materias primas vegetales presentan propiedades antiinflamatorias e inmunomoduladoras, lo que las convierte en componentes adyuvantes potencialmente valiosos para el tratamiento de la AR.

Objetivo: El objetivo de esta revisión sistemática es evaluar los efectos de los componentes contenidos en las plantas *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, *Tripterygium wilfordii* y *Salvia miltiorrhiza* sobre los síntomas clínicos, los parámetros de laboratorio y los indicadores de actividad de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoide.

Métodos: Esta revisión sistemática se basó en un análisis exhaustivo de la literatura de las bases de datos PubMed, Scopus y SpringerLink, que

abarcó publicaciones desde 2014 hasta 2025. La selección de artículos se realizó según las directrices PRISMA y el riesgo de sesgo se evaluó mediante la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo para ensayos aleatorizados (RoB 2.0). Se incluyeron catorce ensayos controlados aleatorizados en el análisis final para garantizar la validez y fiabilidad de los datos.

Resultados: La fitoterapia es un campo en rápida evolución que adquiere cada vez mayor relevancia en la medicina moderna. Muchas hierbas tienen aplicaciones potenciales en la terapia de apoyo para diversas enfermedades, gracias a sus propiedades farmacológicas multidireccionales. El análisis de los datos disponibles indica efectos positivos de *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, *Tripterygium wilfordii* y *Salvia miltiorrhiza* en la terapia de apoyo para pacientes con artritis reumatoide (AR). El estudio mostró que se obtuvieron mayores mejorías en los índices de actividad de la enfermedad en los pacientes que recibieron terapia asistida con hierbas que en aquellos tratados únicamente con la terapia estándar. La mayoría de los ensayos clínicos reportaron mejorías en los índices de actividad de la enfermedad en comparación con el grupo de control; sin embargo, en algunos estudios, incluido el ensayo clínico aleatorizado (ECA) de Javadi et al., la diferencia entre los grupos no alcanzó significación estadística.



Conclusión: *Curcuma longa*, *Zingiber officinale*, *Tripterygium wilfordii* y *Salvia miltiorrhiza* presentan potencial terapéutico como agentes adyuvantes en el tratamiento de la artritis reumatoide (AR). Pueden ofrecer múltiples beneficios, como la reducción de los efectos secundarios de las terapias convencionales y la mejora de la funcionalidad y la calidad de vida de los pacientes. A pesar de los prometedores resultados

de la investigación, es fundamental desarrollar y ampliar los ensayos clínicos relacionados con la fitoterapia para sistematizar el conocimiento sobre su seguridad y eficacia en pacientes con AR.

Palabras clave: “*Curcuma longa*”; “Fitoterapia”; “Artritis reumatoide”; “*Salvia miltiorrhiza*”; “*Tripterygium wilfordii*”; “*Zingiber officinale*”. (6)



Figura 5. Fotografía de manos de paciente femenina en tercera fase de artritis reumatoide Universidad de Montemoleros

6.- Eficacia de los extractos de cúrcuma y la curcumina para aliviar los síntomas de la artritis articular: una revisión sistemática y un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (7)

Abstracto

Aunque la cúrcuma y sus extractos enriquecidos con curcumina se han utilizado para tratar la artritis, no se ha realizado ninguna revisión sistemática ni metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) para evaluar la solidez de la investigación. Evaluamos sistemáticamente todos los ECA sobre extractos de cúrcuma y curcumina para el tratamiento de los síntomas de la artritis con el fin de dilucidar la eficacia de la cúrcuma para aliviar dichos

síntomas. Se realizaron búsquedas bibliográficas en 12 bases de datos electrónicas, incluidas PubMed, Embase, la Biblioteca Cochrane, bases de datos coreanas, bases de datos médicas chinas y una base de datos científica india. Los términos de búsqueda utilizados fueron «cúrcuma», «curcumina», «artritis» y «osteoartritis». Se utilizaron la escala visual analógica del dolor (EVA) y el Índice de Osteoartritis de las Universidades de Western Ontario y McMaster (WOMAC) para evaluar

los principales resultados de la artritis. Las búsquedas iniciales arrojaron 29 artículos, de los cuales 8 cumplieron los criterios de selección específicos. Tres de los ECA incluidos reportaron una reducción en la escala PVAS (diferencia media: -2,04 [-2,85, -1,24]) con cúrcuma/curcumina en comparación con placebo ($p < 0,00001$), mientras que el metaanálisis de cuatro estudios mostró una disminución en la escala WOMAC con el tratamiento con cúrcuma/curcumina (diferencia media: -15,36 [-26,9, -3,77]; $p = 0,009$). Además, no se observó una diferencia media significativa en la escala PVAS entre la cúrcuma/curcumina y los analgésicos en el metaanálisis de cinco estudios. Ocho ECA incluidos en la

revisión presentaron un riesgo de sesgo de bajo a moderado. No se detectó sesgo de publicación en el metaanálisis. En conclusión, estos ECA proporcionan evidencia científica que respalda la eficacia del extracto de cúrcuma (aproximadamente 1000 mg/día de curcumina) en el tratamiento de la artritis. Sin embargo, el número total de ECA incluidos en el análisis, el tamaño total de la muestra y la calidad metodológica de los estudios primarios no fueron suficientes para extraer conclusiones definitivas. Por lo tanto, se necesitan estudios más rigurosos y con mayor número de participantes para confirmar la eficacia terapéutica de la cúrcuma para la artritis. (7)

7.- *Curcuma longa* COMO HIERBA MEDICINAL EN EL TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES (8)

Abstracto

La Curcuma longa (cúrcuma), perteneciente a la familia del jengibre (*Zingiberaceae*), es una de las plantas aromáticas cultivadas más antiguas del sudeste asiático.

Durante muchos años, el rizoma de esta planta se ha utilizado como un fármaco seguro y eficaz para el tratamiento de diversas enfermedades crónicas, especialmente la diabetes mellitus (DM). El principio activo de la cúrcuma, la curcumina (diferuloilmetano), posee múltiples propiedades terapéuticas. En los últimos años, numerosas investigaciones detalladas (pruebas in vitro e in vivo), junto con ensayos

clínicos, han revelado sus valiosas actividades biológicas relacionadas con sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y anticancerígenas, las cuales se presentan en numerosas publicaciones (1-6). A nivel molecular, se ha demostrado que la curcumina inhibe la proliferación celular, la formación de metástasis y la apoptosis. Actualmente, se presta gran atención a la curcumina como bloqueador de los TNF- α , principales mediadores de la mayoría de las alteraciones relacionadas con la inflamación (7).

La principal causa que obstaculiza las extensas investigaciones farmacológicas y clínicas de la curcumina es su bajísima solubilidad en agua y en fluidos



orgánicos. Esta característica, por consiguiente, limita su biodisponibilidad sistémica y dificulta su uso como tratamiento terapéutico (hasta la fecha).

El objetivo principal de la investigación actual es lograr una mayor solubilización y biodisponibilidad de este prometedor agente no tóxico (8).

8.- Suplementos alimenticios de cúrcuma (*Curcuma longa L.*) y hepatotoxicidad: un enfoque de evaluación integrado (9)

Abstracto

Introducción: La cúrcuma es el nombre común del rizoma de *Curcuma longa L.* En los últimos años, los complementos alimenticios que contienen cúrcuma se han comercializado y utilizado ampliamente por un número creciente de consumidores. Los informes espontáneos de presuntas reacciones adversas a los complementos alimenticios se recogen en el sistema de fitovigilancia.

Métodos: Un grupo multidisciplinario ad hoc investigó los casos sospechosos de hepatotoxicidad notificados al sistema italiano de fitovigilancia asociados a la ingesta de complementos alimenticios de cúrcuma, utilizando la metodología específica de farmacovigilancia, así como para la evaluación de la calidad y seguridad de los complementos alimenticios.

Resultados: En el primer semestre de 2019, se remitió al sistema italiano de fitovigilancia un grupo de 28 notificaciones espontáneas de hepatitis aguda, principalmente con colestasis, asociadas a productos de cúrcuma. En todos los casos, salvo uno, fue posible establecer la causalidad. Los productos sospechosos se recogieron y analizaron para detectar la presencia de fármacos, metales pesados, aflatoxinas, plaguicidas, colorantes sintéticos y alcaloides pirrolizidínicos.

Conclusión: A partir de los resultados de todas las actividades realizadas por el grupo multidisciplinario, se adoptó una intervención regulatoria. Este estudio destaca la importancia de desarrollar un enfoque de evaluación integral para la valoración de los efectos adversos asociados al uso de complementos alimenticios. (9)

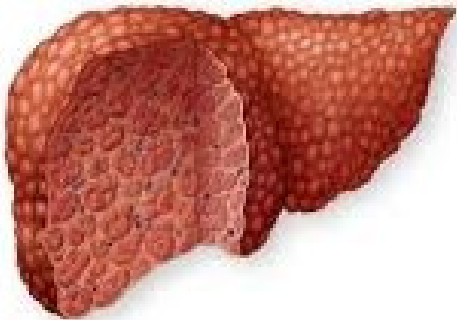


Figura 6. Hígado con Cirrosis.

Profesor Ali Monis.

9.- El extracto de *Curcuma longa* mejora los marcadores inflamatorios séricos y la salud mental en participantes sanos con sobrepeso: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. (10)

Abstracto

Antecedentes: La especia *Curcuma longa*, también conocida como cúrcuma, posee diversos efectos biológicos. Tanto un extracto acuoso, como un extracto de dióxido de carbono supercrítico de *C. longa*, mostraron actividad antiinflamatoria en estudios con animales. Sin embargo, el efecto antiinflamatorio en humanos de una mezcla de estos dos extractos de *C. longa* (CLE) aún no se comprende del todo. Por lo tanto, investigamos el efecto de CLE, que contiene turmeronoles antiinflamatorios, sobre la inflamación crónica y la salud general.

Métodos: Realizamos un estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo en sujetos sanos de entre 50 y 69 años con sobrepeso. Los participantes tomaron dos cápsulas que contenían CLE (grupo CLE, n = 45) o dos cápsulas de placebo (grupo placebo, n = 45) diariamente durante 12 semanas, y se midieron los marcadores inflamatorios séricos. Los participantes también completaron dos cuestionarios: el Cuestionario de Salud SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey) y la escala POMS (Profile of Mood States). Los

efectos del tratamiento se analizaron mediante un análisis de varianza de dos factores seguido de una prueba t (nivel de significación, $p < 0,05$).

Resultados: Tras la intervención, el grupo CLE presentó un peso corporal ($p < 0,05$) e índice de masa corporal ($p < 0,05$) significativamente menores que el grupo placebo, así como niveles séricos de proteína C reactiva ($p < 0,05$) y componente 3 del complemento significativamente menores ($p < 0,05$). Además, el grupo CLE mostró una mejoría significativa en la puntuación de salud mental del MOS SF-36 ($p < 0,05$) y en la puntuación de ira-hostilidad del POMS ($p < 0,05$).

Conclusión: El CLE puede mejorar la inflamación crónica de bajo grado y, por lo tanto, ayudar a mejorar la salud mental y los trastornos del estado de ánimo.

Palabras clave: Cuestionario de salud SF-36 (36 ítems); Bisacurona; Índice de masa corporal (IMC); Proteína C reactiva (PCR); Inflamación crónica; Componente 3 del complemento (C3); Perfil de estados de ánimo (POMS); Cúrcuma (*Curcuma longa*); Turmeronol (10).



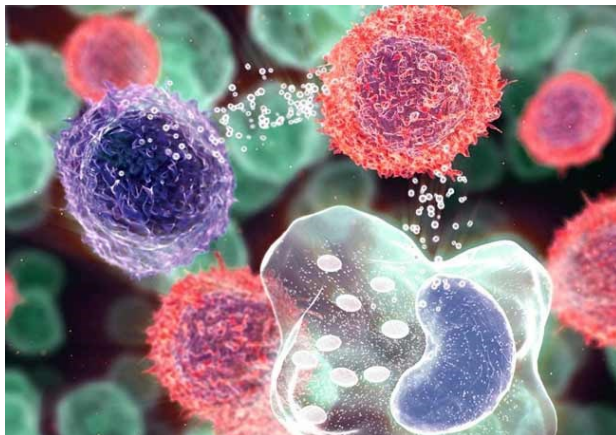


Figura 7. Divorcio y marcadores inflamatorios. *El Médico Interactivo*. 11 de enero 2022. 1:03 pm

10.- Propiedades antiinflamatorias de la curcumina, un componente principal de la *Curcuma longa*: una revisión de la investigación preclínica y clínica (11)

Abstracto

La *Curcuma longa* (cúrcuma) tiene una larga historia de uso en la medicina ayurvédica para el tratamiento de afecciones inflamatorias.

Entre sus componentes se encuentran los tres curcuminoides: curcumina (diferylmetano; el componente principal y responsable de su intenso color amarillo), demetoxicurcumina y bisdemetoxicurcumina, así como aceites volátiles (tumerona, atlantona y zingiberona), azúcares, proteínas y resinas.

Si bien se han atribuido a la curcumina numerosas actividades farmacológicas, incluidas propiedades antioxidantes y antimicrobianas, este artículo se centra en sus propiedades antiinflamatorias y su uso para tratar afecciones inflamatorias.

También se abordará el efecto de la curcumina sobre el cáncer (desde una perspectiva antiinflamatoria); sin embargo, una revisión exhaustiva de sus múltiples mecanismos anticancerígenos está fuera del alcance de este artículo.

Las investigaciones han demostrado que la curcumina es una molécula altamente pleiotrópica capaz de interactuar con numerosas dianas moleculares implicadas en la inflamación.

Basándose en estudios iniciales con cultivos celulares y animales, los ensayos clínicos indican que la curcumina podría tener potencial terapéutico en enfermedades como la enfermedad inflamatoria intestinal, la pancreatitis, la artritis y la uveítis anterior crónica, así como en ciertos tipos de cáncer.

Debido a su rápida eliminación plasmática y conjugación, su utilidad terapéutica se ha visto limitada, lo que ha impulsado a los investigadores a estudiar los beneficios de la complementación de la curcumina con otras sustancias para aumentar su biodisponibilidad sistémica. Numerosos ensayos clínicos en curso deberían proporcionar una comprensión aún más profunda de los mecanismos y el potencial terapéutico de la curcumina (11).

11.- Combinación de extractos de *Curcuma longa* y *Boswellia serrata* para la osteoartritis de la mano: un ensayo pre-post abierto (3)

Abstracto

Contexto: La osteoartritis (OA) de la mano es un trastorno musculoesquelético doloroso y frecuente que no tiene cura. Existe la necesidad de un tratamiento eficaz y seguro para aliviar el dolor de la OA.

Objetivo: Investigar los efectos de un suplemento alimenticio de *Curcuma longa* y *Boswellia serrata*, además del tratamiento estándar, sobre el dolor de manos.

Materiales y métodos: Este estudio observacional post-hospitalario, abierto y no controlado, se basó en 232 pacientes con dolor en las manos, con o sin deformidad articular. Los pacientes recibieron una prescripción médica para un tratamiento de tres meses con un suplemento alimenticio que contenía 89 mg de extracto seco de *C. longa*, 120 mg de resina de *B. serrata* y 1,8 µg de vitamina D. El dolor se evaluó mediante una escala visual analógica (EVA) de 10 puntos. También se registraron el número de articulaciones dolorosas en las manos, la satisfacción del paciente, el consumo de

antiinflamatorios no esteroideos y los efectos secundarios.

Resultados: La intensidad del dolor basal (coeficiente de regresión $\pm EE$: $-0,19 \pm 0,01$; $p < 0,0001$) y el número de articulaciones dolorosas (coeficiente de regresión $\pm EE$: $-0,022 \pm 0,0029$; $p < 0,0001$) disminuyeron significativamente durante los 3 meses de tratamiento. La ingesta de AINE y la aplicación tópica del fármaco disminuyeron significativamente en un 64 % ($p < 0,0001$) y un 79 % ($p < 0,0001$), respectivamente, tras 12 semanas. Solo 3 de 239 pacientes (1,3 %) notificaron efectos secundarios probablemente relacionados con el producto. El 80,3 % se mostró satisfecho con el tratamiento y el 75,5 % deseaba continuarlo.

Conclusión: Este es el primer ensayo clínico que demuestra que la resina de *C. longa* y *B. serrata* puede aliviar los síntomas en pacientes con osteoartritis de la mano. El estudio proporciona información útil para el diseño de un ensayo clínico con una población más amplia (12).

**Nadie puede llevar mucho tiempo una máscara.
Lo que se finge recupera rápidamente su naturaleza.**

Séneca.



BIBLIOGRAFÍA:

1. Fuloria S MJCA. A Comprehensive Review on the Therapeutic Potential of Curcuma longa Linn. in Relation to its Major Active Constituent Curcumin. *Frontiers in Pharmacology*. 2022 marzo 25; 13: p. 1-27.
2. Liuting Zeng TYKYGYJLWXHC. Efficacy and Safety of Curcumin and Curcuma longa Extract in the Treatment of Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Immunology*. 2022 Julio 21.
3. Y. Henrotin MMRWKdVJPFPLQJMVdBRUJBDVLEAFD&YD. Bio-optimized Curcuma longa extract is efficient on knee osteoarthritis pain: a double-blind multicenter randomized placebo controlled three-arm study. *Arthritis Research & Therapy*. 2020.
4. Vilai Kuptniratsaikul PDWTMBPLCCJSKTSL. Efficacy and safety of Curcuma domestica extracts. *Clinical Interventions in Aging*. 2014.
5. Shubha Singhal NHKNRCSBKS&AD. Bioavailable turmeric extract for knee osteoarthritis: a randomized, non-inferiority trial versus paracetamo. *Trials*. 2021.
6. Julia Piekarz NPJPKDPGK. Phytotherapy as an adjunct to the treatment of rheumatoid arthritis - a systematic review of clinical trials. *Phytomedicine*. .
7. James W Daily MY,SP. Efficacy of Turmeric Extracts and Curcumin for Alleviating the Symptoms of Joint Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Journal of Medicinal Food*. 2016 Aug; 19(8).
8. Katarzyna Karłowicz-Bodalska SHJFMSAB. CURCUMA LONGA AS MEDICINAL HERB IN THE TREATMENT OF DIABET- IC COMPLICATIONS. Polish Pharmaceutical Society. 2017.
9. Francesca Menniti-Ippolito IIAAPIAFSBD SFDCBRPSPMPMCR. Turmeric (Curcuma longa L.) food supplements and hepatotoxicity: an integrated evaluation approach. *Original articles and reviews*. 2020.
10. Ryusei Uchio KKCOHRKMSMYYYH. Curcuma longa extract improves serum inflammatory markers and mental health in healthy participants who are overweight: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrition Journal*. 2021 Nov 13.
11. Jurenka JS. Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of Curcuma longa: a review of preclinical and clinical research. 2009 Sep 14.
12. Yves Henrotin YDGDNMAA. Curcuma longa and Boswellia serrata extract combination for hand osteoarthritis: an open-label pre-post trial. *harmaceutical Biology*. 2022 Jun 22.



TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA ESTENOSIS ANAL

Caso clínico

Servicio de Cirugía General, Hospital Regional del Cusco

Autores:

Carlos Alberto Valencia Espinoza¹, Fátida Milagros Castillo Torres²

1. Médico cirujano del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional del Cusco. Especialista en Cirugía General.
2. Médico cirujano del Servicio de Salud Ocupacional del Hospital Regional del Cusco. Magíster en Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

RESUMEN:

La estenosis anal es una complicación poco frecuente, pero incapacitante y grave; se presenta con mayor frecuencia posterior a procedimientos quirúrgicos de la región anal, siendo la cirugía más frecuente la hemorroidectomía, en relación a esta, sólo una técnica realizada de forma competente produce resultados satisfactorios. La hemorroidectomía requiere de operadores calificados, quienes tienen que seguir rigurosamente los preceptos técnicos, así de esta manera las complicaciones asociadas como la estenosis rectal se reducen considerablemente. El tratamiento médico como quirúrgico debe realizarse de acuerdo a la gravedad de la estenosis; las estenosis leves pueden tratarse en forma conservadora (ablandadores de heces, fibra, etc.); la esfinterotomía quirúrgica puede ser adecuada para aquellos pacientes con estenosis con grado leve de estrechamiento. En casos graves, la indicación es quirúrgica con anoplastía.

Palabras clave: *estenosis anal, hemorroidectomía, complicaciones, anoplastía*

ABSTRACT: Anal stenosis is a rare but debilitating and serious complication. It occurs most frequently after surgical procedures of the anal region, the most common being hemorrhoidectomy. In this regard, only a competently performed technique produces satisfactory results. Hemorrhoidectomy requires qualified operators who must rigorously follow technical precepts; in this way, associated complications such as rectal stenosis are considerably reduced. Medical and surgical treatment should be determined according to the severity of the stenosis. Mild



stenoses can be treated conservatively (stool softeners, fiber, etc.). Surgical sphincterotomy may be appropriate for patients with mild stenosis. In severe cases, surgery with anoplasty is indicated.

Keywords: *anal stenosis, hemorrhoidectomy, complications, anoplasty*

DESARROLLO

La estenosis anal es un estrechamiento del canal anal, este estrechamiento puede deberse a una estenosis anatómica verdadera o a una estenosis funcional relacionada con la contracción del aparato esfinteriano muscular.

En la estenosis anatómica, el anodermo flexible es reemplazado en mayor o menor grado por tejido cicatricial restrictivo, que altera morfológicamente y funcionalmente el hábito defecatorio.

La estenosis puede aparecer después de cualquier afección que cause cicatrización del anodermo.

ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

La estenosis anal puede deberse a un proceso patológico en el cual exista una afección que cause cicatrización en el anodermo, entre las causas tenemos: cirugía ano rectal, trauma, enfermedad inflamatoria intestinal (Crohn), tuberculosis, enfermedades infeccio-

sas venéreas, radioterapia, abuso crónico de laxantes, uso de ergotamina para cuadros de cefalea.

En el mayor porcentaje es debido a procedimientos quirúrgicos en la región ano rectal, siendo en el 90% de los casos causada por hemorroidectomía excesiva (16) en la que se reseca grandes áreas del anodermo y mucosa rectal sin preservar los puentes mucocutáneos adecuados.

Después de hemorroidectomía con la técnica Milligan-Morgan (semi abierta); y en aquellas mucosectomías que se realizan con grapas (SMR) la estenosis es menos frecuente (1,2).

Otra causa quirúrgica frecuente descrita es la cirugía de la fisura anal en la que no se realiza una esfinterectomía interna.

La anatomía del canal anal tiene una configuración de un embudo invertido, donde el diámetro es mayor a nivel del margen anal, durante el acto defeca-



torio el esfínter interno se dilata hacia el lado cutáneo permitiendo el paso regular de las heces.

La estenosis puede ser aguda, que está determinado por un espasmo severo y repentino, con dolor persistente a diferencia de la estenosis crónica que ocurre por lesión cicatricial que compromete el anodermo (cirugía, infecciones, etc.) (3).

DIAGNÓSTICO

La sintomatología se presenta con dificultad o dolor al defecar, eliminación

de heces acintadas, sangrado rectal, estreñimiento crónico y en muchos casos impactación fecal.

EXAMEN FÍSICO:

El examen físico confirma el diagnóstico, basado en el examen visual del canal anal y la piel perianal, acompañado con tacto rectal en los casos que sea posible.

Es importante determinar la causa para definir la terapia adecuada

CLASIFICACION:

Según gravedad (Milson y Mazier) (4):	Según nivel de afectación	Según compromiso de la estructura
Leve: puede examinarse con el dedo índice	Baja (65%): a 0.5 cm distal a la línea dentada	Anular: (anillo): longitud inferior a 2 cm
Moderado: se requiere una dilatación fuerte para insertar el dedo índice	Media (18.5%): a 0.5 cm proximal y distal a la línea dentada	Tubular: longitud mayor 2 cm
Grave: no se puede insertar ni el dedo meñique	Alta (8.5%): a 0.5 cm proximal por encima de la línea pectínea	
	Difusa (6%): todo el canal anal	

TRATAMIENTO

El mejor tratamiento de la estenosis anal post quirúrgica es la prevención, una cirugía ano rectal adecuada reduce la incidencia de estenosis anal.

Es importante el manejo con delicadeza de los tejidos, se debe utilizar suturas absorbibles y una resección mínima de los tejidos.



El tratamiento conservador se puede indicar para los casos leves y moderados (dilatación progresiva, fibra, ablandadores de heces, líquidos, etc.), teniendo buenos resultados.

Para los casos moderados a graves se han descrito diversas técnicas quirúrgicas. Las técnicas más complejas se han abandonado debido a la alta morbilidad y mayor estancia hospitalaria.

El procedimiento ideal debe ser sencillo, con baja o nula morbilidad y que

cumpla el objetivo de restaurar la función anal (5,6,7).

ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Depende de la extensión, localización y gravedad de la estenosis.

La anoplastia en V o en Y no está indicada para el tratamiento de la estenosis por encima de la línea pectínea; no obstante, tiene buenos resultados en el tratamiento de la estenosis baja, a menudo debe ser acompañada de una esfinterotomía interna.

Tabla 1. Anoplastia para estenosis anal

Procedimientos	Indicaciones	Ventajas / Desventajas
Esfinterotomía interna lateral parcial	Estenosis funcional; estenosis leve y baja en el canal anal	Esta técnica es sencilla y segura. Su uso se limita a la estenosis funcional.
Colgajo de avance mucoso	Estenosis localizada media o alta	Formación de ectropión si el colgajo se sutura en el borde anal.
Colgajo de avance YV	Estenosis baja y localizada debajo de la línea dentada	La parte proximal del colgajo es muy estrecha y no permite un ensanchamiento significativo de la estenosis por encima de la línea dentada. Además, la punta de la V dentro del canal anal es propensa a necrosis isquémica por falta de movilización, tensión del colgajo o pérdida de vascularización.
Colgajo de avance VY	Estenosis leve a grave en la línea dentada. Estenosis localizadas de grado medio a alto, asociadas con ectropión mucoso.	La punta de la V está sujeta a necrosis isquémica.
Solapa de diamante	Estenosis larga de moderada a grave, estenosis localizada o circunferencial por encima de la línea dentada, asociada con ectropión mucoso.	Se diseña un colgajo en forma de diamante para cubrir la porción intraanal del defecto. El colgajo se moviliza con mínima socavación para preservar la integridad del pedículo vascular subcutáneo.
Solapa de la casa	Estenosis moderada a severa, localizada, circunferencial o difusa, y estenosis por encima de la línea dentada, asociada con ectropión mucoso.	Permite el cierre primario de la zona donante y aumenta el diámetro del canal anal a lo largo de su longitud. Gracias a su base ancha, evita el riesgo de tener un ápice estrecho dentro del canal anal que podría isquemia.
Solapa en U	Estenosis moderada a grave, localizada o circunferencial, asociada con ectropión mucoso	Esta técnica es especialmente útil cuando es necesario extirpar una zona significativa de ectropión. La zona donante se deja abierta.
Solapa C	Estenosis moderada a grave, localizada o circunferencial, asociada con ectropión mucoso	La zona donante se deja abierta.
Colgajo en S rotacional	Estenosis grave alta, circunferencial o difusa, asociada con ectropión mucoso	Proporciona un riego sanguíneo adecuado, evita la tensión y puede realizarse bilateralmente si es necesario para cubrir grandes áreas de piel. Técnica compleja: alta morbilidad y mayor estancia

Tabla 1. Adaptado de *Surgical treatment of anal stenosis*, por Brisinda G, et al, 2009, *World J Gastroenterol*, Apr 28;15(16):1921-8. doi: 10.3748/wjg.15.1921.



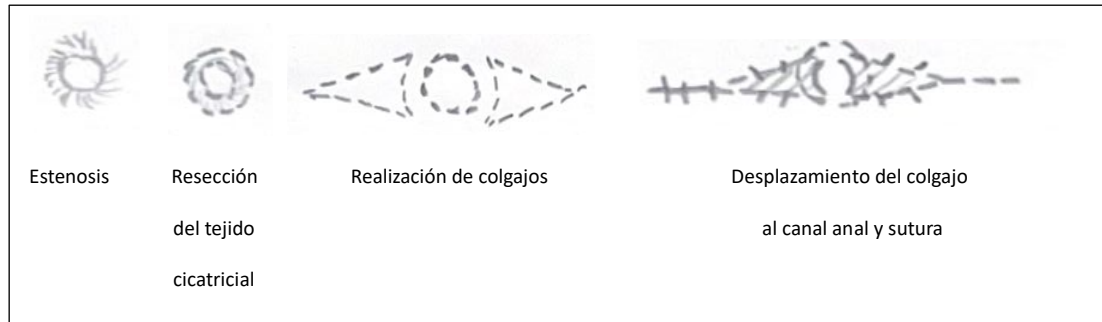


Figura 1. Procedimiento quirúrgico, anoplastía con colgajos laterales

CUIDADOS POST OPERATORIOS

Dieta rica en fibra, laxantes, medidas generales de aseo diario y baños de asiento.

COMPLICACIONES

Necrosis del colgajo, dehiscencia de la sutura por tensión excesiva, incontinencia fecal, estreñimiento, reestenosis y ectropión

CASO CLÍNICO

Paciente de 61 años de edad, de sexo masculino, fecha de ingreso 18/06/2025, con antecedente de enfermedad hemorroidal, operado tres meses antes de su ingreso. Posterior a su cirugía de hemorroides, presenta dolor con el acto defecatorio, deposiciones “delgadas”.

Al examen rectal se evidencia estenosis del canal anal de aproximadamente

0.5 cm de diámetro, cuenta con dos estudios endoscópicos por gastroenterología que indican estenosis severa que no permite instrumentación ni paso del dedo meñique.

Según la clasificación de gravedad (Milson y Mazier), corresponde a una estenosis grave: según el compromiso, corresponde a una estenosis anular y según su localización, es estenosis baja. En este tipo de estenosis el tratamiento es quirúrgico, con indicación de anoplastía realizado con colgajo en V o en Y, en la que se ha demostrado buenos resultados.

Fue operado el 20/06/2025, de plastia anal con desplazamiento de colgajos en V-Y.

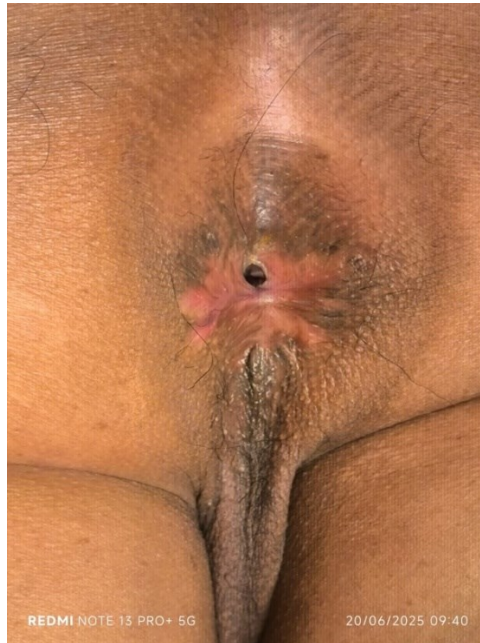


Figura 2. Estenosis anal



Figura 3. Realización de colgajos



Figura 4. Realización de colgajos



Figura 5. Anoplastia - comprobación de resultado de plastia anal

Durante la evolución postoperatoria, el paciente no presentó ninguna de las complicaciones descritas, en relación a su seguimiento, tiene dos controles posteriores con evolución favorable, siendo el último control por vía telefónica aproximadamente a los 7 meses de postoperado, donde el paciente manifiesta que realiza deposiciones sin dificultad, no presenta dolor, ni sangrado rectal.

CONCLUSIONES:

La estenosis anal, es una de las complicaciones más temidas e incapacitantes de la cirugía ano rectal, aunque es poco frecuente. Constituye un desafío su tratamiento y manejo quirúrgico.

La hemorroidectomía es la causa más frecuente de estenosis anal, hasta un 90% de los casos, pero también puede ser consecuencia del tratamiento quirúrgico de otras patologías.

Se han diseñado varios procedimientos quirúrgicos correctivos para la estenosis anal, las técnicas más sencillas siguen presentando buenos resultados (tabla 2).

El procedimiento ideal debe ser sencillo, con una morbilidad mínima o nula tanto temprana como tardía con el objetivo de restaurar la función anal que debe ser acompañada de un buen pronóstico a largo plazo.

La anoplastia debe formar parte de las opciones terapéuticas de los cirujanos colorrectales para el tratamiento de la estenosis grave, la preparación de los colgajos es fundamental para el éxito

del tratamiento, preservando la mayor cantidad de grasa subcutánea con una amplia movilidad para asegurar la viabilidad del colgajo, evitando una tensión excesiva en la línea de sutura.

BIBLIOGRAFIA:

1. Sutherland LM, Burchard AK, Matsuda K, Sweeney JL, Bokey EL, Childs PA, Roberts AK, Waxman BP, Maddern GJ. Revisión sistemática de la hemorroidectomía con grapas. *Arch Surg.* 2002; 137 :1395-1406; discusión 1407.
2. Wilson MS, Pope V, Doran HE, Fearn SJ, Brough WA. Comparación objetiva de la anopexia con grapas y la hemorroidectomía abierta: un ensayo clínico aleatorizado y controlado. *Dis Colon Rectum.* 2002; 45 :1437-1444.
3. Khubchandani IT . Estenosis anal. *Surg Clin North Am.* 1994; 74 :1353-1360.
4. Milsom JW , Mazier WP. Clasificación y tratamiento de la estenosis anal posquirúrgica. *Surg Gynecol Obstet.* 1986; 163 :60-64.
5. Rakhmanine M, Rosen L, Khubchandani I, Stasik J, Riether RD. Anoplastia de avance mucoso lateral para estenosis anal. *Br J Surg.* 2002; 89 :1423-1424.
6. Aitola PT , Hiltunen KM, Matikainen MJ. Anoplastia YV combinada con esfinterotomía interna para la estenosis del canal anal. *Eur J Surg.* 1997; 163 :839-842.
7. Gingold BS, Arvanitis M. YV. Anoplastia para el tratamiento de la estenosis anal. *Surg Gynecol Obstet.* 1986; 162 :241-242.
8. F López – Ríos. Enfermedades anorrectales, diagnóstico tratamiento. Hard Court. Pag 179-182
9. Hector Enriquez Blanco. Enfermedades del colon recto y ano. Cap 29. Amolca. Pag 637-644



EL SENTIDO MORAL Y LA NEUROCIENCIA

Reflexiones sobre Ética

Américo Muñiz Álvarez¹

¹ Médico Cirujano, Máster en Neurociencia Experimental y Clínica, Jefe de la Unidad de Investigación del Hospital Regional del Cusco. Docente Universitario de la Universidad Andina del Cusco

Los conceptos de Ética y Moral, aunque en términos prácticos se parecen y se corresponden muchas veces, no son lo mismo. Diríamos que la Ética es una rama de la filosofía, de carácter abstracto, que persigue la universalización de la diferenciación entre lo bueno y lo malo, lo conveniente y perjudicial y encarna una reflexión personal, persiguiendo en general alcanzar verdades absolutas con respecto al ser de las personas. Hay distintos filósofos como Aristóteles, Platón, Epicúreo, Immanuel Kant, Bertrand Russell, etc., que han abordado el concepto de Ética, dejando para la posteridad grandes derroteros a seguir ^{1, 2, 3, 5, 6, 7}.

La Moral, por su parte, es un concepto más bien comunitario, práctico y regido por las costumbres de una sociedad o grupo humano y que está fuertemente influenciado por el relativismo cultural. Es decir, que lo que para muchas sociedades es censurable o

punible, en otros grupos humanos puede ser aceptado y hasta normalizado ^{1, 3}.

Dicho esto, explicaré algunos de los alcances de la neurociencia con respecto a la Ética y la Moral, para lo cual las consideraremos en términos prácticos como parte de un mismo concepto, es decir, el cerebro moral. Lo primero que habría que delimitar es que hay diversas disciplinas que han estudiado los comportamientos altruistas de distintas especies animales como los himenópteros (hormigas, termitas, abejas) y otros mamíferos como la rata topo, o los primates como los macacos, los capuchinos, los chimpancés y el hombre. En el año 1975, Edwar O. Wilson manifestó que “los científicos y humanistas debían considerar juntos la posibilidad de que haya llegado el momento en que la ética sea arrebatada temporalmente de las manos de los filósofos para biologizarla”^{1, 2}.



Con respecto a los himenópteros, se ha estudiado que las especies mencionadas presentan comportamientos altruistas, sacrificando muchas veces su descendencia o su vida en beneficio de la colmena o colonia^{1,2}. Es sabido que algunos tipos de termitas, por ejemplo, cubren con su propia cabeza los orificios del termitero para salvaguardar a la colonia del posible ataque de un depredador. Asimismo, las abejas obreras dejan de reproducirse y la naturaleza delega esta función a la reina que será la encargada de la procreación, siendo que el resto de la colmena cumple con funciones específicas de cuidado de la descendencia, la construcción de la colmena y su abastecimiento, en una organización jerárquica, ampliamente estudiada y emblema de una organización funcional. Este comportamiento de los artrópodos, está delimitado por lo que se denomina el altruismo biológico^{1,2}.

Por otro lado, se tiene estudios paleontológicos en los que los *Neanderthal* daban muestras de un comportamiento altruista, inclusive se entiende que antecesores de éste como el *Homo habilis* ya lo tenían. Se han encontrado restos de especímenes de Neandertales que muestran signos de un gran

envejecimiento e incluso otros con deformidades y limitaciones físicas que habían llegado a vivir muchos años. Los estudiosos concluyen que para ser esto posible se requirió de un grado avanzado de altruismo social que permitiera a los grupos de *Homo neanderthalensis* cuidar a sus ancianos y a los enfermos. Esto se conoce como altruismo moral^{1,2}.

Charles Darwin, en sus escritos relatava que cuando un grupo de primates era atacado por una jauría de perros, los individuos mayores, protegían al resto del grupo y espantaban a los cánidos, evitando el daño y muerte de sus compañeros de grupo, similar a lo que muchas veces hacen los humanos. Es decir, que los rasgos evolutivos de especies antecesoras del hombre, manifiestan esta característica que no es exclusiva de nuestra especie (apomorfia), sino se trata de un rasgo heredado de nuestros antepasados evolutivos (plesiomorfia)^{1,8}.

Si nos referimos a los distintos modelos de selección utilizados para explicar el comportamiento altruista distinguimos tres:

o La selección del individuo, es decir la supervivencia del más apto, planteado



en “El origen de las especies” de Darwin.

o La selección de grupo, referido a la supervivencia y reproducción diferencial entre grupos de colaboradores.

o La selección de parentesco, en la que se seleccionan alelos compartidos por los individuos que interactúan^{1, 8}.

Es interesante cómo entre algunos grupos humanos sucede lo denominado “castigo altruista”, es decir que un individuo cooperador permite la sanción de un tramposo, pese a que esta punición le trae al cooperador un coste. Por ejemplo, cuando un cooperador renuncia a una cierta cantidad de dinero para que se castigue a un tramposo. Asimismo, hay que hacer la discusión entre “moral como estructura” que equivale a la forma de ser moral y la “moral como contenido”, lo cual equivale al deber que se propone en cada caso como valor a seguir. Esto significa que la moral está formada por los valores concretos que sigue una persona o un grupo determinados. La estructura moral, hace referencia a la tendencia del ser humano a adaptar valores morales y utilizarlos para emitir juicios de las acciones propias y ajenas².

Abordando el tema de los rasgos que influyen en que una persona tenga o no un comportamiento altruista se han hecho estudios sobre las influencias genéticas y ambientales implicadas en su desarrollo. Así, por ejemplo, los hijos de padres maltratadores no siempre desarrollan comportamientos criminales y al parecer son otros los factores involucrados: la crianza, la genética, las condiciones del nacimiento, las influencias externas como la educación, etc². Sin embargo, es frecuente encontrar entre criminales algunas alteraciones genéticas como del gen MAO-A que decodifica para la enzima monoaminooxidasa, implicada en el metabolismo de los neurotransmisores dopamina, noradrenalina y serotonina². Del mismo modo, hay involucrados polimorfismos del gen del transportador de serotonina. En resumen, hay discrepancias entre la influencia de la serotonina en el desarrollo de conductas agresivas, pues aparte de lo mencionado anteriormente, hay datos que señalan al déficit de serotonina relacionado con el gen 5-HTT, que codifica para un transportador sináptico de serotonina (5-HT), con el desarrollo de conductas agresivas².



También, se han estudiado diversos polimorfismos del gen DR D4, que codifica para un receptor de dopamina llamado D4. Este gen se encuentra en el cromosoma 11 y se han vinculado estos polimorfismos con distintos tipos de comportamiento altruista o prosocial². Podríamos estar hablando de un gen de la bondad. Por otro lado, está demostrado y, lo podemos hacer patente cada uno de nosotros, que se siente una cierta euforia o bienestar cuando se realiza una buena acción². Los estudios indican que esto se debe a la liberación de endorfinas, generando así esta sensación placentera. Las partes del cerebro implicadas en conductas agresivas se han delimitado, siendo la corteza prefrontal y la corteza cingulada anterior las más estudiadas por distintos tipos de metodologías como quirúrgicas, tomografía por emisión de positrones (PET) y resonancia magnética funcional (RMNf)³. Un problema que no ha sido esclarecido del todo es el de la ubicación de la conciencia en una parte específica del cerebro. Francis Crick y Kristoff Koch han mencionado que los “qualia”, es decir la sensación final que denota en las personas la toma de conciencia de

una situación o vivencia (por ejemplo: la amarillez del limón o la frialdad del hielo), forma parte de un proceso global de funcionamiento cerebral. Crick, sin embargo, manifestó antes de morir, que el sitio probable de la conciencia podría ser el claustro, una pequeña región centroencefálica bilateral³.

Entonces, cómo se explica el cerebro moral: ¿Es el lóbulo frontal el que nos permite los comportamientos altruistas?, ¿Es la influencia de la genética y el ambiente? o ¿Es una capacidad global de conciencia la que nos delimita los comportamientos morales y nos hace reflexionar sobre la Ética? En estos tiempos difíciles, en que la humanidad está más llamada aun a la unidad, a la lucha por el bien común, a la reflexión intensa sobre nuestras responsabilidades como especie “más evolucionada”, a la toma de conciencia de nuestro deber de preservar el medio ambiente y de alejarnos de los vanos intereses que corrompen al hombre, el ahondar en las ancestrales capacidades del *Homo moralis*, practicar acendradamente el “moral sense” (sentido moral), y trascender históricamente en armonía con el universo sea tal vez el mayor desafío de nuestra especie.



Bibliografía Recomendada:

1. Cela Conde CJ y Ayala FJ. El cerebro moral. Evolución del cerebro y valores humanos. España. EMSE EDAPP, S.L.,2018.
2. Ortega-Escobar J, Alcázar-Corcóles (coords). Agresión y Psicopatía. Aspectos psicológicos neurobiológicos y legales. Madrid. Ediciones Pirámide, 2019.
3. Valderas JM. La conciencia. España. EDITEC. RBA coleccionables S.A.U., 2017.
4. Aristóteles. Ética. Clásicos Jackson. Argentina.1960.
5. Kant I. Crítica de la Razón Pura. Editorial Losada. Argentina. 1986.
6. Russell B. Ensayos Filosóficos. Libro de Bolsillo. Alianza Editorial. Madrid. 2003.
7. Platón. Diálogos. Clásicos Jackson. Argentina.1960.
8. Darwin Ch. El origen de las Especies. Alianza Editorial. España. 2003.



Solo la semilla que rompe su cáscara es capaz de atreverse a la aventura de la vida.

Khalil Gibran

DESAFÍOS EN EL DESARROLLO DE UNA UNIDAD DE EXCELENCIA NEUROQUIRÚRGICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

Joham Choque Velásquez 1

1. Médico neurocirujano. Doctor en Ciencias Médicas. Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco.

Abreviaturas

MAV. Malformación arteriovenosa

RM. Resonancia magnética

TC. Tomografía computarizada

Introducción

En junio de 2022, el autor JChV retornó al Hospital Regional de su ciudad natal, Cusco, tras completar su formación avanzada de posgrado en el Departamento de Neurocirugía del Hospital Universitario de Helsinki. El proyecto de desarrollar un centro de excelencia en neurocirugía en el Hospital Regional del Cusco se fundamenta en una colaboración previa entre Finlandia y Perú, la cual permitió establecer las bases para el desarrollo de centros neuroquirúrgicos especializados en Trujillo. Basándose en la experiencia en cirugía cerebrovascular, radiocirugía estereotáctica y procedimientos endovasculares, la iniciativa actual busca abordar deficiencias estructurales, ampliar las capacidades quirúrgicas y mejorar el acceso a la atención neuroquirúrgica en el sur del Perú [1,2].

El establecimiento de servicios de neurocirugía en entornos de bajos recursos constituye una tarea compleja que requiere no solo experiencia clínica, sino también planificación estratégica, apoyo institucional y un compromiso sostenido a largo plazo[7]. Este manuscrito presenta una revisión epidemiológica y una serie de casos representativos de la Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco, correspondientes a pacientes operados y tratados por el autor entre enero de 2022 y diciembre de 2024.



Epidemiología de la unidad de neurocirugía del Hospital Regional del Cusco

Históricamente, la neurocirugía en el Hospital Regional del Cusco ha funcionado como una subdivisión dentro del Departamento de Cirugía desde la fundación del hospital, sin la existencia de una unidad neuroquirúrgica independiente. Inicialmente, las actividades neuroquirúrgicas se limitaban al tratamiento de traumatismos craneoencefálicos, tumores cerebrales de convexidad seleccionados y lesiones de la médula espinal.

Sin embargo, en los últimos años el alcance de los procedimientos neuroquirúrgicos se ha ampliado considerablemente. Actualmente, este desarrollo incluye intervenciones complejas como la reparación de aneurismas intracraneales, el tratamiento de malformaciones arteriovenosas (MAVs), la resección de tumores de la base del cráneo, la corrección de escoliosis, las cirugías de craneosinostosis, procedimientos avanzados para enfermedades degenerativas de la columna vertebral y la incorporación de técnicas mínimamente invasivas, incluyendo

abordajes endovasculares y endoscópicos.

Además, debido a la ausencia de una unidad de radioterapia en el Hospital Regional del Cusco, los pacientes que requieren procedimientos de radio-cirugía deben ser derivados a centros de salud privados para recibir tratamiento adecuado. El registro quirúrgico de la unidad de neurocirugía documentó un total de 1050 hospitalizaciones de pacientes entre enero de 2022 y diciembre de 2024 (Tabla 1) (Figura 1).

El análisis epidemiológico de los casos hospitalizados en la Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco entre enero de 2022 y diciembre de 2024 muestra que el traumatismo craneoencefálico constituye la principal causa de atención neuroquirúrgica, representando la mayor proporción de casos, seguido por las lesiones traumáticas de la médula espinal. En conjunto, la patología traumática representa más de la mitad de los casos atendidos, lo que refleja la importante carga de enfermedad



asociada a traumatismos en la región. La patología degenerativa de la columna vertebral constituye la segunda categoría más frecuente, principalmente debido a hernias y estenosis discales lumbares. Por otro lado, los tumores del sistema nervioso central representan una proporción significativa de los procedimientos neuroquirúrgicos, incluyendo tumores supratentoriales, hipofisarios y espinales. Las patologías vasculares, como aneurismas y malformaciones arteriovenosas, aunque menos frecuentes, requieren procedimientos altamente especializados y reflejan la

expansión reciente de las capacidades neuroquirúrgicas del centro. Asimismo, se observa una presencia relevante de enfermedades infecciosas del sistema nervioso, incluyendo neurocisticercosis y tuberculosis, patologías que siguen siendo prevalentes en países de ingresos medios.

En conjunto, estos datos evidencian una transición progresiva hacia un espectro más amplio de patologías neuroquirúrgicas, lo que refleja el desarrollo y la consolidación de la Unidad de Neurocirugía en el Hospital Regional del Cusco.

Distribución porcentual de patologías atendidas en la Unidad de Neurocirugía (2022-2024)

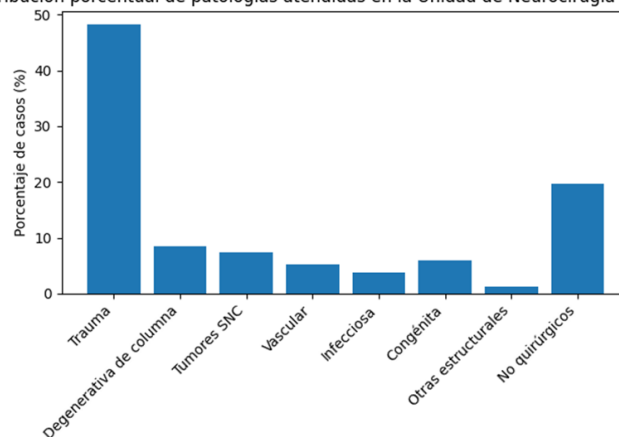


Figura 1. Distribución porcentual de las principales categorías diagnósticas atendidas en la Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco entre 2022 y 2024. La patología traumática constituye la mayor carga asistencial, representando aproximadamente la mitad de los casos, seguida por patologías no quirúrgicas evaluadas por el servicio, enfermedades degenerativas de la columna y tumores del sistema nervioso central.

Tabla 1. Distribución epidemiológica de los casos atendidos en la Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco (enero de 2022 – diciembre de 2024)



Categoría diagnóstica	Diagnóstico	Casos
Trauma	Traumatismo craneoencefálico	409
	Lesión de la médula espinal	97
Subtotal Trauma		506
Patología degenerativa de columna	Hernia y estenosis discal lumbar	67
	Espondilosis	14
	Espondilolistesis	8
Subtotal Degenerativa de columna		89
Tumores del sistema nervioso central	Tumores supratentoriales	50
	Tumores hipofisarios	12
	Tumores espinales	12
	Tumores de la fosa posterior	4
Subtotal Tumores		78
Patología vascular cerebral y espinal	Malformaciones arteriovenosas cerebrales	14
	Aneurismas cerebrales	11
	Accidente cerebrovascular hemorrágico	13
	Accidente cerebrovascular isquémico	15
	Malformación arteriovenosa espinal	1
	Malformaciones cavernosas	1
Subtotal Vascular		55
Patología infecciosa	Absceso cerebral y empiema intracraneal	11
	Neurocisticercosis	16
	Tuberculosis cerebral	1
	Tuberculosis espinal	5
	Absceso paravertebral	1
	Infecciones del sitio quirúrgico	5
Subtotal Infecciosa		39
Patología congénita y del desarrollo	Hidrocefalia	52
	Espina bífida	3
	Craneosinostosis	2
	Quistes aracnoideos	6
Subtotal Congénita		63
Otras patologías estructurales	Escoliosis	6
	Defectos de los huesos craneales	6
	Fistulas de LCR	2
Subtotal otras		14
No quirúrgicos	Otras afecciones no quirúrgicas	206
TOTAL		1050



Presentación de casos selectos de la unidad de neurocirugía del Hospital Regional del Cusco

En las secciones siguientes se presentan casos representativos de las cirugías realizadas en el Hospital Regional del Cusco entre 2022 y 2024.

Uso inicial de un microscopio microquirúrgico en el tratamiento de un aneurisma de la arteria cerebral media

Al incorporarnos al Hospital Regional del Cusco, identificamos varias fortalezas dentro del servicio de neurocirugía. Sin embargo, la ausencia de un microscopio quirúrgico representaba una limitación importante, ya que incrementaba los riesgos operatorios y restringía la posibilidad de realizar procedimientos neuroquirúrgicos avanzados.

Una situación crítica puso de manifiesto la urgente necesidad de este equipo. En agosto de 2023, una paciente con un aneurisma cerebral requirió una intervención quirúrgica urgente. No obstante, las limitaciones médicas, burocráticas y económicas hicieron inviable su traslado a un centro especializado en Lima. Durante una conversación con un colega, comenté —con una mezcla de ironía y esperanza—: «Si tuviéramos un microscopio, podríamos operarla aquí». Esta observación impulsó los esfuerzos para encontrar una solución dentro de los recursos disponibles.

Durante la búsqueda de alternativas, se identificó en el hospital un microscopio de otorrinolaringología en desuso. Tras su evaluación técnica y posterior restauración, el equipo fue adaptado para su utilización en procedimientos neuroquirúrgicos, convirtiéndose en el primer microscopio utilizado para este tipo de cirugías en el hospital. Con este equipo se realizó con éxito el clipaje microquirúrgico de un aneurisma de la arteria cerebral media. La intervención permitió un resultado favorable, y la paciente pudo regresar posteriormente a su domicilio en un distrito remoto de la región (Figura 2).

A pesar de tratarse de un modelo antiguo y con ciertas limitaciones técnicas, el microscopio reutilizado ha demostrado ser una herramienta invaluable para la realización de procedimientos neuroquirúrgicos complejos, permitiendo ampliar las capacidades quirúrgicas del servicio en un entorno con recursos limitados.





Figura 2. A. Primer microscopio de la unidad de neurocirugía del hospital regional del Cusco. B. Tomografía craneal con clipaje de aneurisma de la bifurcación de la arteria cerebral media izquierda.

Introducción de procedimientos radioquirúrgicos

La radiocirugía constituye una valiosa opción terapéutica para pacientes que no son candidatos adecuados para la cirugía convencional o que prefieren evitar una intervención quirúrgica. Al tratarse de un procedimiento ambulatorio, la radiocirugía permite que los pacientes regresen a su domicilio inmediatamente después del tratamiento, lo que reduce el tiempo de hospitalización y los riesgos asociados a procedimientos invasivos.

En este contexto, se aplicó tratamiento radioquirúrgico a un paciente masculino de 43 años que había sido sometido, cuatro años antes, a una cirugía para la resección de un tumor hipofisario gigante en un hospital de Lima. Tras la intervención inicial, el paciente presentó pérdida de visión y

limitación de la movilidad del ojo derecho, además de la persistencia de un tumor residual que le ocasionaba crisis epilépticas recurrentes. Debido a estas complicaciones, el paciente rechazó una nueva intervención quirúrgica y optó por la radiocirugía como alternativa terapéutica (Figura 3).

El procedimiento radioquirúrgico se realizó en una institución privada con dosis terapéuticas adecuadas y se completó sin complicaciones. El paciente fue dado de alta el mismo día del tratamiento. Las imágenes de seguimiento realizadas meses después evidenciaron estabilización del tumor residual, sin recurrencia de las crisis epilépticas.

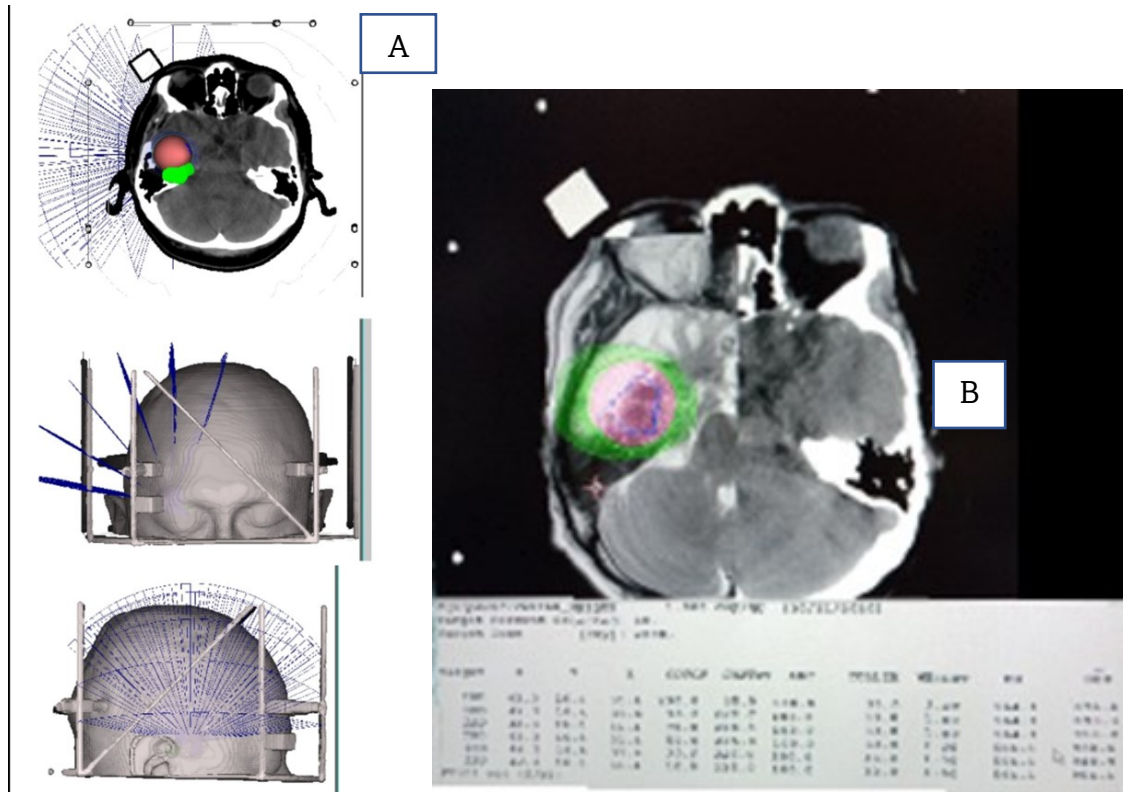


Figura 3. A-B. Planificación del tratamiento radioquirúrgico y delimitación del tumor intracraneal residual como volumen objetivo. C. Administración de radiocirugía de alta precisión mediante el uso de un marco estereotáctico.



Panangiografía y reparación quirúrgica de una fistula de la arteria vertebral

En septiembre de 2022, un hombre de mediana edad acudió al servicio de urgencias del Hospital Regional del Cusco con antecedentes de traumatismo cervical ocurrido varios años antes.

El paciente presentaba síntomas de cuadriparesia de progresión lenta, asociados a compromiso de los nervios craneales inferiores. Al momento de la evaluación clínica, permanecía postrado en cama, con movilidad severamente limitada de las extremidades y requería alimentación mediante sonda nasogástrica. Los estudios iniciales de imagen cerebral no revelaron anomalías intracraneales. Sin embargo, la resonancia magnética (RM) evidenció venas extracraneales dilatadas y congestionadas a lo largo del cuero cabelludo. Posteriormente, una angiografía cerebral de cuatro vasos identificó una

malformación vascular fistulosa que comprometía la arteria vertebral extracraneal izquierda a nivel de C2 (Figura 4).

En ese momento, el hospital no disponía de materiales de embolización endovascular para el tratamiento de esta patología, por lo que se decidió realizar una intervención quirúrgica abierta.

El paciente fue sometido a un cierre quirúrgico de la fistula mediante la colocación de un clip vascular. La evolución postoperatoria fue favorable, sin complicaciones inmediatas. La recuperación neurológica fue progresiva durante la semana siguiente, tras lo cual el paciente fue trasladado al Departamento de Neurología para continuar con su proceso de rehabilitación (Figura 4).

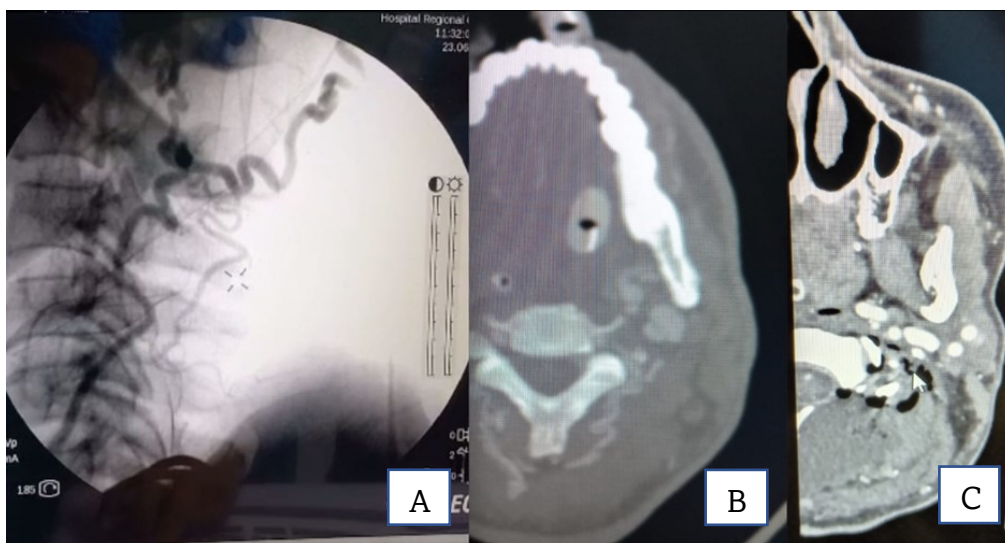


Figura 4. A. Malformación vascular fistulosa de la arteria vertebral extracraneal izquierda a nivel de C2. B-C. Angiotomografía preoperatoria y postoperatoria que muestra la oclusión de la malformación fistulosa tras el tratamiento quirúrgico.

Tumor espinal extramedular: meningioma en una paciente con cuadriparesia grave

Se intervino quirúrgicamente a una paciente que presentaba un tumor espinal con compresión significativa de la médula espinal, lo que había provocado una pérdida casi total de la fuerza muscular en ambas extremidades inferiores. Antes de su evaluación en nuestro servicio, la paciente había sido atendida en otros centros médicos e incluso se sometió a una cirugía de rodilla por una supuesta lesión que se consideraba responsable de sus dificultades para caminar.

La paciente acudió posteriormente a nuestra consulta en silla de ruedas en busca de una evaluación especializada. Tras solicitar una RM, se identificó un tumor espinal compatible con una lesión extramedular compresiva (Figura 5). Se realizó un abordaje posterior torácico mediante incisión en la

línea media. Posteriormente, se llevó a cabo una apertura cuidadosa de la duramadre, lo que permitió la resección completa del tumor. El análisis histopatológico posterior confirmó el diagnóstico de meningioma benigno.

En los días posteriores a la cirugía, la paciente comenzó a recuperar progresivamente la movilidad en los pies y las piernas. Con apoyo de fisioterapia y rehabilitación, finalmente logró ponerse de pie y volver a caminar (Figura 5).

Este caso resalta la importancia de una evaluación neurológica oportuna en pacientes que presentan debilidad progresiva de las extremidades inferiores, ya que un diagnóstico y tratamiento tempranos pueden prevenir un deterioro neurológico permanente.

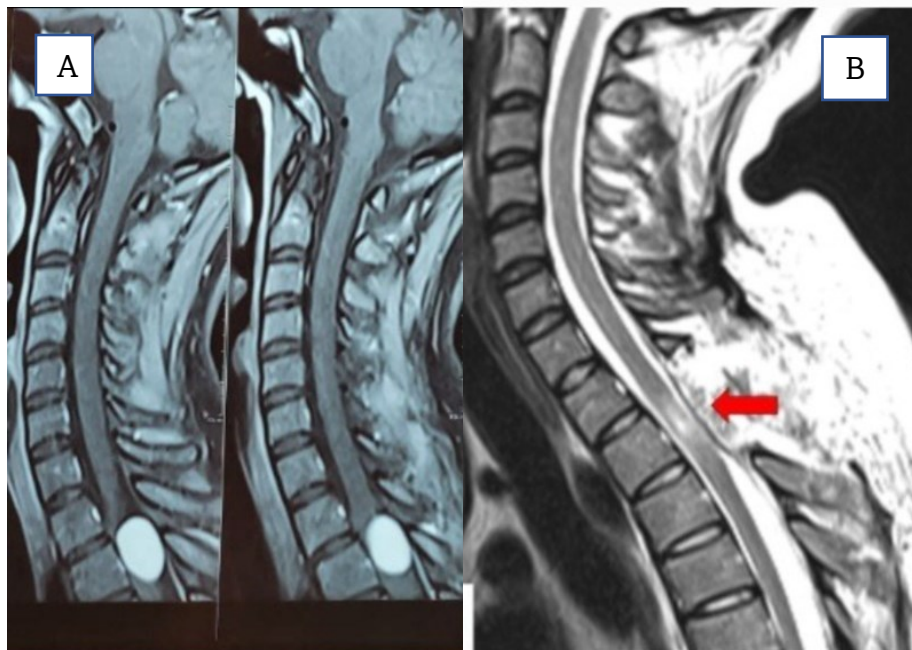




Figura 5. A-B. Resonancia magnética preoperatoria y postoperatoria de meningioma intrarraquideo dorsal C. Evolución postoperatoria de paciente con paraparesia severa secundaria a meningioma intrarraquideo dorsal.

Craneosinostosis

La craneosinostosis es la fusión prematura de una o más suturas craneales, lo que impide el crecimiento normal del cráneo. Si no se trata oportunamente, puede provocar alteraciones en el desarrollo cerebral y, en consecuencia, retraso en el desarrollo psicomotor. En nuestro hospital se trataron dos casos de craneosinostosis con buenos resultados.

El primer caso correspondió a un lactante de ocho meses con diagnóstico de escafocefalia secundaria a la fusión prematura de la sutura sagital. Afortunadamente, las demás suturas

craneales se encontraban permeables y con separación normal (Figura 6).

Los padres se encontraban preocupados tras haber consultado con otros especialistas, quienes habían recomendado procedimientos quirúrgicos extensos para tratar la condición de su hijo. Aunque las técnicas endoscópicas mínimamente invasivas representan actualmente el estándar en muchos centros especializados, nuestro hospital no disponía del equipamiento endoscópico necesario.

Ante esta situación, se propuso un abordaje quirúrgico orientado a

minimizar la invasividad del procedimiento. Tras discutir las alternativas terapéuticas, los padres aceptaron proceder con la intervención. La cirugía consistió en la liberación de la sutura sagital (entre los huesos parietales), la ampliación de las suturas coronales de forma bilateral y la creación de una pseudostura lambdaidea para favorecer la expansión craneal (Figura 6).

El procedimiento se completó con mínima pérdida sanguínea y el paciente no requirió transfusión. Tras la cirugía,

el lactante presentó una recuperación rápida y satisfactoria.

En los controles posteriores no se observaron signos de recurrencia de la deformidad craneal, y el niño mostró un desarrollo psicomotor adecuado para su edad. Este caso resalta la importancia de adaptar las estrategias quirúrgicas a los recursos disponibles, así como el valor de la adecuada educación y acompañamiento de los padres en el manejo de la craneosinostosis en entornos con recursos limitados.

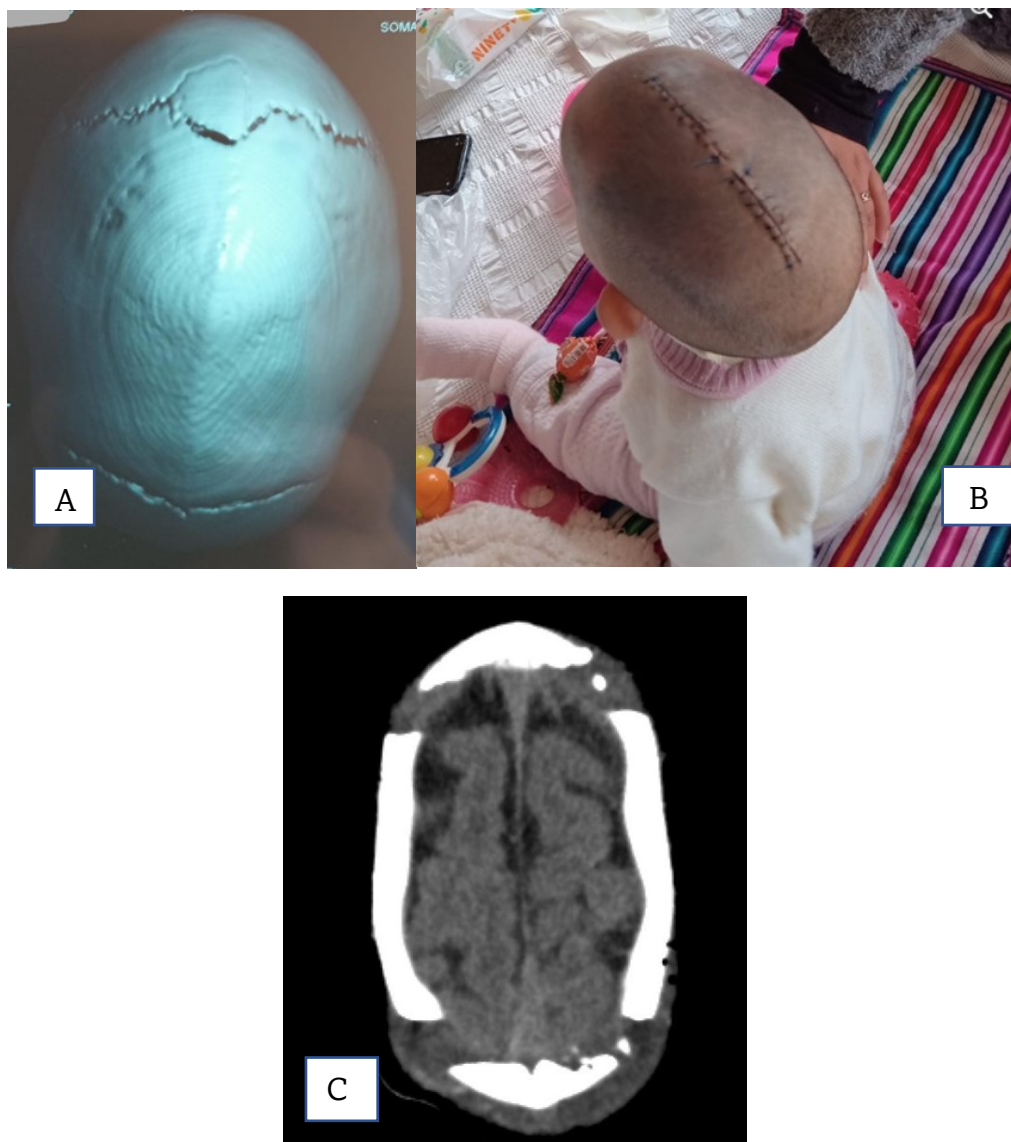


Figura 6. A, B y C. Imagen preoperatoria y postoperatoria de craneosinostosis.

Abordaje cervical anterior para la estabilización de la columna cervical traumática

Entre las numerosas cirugías de columna cervical realizadas mediante un abordaje anterior, este caso corresponde a un paciente de edad avanzada que sufrió una lesión de la columna cervical tras un accidente, lo que ocasionó dolor intenso y parálisis durante la flexión del codo izquierdo.

Los estudios de imagen revelaron una fractura conminuta de la quinta vértebra cervical, acompañada de compresión de la médula espinal y compromiso de las raíces nerviosas, predominantemente en el lado izquierdo. De manera notable, el paciente no desarrolló paraplejía a pesar de la gravedad de la lesión. La intervención quirúrgica

se realizó mediante un abordaje cervical anterior. Se colocó un implante vertebral cilíndrico de titanio para estabilizar la columna cervical, fijado mediante una placa y tornillos de titanio (figura 7).

La recuperación postoperatoria fue favorable, y el paciente mostró una mejoría notable en la movilidad del brazo izquierdo en pocos días. El paciente expresó satisfacción con el resultado del procedimiento y no refirió molestias posteriores a la cirugía. Este caso resalta la eficacia de las técnicas de estabilización cervical anterior en el manejo de fracturas cervicales complejas (figura 7).

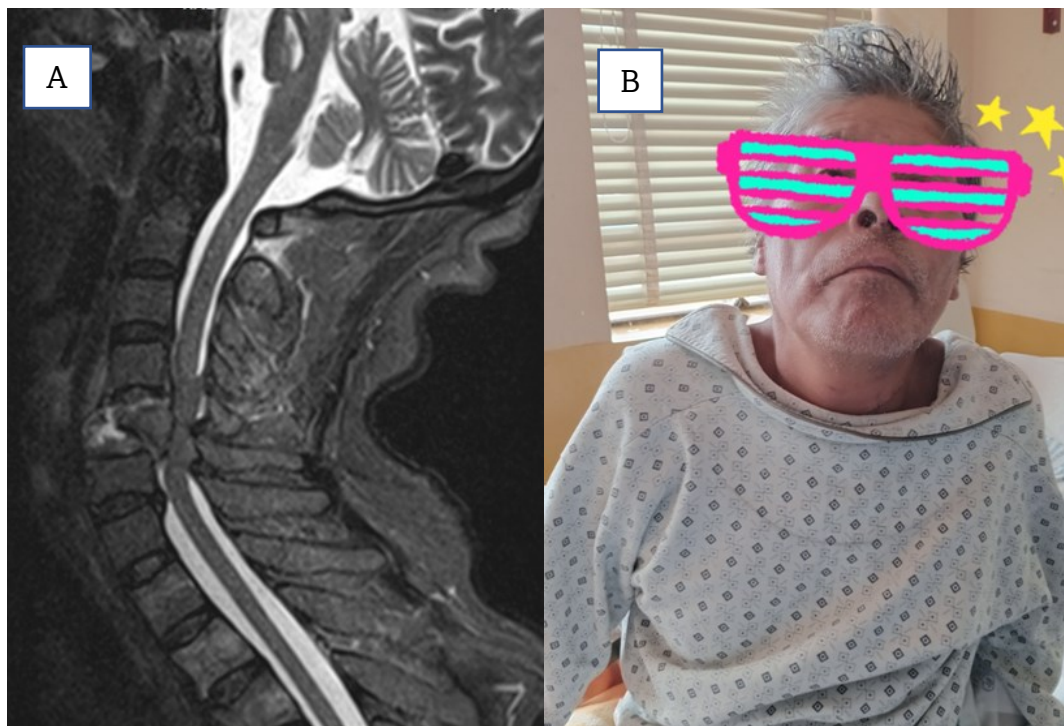




Figura 7. A. Imagen preoperatoria de trauma vertebral cervical C5. B, C y D. imágenes postoperatorias de paciente con trauma vertebral cervical.

Abordaje cervical posterior para la estabilización traumática de la columna cervical

Entre las numerosas cirugías de columna cervical realizadas mediante un abordaje posterior, presentamos el caso de una paciente adulta que acudió con dolor cervical (cervicalgia) y cuadriparesia moderada tras sufrir un grave accidente doméstico. Si bien la tomografía computarizada (TC) craneal no mostró anomalías, los estudios de imagen de la columna cervical identificaron una fractura del atlas (la primera vértebra cervical), así como una fractura-luxación entre la quinta y la sexta vértebra cervical (Figura 8).

La paciente fue sometida a un procedimiento de estabilización quirúrgica que incluyó la fijación de las dos primeras vértebras cervicales, así como la reducción y fijación de la fractura-luxación cervical inferior, todo ello mediante un único abordaje posterior.

Los estudios radiológicos postoperatorios confirmaron una estabilización adecuada de la columna cervical, y desde entonces la paciente ha mostrado una recuperación neurológica favorable (Figura 8).



Figura 8. A-B. Imagen preoperatoria y postoperatoria de fractura C1. C-D. Imagen preoperatoria y postoperatoria de luxofractura C5-C6 en el mismo paciente.

Aneurismas intracraneales múltiples

Entre los diversos casos de aneurismas intracraneales atendidos en nuestro servicio, presentamos el caso de una paciente adulta que acudió al servicio de urgencias con déficit sensitivo, cefalea y signos clínicos de hipertensión intracraneal. La TC craneal

evidenció una hemorragia subaracnoidea asociada a sangrado intraparenquimatoso.

La angiotomografía cerebral identificó múltiples aneurismas localizados en la arteria carótida interna derecha a nivel del segmento oftálmico y en el

segmento M1 de la arteria cerebral media. El aneurisma responsable de la ruptura se encontraba en el segmento M1 de la arteria cerebral media (Figura 9).

La paciente fue sometida a un abordaje supraorbitario derecho para el clipaje microquirúrgico de ambos

aneurismas, así como para la evacuación de la hemorragia intraparenquimatoso.

La evolución postoperatoria fue favorable y la paciente presentó una recuperación neurológica progresiva. La TC de control confirmó la oclusión completa de ambos aneurismas sin compromiso de los vasos normales circundantes (Figura 9).

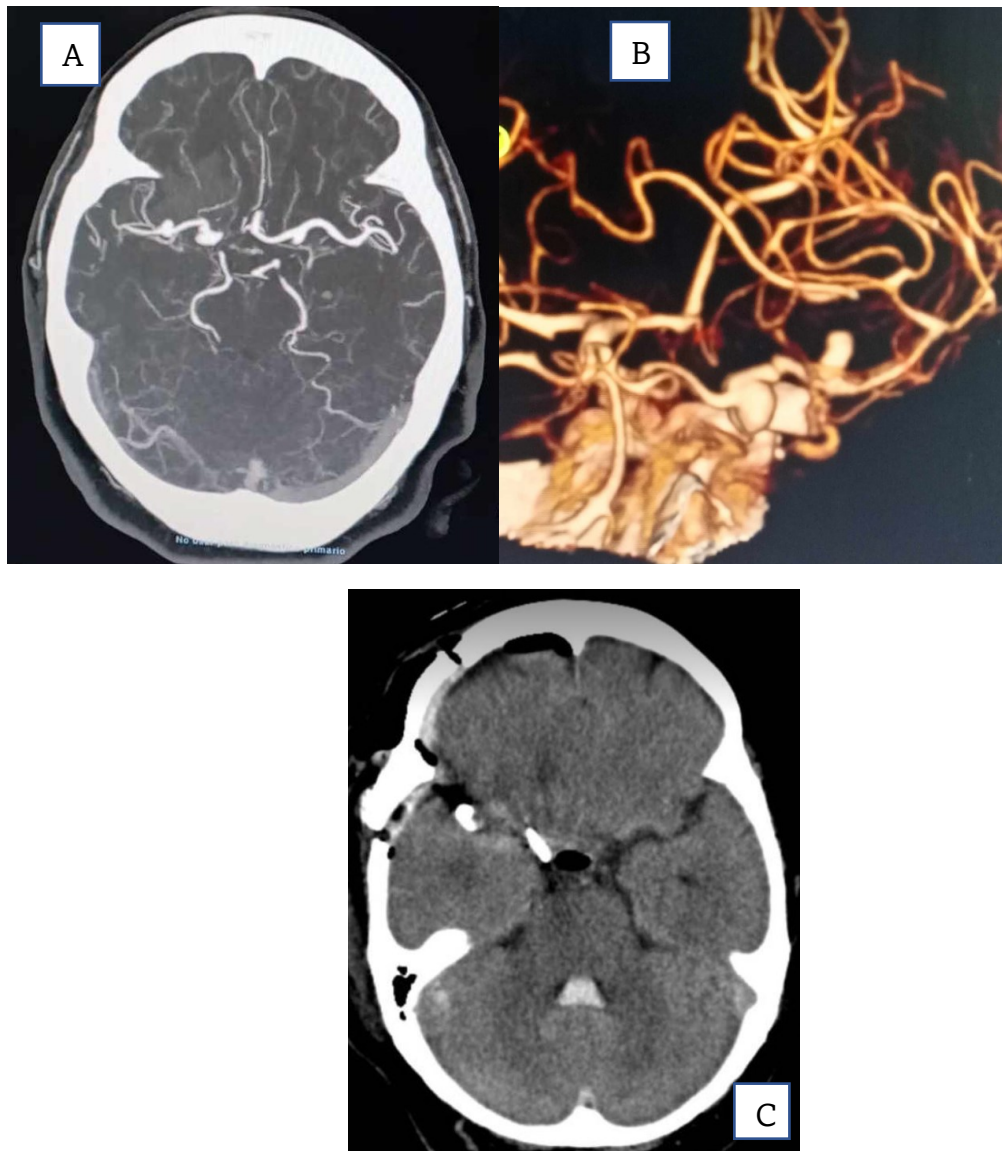


Figura 9. A-B. Angiotomografía preoperatoria de paciente con hemorragia subaracnoidea asociada a aneurismas múltiples en el territorio de la arteria carótida y cerebral media derecha. C. tomografía craneal con clipaje de aneurismas múltiples en arterias cerebrales derechas.

Malformaciones arteriovenosas intracraneales

Entre los numerosos casos de MAVs cerebrales rotas y no rotas atendidos en nuestro servicio, presentamos dos casos complejos de malformaciones arteriovenosas gigantes. El primer caso corresponde a una paciente de 18 años con una MAV occipital izquierda gigante.

La paciente acudió al servicio de urgencias del Hospital Regional del Cusco tras sufrir un traumatismo craneal de intensidad moderada. La TC craneal inicial no evidenció lesiones traumáticas; sin embargo, de manera incidental se identificó una gran malformación arteriovenosa occipital izquierda.

Posteriormente, la angiogramografía cerebral demostró una MAV gigante con un diámetro máximo de aproximadamente 6 cm, irrigada por múltiples aferencias arteriales superficiales

y profundas provenientes de la arteria cerebral media izquierda y de la arteria cerebral posterior izquierda. Además, se observó irrigación arterial procedente de la arteria carótida externa izquierda, a través de ramas durales como las arterias occipital y meníngea. La malformación presentaba drenaje venoso tanto profundo, hacia el sistema venoso profundo, como superficial, hacia el seno sagital superior (Figura 10).

La paciente fue sometida a una resección microquirúrgica completa de la malformación arteriovenosa. Durante el seguimiento realizado a lo largo de varios meses, la paciente se mantuvo neurológicamente íntegra y actualmente cursa estudios universitarios en derecho y ciencias políticas (Figura 10).

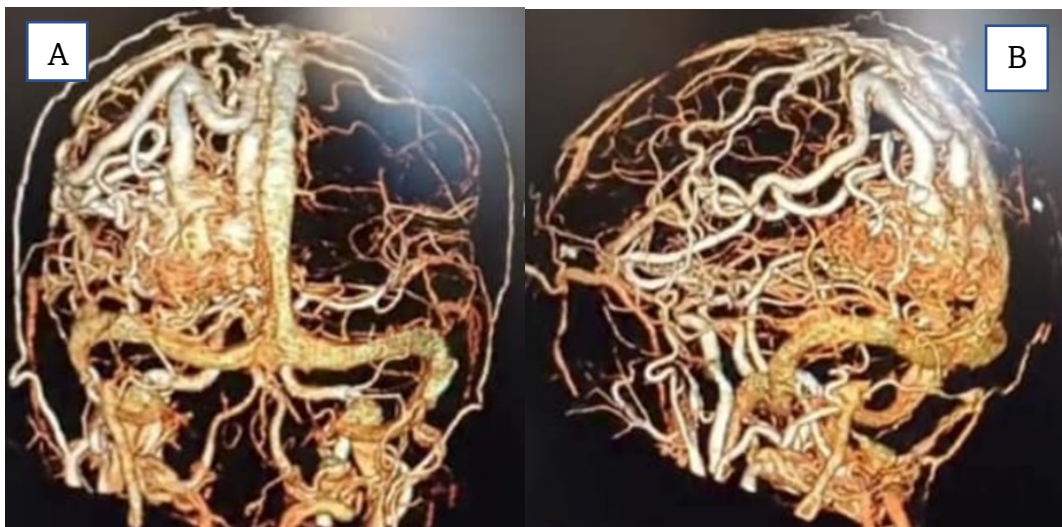




Figura 10. A-B. Angiotomografía preoperatoria de paciente con MAV compleja occipital izquierda. C-D Imagen postoperatorias de paciente con MAV compleja occipital izquierda.

El segundo caso corresponde a una paciente adulta que ingresó al servicio de urgencias en estatus epiléptico, el cual resultó refractario al tratamiento con fenitoína, levetiracetam y lamotrigina. La paciente había presentado episodios epilépticos esporádicos desde la infancia; sin embargo, el diagnóstico de una MAV se estableció recién durante esta hospitalización.

Los estudios de imagen, incluyendo TC y angiotomografía cerebral, revelaron una MAV altamente compleja, de tipo plexiforme y fistuloso, con un diámetro máximo de aproximadamente 6 cm, localizada en el hemisferio cerebral izquierdo, constituyendo uno de los casos neuroquirúrgicos más desafiantes tratados en el Hospital Regional del Cusco (Figura 11).

Se realizó una resección microquirúrgica completa de la MAV, procedi-

miento que requirió varias horas de intervención utilizando un microscopio oftalmológico adaptado para neurocirugía. El equipo de anestesiología y el personal de enfermería del quirófano brindaron un apoyo sobresaliente durante la cirugía, mientras que el equipo de la unidad de cuidados intensivos manejó el caso con notable experiencia.

El estado postoperatorio inmediato de la paciente fue estable, y las tomografías de control confirmaron la ausencia de infarto cerebral. Su evolución postoperatoria fue favorable. Al despertar, la paciente se encontraba alerta e interactuaba con su familia, aunque presentaba hemiparesia derecha y afasia expresiva.

Un año después de la cirugía, las evaluaciones de seguimiento evidenciaron una recuperación notable. La

paciente recuperó completamente la movilidad del lado derecho del cuerpo, aunque persisten algunas limitaciones en la destreza de los dedos de la mano derecha. Sus capacidades del lenguaje también han retornado casi a

la normalidad. Actualmente continúa bajo seguimiento con terapia de lenguaje y fisioterapia, y realiza de manera independiente ejercicios destinados a mejorar la movilidad de los dedos de la mano derecha (Figura 11).

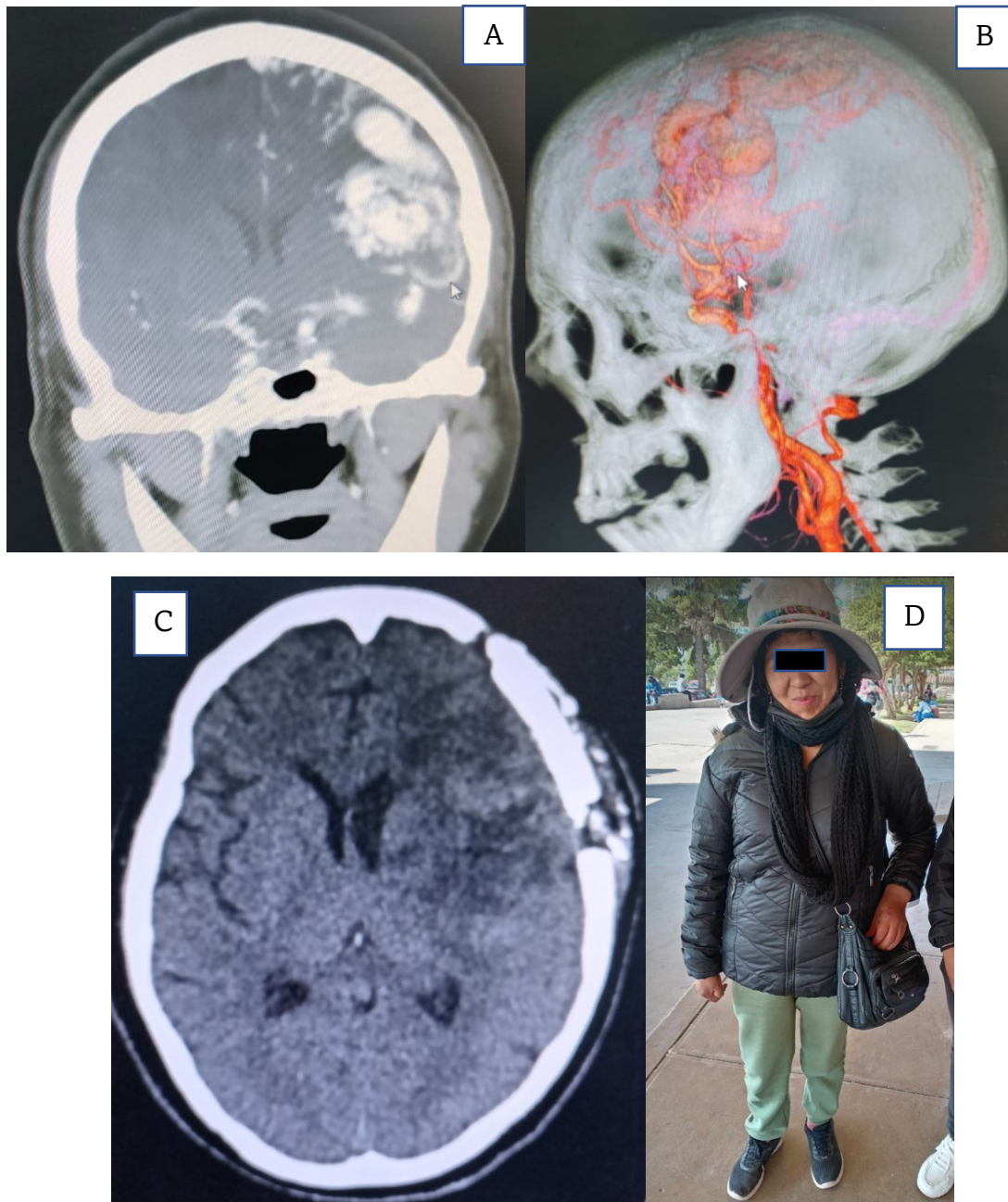


Figura 11. A-B. Angiotomografía preoperatoria de paciente con MAV compleja hemisférica izquierda. C-D Imagen postoperatorias de paciente con MAV compleja hemisférica izquierda.

Meningiomas de la base del cráneo: estudio de un caso representativo

En nuestro centro se han tratado quirúrgicamente diversos tumores de la base del cráneo, incluidos adenomas hipofisarios, schwannomas vestibulares, grandes tumores epidermoides y meningiomas gigantes. Un caso particularmente notable corresponde a un paciente masculino de 29 años que presentó una historia de tres meses de evolución caracterizada por síntomas progresivos, entre ellos cefalea intensa, debilidad en el miembro superior derecho, náuseas, vómitos, fiebre y relajación de esfínteres.

Su estado clínico se deterioró progresivamente, culminando en alteración del nivel de conciencia, parálisis del miembro superior derecho y empeoramiento de la cefalea. Al momento de su referencia a nuestro centro, el paciente presentaba una Escala de Coma de Glasgow de 10/15, cefalea holocraneana, reflejos osteotendinosos disminuidos y reducción de la fuerza muscular (3/5) en el miembro superior derecho.

Los estudios iniciales mediante TC revelaron hidrocefalia obstructiva secundaria a un meningioma gigante localizado en la fosa posterior derecha, con dimensiones aproximadas de 6 × 4 cm. El tumor ejercía un importante efecto de masa y mostraba evidencia de invasión del hueso occipital

derecho, así como erosión parcial del foramen magno (Figura 12).

Para el manejo de la hidrocefalia, se realizó al día siguiente una derivación ventriculoperitoneal, y se obtuvieron muestras para estudio anatomopatológico. Dos semanas después, el paciente fue sometido a intervención quirúrgica para la resección del meningioma gigante. Se efectuó una craneotomía suboccipital mediante una incisión paramediana, logrando una resección tumoral radical. Un pequeño remanente tumoral, íntimamente relacionado con los nervios craneales inferiores, fue deliberadamente dejado in situ para evaluación posterior y posible tratamiento radioquirúrgico. El procedimiento se completó sin complicaciones intraoperatorias.

En el periodo postoperatorio, el paciente presentó una evolución favorable, con mejoría significativa de la función motora del miembro superior. Fue dado de alta dos semanas después de la cirugía en condiciones clínicas estables.

En el seguimiento a 12 meses, el paciente se mantenía neurológicamente estable y sin nuevos síntomas. La RM evidenció un pequeño remanente tumoral, actualmente en vigilancia para eventual manejo radioquirúrgico o microquirúrgico (Figura 12).



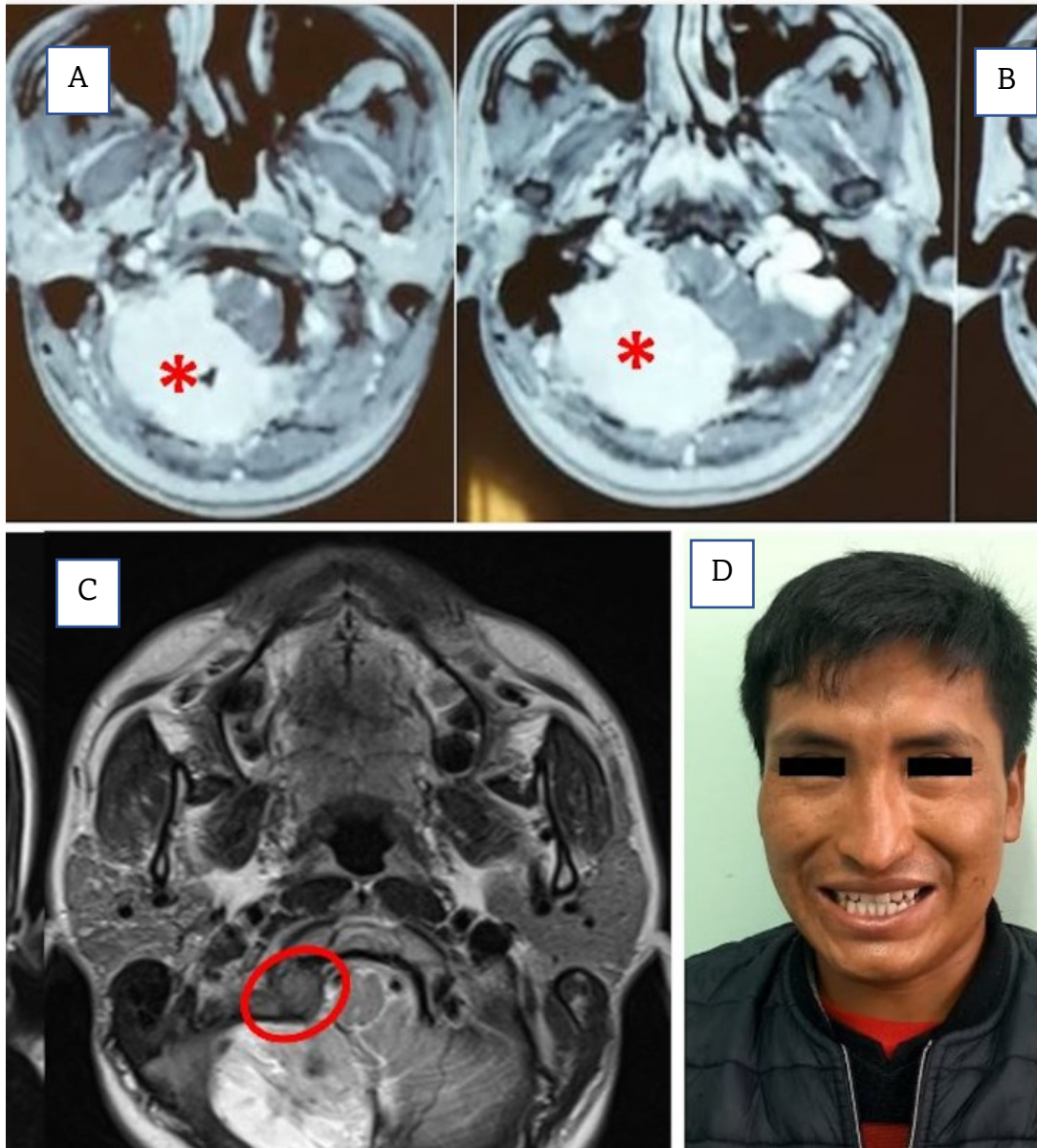


Figura 12. A-B Resonancia magnética preoperatoria de paciente con meningioma gigante de fosa posterior. C-D. resonancia magnética y evolución postoperatoria del mismo paciente.

Manejo microquirúrgico de los schwannomas vestibulares

En nuestro centro se trataron con éxito dos casos de schwannomas vestibulares, cada uno con características clínicas y desafíos quirúrgicos particulares. El primer caso correspondió a un paciente masculino de mediana edad con un tumor de aproximadamente 3 cm de diámetro, que producía una

compresión significativa del tronco encefálico. El paciente consultó por dolor persistente e intratable localizado en el lado izquierdo de la cara, específicamente en la región mandibular. Este dolor fue refractario al tratamiento analgésico y se diagnosticó como neuralgia del trigémino. La RM evidenció

una lesión tumoral en la fosa posterior izquierda, localizada en el ángulo pontocerebeloso, compatible con un schwannoma vestibular.

La evaluación neurológica no reveló otros déficits asociados. Se realizó una craneotomía suboccipital retrosigmoidea izquierda para la resección del tumor. Mediante el uso de microscopía quirúrgica, se logró la extirpación completa de la lesión preservando todos los nervios craneales de la región.

En el periodo postoperatorio, el paciente presentó una leve debilidad facial izquierda atribuida a la manipulación del nervio facial, condición que se esperaba mejorara con fisioterapia. A los tres meses de seguimiento, el paciente no presentaba déficits neurológicos y los estudios de imagen confirmaron ausencia de recurrencia tumoral (Figura 13).

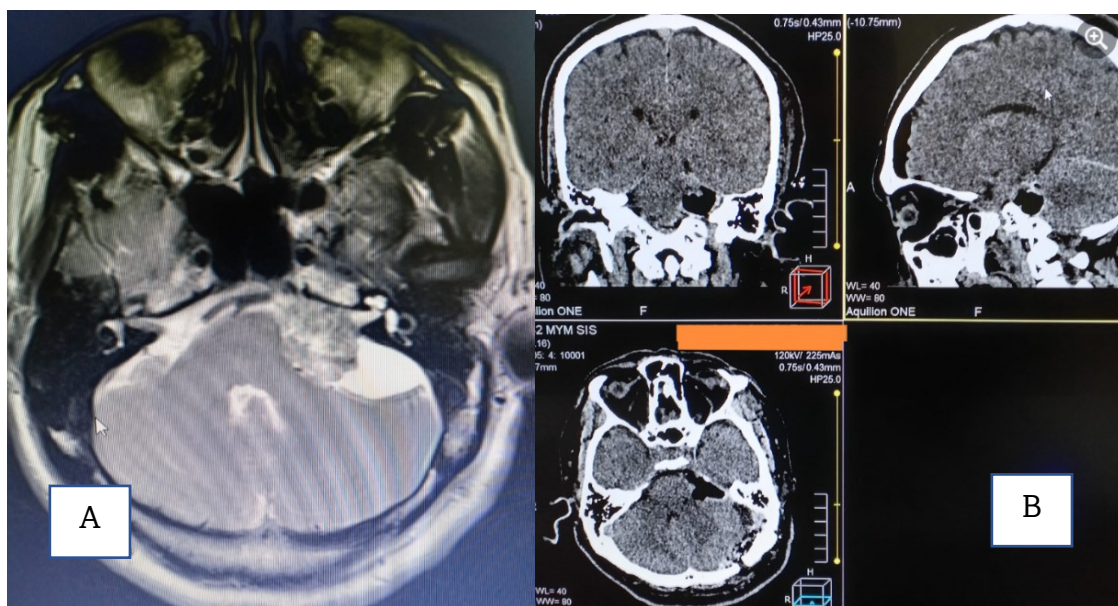


Figura 13. A. Resonancia magnética preoperatoria de schwannoma vestibular izquierdo. B. Imágenes postoperatorias de schwannoma vestibular en el mismo paciente.

El segundo caso correspondió a un paciente masculino adulto joven que presentó un schwannoma vestibular grande y complejo localizado en el ángulo pontocerebeloso derecho. El paciente refería cefaleas intensas e inestabilidad de la marcha; sin embargo, durante la evaluación clínica no se

evidenciaron déficits neurológicos significativos.

La RM mostró un tumor extenso que ejercía una compresión considerable sobre el tronco encefálico. Se realizó un abordaje retrosigmoideo para la resección completa del tumor bajo microscopía quirúrgica, procurando la

preservación cuidadosa de todos los nervios craneales de la región afectada. En el periodo postoperatorio, el paciente presentó una evolución favorable, con una leve debilidad facial del lado quirúrgico, la cual mejoró progresivamente con el tiempo (Figura 14).

Ambos casos destacan la eficacia de las técnicas microquirúrgicas meticolosas y de la rehabilitación postoperatoria para lograr resultados clínicos favorables en pacientes con schwannomas vestibulares.

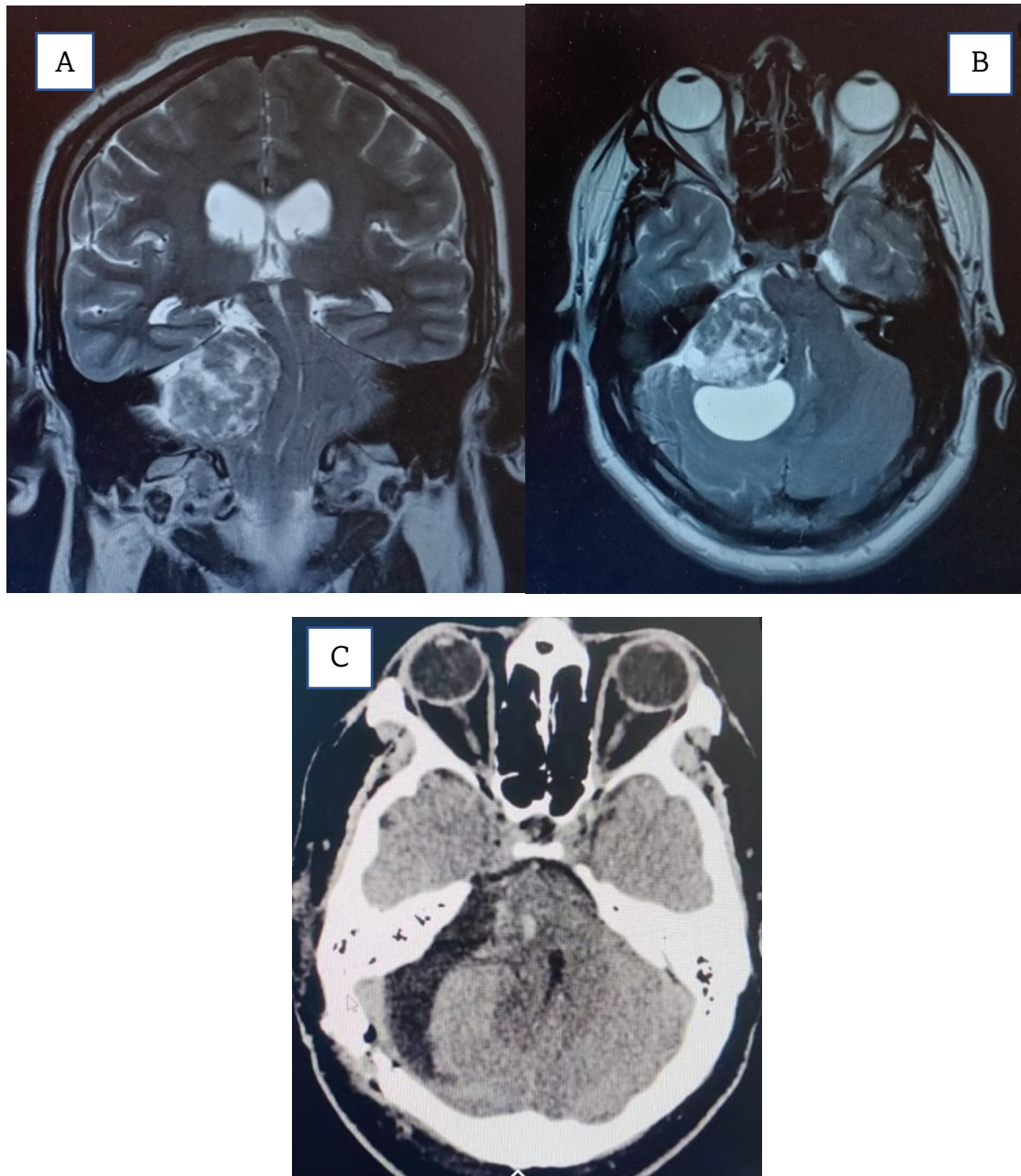


Figura 14. A-B. Resonancia magnética preoperatoria de schwannoma vestibular derecho. C. Imágenes postoperatorias de schwannoma vestibular en el mismo paciente.

Manejo de tumores hipofisarios mediante abordaje transcraneal: caso representativo

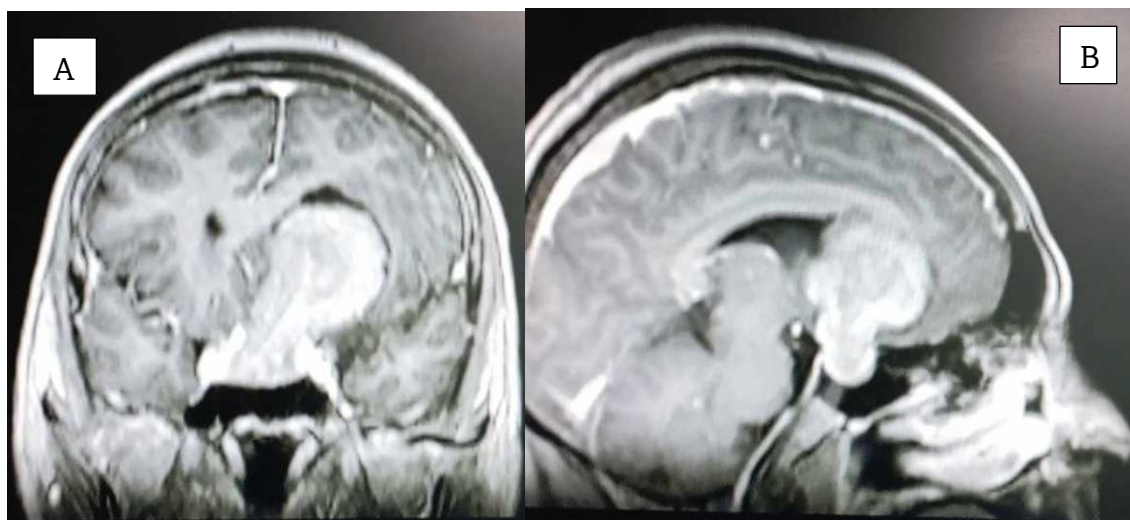
Entre los tumores hipofisarios tratados quirúrgicamente mediante abordaje transcraneal, este caso constituye un ejemplo representativo. Un paciente masculino de mediana edad acudió a la consulta externa de neurocirugía con deterioro visual severo en el ojo izquierdo. Además, presentaba signos de hipertensión intracraneal, incluyendo cefaleas persistentes y ocasionalmente intensas.

Los estudios de imagen, incluyendo TC y RM, revelaron un tumor hipofisario gigante con lateralización hacia el lado izquierdo y compresión significativa del quiasma óptico. Los estudios hormonales no evidenciaron alteraciones endocrinas relevantes, por lo que se estableció el diagnóstico de adenoma hipofisario gigante no secretor (Figura 15).

El paciente otorgó su consentimiento para la intervención quirúrgica, la cual

se realizó mediante un abordaje supra-orbitario lateral izquierdo. Se logró una resección microquirúrgica completa del tumor. El procedimiento fue bien tolerado y no se presentaron complicaciones intraoperatorias. En el periodo postoperatorio, el paciente fue monitorizado en la unidad de cuidados intensivos para el control del equilibrio electrolítico y la función hormonal.

Los estudios de imagen de control confirmaron la resección completa de la lesión y, en el seguimiento a tres meses, no se observaron nuevos déficits visuales (Figura 15). El paciente continúa en tratamiento con terapia de reemplazo hormonal y no ha presentado otras complicaciones neurológicas. Este caso resalta la eficacia del abordaje transcraneal en el manejo de tumores hipofisarios complejos con importante compromiso anatómico.



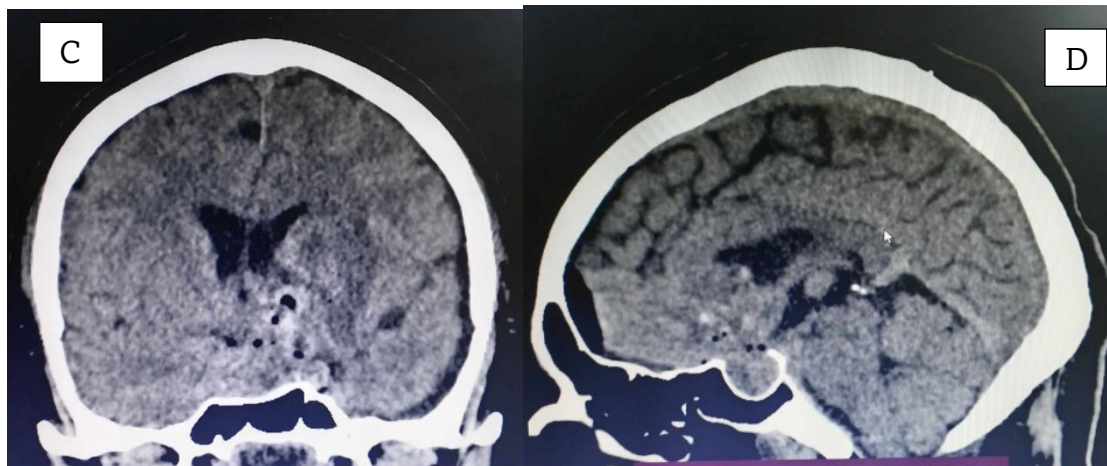


Figura 15. A-B. Resonancia magnética preoperatoria de tumor hipofisario gigante. C-D. Imágenes postoperatorias de tumor hipofisario en el mismo paciente.

Manejo quirúrgico de escoliosis severa: caso representativo

Entre los tres pacientes tratados por escoliosis en nuestro servicio, destacamos un caso complejo correspondiente a un paciente masculino de 14 años con escoliosis congénita secundaria a múltiples hemivértebras dorsales.

Nos enfrentamos a un caso particularmente desafiante de cirugía de columna. El paciente presentaba una deformidad espinal severa, que le ocasionaba fatiga y agotamiento físico incluso durante actividades mínimas.

Los estudios iniciales mediante radiografías y RM revelaron una escoliosis congénita severa, caracterizada por múltiples hemivértebras dorsolumbares y por la fusión de vértebras normales rotadas a lo largo del eje de la columna vertebral. El plan quirúrgico contempló la realización de múltiples

vertebrectomías y artrectomías con el objetivo de lograr la mayor corrección posible de la alineación espinal.

El procedimiento fue extenso y tuvo una duración de varias horas; sin embargo, la pérdida sanguínea intraoperatoria fue mínima. El paciente toleró bien la intervención y no presentó complicaciones postoperatorias. Su recuperación evolucionó favorablemente, iniciándose la deambulacion en el segundo día postoperatorio con el fin de facilitar un retorno temprano a las actividades normales (Figura 16). Este caso demuestra el potencial de corrección quirúrgica exitosa en escoliosis congénita severa, destacando la importancia de una planificación meticulosa y una ejecución quirúrgica precisa para optimizar los resultados clínicos.

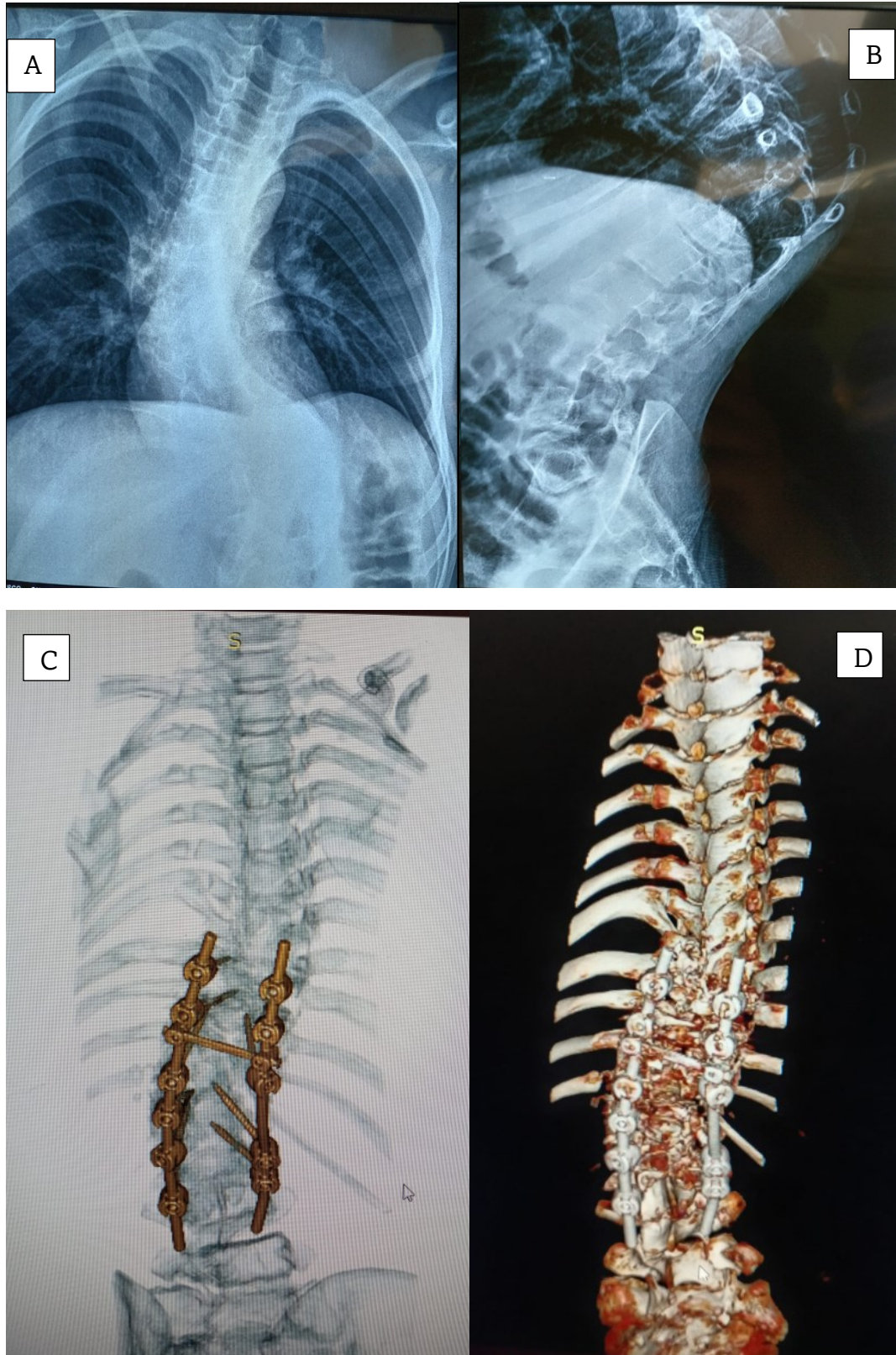


Figura 16. A-B. Imágenes preoperatorias de escoliosis congénita dorsolumbar. C-D. Imágenes postoperatorias del mismo paciente.

Manejo quirúrgico de tumores extradural torácicos: reporte de caso

Realizamos una intervención quirúrgica en un paciente masculino adulto joven con una afección espinal torácica compleja. El paciente presentaba una lesión tumoral que comprometía las vértebras D6–D7, con diagnósticos diferenciales que incluían tumor de células gigantes, quiste óseo aneurismático o secuela de tuberculosis previamente tratada.

El paciente había sido sometido previamente a una cirugía en otra ciudad del Perú, donde se colocaron tornillos transpediculares y barras para estabilización de la columna. Sin embargo, su condición se deterioró progresivamente, acompañada de aumento del dolor en la región tratada. Los estudios de imagen evidenciaron progresión de la enfermedad, lo que motivó su búsqueda de atención especializada en el Hospital Regional del Cusco.

El plan quirúrgico consistió en una resección extensa de la lesión, seguida

de reconstrucción y estabilización de la columna mediante un reemplazo vertebral de titanio. Se realizó una costotransversectomía bilateral en el nivel afectado, seguida de corpectomía y lesionectomía amplia. Posteriormente, se colocó un implante cilíndrico tipo malla de titanio para la reconstrucción de la columna vertebral. A pesar de la naturaleza altamente vascularizada de la lesión, el paciente toleró adecuadamente el procedimiento. En el periodo postoperatorio presentó una recuperación rápida, iniciando deambulacion al día siguiente de la cirugía (figura 17).

Este caso subraya la importancia de una planificación quirúrgica integral y una ejecución técnica precisa en el manejo de tumores espinales extradural complejos, con el fin de lograr resultados clínicos óptimos.





Figura 17. A-B. Imágenes preoperatorias de tumor espinal dorsal. C-D. Imágenes postoperatorias del mismo paciente

Manejo de tumores intracraneales gigantes: caso representativo

Realizamos la resección quirúrgica de un tumor intracraneal gigante en una paciente femenina de edad avanzada, quien había sido sometida previamente a una biopsia dos años antes, con diagnóstico histopatológico de meningioma. Durante la cirugía inicial únicamente se realizó la biopsia debido a sangrado intraoperatorio excesivo, lo que impidió la resección tumoral en ese momento.

La paciente acudió posteriormente con cefalea persistente y debilidad leve del lado derecho. Los estudios de imagen, incluyendo TC y RM, revelaron un probable meningioma parasagital gigante.

Se decidió realizar la resección tumoral mediante un abordaje interhemisférico anterior, procediendo a la extirpa-

ción cuidadosa de la lesión y al tratamiento de su punto de origen en la hoz del cerebro (falx cerebri). El procedimiento se completó con hemostasia meticulosa, mínima pérdida sanguínea y sin complicaciones intraoperatorias. La recuperación postoperatoria fue excelente (Figura 18). El equipo quirúrgico trabajó de manera coordinada con el anestesiólogo, el personal de enfermería del quirófano y el equipo de cuidados neurocríticos, garantizando un manejo integral del caso. Este caso subraya la importancia del trabajo multidisciplinario en el manejo de casos neuroquirúrgicos complejos, contribuyendo a optimizar los resultados clínicos.

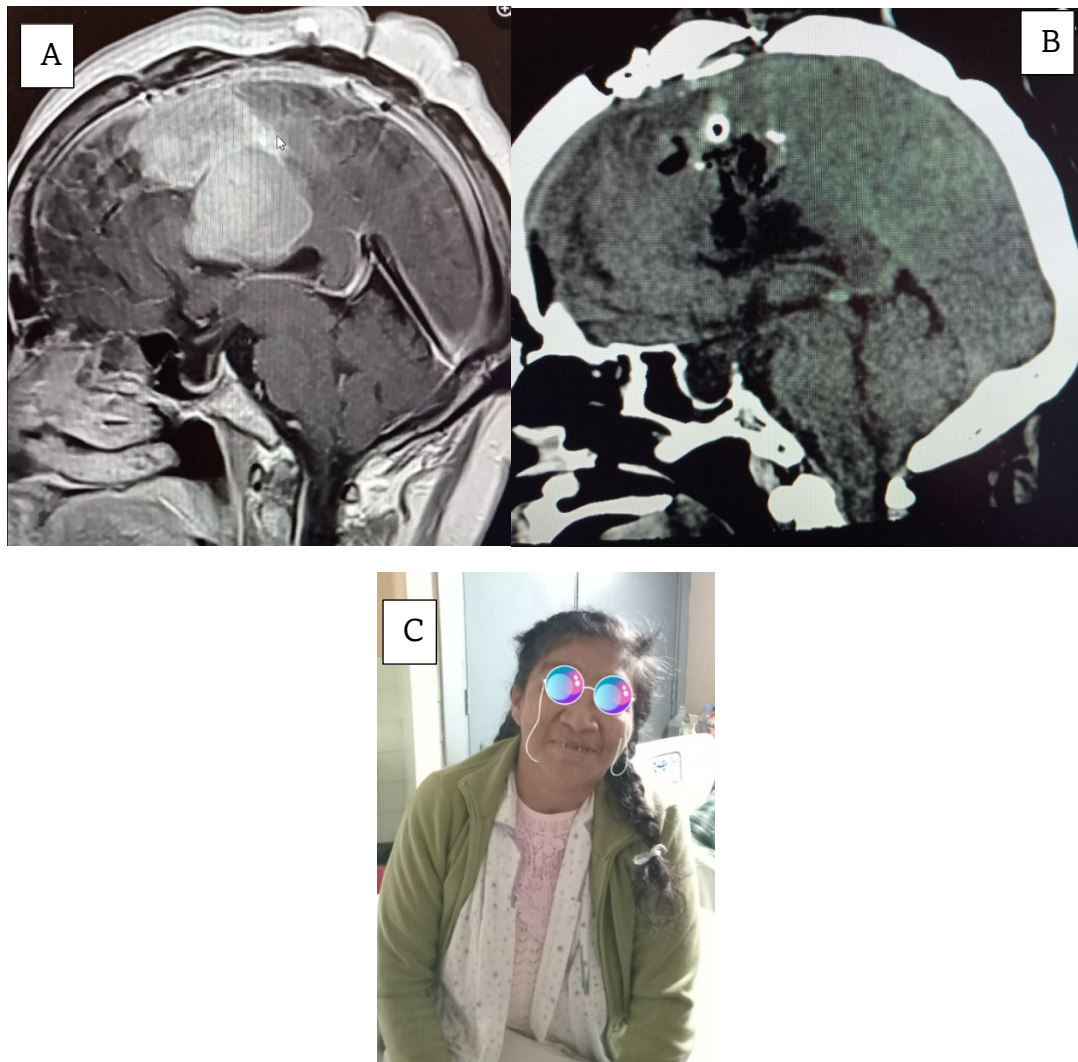


Figura 18. A. Imagen preoperatoria de tumor intracraneal gigante. B-C. Imágenes postoperatorias del mismo paciente

Procedimientos endoscópicos intracraneales

Manejamos el caso de un paciente adulto de mediana edad que acudió con alteraciones visuales.

Los estudios de imagen, incluyendo TC y RM, revelaron un tumor hipofisario de aproximadamente 3 cm, localizado en proximidad a las arterias carótidas y a los nervios ópticos. Las pruebas hormonales no evidenciaron alteraciones endocrinas, establecién-

dose el diagnóstico de adenoma hipofisario no secretor.

Con el apoyo de un especialista en neuroendoscopia, se realizó una cirugía endoscópica transnasal, evitando la necesidad de incisiones craneales. El paciente presentó una recuperación rápida y fue dado de alta al segundo día postoperatorio (Figura 19).

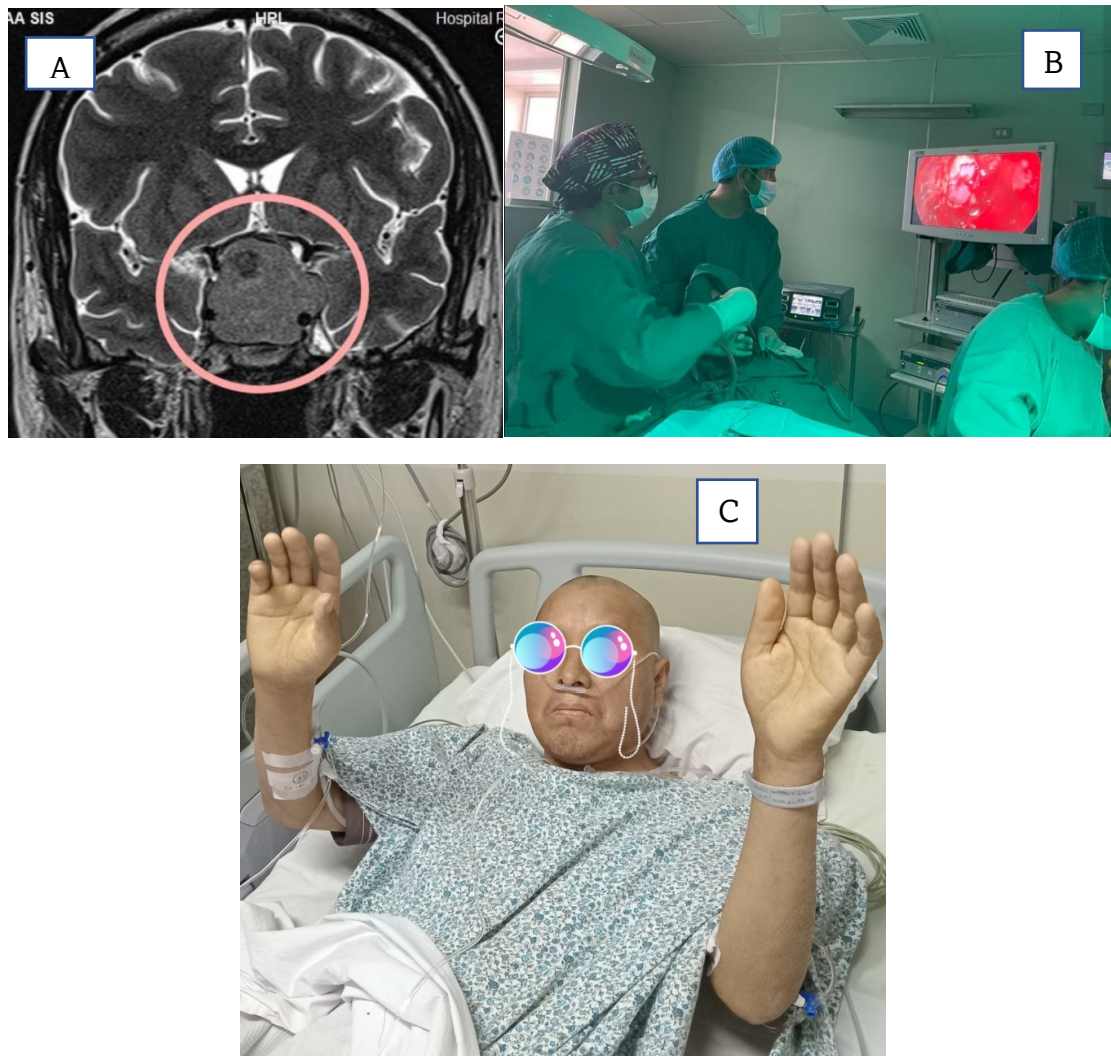


Figura 19. A. Imagen preoperatoria de tumor selar. B. Imagen intraoperatoria de resección endoscópica de tumor hipofisario. C. Imagen postoperatoria del mismo paciente.

Fusión intersomática lumbar anterior (ALIF)

Presentamos el caso de una paciente femenina tratada en la unidad de neurocirugía de nuestro hospital. La paciente acudió con síntomas de claudicación vertebral, que incluían dolor lumbar crónico que limitaba la bipedestación y entumecimiento en ambas extremidades inferiores. Las radiografías iniciales de la columna lumbosacra revelaron un desplazamiento vertebral moderado a severo (espondi-

lolistesis) con marcada inestabilidad durante los movimientos de flexión y extensión.

Dada la severidad del desplazamiento y el riesgo potencial de complicaciones postoperatorias importantes, se consideró que un abordaje posterior convencional no sería adecuado, ya que probablemente no permitiría lograr una corrección suficiente. Por ello, se optó por un abordaje abdominal

anterior. Este tipo de cirugía se realiza con poca frecuencia en establecimientos públicos de salud. Los pocos casos realizados previamente en el país se han llevado a cabo principalmente en hospitales de alta complejidad de Es-Salud, como el Hospital Rebagliati y el Hospital Almenara en Lima. Con el apoyo del Dr. Elar Cari, especialista peruano en cirugía de columna, realizamos la primera cirugía de columna

mediante abordaje abdominal en nuestra región.

El apoyo logístico del hospital fue fundamental para asegurar los materiales necesarios para este procedimiento complejo. El resultado postoperatorio de la paciente fue excelente, tanto clínica como radiológicamente, lográndose una corrección completa del desplazamiento vertebral (figura 20).



Figura 20. A. Imagen preoperatoria de espondilolistesis inestable L5-S1. B-C. Imágenes postoperatorias de la misma paciente.

Fusión intersomática lumbar transforaminal (TLIF)

Realizamos intervención quirúrgica en tres pacientes que requerían fusión intersomática lumbar transforaminal, incluyendo un caso de espondilolistesis y dos casos de espondilosis severa.

Entre ellos destacamos el caso de un paciente masculino de 25 años, quien presentó claudicación vertebral caracterizada por lumbalgia persistente, con respuesta parcial al tratamiento analgésico, y entumecimiento en ambas extremidades inferiores.

La RM reveló espondilolistesis lumbosacra moderada. Se procedió a realizar

artrodesis lumbar con colocación de un dispositivo intersomático lumbar autoexpandible, utilizando la técnica de fusión intersomática lumbar transforaminal.

La evolución postoperatoria del paciente fue excelente, con resolución significativa de los síntomas tras la cirugía. Los estudios de imagen postoperatorios confirmaron una restauración adecuada y estabilización del segmento vertebral afectado (Figura 21).

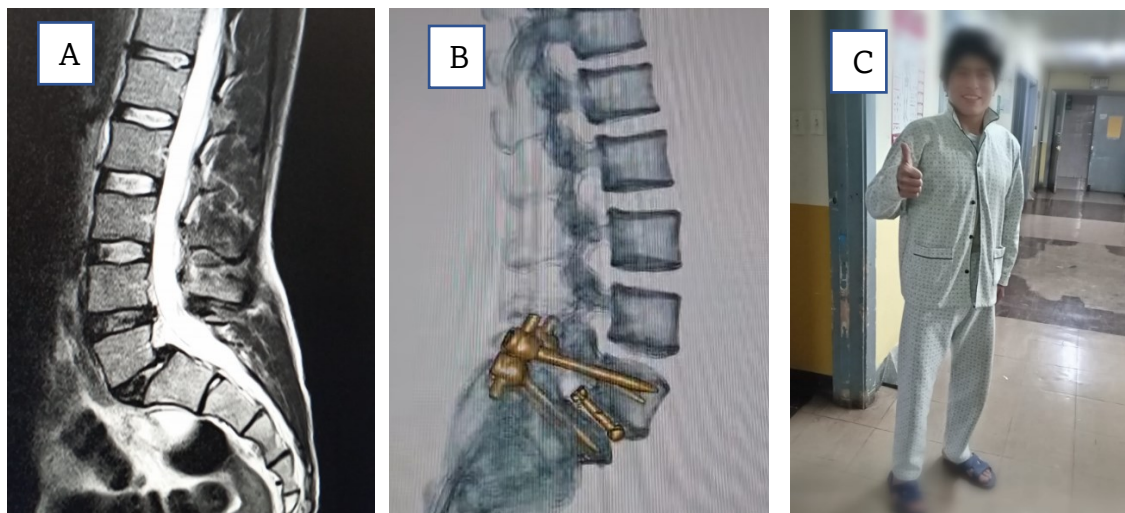


Figura 21. A. Imagen preoperatoria de espondilolistesis inestable L5-S1. B-C. Imágenes postoperatorias del mismo paciente.

Conclusión

El desarrollo de una unidad de neurocirugía en el Hospital Regional del Cusco ilustra tanto el potencial como los profundos desafíos que implica la expansión de la atención quirúrgica especializada en regiones con

recursos limitados. A pesar de enfrentar importantes limitaciones —incluyendo infraestructura insuficiente, equipamiento limitado y escasez de personal con formación neuroquirúrgica— la unidad ha logrado avances

significativos en la ampliación de la complejidad y el alcance de los procedimientos realizados. Estos progresos han sido posibles gracias a la integración de experiencia internacional, la colaboración institucional y un enfoque estratégico orientado a la transferencia de conocimientos y al fortalecimiento de las capacidades locales.

No obstante, para garantizar un desarrollo sostenido serán necesarios cambios sistémicos en múltiples niveles. La inversión en infraestructura, formación especializada del personal, mecanismos eficientes de adquisición de insumos y sistemas integrales de recolección de datos clínicos resulta fundamental para consolidar un servicio de neurocirugía sólido y de alto desempeño. Asimismo, un enfoque multidis-

ciplinario, que incluya anestesiólogos, especialistas en cuidados intensivos y otros profesionales de la salud, es esencial para garantizar la seguridad perioperatoria y postoperatoria.

Como modelo de crecimiento adaptativo en un entorno de recursos limitados, la experiencia del Cusco pone de relieve la importancia del liderazgo, la perseverancia y las alianzas interinstitucionales para el avance de la neurocirugía en contextos con limitaciones estructurales. Los esfuerzos continuos para superar estas barreras no solo beneficiarán a la región del Cusco, sino que también podrían constituir un marco replicable para el desarrollo de centros de excelencia similares en otras regiones del mundo con condiciones comparables.



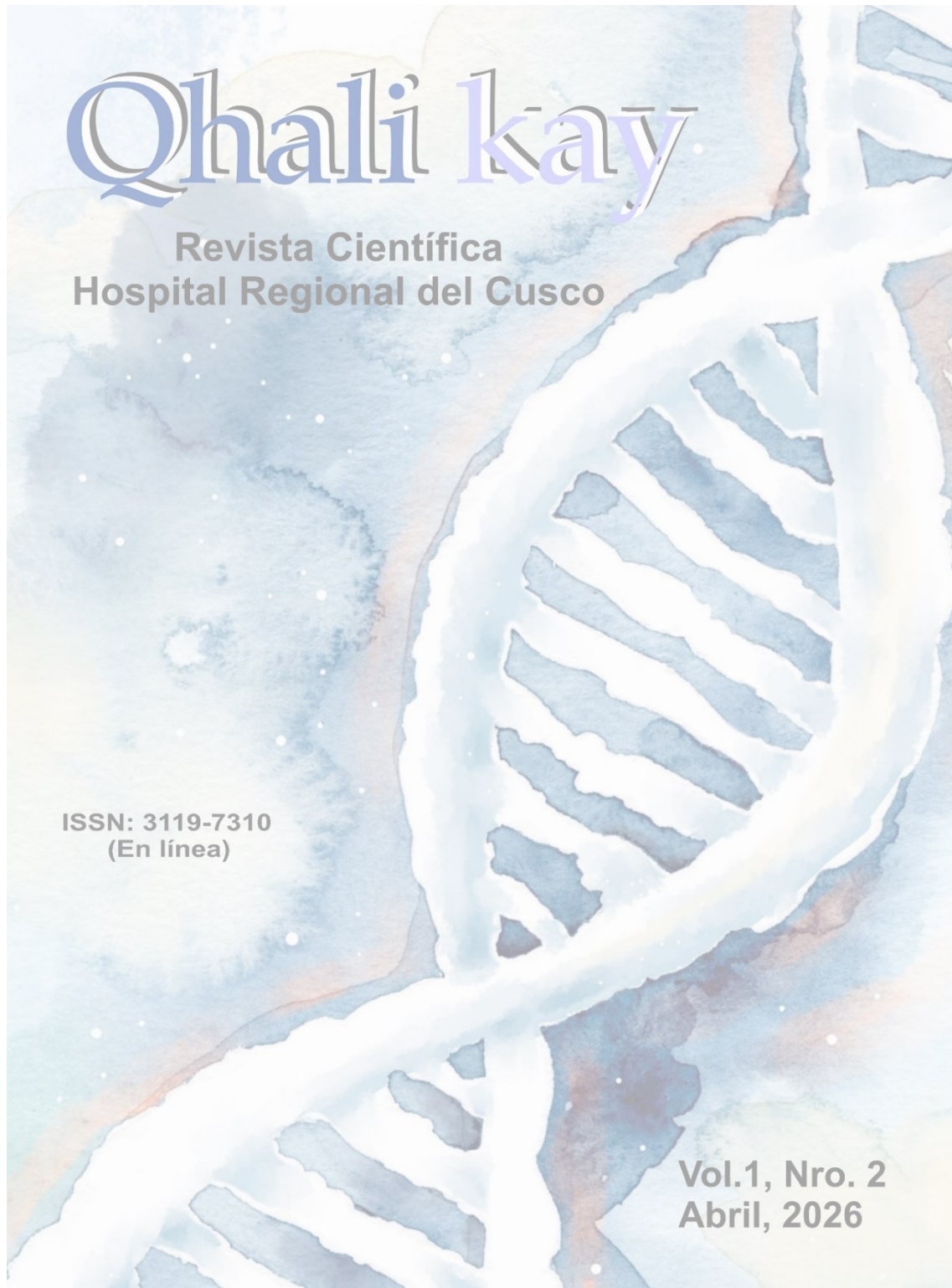
Agradecimiento:

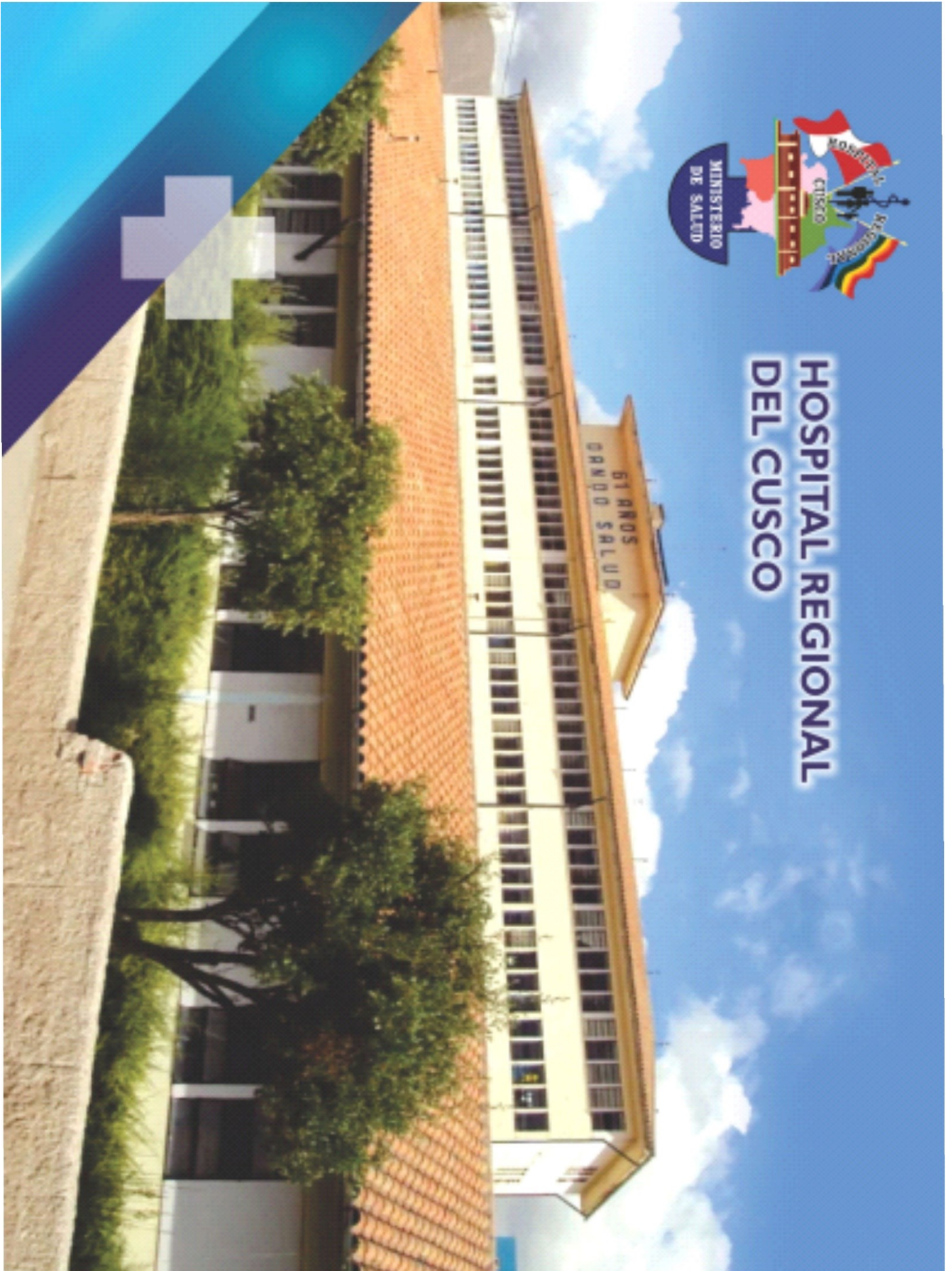
Expresamos nuestro profundo agradecimiento a todo el equipo médico y paramédico de la Unidad de Neurocirugía del Hospital Regional del Cusco, incluyendo a los neurocirujanos, personal de enfermería y técnicos de enfermería. Con este valioso equipo humano, avanzamos hacia el mejoramiento continuo y el desarrollo de nuestra Unidad, sustentados en la integridad personal e institucional.

Referencias

1. Choque-Velasquez J, Colasanti R, Baffigo-Torre V, Sacieta-Carbajo LE, Olivari-Heredia J, Falcon-Lizaraso Y, et al. Developing the First Highly Specialized Neurosurgical Center of Excellence in Trujillo, Peru: Work in Progress—Results of the First Four Months. *World Neurosurgery* 2017; 102:334–9.
2. Choque-Velasquez J, Kozyrev D, Colasanti R, Thiarawat P, Intarakhao P, Jahromi B, et al. The open access video collection project “Hernesniemi’s 1001 and more microsurgical videos of Neurosurgery”: A legacy for educational purposes. *Surg Neurol Int* 2017; 8:188.







HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO



VertientE