

Acta Médica

Grupo Angeles

La revista Médica de

Hospital Angeles
HEALTH SYSTEM



ISSN 1870 - 7203

Vol. 22 No. 3 Julio - Agosto 2024



Consulta la
versión digital

Hospital Angeles Pedregal

• Editorial

189 Hago lo que puedo. ¿Hago lo que debo?

• Artículos originales

- 190 Efectividad de la toxina botulínica tipo A en el manejo de fisuras anales crónicas resistentes a manejo conservador en una práctica privada en la Ciudad de México
- 194 Frecuencia de bloqueo regional ecoguiado por ultrasonido en adultos aplicada en diferentes procedimientos por residentes de anestesiología del Hospital Angeles Mocel
- 198 Hallazgos incidentales en resonancia magnética cerebral y sus implicaciones bioéticas, en pacientes estudiados en el Hospital Angeles Acoxa
- 203 Incidencia de urgencias ortopédicas en un hospital de tercer nivel de México
- 207 Concordancia entre el índice de masa corporal y dolor postoperatorio en pacientes bajo anestesia regional y general

• Artículos de revisión

- 211 Manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía
- 218 Síndrome del foramen magno: correlación neuroanatómica

• Casos clínicos

- 225 Vesícula biliar duplicada en un paciente con coledocistitis
- 228 Síndrome del tríceps en resorte
- 231 Agenesia de la supraestructura del estribo
- 233 Cistitis enfisematosa, hallazgos clínico-radiológicos
- 236 Hallazgos en resonancia magnética del quiste paralabral de cadera
- 239 Fibromixoma lipoesclerosante óseo: hallazgos radiológicos principales
- 242 Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto
- 244 Cistogastroanastomosis por mínima invasión como abordaje terapéutico de pseudoquiste pancreático gigante

• Imágenes en medicina

- 247 Aneurisma aórtico abdominal infrarrenal

• Informe breve

- 249 Fractura avulsión de epicóndilo medial en mujer adulta, presentación infrecuente

• Ensayos y opiniones

- 252 Comentarios al libro: Circuito límbico, Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdalóide

Acta Médica

Grupo Angeles

Bibliotecas e Índices

SciELO

<http://www.scielo.org.mx/>

Medigraphic, literatura biomédica

<http://www.medigraphic.org.mx>

Free Medical Journals

<http://www.freemedicaljournals.com/f.php?f=es>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

Biblioteca de la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil

<http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm>

Biblioteca del Instituto de

Investigaciones Biomédicas, UNAM

http://www.revbiomedicas.unam.mx/_biblioteca/revistas.html

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<http://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)

<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Asociación Italiana de Bibliotecas (AIB)

<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/peb/peba.htm3>

Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza

http://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM

<http://periodica.unam.mx>

Google Académico

<http://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

Biblioteca digital de la Universidad de Chile, República de Chile

<http://www.al-dia.cl>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

University of South Australia. Library Catalogue

<http://search.library.unisa.edu.au/az/a>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uniregensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Journals for free

<http://www.journals4free.com/>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

https://www.digibib.net/jumpto?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBIE&DP_PAGE=search&LOCATION=361

Department of Library Services, Christian Medical College - Vellore

<http://dodd.cmcvellore.ac.in/ftext.htm>

FMV, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires

<http://www.fmv-uba.org.ar/biblioteca/Default.htm>

Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania

<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

Memorial University of Newfoundland, Canada

http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showPN=Freely+Accessible+Science+Journals&ref=Acta+medica+grupo+angeles

University of Washington Libraries

<http://guides.lib.washington.edu/ejournals>

Yeungnam University College of Medicine Medical Library, Korea

http://medlib.yu.ac.kr/journal/subdb1.asp?table=totdb&Str=%B1%E2%C5%B8&Field=ncbi_sub

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria

http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfe_pi3%5Bjournal_id%5D=66998&cHash=20373592f1a2b8e794daa1e0f1a10679

ResearchGate

<https://www.researchgate.net/>

Editor Responsable

Dr. Alberto Orozco Gutiérrez

Comité Editorial

Dr. José Luis Akaki Blancas
Dr. Raúl Ariza Andraca
Dra. Blanca Alicia Chong Martínez
Dr. José Francisco Gallegos
Dr. Felipe Gómez García
Dr. Fiacro Jiménez Ponce
Dr. Samuel Karchmer Krivitzky
Dra. Diana Gabriela Maldonado Pintado
Dr. José Carlos Peña Rodríguez
Dr. José Luis Ramírez Arias
Dr. José M. Ruano Aguilar
Dr. Pelayo Vilar Puig

Asistente Editorial

María Socorro Ramírez Blanco

Indizada en: LATINDEX	www.latindex.org
PERIÓDICA	http://dgb.unam.mx/periodica.html
LILACS	www.bireme.br
SciELO	http://www.scielo.org.mx
Google Académico	http://scholar.google.com.mx/
ResearchGate	https://www.researchgate.net/

Directores Médicos de los Hospitales Angeles

Dr. Javier Antonio Ramírez Acosta	Hospital Angeles Acoxa
Dr. Fidel Enrique García Dobarganes Barlow	Hospital Angeles Centro Sur
Dr. Enrique Rodríguez Barragán	Hospital Angeles Ciudad Juárez
Dr. Daniel Ramón Hernández Salcedo	Hospital Angeles Clínica Londres
Dr. Alfonso Benjamín Valdespino García	Hospital Angeles Culiacán
Dr. Eloy Medina Ruiz	Hospital Angeles del Carmen, Guadalajara
Dr. Ernesto Marín y Santillán	Hospital Angeles León
Dr. Francisco Javier Alvarado Gay	Hospital Angeles Lindavista
Dr. Alberto Kably Ambe	Hospital Angeles Lomas
Dr. Jorge Alfonso Pérez Castro y Vázquez	Hospital Angeles Metropolitano
Dr. Miguel Antonio Ambás Argüelles	Hospital Angeles México
Dr. José Manuel Athié García	Hospital Angeles Mocel
Dr. Marte Alberto Villafuerte Arreola	Hospital Angeles Morelia
Dr. José Luis Ramírez Arias	Hospital Angeles Pedregal
Dr. José Luis Arenas León	Hospital Angeles San Luis Potosí
Dr. José Antonio Velasco Bárcena	Hospital Angeles Puebla
Dr. Manuel Benjamín Bañales Ham	Hospital Angeles Querétaro
Dr. Eduardo Caldelas Cuéllar	Hospital Angeles Roma
Dr. Javier Eduardo Anaya Ayala	Hospital Angeles Universidad
Dr. Carlos Eduardo García Willis	Hospital Angeles Tampico
Dr. Marco Antonio Loera Torres	Hospital Angeles Santa Mónica
Dr. Marcelino Covarrubias Tavera	Hospital Angeles Torreón
Dr. José Antonio Hurtado Montalvo	Hospital Angeles Tijuana
Dr. Jesús Zacarías Villarreal Pérez	Hospital Angeles Valle Oriente, Monterrey
Dr. Rafael Gerardo Arroyo Yabur	Hospital Angeles Villahermosa
Dr. Enrique López Rosas	Hospital Angeles Xalapa
Dr. Jesús Manolo Ramos Gordillo	Centro de Diagnóstico Angeles
Dra. Lorna Cecilia Camacho Alarcón	Laboratorios
Dr. Horacio Lozano Zalce	Centro Nacional de Radiología e Imagen
Dra. Cecilia Carreras Velázquez	Medicina Nuclear
Dra. Alisson Malpica Pittol	Patología

La **Revista Acta Médica** es el Órgano Oficial de difusión del Hospital Angeles Health System. Año 22, número 3, Julio-Agosto de 2024, es una publicación bimestral editada por el Hospital Angeles Health System. Correspondencia: Correo electrónico: ramblas47@gmail.com Web: www.hospitalesangeles.com Teléfono: 55 5449-6200 ext. 6438. Editor responsable: Dr. Alberto Orozco Gutiérrez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2006-110714432800-102, ISSN 1870-7203, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido Núm. 13923 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas. Arte, diseño, composición tipográfica, preprints, impresión y distribución por **Graphimedic, S.A. de C.V.** Tels: 55 8589-8527 al 32. Correo electrónico: emyc@medigraphic.com Este número se publicó el 24 de Julio de 2024, con un tiraje de 4,000 ejemplares. La responsabilidad intelectual de los artículos y fotografías firmados revierte a sus autores. En internet indizada y compilada en: www.medigraphic.com/actamedica



Hospital Angeles

HEALTH SYSTEM

DIRECTIVOS DE HOSPITAL ANGELES HEALTH SYSTEM

Presidente del Consejo de Administración del Grupo Empresarial Angeles

Sr. Olegario Vázquez Raña

Presidente Ejecutivo Grupo Empresarial Angeles

Lic. Olegario Vázquez Aldir

Director General de Hospital Angeles Health System

Lic. Jesús Ruiz López

Director de Operaciones

Dr. Víctor Manuel Ramírez González

Director de Desarrollo y Vinculación Médica

Lic. Javier Santoveña Raña

Director de Enseñanza e Investigación

Dr. José Juan Ortega Cerda

Editorial

- 189 Hago lo que puedo. ¿Hago lo que debo?
Rafael Vázquez Caballero

Artículos originales

- 190 Efectividad de la toxina botulínica tipo A en el manejo de fisuras anales crónicas resistentes a manejo conservador en una práctica privada en la Ciudad de México
José E Telich Tarriba, Itzel V García Tello, José Telich Vidal, Eduardo Villanueva Saenz
- 194 Frecuencia de bloqueo regional ecoguiado por ultrasonido en adultos aplicada en diferentes procedimientos por residentes de anestesiología del Hospital Angeles Mocel
Verónica Giulliani Colín Silva, Arely Seir Torres, Nancy Alva Arroyo, José Manuel Athié García
- 198 Hallazgos incidentales en resonancia magnética cerebral y sus implicaciones bioéticas, en pacientes estudiados en el Hospital Angeles Acoxa
Miguel Antonio Sandoval Balanzario, María del Carmen García Blanco, Lizbeth Itzel Sandoval Olivares, Brian Antonio Guillen Samaniego
- 203 Incidencia de urgencias ortopédicas en un hospital de tercer nivel de México
Uriel U Castillo Avilés, Erick A Nieto Hernández, Brian M Muñoz Hernández, Félix G Mora Ríos
- 207 Concordancia entre el índice de masa corporal y dolor postoperatorio en pacientes bajo anestesia regional y general
Verónica Giulliani Colín Silva, Nancy Verónica Alva Arroyo, José Manuel Athie García

Artículos de revisión

- 211 Manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía
Luz Andrea Carranza Dantés, Óscar Abdiel Gómez Contreras
- 218 Síndrome del foramen magno: correlación neuroanatómica
Juan Pablo Ichazo Castellanos, Marco Antonio Garfias Rodríguez, Miguel Adolfo Abdo Toro, Berenice García Guzmán, Agustín Dorantes Argandar

Casos clínicos

- 225 Vesícula biliar duplicada en un paciente con coledocistiasis
Miguel Ángel Juárez Tornado, Mariana Cuevas Flores, Octavio Guerrero Barrera, Uriel Serrano Méndez, Victoria Scarlett Viurcos Sanabria

- 228 Síndrome del tríceps en resorte
Antonio Alberto Ramírez Bocanegra, Víctor Hugo Aguirre Rodríguez, Melchor Iván Encalada Díaz, Fernando Sergio Valero González
- 231 Agenesia de la supraestructura del estribo
Jorge Ignacio Magaña Reyes, Luis Gerardo Domínguez Carrillo
- 233 Cistitis enfisematosa, hallazgos clínico-radiológicos
Iñigo Isern de Val, Juan Ramón y Cajal Calvo, Silvia Castrillo Guiral, María Pílar Montes Aranguren, María Hernández Aínsa
- 236 Hallazgos en resonancia magnética del quiste paralabral de cadera
Andrea Lusitania Lomas Guim, Viviana Elizabeth Orbe Montenegro, María de Guadalupe Gómez Pérez
- 239 Fibromixoma lipoesclerosante óseo: hallazgos radiológicos principales
Juan Ramón y Cajal Calvo, Enrique Díaz Gordo, Laura Pérez Abad
- 242 Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto
José Manuel Ruano Aguilar, Ramón Cordero Bello, Mariana Guerrero Hernández, Rodrigo Busto Ruano, Guillermo Ramón García
- 244 Cistogastroanastomosis por mínima invasión como abordaje terapéutico de pseudoquiste pancreático gigante
Marianna Nesme Vara, Manuel Gallo Reynoso, Alejandro Prado Calleros

Imágenes en medicina

- 247 Aneurisma aórtico abdominal infrarrenal
Jorge Ignacio Magaña Reyes, Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Informe breve

- 249 Fractura avulsión de epicóndilo medial en mujer adulta, presentación infrecuente
Luis Gerardo Domínguez Gasca, Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Ensayos y opiniones

- 252 Comentarios al libro: Circuito límbico, Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdaloides
José Figueroa Gutiérrez

Editorial

- 189 I do what I can. Do I do what I must?
Rafael Vázquez Caballero

Original articles

- 190 Effectiveness of botulinum toxin type A in the management of chronic anal fissures resistant to conservative therapy in a private practice in Mexico City
José E Telich Tarriba, Itzel V García Tello, José Telich Vidal, Eduardo Villanueva Saenz
- 194 Frequency of ultrasound-guided regional blockade in adults applied in different procedures by anesthesiology residents of the Hospital Angeles Mocel
Verónica Giulliani Colín Silva, Arely Seir Torres, Nancy Alva Arroyo, José Manuel Athié García
- 198 Incidental findings in brain magnetic resonance imaging and their bioethical implications in patients studied at the Hospital Angeles Acoxa
Miguel Antonio Sandoval Balanzario, María del Carmen García Blanco, Lizbeth Itzel Sandoval Olivares, Brian Antonio Guillen Samaniego
- 203 Incidence of orthopedic emergencies in a third level hospital in Mexico
Uriel U Castillo Avilés, Erick A Nieto Hernández, Brian M Muñoz Hernández, Félix G Mora Ríos
- 207 Concordance between body mass index and postoperative pain in patients under regional and general anesthesia
Verónica Giulliani Colín Silva, Nancy Verónica Alva Arroyo, José Manuel Athie García

Review

- 211 Management of postoperative pain in cholecystectomy
Luz Andrea Carranza Dantés, Óscar Abdiel Gómez Contreras
- 218 Foramen magnum syndrome: neuro-anatomical correlation
Juan Pablo Ichazo Castellanos, Marco Antonio Garfias Rodríguez, Miguel Adolfo Abdo Toro, Berenice García Guzmán, Agustín Dorantes Argandar

Clinical cases

- 225 Duplicated gallbladder in a patient with cholelithiasis
Miguel Ángel Juárez Tornado, Mariana Cuevas Flores, Octavio Guerrero Barrera, Uriel Serrano Méndez, Victoria Scarlett Viurcos Sanabria

- 228 Snapping triceps syndrome
Antonio Alberto Ramírez Bocanegra, Víctor Hugo Aguirre Rodríguez, Melchor Iván Encalada Díaz, Fernando Sergio Valero González
- 231 Upper structure stapes agenesis
Jorge Ignacio Magaña Reyes, Luis Gerardo Domínguez Carrillo
- 233 Emphysematous cystitis, clinical-radiological findings
Iñigo Isem de Val, Juan Ramón y Cajal Calvo, Silvia Castrillo Guiral, María Pilar Montes Aranguren, María Hernández Ainsa
- 236 Findings in magnetic resonance of the paralabral hip cyst
Andrea Lusitania Lomas Guim, Viviana Elizabeth Orbe Montenegro, María de Guadalupe Gómez Pérez
- 239 Bone liposclerosing fibromyxoma: main radiological findings
Juan Ramón y Cajal Calvo, Enrique Díaz Gordo, Laura Pérez Abad
- 242 Kikuchi-Fujimoto disease
José Manuel Ruano Aguilar, Ramón Cordero Bello, Mariana Guerrero Hernández, Rodrigo Busto Ruano, Guillermo Ramón García
- 244 Minimally invasive cystogastroanastomosis as a therapeutic approach to giant pancreatic pseudocyst
Marianna Nesme Vara, Manuel Gallo Reynoso, Alejandro Prado Calleros

Images in medicine

- 247 Infrarenal abdominal aortic aneurysm
Jorge Ignacio Magaña Reyes, Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Brief report

- 249 Avulsion fracture of the medial epicondyle in an adult woman, an uncommon presentation
Luis Gerardo Domínguez Gasca, Luis Gerardo Domínguez Carrillo

Essays and opinions

- 252 Comments to the book: Limbic circuitry, Pathophysiological Implications of the Amygdaloid Nucleus
José Figueroa Gutiérrez



Hago lo que puedo. ¿Hago lo que debo?

I do what I can. Do I do what I must?

Rafael Vázquez Caballero*

Citar como: Vázquez CR. Hago lo que puedo. ¿Hago lo que debo? Acta Med GA. 2024; 22 (3): 189. <https://dx.doi.org/10.35366/116822>

Después de más de 40 años de asistir a congresos de Ortopedia y Traumatología he visto muchos trabajos y presentaciones, y en muchísimas ocasiones el final del trabajo presentado es “no contamos con el material adecuado” o “realice la técnica que usted conoce”.

Cada fractura o cada patología ortopédica debe estudiarse y revisarse de forma individual y adecuada, lo que nos lleva a analizar su mecanismo de producción, su trazo, la estabilidad, etcétera; al revisar todo y ver los implantes con que contamos, casi cada implante está hecho para una patología específica, decidimos cuál es el tratamiento adecuado para ese enfermo, y después de esto qué pasa, que no contamos con el implante que requiere, ya sea en la institución o que la casa comercial no lo tiene y entonces decidimos hacer lo que podemos con lo que tenemos y ahí surgen las primeras interrogantes: ¿Estamos actuando correctamente? ¿Es ético, es moral, es lo que queremos hacer o debemos de decidir no realizar esa cirugía porque no es la adecuada para el enfermo?

Claro que esto se dice muy fácil y sé que es muy difícil, pero cuando uno le pregunta al médico por qué no le hiciste tal o cual osteosíntesis, la respuesta siempre es “no contamos con el implante que requería”, y no vemos o aceptamos lo que esto implica: una mala evolución, una complicación y en ocasiones una demanda.

¿Quién nos va a atacar? Como bien lo sabemos, desgraciadamente, otro médico ortopedista que le diga al paciente “¡Qué barbaridad! ¿Quién le hizo eso?”, es el principio de un gran dolor de cabeza y que cuando se presentan los problemas nos vamos a sentir muy solos.

Desafortunadamente si algo distingue a nuestro gremio además del humanismo, la ética, el estudio, etcétera, es una falta total de unión y de solidaridad, no nos damos cuenta que si no estamos unidos todos perdemos. Nunca hemos estado unidos para un beneficio común, de ahí los grandes

fracasos de cualquier movimiento médico en la historia de México. Dicen por ahí que el peor enemigo del médico es un médico... ¡qué pena!, pero casi siempre es cierto.

Si un médico rechaza un contrato porque las condiciones no son dignas y adecuadas para él, detrás hay muchos que aceptan cualquier mal trato y no se dan cuenta que es en contra de todos, incluyéndolos por supuesto a ellos mismos.

El otro fin de la disertación con lo que inicié el escrito es “debes de hacer lo que sabes”, yo pienso que debes de hacer lo que debes hacer, la técnica quirúrgica o el implante que le ofrezca al paciente una mejor curación y una rehabilitación rápida y con menos secuelas, esto nos lleva al mismo punto, **trabajar en equipo**, dejar ese egocentrismo que nos ha caracterizado durante muchos años, ese concepto del médico todo poderoso, retomar la humildad, el estudio, el trabajo en equipo, la autocrítica y con esto mejorar a cada instante.

Me sorprende que los ortopedistas teniendo para algunas cosas una gran inteligencia, habilidad o memoria, para otras cosas no seamos capaces de darnos cuenta que unidos somos una gran fuerza, que somos imprescindibles juntos, que ayudamos y curamos a la población, que fue para lo que estudiamos. Si logramos algún día unirnos, será únicamente ganar-ganar, para absolutamente todos, los pacientes, los médicos, las instituciones, los seguros, compañías de ortopedia, etcétera.

Considero que cuando menos si nosotros en cada servicio de nuestros hospitales nos quitamos la capa de héroes y trabajamos en equipo con comunicación y humanismo, estaremos invitados a trabajar mucho mejor para tener mayores satisfacciones.

Pensemos que tenemos absolutamente todo para ganar con absolutamente nada para perder.

Unidos contamos mucho.

* Traumatología y Ortopedia, Hospital Angeles Pedregal. México.





Efectividad de la toxina botulínica tipo A en el manejo de fisuras anales crónicas resistentes a manejo conservador en una práctica privada en la Ciudad de México

Effectiveness of botulinum toxin type A in the management of chronic anal fissures resistant to conservative therapy in a private practice in Mexico City

José E Telich Tarriba,* Itzel V García Tello,† José Telich Vidal,* Eduardo Villanueva Saenz‡

Citar como: Telich TJE, García TIV, Telich VJ, Villanueva SE. Efectividad de la toxina botulínica tipo A en el manejo de fisuras anales crónicas resistentes a manejo conservador en una práctica privada en la Ciudad de México. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 190-193. <https://dx.doi.org/10.35366/116823>

Resumen

Introducción: la fisura anal crónica es un desgarro del ano-dermo. Aunque la cirugía es el estándar de oro, sus efectos a largo plazo aún generan preocupación. El mecanismo de acción de la toxina botulínica ha alentado su uso como una forma de tratamiento mínimamente invasiva. El objetivo de este estudio es demostrar la efectividad de la toxina botulínica tipo A para el tratamiento de las fisuras anales en un grupo de pacientes de la Ciudad de México. **Material y métodos:** estudio en el que se incluyeron 15 pacientes con diagnóstico de fisuras anales refractarias a manejo conservador. A cada paciente se le aplicaron 16 UI de toxina botulínica distribuidas en dos sitios de punción. Posteriormente fueron evaluados en la consulta externa durante un periodo de dos meses. **Resultados:** se incluyeron 15 pacientes, siete hombres (46%) y ocho mujeres (53%) con una mediana de edad de 39 años (rango 22 a 72), 12 pacientes (80%) presentaron resolución total del cuadro. El resto de los pacientes fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos debido a la falla en el tratamiento. **Conclusiones:** la aplicación de toxina botulínica es un método viable para el manejo de la FAC, logrando mejoría hasta en 80% de los casos.

Palabras clave: toxina botulínica tipo A, fisura anal, conducto anal, tratamiento conservador, enfermedades anales, México.

Abstract

Introduction: chronic anal fissure is a linear split of the anoderm. Although surgery is the gold standard treatment, its side effects raise concerns. Recent studies have suggested encouraging results for the role of botulinum toxin in the treatment of anal fissures. This study aims to demonstrate the effectiveness of botulinum toxin type A for the treatment of anal fissures. **Material and methods:** fifteen patients with a diagnosis of anal fissures refractory to conservative management were included. 16 IU of toxin was applied to each patient and distributed in two sites on the 3 and 9 o'clock axes. They were subsequently evaluated in the outpatient clinic over two months. **Results:** 15 patients were treated, seven men (46%) and eight women (53%), with a median age of 39 years (range 22 to 72). Twelve patients (80%) presented a complete resolution of the condition. The rest of the patients underwent surgical procedures due to treatment failure. **Conclusions:** BT injection has been an accepted method for the management of CAF. This study demonstrates a cure rate of 80% with a 16 IU dose of botulinum toxin distributed along the 3 and 9 o'clock axes in the anal canal.

Keywords: botulinum toxins type A, fissure in anus, anal canal, conservative treatment, anus diseases, Mexico.

* Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Hospital Ángeles Pedregal. Ciudad de México, México.

† Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Hospital de Traumatología, Ortopedia y Rehabilitación "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Ciudad de México, México.

‡ Departamento de Cirugía de Colon y Recto. Hospital Ángeles Pedregal. Ciudad de México, México.

Correspondencia:

José E Telich Tarriba
Correo electrónico: josetelich@gmail.com

Aceptado: 25-07-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



INTRODUCCIÓN

Las fisuras anales son rupturas o ulceraciones del anodermo por debajo de la línea dentada. Generalmente se desarrollan como consecuencia de trauma mecánico y pueden causar dolor o sangrado al momento de la defecación.¹

Esta entidad es una de las patologías anorrectales más comunes a nivel mundial. Tan sólo en los Estados Unidos se estima que anualmente se diagnostican 342,000 nuevos casos.¹ En México no se cuenta con estadísticas nacionales; sin embargo, la unidad de cirugía colorrectal del Hospital General de México reportó que las fisuras anales constituyen el tercer padecimiento más común en su consulta externa.²

Clínicamente suelen presentarse con dolor en la región anal y sangrado, con 90% de las fisuras localizadas en la línea media posterior del canal anal. La fisiopatología de las fisuras anales depende de una combinación de tres factores principales: mecánicos, esfintéricos y vasculares.³ Los factores mecánicos derivan del trauma al anodermo debido a deposiciones duras, cirugía o relaciones sexuales anoreceptivas. El factor esfintérico es debido a una presión de reposo del músculo liso superior a los 70 mmHg, lo que desencadena dolor y espasmo. Finalmente, el aumento de presión local deriva en una disminución del flujo sanguíneo al anodermo traumatizado, provocando una capacidad de cicatrización disminuida.⁴

La mayoría de las fisuras anales resuelven espontáneamente o con intervenciones higienicodietéticas como el aumento en la ingesta de fibra y aplicación de sediluvios. En los casos en los que la fisura persiste por más de seis semanas, ésta se clasifica como crónica y el tratamiento deberá dirigirse a resolver el espasmo muscular y la isquemia de la mucosa anal.⁵

Los tratamientos tópicos como los ungüentos con nitroglicerina o antagonistas del calcio han demostrado ser terapias seguras y efectivas.¹ Desafortunadamente su efectividad depende directamente del apego al tratamiento y hasta 30% de los pacientes pueden suspenderlas debido al desarrollo de cefalea.⁶ La esfinterotomía lateral interna (ELI) es el estándar de oro en el manejo de la fisura anal crónica; sin embargo, cuenta con la desventaja de ser un procedimiento invasivo y el riesgo de desarrollo de incontinencia hasta en 9.8% de los pacientes.⁶

La toxina botulínica representa un punto intermedio entre los tratamientos tópicos y la cirugía.⁷ Su mecanismo de acción reduce el tono muscular del esfínter anal interno y la respuesta de contracción de éste tejido a la estimulación simpática.^{8,9} La toxina es aplicada en minutos con una técnica mínimamente invasiva, poco dolorosa y no requiere del apego a una rutina por parte del paciente. A pesar de las ventajas que aporta la toxina botulínica,

su popularidad no ha aumentado en años recientes, ya que menos de 15% de los cirujanos colorrectales reporta incluir la aplicación de toxina dentro de su armamentario terapéutico.¹⁰

Este trabajo tiene como objetivo demostrar la efectividad de la toxina botulínica tipo A para el tratamiento de fisuras anales crónicas en pacientes mexicanos en una práctica privada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico de fisuras anales crónicas refractarias a manejo conservador, quienes fueron sometidos a aplicación de toxina botulínica entre enero de 2016 y diciembre de 2020 tras rechazar la opción de manejo quirúrgico.

Este trabajo se apega a los principios éticos de investigación de la declaración de Helsinki. Cada paciente firmó una carta de consentimiento informado previo al tratamiento.

El protocolo empleó abobotulinumtoxinA (*Dysport - Ipsen Limited, Slough Berkshire, Reino Unido*) en presentación de 500 unidades preparada con 2.5 mL de solución salina a 0.09%. A cada paciente se le aplicaron 16 UI de toxina botulínica distribuidas en dos sitios de punción en los ejes de las 3 y las 9 en punto.

Los pacientes fueron seguidos durante un periodo de dos meses tras la intervención, al final del cual se determinó la resolución o falla del tratamiento.

La información fue obtenida de los expedientes clínicos de los pacientes e ingresada a una base de datos en Microsoft Excel. El análisis estadístico se realizó con *IBM SPSS Statistics*, versión 19.0 (IBM Corp). La información cuantitativa se expresa como medidas de tendencia central, y las variables cuantitativas como totales y porcentajes.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se atendieron 296 pacientes con fisuras anales, de los cuales 89% (264) fue manejado exitosamente con medidas conservadoras.

Quince pacientes recibieron toxina botulínica (5%) tras la falla en el manejo conservador, siete hombres (46%) y ocho mujeres (53%) con una mediana de edad de 39 años (rango 22 a 72). En nueve casos las fisuras fueron posteriores (60%), en tres pacientes fueron anteriores (20%), y en tres anteroposteriores (20%) *Tabla 1*.

Tras la aplicación de la toxina, los pacientes fueron seguidos por una mediana de 73 días, durante los cuales 12 pacientes (80%) presentaron resolución total del cuadro. En los casos en los que no hubo respuesta al tratamiento se propuso la realización de una esfinterotomía lateral interna.

Durante el periodo de seguimiento no se presentaron complicaciones tras la aplicación de la toxina, ni se detectaron recurrencias.

DISCUSIÓN

Las fisuras anales crónicas son una entidad molesta y debilitante que afecta la calidad de vida de los pacientes.¹¹ El objetivo de su tratamiento es aliviar la sintomatología (dolor, sangrado e irritación), cerrar la fisura y minimizar los efectos adversos del tratamiento.¹²

Actualmente la ELI es considerada el estándar de oro para el manejo de la fisura anal crónica, consiguiendo tasas de curación de 88 a 100% hasta seis años después de la intervención.⁶ Aunque la ELI ha demostrado ser superior a las intervenciones no invasivas, su principal desventaja radica en el riesgo de desarrollo de incontinencia fecal en 9.4% de los pacientes operados.¹³

En 2012, el grupo Cochrane reportó que el uso de nitratos y antagonistas del calcio tópicos son más eficaces que el placebo para el manejo de la fisura anal crónica.⁶ En general los tratamientos tópicos logran tasas de curación de entre 50 y 60%, pero cuentan con la desventaja del riesgo de desarrollo de cefalea hasta en 30% de los pacientes, por lo que el apego a tratamiento no suele ser adecuado o incluso puede ser suspendido.¹⁴

La toxina botulínica puede considerarse un escalón intermedio entre los tratamientos tópicos y la cirugía. Se trata de una intervención mínimamente invasiva e indolora que permite la relajación del esfínter anal y la resolución de la fisura.

La toxina botulínica A es una producida por el bacilo *Clostridium botulinum*. Su mecanismo de acción consiste en inhibir la liberación de acetilcolina en la placa neuromuscular, generando parálisis. La toxina fue utilizada por

primera vez por Scott y colaboradores en 1973 en pacientes con estrabismo; posteriormente fue aprobado por la FDA para el tratamiento de retracción del párpado superior, sincinesias faciales, hipersecreción de la glándula lacrimal, arrugas faciales dinámicas, entre otros.¹⁵

El uso de la toxina botulínica en el manejo de la fisura anal crónica fue descrito por primera vez por Jost en 1993.¹⁶ A partir de entonces se han publicado series de casos y estudios comparativos en los cuales se reporta la resolución de hasta 66% de los casos.¹⁷ Un estudio multicéntrico aleatorizado realizado en 2014 sugiere que la toxina botulínica es más efectiva que nitroglicerina tópica, con un aumento en las tasas de curación y menor tasa de recurrencia a un año (28% vs 50%).¹⁸

Teóricamente la resolución de la fisura se logra al bloquear la liberación de acetilcolina, causando parálisis temporal y relajación del esfínter anal interno, evitando la isquemia local y promoviendo la cicatrización de la fisura.¹⁹

Actualmente se debaten la dosificación y los sitios de punción ideales. Se han reportado múltiples rangos de dosificación, desde bajas como en nuestro caso (16 UI) hasta 100 UI,²⁰ con un promedio de 25 a 50 UI recomendado por el Colegio Americano de Gastroenterología (AACG) y la Asociación de Coloproctología de Gran Bretaña e Irlanda (ACPGBI).^{21, 22} En lo que respecta a los sitios de punción tampoco existe un estándar; algunos centros recomiendan puncionar en la zona aledaña a la fisura, mientras que otros realizan punciones anteroposteriores o laterales.²³ Bobkiewickz y colaboradores en un metaanálisis de 34 estudios prospectivos no observó eficiencia dosis dependiente, ni diferencia en la tasa de curación con respecto al sitio y número de inyecciones por sesión.²⁴ Sin embargo, Lin y colaboradores informó que las dosis bajas de toxina botulínica tienen un efecto curativo similar y menor riesgo de efectos secundarios.²⁵

Nuestro estudio demuestra un porcentaje de curación de 80% con una dosis de toxina botulínica de 16 UI distribuida en los ejes de las 3 y las 9 en punto en el canal anal, acorde a lo reportado en la literatura internacional.

A pesar de las ventajas que presenta la toxina botulínica, su uso no parece haberse extendido en México. El único reporte con el que se cuenta fue publicado por Charúa en 2007 consiguiendo una resolución de 65% de los casos.²⁶ Es posible que una de las causas sea que se considera que la toxina es un fármaco caro y de difícil acceso; sin embargo, si se comparan los precios totales de cada modalidad de tratamiento puede considerarse una intervención costo efectiva: crema nitroglicerina 250 USD vs ungüento calcioantagonista 30 USD vs 16 UI de toxina botulínica 35-80 USD.

El presente trabajo tiene algunas limitaciones, como su carácter retrospectivo y no presentar resultados a largo pla-

Tabla 1: Variables demográficas.

	n (%)
Edad (años), mediana [mín.-máx.]	39 [22-72]
Género	
Hombres	7 (46)
Mujeres	8 (53)
Localización	
Posterior	9 (60)
Anterior	3 (20)
Anteroposterior	3 (20)
Desenlace	
Curación	12 (80)
Falla	3 (20)

zo. Sin embargo, muestra que la aplicación de dosis bajas de toxina botulínica en el manejo de la fisura anal crónica es una estrategia con una tasa de resolución alta y mínimas complicaciones. En un futuro será necesario realizar estudios comparativos para determinar la dosis y sitios de aplicación óptimos de la toxina, así como evaluar el costo-beneficio de cada una de las intervenciones terapéuticas.

CONCLUSIÓN

La toxina botulínica es una intervención ambulatoria y de mínima invasión que permite resolver hasta 80% de las fisuras anales crónicas resistentes a manejo conservador.

REFERENCIAS

- Stewart DB Sr, Gaertner W, Glasgow S, Migaly J, Feingold D, Steele SR. Clinical Practice Guideline for the Management of Anal Fissures. *Dis Colon Rectum*. 2017; 60 (1): 7-14.
- Montaño-Torres E, Cosme-Reyes C, Villanueva-Herrero JA, Alarcón-Bernes L, Salgado L, Jiménez-Bobadilla B. Diagnóstico y tratamiento de la fisura anal en el adulto. México: Secretaría de Salud. 2013.
- Chiarello M, Cariati M, Brisinda G. Botulinum toxin versus other therapies for treatment of chronic anal fissure. *Coloproctology*. 2020; 42: 457-463.
- Beatty JS, Shashidharan M. Anal Fissure. *Clin Colon Rectal Surg*. 2016; 29 (1): 30-37.
- Medhi B, Rao RS, Prakash A, Prakash O, Kaman L, Pandhi P. Recent advances in the pharmacotherapy of chronic anal fissure: an update. *Asian J Surg*. 2008; 31 (3): 154-163.
- Nelson RL, Thomas K, Morgan J, Jones A. Non surgical therapy for anal fissure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 2012 (2): CD003431.
- Perry WB, Dykes SL, Buie WD, Rafferty JF; Standards Practice Task Force of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice parameters for the management of anal fissures (3rd revision). *Dis Colon Rectum*. 2010; 53 (8): 1110-1115.
- Binder HJ. The expanding spectrum of clinical uses for botulinum toxin: healing of chronic anal fissures. *Gastroenterology*. 1999; 116 (1): 221-223.
- Jones OM, Moore JA, Brading AF, Mortensen NJ. Botulinum toxin injection inhibits myogenic tone and sympathetic nerve function in the porcine internal anal sphincter. *Colorectal Dis*. 2003; 5 (6): 552-557.
- Aguilar MDM, Moya P, Alcaide MJ, Fernández A, Gómez MA, Santos J et al. Results of the national survey on the treatment of chronic anal fissure in Spanish hospitals. *Cir Esp*. 2018; 96 (1): 18-24.
- Abramowitz L, Bouchard D, Siproudhis L, Trompette M, Pillant H, Bord C et al. Psychometric properties of a questionnaire (HEMO-FISS-QoL) to evaluate the burden associated with haemorrhoidal disease and anal fissures. *Colorectal Dis*. 2019; 21 (1): 48-58.
- Nelson RL. Anal fissure (chronic). *BMJ Clin Evid*. 2014; 2014: 0407.
- Ebinger SM, Hardt J, Warschkow R, Schmied BM, Herold A, Post S et al. Operative and medical treatment of chronic anal fissures—a review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gastroenterol*. 2017; 52 (6): 663-676.
- Sanei B, Mahmoodieh M, Masoudpour H. Comparison of topical glyceryl trinitrate with diltiazem ointment for treatment of chronic anal fissure. A randomized clinical trial. *Ann Ital Chir*. 2009; 80 (5): 379-383.
- Telich-Tarriba JE, Martínez-Schulte A, Grajeda-Gómez A et al. Corrección de entropión en párpado inferior con toxina botulínica. *Rev Mex Oftalmol*. 2018; 92 (1): 39-42.
- Jost WH, Schimrigk K. Use of botulinum toxin in anal fissure. *Dis Colon Rectum*. 1993; 36 (10): 974.
- Boland PA, Kelly ME, Donlon NE, Bolger JC, Larkin JO, Mehigan BJ et al. Management options for chronic anal fissure: a systematic review of randomised controlled trials. *Int J Colorectal Dis*. 2020; 35 (10): 1807-1815.
- Chen HL, Woo XB, Wang HS, Lin YJ, Luo HX, Chen YH et al. Botulinum toxin injection versus lateral internal sphincterotomy for chronic anal fissure: a meta-analysis of randomized control trials. *Tech Coloproctol*. 2014; 18 (8): 693-698.
- Westfall TC, Westfall DP. Neurotransmission: the autonomic and somatic motor neuron systems. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, eds. Goodman & Gilman's, *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 11th edition. New York: McGraw-Hill, 2006: 137-181.
- Ravindran P, Chan DL, Ciampa C, George R, Punch G, White SL. High-dose versus low-dose botulinum toxin in anal fissure disease. *Tech Coloproctol*. 2017; 21 (10): 803-808.
- Wald A, Bharucha A, Cosman B, Whitehead WE. ACG clinical guideline: Management of benign anorectal disorders. *Am J Gastroenterol*. 2014; 109 (8): 1141-1157.
- Cross KL, Massey EJ, Fowler AL, Monson JR; ACPGIBI. The management of anal fissure: ACPGIBI position statement. *Colorectal Dis*. 2008; 10 Suppl 3: 1-7.
- Kyriakakis R, Kelly-Schuetz K, Hoedema R, Luchtefeld M, Ogilvie J. What predicts successful nonoperative management with botulinum toxin for anal fissure? *Am J Surg*. 2020; 219 (3): 442-444.
- Bobkiewicz A, Francuzik W, Krokowicz L, Studniarek A, Ledwosinski W, Paszkowski J et al. Botulinum toxin injection for treatment of chronic anal fissure: is there any dose-dependent efficiency? A meta-analysis. *World J Surg*. 2016; 40 (12): 3064-3072.
- Lin JX, Krishna S, Su'a B, Hill AG. Optimal dosing of botulinum toxin for treatment of chronic anal fissure: a systematic review and meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 2016; 59 (9): 886-894.
- Charúa GL, Fonseca ME, Guerra MLR et al. Tratamiento de la fisura anal crónica con toxina botulínica tipo A. *Rev Gastroenterol Mex*. 2007; 72 (1): 22-28.

Responsabilidades éticas: todos los procedimientos seguidos fueron de acuerdo con los estándares éticos del Comité de Experimentación Humana (institucional o nacional) y con la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2000. Cada paciente firmó una carta de consentimiento informado previo al tratamiento.

Financiación: no se recibió financiamiento para realizar el presente estudio.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.



Frecuencia de bloqueo regional ecoguiado por ultrasonido en adultos aplicada en diferentes procedimientos por residentes de anestesiología del Hospital Angeles Mocel

Frequency of ultrasound-guided regional blockade in adults applied in different procedures by anesthesiology residents of the Hospital Angeles Mocel

Verónica Giulliani Colín Silva,* Arely Seir Torres,‡ Nancy Alva Arroyo,§ José Manuel Athié García¶

Citar como: Colín SVG, Seir TA, Alva AN, Athié GJM. Frecuencia de bloqueo regional ecoguiado por ultrasonido en adultos aplicada en diferentes procedimientos por residentes de anestesiología del Hospital Angeles Mocel. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 194-197. <https://dx.doi.org/10.35366/116824>

Resumen

En las últimas décadas, el uso de ultrasonido en anestesia regional se convirtió en una herramienta indispensable, favoreciendo mayor seguridad, disminución de dolor y reducción de estancia hospitalaria. Este cambio ha influido en la modificación de los programas académicos de los hospitales. El objetivo de este artículo fue describir los diferentes tipos de bloqueos regionales ecoguiados realizados por residentes de anestesiología en distintos procedimientos, así como las características de los pacientes a quienes se les aplicó en un periodo de ocho meses en el Hospital Angeles Mocel, fue un estudio retrospectivo, descriptivo, se expresó para variables cualitativas en frecuencia y en percentil. De un total de 661 procedimientos anestésicos, 29.1% involucró anestesia regional en combinación con anestesia general o sedación y 70.9% únicamente anestesia general. De 193 pacientes, la mediana de edad fue 45 (rango 34-61), género masculino fue 51.6%, estado ASA I 17.5%, ASA II 73.7%, ASA 8.2%, ASA IV 0.51%. El bloqueo regional más aplicado fue canal de aductores 7.2%, axilar 6.2%, transverso abdominal bilateral 5.6% y supraclavicular 5.1%. Es de suma importancia incluir en la enseñanza de los residentes de anestesiología destrezas, habilidades y conocimientos necesarios para obtener plena competencia teórica y práctica en anestesia regional.

Palabras clave: anestesia regional, ultrasonido, competencia, conocimientos, habilidades.

Abstract

In recent decades, ultrasound in regional anesthesia has become indispensable, favoring more excellent safety, pain reduction, and less hospital stay. This change has influenced the academic anesthetic programs in the hospitals. This article aims to describe the different types of ultrasound-guided regional blocks performed by anesthesiology residents in different procedures, as well as the characteristics of the patients to whom they were applied over eight months at Hospital Angeles Mocel. It was a retrospective, descriptive study, expressed for qualitative variables in frequency and percentile. Of 661 anesthetic procedures, 29.1% involved regional anesthesia combined with general anesthesia or sedation, and 70.9% only general anesthesia. Of 193 patients, the median age was 45 (range 34-61), male gender was 51.6%, ASA I status 17.5%, ASA II 73.7%, ASA 8.2%, ASA IV 0.51%. The most applied regional block was adductor canal 7.2%, axillary 6.2%, bilateral transverse abdominal 5.6% and supraclavicular 5.1%. It is essential to include in teaching anesthesiology residents the skills, abilities, and knowledge necessary to obtain complete theoretical and practical competence in regional anesthesia.

Keywords: regional anesthesia, ultrasound, competence, knowledge, skills.

* Residente de segundo año de Anestesiología, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

‡ Médico Anestesiólogo Regionalista Instituto Nacional de Rehabilitación.

§ Adscrita de Anestesiología Hospital Angeles Mocel.

¶ Profesor Titular del servicio de Anestesiología Hospital Angeles Mocel.

Correspondencia:

Verónica Giulliani Colín Silva

Correo electrónico: vgcolin@hotmail.com

Aceptado: 09-08-2023.



INTRODUCCIÓN

En las últimas dos décadas, el uso de ultrasonido en anestesia regional se ha convertido en una herramienta indispensable, ya que ha favorecido un mayor perfil de seguridad, traducido en mejores resultados en el postoperatorio, disminución de dolor y reducción del tiempo de estancia hospitalaria. La formación académica de anestesia regional en los residentes de anestesiología ha ganado popularidad debido al continuo uso de ultrasonido y avance en la tecnología.^{1,2}

Durante la residencia, se deben incrementar las competencias necesarias para que cada residente pueda identificar las fortalezas y debilidades necesarias a través de una autoevaluación y evaluación del profesional regionalista, quien implementará el conocimiento no sólo teórico, sino práctico para que se puedan evidenciar en tiempo real las deficiencias que deben corregirse con la finalidad de mejorar de forma continua y sobrepasar la curva de aprendizaje.^{3,4}

Tener la teoría y los conocimientos en anestesia regional, sobre todo si se implementa desde el programa de enseñanza en los residentes de primer año de anestesiología, no sólo implementará sus habilidades prácticas para el manejo de ultrasonido, sino que generará amplio conocimiento en anatomía, localización de estructuras guiadas con ultrasonido en diferentes morfologías de los pacientes, así como la administración de los anestésicos locales y efectos adversos que puede causar el bloqueo.⁵ También se ha propuesto el programa de “Vea uno, haga uno, enseñe uno”, el cual ha permitido a los residentes a lo largo de su trayectoria profesional mejorar sus técnicas con el uso del ultrasonido en los bloqueos regionales.⁶

Debido a esto, el objetivo fue describir la frecuencia de bloqueos regionales guiados por ultrasonido realizados por residentes de anestesiología en distintos procedimientos anestésicos-quirúrgicos.

Finalmente, implementar esta práctica en los programas académicos de los residentes de anestesiología abre las puertas para futuras investigaciones, promoviendo la cuantificación de los bloqueos de cada residente y cuál fue su curva de aprendizaje, ya que lo que no se mide en medicina no se puede evaluar o mejorar.⁷

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se llevó a cabo con la finalidad de identificar y describir la frecuencia de bloqueos regionales que se realizan durante la residencia de anestesiología del Hospital Angeles Mocel de la Ciudad de México, se ha observado que los residentes se ven enfrentados junto a los médicos adscritos a incluir de forma rutinaria

estas técnicas en el uso de la analgesia multimodal en los procedimientos quirúrgicos. Por lo que se realizó un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal. Criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos ingresados al área de anestesiología, mayores de 18 años, que aceptaran anestesia regional, con comunicación verbal para responder complicaciones, estado físico ASA I-IV y que firmaron consentimiento informado. Criterios de eliminación: menores de 18 años, coagulopatías, discrasias sanguíneas, infección de sitio a puncionar, sin ventana ecográfica y que no aceptaron firmar consentimiento. Criterios de exclusión: que no aceptaran anestesia regional, hemodinámicamente inestables y que el médico tratante no aceptara regional.

Las variables numéricas o cuantitativas se expresaron como medida de asociación media y desviaciones estándar (DE) para los datos con distribución normal; mediana y rango intercuartil (RIC) para aquellas de libre distribución.

La prueba de normalidad se determinó a través de la prueba Kolmogorov-Smirnov. Las variables categóricas se expresaron en número de observaciones (n) y porcentajes (%). Se compararon variables clínicas y demográficas, utilizando prueba de t de Student para las variables numéricas con una distribución normal, y la prueba U de Mann-Whitney se utilizó como prueba no paramétrica aplicada a dos muestras. Para variables categóricas se utilizó prueba χ^2 ; se consideró como estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$. Se utilizó el programa estadístico para evaluar los datos SPSS versión 25 IBM. Aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital Angeles Mocel con folio 178/04-23.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 193 pacientes cuyas características basales se describen con mayor detalle en la [Tabla 1](#). Con respecto a la frecuencia de bloqueo regional el más realizado fue el canal de aductores 14 (7.2%), seguido del bloqueo axilar 12 (6.2%), TAP bilateral 11 (5.6%), supraclavicular 10 (5.1%), más detalles descritos en [Tabla 2](#).

DISCUSIÓN

Con el avance de la tecnología en medicina, sobre todo en el campo de la anestesiología en los últimos años, se ha tenido un enfoque mayor en la anestesia regional, con el uso del ultrasonido, se agregan conocimientos y habilidades que el residente dominar para que en su práctica clínica pueda ejercer de forma multidisciplinaria métodos anestésicos de calidad.^{8,9}

Para un total de 193 pacientes se registró que la mediana de edad fue de 45 años, el género masculino fue

Tabla 1: Características basales de la población. N = 193.

Características	n (%)
Género	
Masculino	91 (51.6)
Edad, años, mediana (RIC)	45 (34-61)
IMC, kg/m ² , media (DE)	25 (4.3)
ASA	
I	34 (17.5)
II	143 (73.7)
III	16 (8.2)
IV	1 (0.5)
Cirugía	
Artroplastia de rodilla	12 (6.2)
Artroplastia de cadera	13 (6.7)
Artroplastia de rodilla derecha	16 (8.2)
Artroplastia de rodilla izquierda	12 (6.2)
Artroscopia de hombro derecho	10 (5.1)
Artroscopia de muñeca	11 (5.6)
Artroscopia de tobillo	10 (5.1)
Artroscopia de rodilla derecha con LCA	12 (6.2)
Artroscopia de rodilla izquierda con LCA	10 (5.1)
Colocación de clavo centro medular	5 (2.5)
Debridación de rodilla derecha	5 (2.5)
Disectomía L4-S1	5 (2.5)
RAFI muñeca derecha	5 (2.5)
RAFI muñeca izquierda	6 (3.1)
RAFI húmero derecho	8 (4.1)
Lavado quirúrgico rodilla	6 (3.1)

IMC = índice de masa corporal. ASA = American Society of Anesthesiologist Score. RAFI = Reducción Abierta Fijación Interna.

51.6% y la media de índice de masa corporal fue de 25, demostrando que en los pacientes masculinos de edad adulta son adecuados para que los residentes comiencen con la práctica de anestesia regional. Así mismo, el estado de ASA fue: ASA I 17.5%, ASA II 73.7%, ASA III 8.2% y ASA IV 0.5%, por lo que al ser pacientes en su mayoría ASA II no tenían contraindicación para que se realizara bloqueo regional y el residente adquiriera la habilidad en el paciente sin complicaciones para poder dominar la técnica. Concorde con lo reportado con Ramlogan y colaboradores en 2020, el residente ya con adecuada base anatómica y sonográfica debe tener la oportunidad de realizar el escaneo en los pacientes para adquirir la habilidad necesaria para considerarse competente para realizar cualquier tipo de bloqueo regional.

Con respecto a la frecuencia de bloqueos que se realizaron por los residentes el que más se realizó fue el bloqueo de canal de los aductores 7.2% seguido por el

bloqueo axilar 6.2%, bloqueo del plano transversal del abdomen 5.6% y supraclavicular 5.1%, se observó que los procedimientos que más se realizaron fueron artroscopias de rodilla 8.2%, artroplastias de cadera 6.7% y artroscopias de hombro 5.1%, de acuerdo con el estudio de Gallardo y colaboradores en 2012, las cirugías del ámbito ortopédico permiten a los residentes poder adquirir experiencia observando y realizando los bloqueos regionales en extremidades siempre bajo el cuidado de un médico experimentado, ya que como sabemos para obtener un resultado de un 70% de éxito se necesita al menos realizando 20 bloqueos.

Tabla 2: Frecuencia del bloqueo regional. N = 193.

Tipos de Bloqueos	n (%)
Axilar	12 (6.2)
Bloqueo clavipectoral	1 (0.51)
Canal de aductores	14 (7.2)
Ciático poplíteo	6 (3.1)
Derecho	2 (1)
Izquierdo	4 (2)
Costoclavicular	1 (0.51)
ESP	1 (0.51)
Bilateral	6 (3.1)
Derecho	1 (0.51)
Fascia iliaca suprainguinal	1 (0.51)
Femoral	5 (2.5)
Femoral derecho	2 (1)
Ilioinguinal	3 (1.5)
infraclavicular	2 (1)
interescalénico	4 (2)
Interfacial glúteo menor	1 (0.51)
IPACK	1 (0.51)
Nervio cubital	1 (0.51)
Nervio mediano izquierdo	1 (0.51)
Nervio mediano y cubital	1 (0.52)
NO	62 (32.1)
PECS1	3 (1.5)
Bilateral	1 (0.51)
Derecho	1 (0.51)
PENG	8 (4.1)
Pudendo bilateral	4 (2)
Rectos abdominales	1 (0.51)
Supraclavicular	10 (5.1)
Derecho	2 (1)
Izquierdo	4 (2)
TAP	3 (1.5)
Bilateral	11 (5.6)
Izquierdo	1 (0.51)

ESP = Erector espinal. PENG = Grupo de Nervios Pericapsulares. TAP = Transverso abdominal.

Complicaciones al realizar bloqueo regional guiado por ultrasonido

Debido a la inexperiencia de los residentes sobre los bloqueos regionales estos pueden aumentar sus complicaciones, coincidiendo con el estudio de Reuben y colaboradores en 2014, donde promueve una preparación integral para que los residentes generen su curva de practica junto con una adecuada toma de decisiones, cuidado del paciente y trabajo en equipo, al momento de presentar una complicación.¹⁰

Frecuencia de anestésicos regionales guiados por ultrasonido

La frecuencia de bloqueos regionales guiados por ultrasonido ha ido en aumento en los últimos años, debido a que es una herramienta de trabajo para el anestesiólogo fácil de transportar y que pueden obtener resultados en tiempo real. Chuan A y colaboradores en 2020, en múltiples revisiones confirma que mientras más se tenga una memoria motora y visual al momento de realizar los bloqueos, los residentes adquieren por completo el conocimiento de cómo se realiza de forma adecuada.^{11,12}

Respecto a nuestra hipótesis podemos señalar que esta se cumplió, de acuerdo con los resultados obtenidos ya que a través de la base y recolección de datos se logró demostrar la efectividad del uso de anestesia regional guiada por ultrasonido realizado por residentes de anestesiología. Asimismo, relacionado con lo reportado por Gallardo N y colaboradores en 2010, menciona que la práctica en anestesia es la habilidad para realizar procedimientos prácticos de forma segura y eficiente, creando en los residentes seguridad al momento de realizar un bloqueo regional y enriqueciendo sus habilidades práctico teóricas junto con nuevas opciones anestésicas para los pacientes.

Finalmente, este estudio resalta un interés especial para el médico anestesiólogo ya que nos da un pequeño avance de lo que serán los métodos anestésicos de los anestesiólogos del futuro y se promoverá la enseñanza y uso de ultrasonido como método de rutina en los procedimientos.

CONCLUSIÓN

Es de suma importancia incluir en la enseñanza de los residentes de anestesiología las destrezas, habilidades y conocimientos necesarios para obtener plena competencia teórica y práctica en anestesia regional. Asimismo, es importante contar con un registro detallado que permita el análisis de los procedimientos realizados por los residentes en formación, ya que como bien sabemos: en medicina lo que no se mide no se puede evaluar ni mejorar.

REFERENCIAS

1. Ramlogan RR, Chuan A, Mariano ER. Contemporary training methods in regional anaesthesia: fundamentals and innovations. *Anaesthesia*. 2021; 76 Suppl 1: 53-64.
2. Woodworth G, Maniker RB, Spofford CM, Ivie R, Lunden NI, Machi AT et al. Anesthesia residency training in regional anesthesiology and acute pain medicine: a competency-based model curriculum. *Reg Anesth Pain Med*. 2020; 45 (8): 660-667.
3. Wu Z, Wang Y. Development of Guidance Techniques for Regional Anesthesia: Past, Present and Future. *J Pain Res*. 2021; 14: 1631-1641.
4. Gallardo NJ, Contreras-Domínguez V. Docencia en anestesia regional: quién, cómo y cuánto para hacerlo bien. *Rev Chil Anest*. 2010; 39: 24-35.
5. Pantoja-Guevara KG, Rojas-Pérez EM. Educación médica en el residente de anestesiología pasado, presente y futuro. *Rev Mex Anest*. 2018; 41 (Suppl: 1):155-157.
6. Chuan A. Education and training in ultrasound-guided regional anaesthesia and pain medicine. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2020; 33 (5): 674-684.
7. Broking K, Waurick R. How to teach regional anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2006; 19 (5): 526-30.
8. Slater RJ, Castanelli DJ, Barrington MJ. Learning and teaching motor skills in regional anesthesia: a different perspective. *Reg Anesth Pain Med*. 2014; 39 (3): 230-239.
9. Marhofer P, Harrop-Griffiths W, Kettner SC, Kirchmair L. Fifteen years of ultrasound guidance in regional anaesthesia: part 1. *Br J Anaesth*. 2010; 104 (5): 538-546.
10. Marhofer P, Harrop-Griffiths W, Willschke H, Kirchmair L. Fifteen years of ultrasound guidance in regional anaesthesia: Part 2-recent developments in block techniques. *Br J Anaesth*. 2010; 104 (6): 673-683.
11. Zaragoza-Lemus G, Vilchis-Rentería JS, Cardona-Salgado G et al. La enseñanza de la anestesia regional. *Rev Mex Anest*. 2012; 35 (Suppl: 1): 74-77.
12. Chuan A, Ramlogan R. Research priorities in regional anaesthesia education and training: an international Delphi consensus survey. *BMJ Open*. 2019; 9 (6): e030376. doi: 10.1136/bmjopen-2019-030376.



Hallazgos incidentales en resonancia magnética cerebral y sus implicaciones bioéticas, en pacientes estudiados en el Hospital Angeles Acoxpa

Incidental findings in brain magnetic resonance imaging and their bioethical implications in patients studied at the Hospital Angeles Acoxpa

Miguel Antonio Sandoval Balanzario,* María del Carmen García Blanco,†
Lizbeth Itzel Sandoval Olivares,‡ Brian Antonio Guillen Samaniego¶

Citar como: Sandoval BMA, García BMC, Sandoval OLI, Guillen SBA. Hallazgos incidentales en resonancia magnética cerebral y sus implicaciones bioéticas, en pacientes estudiados en el Hospital Angeles Acoxpa. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 198-202. <https://dx.doi.org/10.35366/116825>

Resumen

Introducción: los hallazgos incidentales los encontramos cada vez con mayor frecuencia. En México no se han discutido sus implicaciones clínicas, bioéticas y legales que representan. **Objetivo:** describir y discutir los hallazgos incidentales en la resonancia magnética cerebral (RMC), tanto clínica como bioéticamente. **Material y métodos:** fue un estudio observacional, retrospectivo y transversal, se revisaron expedientes radiológicos realizados en el Hospital Angeles Acoxpa, del 02 enero al 03 de mayo de 2020. **Resultados:** se revisaron un total de 68 expedientes. La edad varió de 1 a 88 años, con un promedio de 46 para las mujeres y 49 para hombres. Encontramos que en 39 casos (57%) representaron un hallazgo incidental, distribuidos de la siguiente manera: categoría I, sin trascendencia clínica, la encontramos en 23 casos (59%), ejemplo: asas vasculares. Categoría II, hallazgo informable, lo encontramos en nueve casos (23%), ejemplo: Fazekas I-III. Categoría III, hallazgo reportable, lo encontramos en siete casos (18%), ejemplo: hematomas subdurales. **Conclusión:** se discuten las implicaciones médicas y bioéticas de este problema y se propone una metodología a seguir. a) Los hallazgos incidentales son frecuentes en nuestra serie, los encontramos en 57%. b) En 18% ponen en riesgo la vida.

Palabras clave: hallazgos incidentales, resonancia magnética cerebral, tumor cerebral, hemorragia cerebral, bioética.

Abstract

Introduction: incidental findings are occurring more frequently. In Mexico, their clinical, bioethical, and legal implications have not been discussed. **Objective:** to describe and discuss the clinical and bioethical implications of incidental findings in magnetic resonance imaging (MRI). **Material and methods:** this was an observational, retrospective, and cross-sectional study reviewing radiological records conducted at the Hospital Angeles Acoxpa from January 2 to May 3, 2020. **Results:** a total of 68 records were reviewed. The age ranged from 1 to 88 years, averaging 46 for women and 49 for men. We found that 39 cases (57%) represented an incidental finding, distributed as follows: category I, without clinical significance, we found it in 23 cases (59%), for example, vascular loops. Category II, reportable finding: we found it in 9 cases (23%), for example, Fazekas I-III. Category III, reportable finding, was found in seven cases (18%), e.g., subdural hematomas. **Conclusion:** we discuss the medical and bioethical implications of this problem and propose a methodology to follow. a) Incidental findings are frequent in our series; we found them in 57%. b) In 18%, they are life-threatening.

Keywords: incidental findings, brain magnetic resonance imaging, brain tumor, brain hemorrhage, bioethics.

* Presidente de Bioética del Hospital Angeles Acoxpa.

† Jefe de Imagenología del Hospital Angeles Acoxpa.

‡ Médica neurocirujana, adscrita al Departamento de Neurocirugía Hospital 20 de Noviembre.

¶ Médico interno de pregrado, Hospital Angeles Acoxpa. Universidad Anáhuac.

Correspondencia:

Dr. Miguel Antonio Sandoval Balanzario
Correo electrónico: miguelasb@yahoo.com

Aceptado: 28-09-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



INTRODUCCIÓN

Con el avance que han tenido en los últimos años las neurociencias, principalmente la resonancia magnética cerebral, más el incremento en la longevidad de los seres humanos, se han descrito hallazgos incidentales que no guardan relación con el diagnóstico de envío, lo cual implica problemas médicos, éticos y legales, que hasta el momento se han tratado poco en la literatura internacional y nulo en la literatura nacional. Por lo que es necesario que estudiemos los hallazgos incidentales y sus implicaciones bioéticas, económicas y sociales.

La resonancia magnética cerebral (RMC) es el estudio que más ha impactado en la comprensión del sistema nervioso central (SNC), en el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades que lo afectan,¹⁻³ inclusive planteándose la posibilidad de estudiar el envejecimiento cerebral con imagen y las implicaciones legales que pudieran tenerse.⁴

Los hallazgos incidentales en la RMC se definen como los hallazgos radiológicos que se encuentran en los estudios de imagen y que potencialmente pueden afectar la salud de los pacientes, y que no están relacionados a la causa del estudio o de la investigación.⁵⁻⁸ Estos hallazgos de imagen se han documentado en protocolos de investigación, en *check up*, seguros o cuando se estudian pacientes con enfermedades no neurológicas.^{9,10}

De acuerdo a diferentes reportes, estos hallazgos se encuentran entre 0.2 a 34% y se clasifican en potencialmente serios, graves o que necesitan atención urgente entre 0.2 y 2%.^{5,6,8,11}

En México desconocemos las cifras reales de los hallazgos incidentales a nivel cerebral, tampoco existen reportes de cómo actuó el médico ante estas situaciones. Por lo que

es necesario empezar a estudiar estos hallazgos incidentales, así como sus posibles repercusiones médicas y éticas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal, en el Hospital Angeles Acoxa, del 02 de enero al 03 de mayo de 2020, revisando exclusivamente los expedientes radiológicos, sin identificación del paciente ni del médico tratante o médico radiólogo.

Los hallazgos incidentales en resonancia magnética cerebral fueron clasificados de la siguiente manera:⁸

1. Categoría I: no reportable, variantes anatómicas y hallazgos sin trascendencia; ejemplo: quiste del *septum pellucidum*.
2. Categoría II: informable y que requiere una evaluación médica adicional; ejemplo: quiste subaracnoideo.
3. Categoría III: accionable, requieren atención de urgencia;⁸ ejemplo: hematomas intracraneales.

Criterios de inclusión. Expedientes clínicos radiológicos de los estudios de resonancia magnética cerebral que cumplieran con los siguientes criterios: diagnóstico inicial de envío y reporte por parte del médico radiólogo que incluyera sexo, edad, diagnóstico final radiológico y hallazgos incidentales o no.

Criterios de exclusión. Expedientes que no cumplieran con estos criterios o expedientes incompletos.

Aspectos bioéticos. Al ser un estudio observacional retrospectivo, en donde no se identificó al paciente ni tampoco se realizará una maniobra de intervención, de acuerdo a la Ley General de Salud es un estudio que no

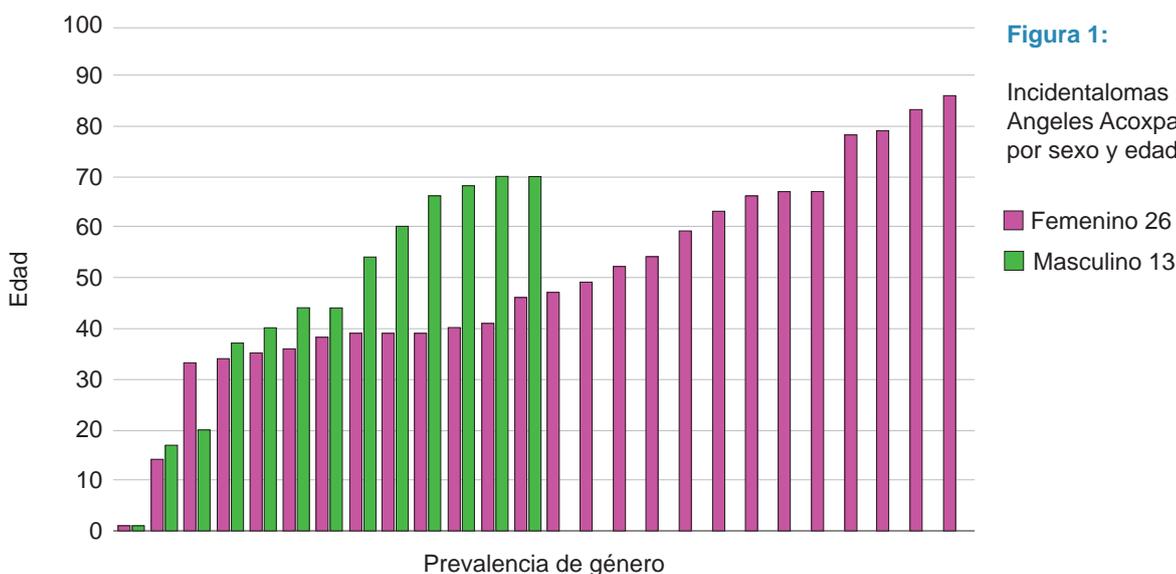


Figura 1:

Incidentalomas en el Hospital Angeles Acoxa distribución por sexo y edad. N = 39.

■ Femenino 26
■ Masculino 13

requiere carta de consentimiento informado, ya que es un estudio sin riesgo.

Análisis estadístico. Descriptiva, frecuencia, edad, sexo, diagnósticos y porcentajes de hallazgos de incidentalomas.

RESULTADOS

Se revisaron un total de 68 expedientes clínico-radiológicos. En 39 casos (57%) encontramos hallazgos incidentales y en 29 casos (43%) sin incidentalomas.

En la *Figura 1* encontramos la distribución por sexo y edad, 26 correspondieron a pacientes femeninos (66.6%) y 13 correspondieron a pacientes masculinos, la edad varió de menos de un año hasta 88 años, el promedio de edad para las mujeres fue de 46 años, el promedio de edad para los hombres fue 49 años.

Con respecto a las categorías, la más frecuente encontrada correspondió a la categoría I con un total de 26 casos (67%); angioma venoso un caso, asas vasculares un caso, Fazekas nueve casos, aracnoidocele dos casos, disminución del corte cortical dos casos, gliosis nueve casos. La categoría II tuvo en total de cuatro casos (10%), tres pacientes con Fazekas grado II y III y uno con quiste aracnoideo con edema cerebral.

En la *Figura 2* se muestran los hallazgos específicos de la categoría III (9 casos [23%]), que es la más grave y que se tiene que reportar en forma inmediata.

DISCUSIÓN

El presente estudio tiene la intención de describir y clasificar los hallazgos incidentales en la RMC, en un grupo de pacientes que se estudiaron en el Hospital Angeles Acoxa.

Los hallazgos incidentales se definen como los hallazgos que se presentan en los estudios de imagen, sin que tengan relación con el objetivo del estudio. Estos hallazgos se describen con mayor frecuencia debido al incremento de la realización de los estudios de RMC, la gran mayoría no tiene una importancia clínica urgente, se reporta que los hallazgos incidentales van de 3 a 70% de todos los estudios de RMC,¹²⁻¹⁴ esta cifra se incrementa conforme aumenta la edad, se reporta que tienen una significancia clínica en 10% de los casos, ya sea porque tiene que seguirse estudiando o porque tiene que atenderse pronto, ya que pone en riesgo la vida de los pacientes.

Nosotros encontramos hallazgos incidentales en 57% de los pacientes estudiados, de una población de 68 casos, la edad varió de 0 a 88 años, en donde se ve una clara diferencia, conforme aumenta la edad aumentan los incidentalomas.

Clasificamos a los incidentalomas en tres categorías: categoría I: los que no ponen en riesgo la vida del paciente,

no es necesariamente reportable, en nuestra estadística con 23 casos (59%). Categoría II: reportable para continuar su estudio en forma rutinaria, no urgente, con nueve casos (23%). Categoría III: atención de urgencia, con siete casos (18%). Los siete casos fueron los siguientes: meningitis; microadenoma, con cambios hemorrágicos; meningitis y meningoencefalitis; meningioma parietal izquierdo con edema cerebral; infarto hiperagudo; hematomas subdurales y hemorragia intraventricular.

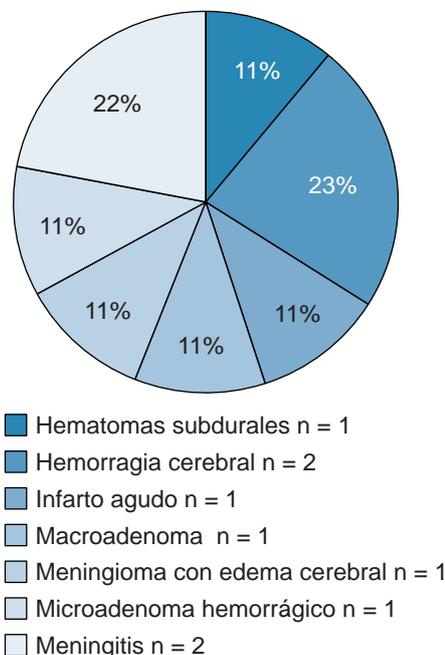
Llama la atención que los casos reportados en la categoría III sean realmente graves y que en la solicitud de RMC no se ejemplifique o identifique la causa de la misma, lo que es un sesgo para el estudio, porque probablemente por cuestiones administrativas-burocráticas no se puso el diagnóstico presuncional.

Gracias al desarrollo de la RMC, tanto en su perfeccionamiento técnico como en su incremento en la solicitud de estudio, se han encontrado hallazgos imagenológicos que no tienen relación con el diagnóstico de envío.

El hallazgo incidental plantea los siguientes problemas médicos:

1. Establecer el diagnóstico lo más certero posible, ya que existen tanto falsos positivos como falsos negativos, sobre todo si el estudio es incompleto ya que no fue diseñado para diagnosticar el hallazgo incidental.
2. Si el estudio está incompleto o existe duda diagnóstica, deberá protocolizarse de manera adecuada, bajo la

Figura 2: Incidentalomas categoría III.



supervisión de un médico especialista, tanto de diagnóstico como de tratamiento.

3. Establecer si el hallazgo incidental representa un riesgo para la salud del paciente y qué tan urgente es su tratamiento, y en caso necesario tratarlo en forma adecuada.

En nuestra estadística encontramos que afortunadamente la mayoría de los hallazgos corresponden a las categorías I y II, esto es, que se pueden reportar en forma rutinaria y que no es urgente su tratamiento. Encontramos que la categoría III tuvo un porcentaje de 18% de todos los hallazgos incidentales, que representa una indicación urgente de información y tratamiento. En nuestro caso el hallazgo categoría III más frecuente correspondió a adenoma de hipófisis, seguido de estenosis carotídea.

Un aspecto importante son los reportes desde el punto de vista radiológico del diagnóstico de enfermedad vascular cerebral clasificada como Fazekas (lo encontramos en la categoría II con el 75% de los casos), los grados que nos indica ya daño vascular, pero que a la fecha se desconoce su significado real.¹⁵ También encontramos un reporte importante de gliosis (nueve casos), los cuales se han relacionado con problemas isquémicos y a problemas de obesidad, pero a la fecha se desconoce su especificidad clara.¹⁶

Problemas bioéticos

La bioética como ciencia relativamente nueva, rama de la ética, aborda estos temas de la conducta, el quehacer médico y su relación con las ciencias biológicas como son la biología, la genética y, en este caso, el desarrollo tan importante de la tecnología en relación a la neuroimagen. El avance vertiginoso de la revolución tecnológica ha impactado en la conducta médica, principalmente al descubrir alteraciones estructurales de la anatomía cerebral que no tienen relación con la causa que originó el estudio, produciendo conflictos éticos que no se han resuelto en forma uniforme.¹⁵

En la actualidad no existe una conducta definida de cómo actuar entre estos hallazgos.^{12,17,18} La bioética, que es la ciencia que estudia estos fenómenos, no tiene a la fecha un lenguaje, un arsenal ético, propio para estos problemas.¹⁸⁻²⁰

Una manera de abordarlo es desde el punto de vista del principialismo, que está basado en los postulados de Beauchamp y Childress, desarrollados en su libro Principios de la Bioética Médica, escrito en el año 1979,¹⁵ con sus cuatro principios: la autonomía, la no maleficencia, la beneficencia y la justicia. Sin embargo, no es la única manera de abordar estos temas, existen otros métodos bioéticos para tratar de resolver estos dilemas,¹⁶ además de que el principialismo también tiene sus dificultades.^{21,22}

Información al paciente

Si el estudio fue realizado como un protocolo de investigación, el hallazgo incidental deberá informarse al paciente (independientemente de si el hallazgo pone en riesgo su vida o no). Si el estudio de RMC fue realizado por una causa clínica, que no tiene relación con la sintomatología del paciente, ¿qué conducta deberá tener el médico tratante?

1. Información al paciente.
 - a. Ya que esta información le puede generar trastornos emocionales, temor y costos.
 - b. Respetando su autonomía, el médico debería informarle qué hallazgo puede tener consecuencia o no para su salud.
2. Valorar si es necesario la confirmación diagnóstica con estudios complementarios, con el fin de evitar un daño innecesario, principio de no maleficencia.
3. Tratamiento posterior, principio de beneficencia, procurar que el paciente reciba el beneficio que se espera de un tratamiento adecuado, procurando su bienestar por sobre todas las cosas.
4. Establecer un plan adecuado de diagnóstico y tratamiento con el fin de que se tengan todos los recursos necesarios para su atención médica, principio de justicia.
5. Establecer un trato justo, adecuado, igualitario, principio de dignidad.

Con el avance de los estudios de imagen en la RMC, se han incrementado los hallazgos incidentales, definiendo incidentalomas como los hallazgos que no guardan relación con el diagnóstico de imagen. A la luz de estos hechos surgen las siguientes preguntas:

1. Cuando se presentan estos hallazgos, ¿qué debe hacer el médico radiólogo y/o el técnico que realiza el estudio?
2. ¿Investigar y realizar más estudios?
3. ¿Informar al paciente?
4. ¿Informar al médico en ese momento?
5. ¿Cómo debe actuar el médico?

A la fecha no se ha descrito ni discutido la forma de actuar del grupo médico, ante estas situaciones proponemos que se utilice la clasificación de Bunnik y colaboradores²³ (a reserva de tener la propia):

1. Anticipación de hallazgos.
2. Provisión de información y consentimiento informado.
3. Adquisición de escaneo.
4. Revisión de escáneres.

5. Consulta sobre anomalías detectadas.
6. Comunicación de hallazgo y seguimiento clínico.

Cada uno de estos pasos representa una decisión clave que deben tomar los médicos para justificar su actuación médico-ética y realizar un protocolo de estudio. Este estudio es preliminar y tiene el objetivo de describir los hallazgos incidentales y poner una alerta de su importancia tanto a médicos clínicos como a radiólogos.

Este artículo tiene una limitación, ya que es únicamente descriptivo y se requerirán estudios prospectivos para obtener conclusiones más sólidas.

CONCLUSIONES

1. Los hallazgos incidentales en el Hospital Angeles Aco-xpa, se encontraron en el 57%.
2. El hallazgo incidental más frecuente fue enfermedad vascular.
3. El hallazgo grave se encontró en 4% de los casos estudiados, correspondió a adenoma de hipófisis y arteriosclerosis carotídea.
4. A la fecha no se cuenta con un protocolo de actuación ante estas situaciones, por lo que proponemos que cada hospital o servicio de imagen realice su protocolo.

REFERENCIAS

1. Deng W, Faiq MA, Liu C, Adi V, Chan KC. Applications of manganese-enhanced magnetic resonance imaging in ophthalmology and visual neuroscience. *Front Neural Circuits*. 2019; 13: 35.
2. Fu Y, Xiao Y, Du M, Mao C, Fu G, Yang L et al. Brain structural alterations in left-behind children: a magnetic resonance imaging study. *Front Neural Circuits*. 2019; 13: 33.
3. Raschke F, Barrick TR, Jones TL, Yang G, Ye X, Howe FA. Tissue-type mapping of gliomas. *Neuroimage Clin*. 2019; 21: 101648.
4. Tigano V, Cascini GL, Sanchez-Castañeda C, Péran P, Sabatini U. Neuroimaging and neurolaw: drawing the future of aging. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2019; 10: 217.
5. Booth TC, Najim R, Petkova H. Incidental findings discovered during imaging: implications for general practice. *Br J Gen Pract*. 2016; 66 (648): 346-347.
6. Takashima K, Takimoto Y, Nakazawa E, Hayashi Y, Tsuchiya A, Fujita M et al. Discovery and informing research participants of incidental findings detected in brain magnetic resonance imaging studies: review and multi-institutional study. *Brain and Behavior*. 2017; 7 (5): e00676.
7. Shoemaker JM, Holdsworth MT, Aine C, Calhoun VD, de La Garza R, Feldstein Ewing SW et al. A practical approach to incidental findings in neuroimaging research. *Neurology*. 2011; 77 (24): 2123-2127.
8. Langner S, Buelow R, Fleck S, Angermaier A, Kirsch M. Management of intracranial incidental findings on brain MRI. *Rofo*. 2016; 188 (12): 1123-1133.
9. Morris Z, Whiteley WN, Longstreth WT Jr, Weber F, Lee YC, Tsushima Y et al. Incidental findings on brain magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2009; 339: b3016.
10. Royal JM, Peterson BS. The risks and benefits of searching for incidental findings in MRI research scans. *J Law Med Ethics*. 2008; 36 (2): 305-14, 212.
11. Gibson LM, Paul L, Chappell FM, Macleod M, Whiteley WN, Al-Shahi Salman R et al. Potentially serious incidental findings on brain and body magnetic resonance imaging of apparently asymptomatic adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2018; 363: k4577.
12. Hoggard N, Darwent G, Capener D, Wilkinson ID, Griffiths PD. The high incidence and bioethics of findings on magnetic resonance brain imaging of normal volunteers for neuroscience research. *J Med Ethics*. 2009; 35 (3): 194-199.
13. Boutet C, Vassal F, Celle S, Schneider FC, Barthélémy JC, Laurent B et al. Incidental findings on brain magnetic resonance imaging in the elderly: the PROOF study. *Brain Imaging Behav*. 2017; 11 (1): 293-299.
14. Sandeman EM, Hernandez Mdel C, Morris Z, Bastin ME, Murray C, Gow AJ et al. Incidental findings on brain MR imaging in older community-dwelling subjects are common but serious medical consequences are rare: a cohort study. *PLoS One*. 2013; 8 (8): e71467.
15. Illes J. 'Pandora's box' of incidental findings in brain imaging research. *Nature Clinical Practice Neurology*. 2006; 2 (2): 60-61.
16. Ata Korkmaz HA. Relationship between the earlobe crease and brain white matter abnormalities in apparently healthy subjects. *Turk J Med Sci*. 2019; 49 (2): 604-609.
17. Wolf SM, Paradise J, Caga-anan C. The law of incidental findings in human subjects research: establishing researchers' duties. *J Law Med Ethics*. 2008; 36 (2): 361-383, 214.
18. Gracia D, Júdez J. (Editores) Ética en la práctica clínica. Madrid España. Triacastela. 2004.
19. De Prada A. Pablo de Lora y Marina Gascón. Bioética. Principios, desafíos, debates. Alianza, Madrid, 2008, 394. *Persona y Derecho*. 2018; (61): 331-335.
20. González R. Arnais Gracioano: Bioética: un nuevo paradigma. De ética aplicada a ética digna. Madrid España. Tecnos. 2016, 244.
21. Schur EA, Melhorn SJ, Oh SK, Lacy JM, Berkseth KE, Guyenet SJ et al. Radiologic evidence that hypothalamic gliosis is associated with obesity and insulin resistance in humans. *Obesity (Silver Spring)*. 2015; 23 (11): 2142-2148.
22. Stip E, Miron JP, Nolin M, Letourneau G, Bernazzani O, Chamelian L et al. Incidentaloma discoveries in the course of neuroimaging research. *Can J Neurol Sci*. 2019; 46 (3): 275-279.
23. Bunnik EM, van Bodegom L, Pinxten W, de Beaufort ID, Vernooij MW. Ethical framework for the detection, management and communication of incidental findings in imaging studies, building on an interview study of researchers' practices and perspectives. *BMC Med Ethics*. 2017; 18 (1): 10.



Incidencia de urgencias ortopédicas en un hospital de tercer nivel de México

Incidence of orthopedic emergencies in a third level hospital in Mexico

Uriel U Castillo Avilés,^{*,‡} Erick A Nieto Hernández,^{*,‡} Brian M Muñoz Hernández,^{*,‡} Félix G Mora Ríos[‡]

Citar como: Castillo AUU, Nieto HEA, Muñoz HBM, Mora RFG. Incidencia de urgencias ortopédicas en un hospital de tercer nivel de México. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 203-206. <https://dx.doi.org/10.35366/116826>

Resumen

Introducción: una urgencia ortopédica es la aparición de una lesión aguda del sistema osteomuscular, contando con una etiología diversa y gravedad variable, potencialmente mortal en caso de no ser atendida de manera oportuna. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda en el Sistema de Información Médico Financiero (SIMEF) y el Subsistema Automatizado de Egresos Hospitalarios (SAEH), del 01 de julio de 2019 al 31 de agosto de 2022 y se incluyeron a los pacientes con evaluación ortopédica realizada en el Servicio de Urgencias del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", ISSSTE. **Resultados:** la luxación de grandes articulaciones fue la urgencia que más se presentó en 47.94%, seguida en segundo lugar por las fracturas expuestas en 44.32%, y después las artritis sépticas en tercer lugar con 6.28%. Por otro lado, las lesiones vasculares traumáticas y el síndrome compartimental tuvieron menor incidencia de forma considerable. **Conclusiones:** el identificar las principales urgencias ortopédicas que se presentan en centros de urgencias servirá como punto de partida para la atención, diagnóstico y tratamiento oportuno disminuyendo así la morbimortalidad de estas condiciones.

Palabras clave: urgencias ortopédicas, fractura expuesta, artritis séptica, luxación, lesión vascular, síndrome compartimental.

Abstract

Introduction: an orthopedic emergency is the appearance of an acute lesion of the musculoskeletal system with a diverse etiology and variable severity. It can be potentially fatal if not treated in a timely manner. **Material and methods:** a search was carried out in the Medical Financial Information System (SIMEF) and the Automated Subsystem of Hospital Discharges (SAEH) from July 01, 2019, to August 31, 2022, and included patients with orthopedic evaluations performed in the Emergency Department of the Ignacio Zaragoza ISSSTE Regional Hospital. **Results:** dislocation of large joints was the emergency that most occurred at 47.94%, followed in second place by open fractures at 44.32%, and later by septic arthritis in third place with 6.28%. On the other hand, traumatic vascular injuries and compartment syndrome had a considerably lower incidence. **Conclusions:** identifying the main orthopedic emergencies that occur at emergency centers will serve as a starting point for care, diagnosis, and timely treatment, thus reducing the morbidity and mortality of these conditions.

Keywords: orthopedic emergencies, exposed fracture, septic arthritis, dislocation, vascular injury, compartment syndrome.

INTRODUCCIÓN

Las urgencias ortopédicas (UO) constituyen un problema de salud pública por sus altos costos y repercusiones en la funcionalidad de los individuos. Son un reto clínico por

la gran diversidad de presentaciones que pueden tener, donde las causas traumáticas en general han sido reportadas como la principal causa de muerte en menores de 45 años en Estados Unidos, representando más de la mitad de las muertes en ese grupo etario, con un costo de \$600 mil

* Residencia en Ortopedia, Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle México. Ciudad de México, México.

‡ Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Ciudad de México, México.

Correspondencia:

Dr. Uriel U Castillo Avilés
Correo electrónico: uriel.28@hotmail.com

Aceptado: 28-09-2023.



millones de dólares al año,¹ mientras que las UO afectan con mayor frecuencia al sexo masculino 5:1 y están predominantemente constituidas por accidentes de tráfico, caídas y agresión, la principal causa prevenible de morbilidad en personas económicamente activas² es la fractura de cadera, una de las causas de hospitalización en personas adultas mayores con mayor frecuencia, incluso más que la fibrilación atrial y la neumonía.³ El tratamiento oportuno de la población que acude a Urgencias es un enorme desafío para el sistema de salud, requiriendo de una profesionalización estratégica⁴ para dar los mejores resultados en costo-beneficio en pacientes de trauma, cuyas intervenciones implican altos costos.^{5,6} Dentro de las UO que requieren atención inmediata se encuentran la luxación de grandes articulaciones (Lux), las fracturas expuestas (FE), la artritis séptica (AS), la lesión vascular (LV) y el síndrome compartimental (SC).

Dentro de la diversidad de formas de las UO, destacan las luxaciones como la pérdida de la congruencia articular que generalmente se observa en pacientes que han experimentado un traumatismo de alta energía, resultando en morbilidad significativa a largo plazo, especialmente al verse comprometida la articulación glenohumeral, de la cadera⁷ y otras como codo⁸ y patela;⁹ fungiendo como un factor de riesgo para desarrollar LV. Ante un evento traumático, se puede presentar una FE como una disrupción de la arquitectura del hueso, constituyendo una urgencia absoluta por su alta predisposición para una infección concomitante debido al daño de los tejidos blandos circundantes y la introducción de contaminantes ambientales que pueden comunicarse con el sitio de la fractura.^{10,11} La AS consiste en una infección predominantemente bacteriana, aunque puede presentarse por otros patógenos como hongos, virus, micobacterias y protozoos, que invaden el

espacio articular, asociándose con rápida degeneración en cuestión de horas si no se trata de manera oportuna, mostrando una mortalidad de 3 a 25%; tiene predominio en rodilla, cadera, hombro y codo, con mayor severidad a pacientes inmunocomprometidos.¹²

Las LV constituyen una amenaza directa a la vida y la integridad de las extremidades. Considerando que la presentación de estas lesiones es compleja, la detección y el tratamiento deben realizarse en el contexto de los protocolos *Advanced Trauma Life Support* (ATLS),¹³ por lo que una exploración física apropiada y el aprovechamiento de métodos paraclínicos pueden conducir a un resultado exitoso. Por último, el SC es un diagnóstico crítico originado por un traumatismo u otras condiciones que causan sangrado, edema o que comprometen la perfusión y ocurre cuando la presión aumenta dentro de un espacio fascial cerrado y confinado, lo que provoca una reducción del flujo sanguíneo y de la perfusión tisular que puede conducir al dolor isquémico, el posible daño a los tejidos blandos y riesgo de pérdida funcional en extremidades.¹⁴ El presente estudio cuenta con el objetivo de describir la incidencia de las UO que acuden a un hospital público de tercer nivel de atención de Ciudad de México, para así prevenir secuelas que pueden llegar a ser incapacitantes, comprometer la funcionalidad o incluso ser mortales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo en el que se incluyeron casos de pacientes que fueron atendidos y egresaron por presentar una UO en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Para identificar los casos, se realizó una

Tabla 1: Incidencia de los principales diagnósticos de urgencias ortopédicas. Se describe su frecuencia determinada por diagnóstico, sexo y año.

Año	Luxación		Fractura expuesta		Artritis séptica		Lesión vascular		Síndrome compartimental	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
2019	86	6	85	16	3	5	4	0	0	0
2020	72	4	54	13	10	6	2	0	0	0
2021	109	8	99	16	11	6	0	1	0	0
2022	106	6	76	8	7	4	2	1	2	0
Total	373	24	314	53	31	21	8	2	2	0

H = hombres. M = mujeres.

búsqueda en el Sistema de Información Médico Financiero (SIMEF) del hospital en el periodo de 01 de julio de 2019 al 31 de agosto de 2022. Los datos fueron registrados de forma anónima, basándose en la normatividad de los Comités de Investigación y Bioética local. El tamaño de la muestra se determinó por conveniencia. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de egreso de Urgencias de: FE, AS, SC, LV y Lux.

Las variables categóricas se muestran en proporciones, las cuantitativas en medias y en desviaciones estándar. Se utilizó una prueba de t de Student para determinar las diferencias entre sexos y una ANOVA de dos vías para comparar las incidencias de las diferentes UO en el tiempo; así como χ^2 o test exacto de Fisher para las variables categóricas, con sus respectivos intervalos de confianza a 95%; se estableció el nivel de significancia con $p \leq 0.05$. Para el análisis estadístico se utilizó el software Prism 9 para macOS.

RESULTADOS

Se incluyó un total de 828 pacientes que fueron atendidos por una UO desde pediátricos a geriátricos, incluyendo todas las edades, 87.92% (n = 728) fueron hombres, mientras que 12.07% (n = 100) fueron mujeres, presentando una diferencia significativa entre sexos ($p = 0.0114$). La incidencia de los diferentes diagnósticos tras su egreso se encuentra en la [Tabla 1](#).

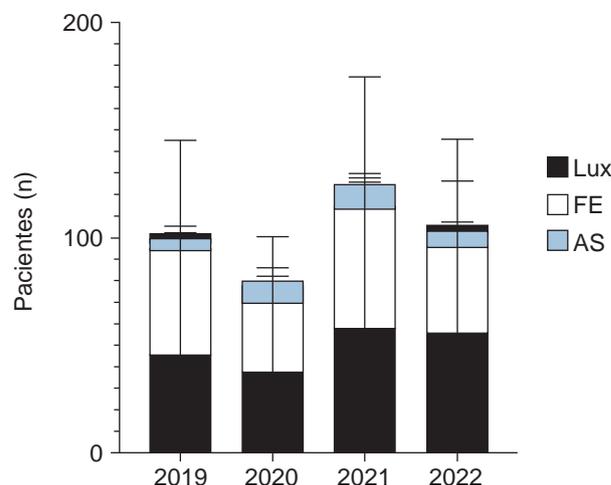
Se presentaron luxaciones en 47.94% (n = 397), con 93.95% de afección a los hombres ($p < 0.0001$, IC95% -108.7 a -65.79); seguido por 44.32% de FE (n = 367), 85.55% fue de sexo masculino ($p = 0.0005$, IC95% -88.80 a -41.70). Después se encuentran las AS en 6.28% ($p = 0.22$), LV en 1.2% ($p = 0.134$) y el SC en 0.24% ($p = 0.355$), cuya diferencia entre sexos resulta no significativa. Los diagnósticos con mayor incidencia en hombres han sido las luxaciones y FE, presentando un promedio de 93.25 ± 17.46 y 78.5 ± 18.88 de casos al año, en comparación con los otros diagnósticos que no llegan al promedio de 10 casos al año.

Respecto a la incidencia en los diferentes grupos etarios, se encontró que en las luxaciones 25.18% (n = 100) de los pacientes afectados fueron de los 31 a los 50 años. En las FE el grupo más afectado fue de los 19 a 30 años en 31.88% (n = 117). Respecto a las AS 88.46% (n = 46) fueron adultos mayores a 65 años; en lesiones vasculares 80% (n = 8) fueron pacientes de 19 a 30 años y en SC 100% (n = 2) fueron pacientes de 31 a 50 años. Se dio tratamiento quirúrgico para 35.29% de las luxaciones, 53.95% de las FE, 100% para AS, LV y SC.

Considerando la temporalidad, el año en el que más UO se atendieron fue durante 2021, con un total de

Figura 1: Urgencias ortopédicas por año (N = 828). Se muestra la cantidad de pacientes atendidos por año.

Lux = luxaciones. FE = fracturas expuestas. AS = artritis séptica.



250 pacientes, en comparación con 2020 que fue el año que menos casos contabilizó (n = 161); sin embargo, las diferencias entre años no fueron significativas ($p = 0.95$) ([Figura 1](#)).

DISCUSIÓN

El análisis de las UO atendidas en un hospital de tercer nivel de Ciudad de México a lo largo de cuatro años resulta en una amplia visualización de las necesidades que se presentan en los servicios de urgencias, con el fin de mejorar su diagnóstico precoz y empezar un tratamiento personalizado acorde a las necesidades del paciente, disminuyendo morbilidad. Las condiciones más frecuentes fueron las luxaciones de grandes articulaciones, representando casi la mitad de todas las urgencias atendidas (47.94%), en la que vale la pena destacar la significativa diferencia que existe entre sexos, lo cual resulta acorde con la literatura mundial,^{3,5} donde el sexo masculino juega un papel de factor de riesgo. En comparación con un hospital de tercer nivel de atención, Rohilla y colaboradores² reportaron que las grandes articulaciones son las estructuras más afectadas en UO, aunque hacen referencia a fractura en lugar de dislocación. De forma similar ocurre con las FE (44.2%) como la segunda UO más frecuente y las AS como la tercera; considerando que esta incidencia preferente por el sexo masculino puede deberse a las actividades que este grupo realiza, las cuales son predominantemente debidas a sus actividades laborales y recreacionales más riesgosas, en comparación con las mujeres.³ En el resto de los padecimientos, la distribución por sexo no fue significativa.

La LV y el SC, a pesar de tener poca incidencia, son un verdadero reto clínico al realizar el abordaje y tratamiento de estas condiciones, especialmente en un servicio de urgencias.^{13,14} Finalmente, durante 2020 disminuyó la cantidad de pacientes de trauma y ortopedia, lo cual se explica a través del aislamiento voluntario y las condiciones epidemiológicas durante la terminada pandemia por COVID-19;¹⁵ sin embargo, dicha disminución en el flujo de pacientes no resultó ser significativa, por lo que la atención médica al respecto se presentó de manera continua a pesar del panorama infectocontagioso. Se puede considerar que las UO que se presentan al hospital realmente constituyen una necesidad de atención médica especializada.

CONCLUSIONES

Las Lux (47.94%), las FE (44.32%) y la AS (6.28%) se registraron como las UO más atendidas en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del ISSSTE. A pesar de la pandemia que se vivió mundialmente durante 2020, estas UO fueron las urgencias que más se atendieron en el hospital, por lo que conocerlas a profundidad y promover capacitaciones entre el cuerpo médico de urgencias puede ayudar a facilitar el abordaje de este tipo de pacientes, así como contribuir a conocer mejor la epidemiología nacional de estas comunes condiciones con grandes implicaciones de salud y económicas.

REFERENCIAS

1. The Lancet. Trauma: a neglected US public health emergency. *Lancet*. 2016; 388 (10056): 2058.
2. Rohilla RK, Kumar S, Singh R, Devgan A, Meena HS, Arora V. Demographic study of orthopedic trauma among patients attending the accident and emergency department in a tertiary care hospital. *Indian J Orthop*. 2019; 53 (6): 751-757.
3. Ukkonen M, Jamsen E, Zeitlin R, Pauniah SL. Emergency department visits in older patients: a population-based survey. *BMC Emerg Med*. 2019; 19 (1): 20.

4. Busch HJ, Schmid B, Michels G, Wolfrum S. Emergency medicine: what do we need? *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2018; 113 (4): 260-266.
5. Pean CA, Bird ML, Buchalter DB, Yang SS, Egol KA. Orthopaedic urgent care versus the emergency department: cost implications for low-energy fracture care. *J Am Acad Orthop Surg*. 2022; 30 (3): e371-e374.
6. Inderjeeth CA, Raymond WD, Geelhoed E, Briggs AM, Oldham D, Mountain D. Fracture liaison service utilising an emergency department information system to identify patients effectively reduce re-fracture rate is cost-effective and cost saving in Western Australia. *Australas J Ageing*. 2022; 41 (3): e266-e275.
7. Mandell JC, Marshall RA, Weaver MJ, Harris MB, Sodickson AD, Khurana B. Traumatic hip dislocation: what the orthopedic surgeon wants to know. *Radiographics*. 2017; 37 (7): 2181-2201.
8. Bazzocchi A, Aparisi Gómez MP, Bartoloni A, Guglielmi G. Emergency and trauma of the elbow. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2017; 21 (3): 257-281.
9. Stannard JP, Schreiner AJ. Vascular injuries following knee dislocation. *J Knee Surg*. 2020; 33 (4): 351-356.
10. Garner MR, Sethuraman SA, Schade MA, Boateng H. Antibiotic prophylaxis in open fractures: evidence, evolving issues, and recommendations. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020; 28 (8): 309-315.
11. Al-Hourani K, Pearce O, Kelly M. Standards of open lower limb fracture care in the United Kingdom. *Injury*. 2021; 52 (3): 378-383.
12. Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Evaluation and management of septic arthritis and its mimics in the emergency department. *West J Emerg Med*. 2019; 20 (2): 331-341.
13. Mavrogenis AF, Panagopoulos GN, Kokkalis ZT, Koulouvaris P, Megaloikonomos PD, Igoumenou V et al. Vascular injury in orthopedic trauma. *Orthopedics*. 2016; 39 (4): 249-259.
14. Guo J, Yin Y, Jin L, Zhang R, Hou Z, Zhang Y. Acute compartment syndrome: Cause, diagnosis, and new viewpoint. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98 (27): e16260.
15. Jensen RD, Bie M, Gundso AP, Schmid JM, Juelsgaard J, Gamborg ML et al. Preparing an orthopedic department for COVID-19. *Acta Orthop*. 2020; 91 (6): 644-649.

Financiación: los autores declaran no haber recibido ganancias económicas o financiamiento por ninguna entidad pública o privada.

Conflicto de intereses: los autores declaran no contar con conflicto de intereses.



Concordancia entre el índice de masa corporal y dolor postoperatorio en pacientes bajo anestesia regional y general

Concordance between body mass index and postoperative pain in patients under regional and general anesthesia

Verónica Giulliani Colín Silva,^{*,‡} Nancy Verónica Alva Arroyo,^{*,§} José Manuel Athie García^{*,¶}

Citar como: Colín SVG, Alva ANV, Athie GJM. Concordancia entre el índice de masa corporal y dolor postoperatorio en pacientes bajo anestesia regional y general. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 207-210. <https://dx.doi.org/10.35366/116827>

Resumen

La obesidad es un trastorno proinflamatorio multisistémico crónico asociado a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad, con aumento de costos y recursos en el sistema de salud. Los pacientes con esta patología tienen una percepción alterada del dolor, por lo que reaccionan de forma distinta a los analgésicos, sobre todo en el perioperatorio. Por lo que describimos la relación del dolor postoperatorio con el índice de masa corporal en pacientes bajo anestesia regional y general. El diseño de este estudio fue observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo, con base de datos realizada por anestesiología en el Hospital Ángeles Mocol, muestra 240 adultos que ingresaron a quirófano con algún tipo de anestesia de enero 2022 a julio 2023. Se utilizaron estudios correlacionales, tipo de población finita. Los pacientes identificados con sobrepeso en el postoperatorio inmediato presentaron una escala verbal análoga (EVA) de 1 a 3 en comparación con aquellos con peso normal con EVA 0. Los pacientes con sobrepeso a las 24 horas continuaron con EVA 1-3 comparados con pacientes con peso normal quienes presentaron EVA 0. Finalmente, no se cuenta con suficiente evidencia de investigación en el dolor postoperatorio de los pacientes con obesidad tras procedimientos quirúrgicos, por lo cual presentar esta investigación adquiere importancia.

Palabras clave: obesidad, dolor postoperatorio, índice de masa corporal, escala verbal análoga.

Abstract

Obesity is a chronic multisystemic proinflammatory disorder associated with an increased risk of morbidity and mortality, with increased costs and resources in the health system. Patients with this pathology have an altered perception of pain, which is why they react differently to analgesics and postoperative pain, especially in the perioperative period. Therefore, we describe the relationship between postoperative pain and body mass index in patients under regional and general anesthesia in Hospital Angeles Mocol. The design of this study was observational, cross-sectional, descriptive, and retrospective, with a database carried out by anesthesiology residents at Hospital Angeles Mocol showing 240 adults who entered the operating room with some type of anesthesia from January 2022 to July 2023. We used a correlational finite population type. Patients identified as overweight in the immediate postoperative period presented a verbal analog scale (VAS) of 1 to 3 compared to those with average weight with a VAS of 0. Overweight patients at 24 hours continued with VAS 1-3 compared to patients with average weight who presented VAS of 0. Finally, there is not enough research evidence on postoperative pain in obese patients after surgical procedures, which is why this research is fundamental.

Keywords: obesity, postoperative pain, body mass index, verbal analog scale.

* Hospital Angeles Mocol.

‡ Residente de segundo año de Anestesiología.

§ Adjunta Anestesiología.

¶ Médico Titular Anestesiología.

Correspondencia:

Dra. Verónica Giulliani Colín

Correo electrónico: vgcolin@hotmail.com



INTRODUCCIÓN

La obesidad se define como exceso de tejido celular subcutáneo, así como un mayor consumo calórico comparado con actividad física. La organización mundial de la salud la define con base en el índice de masa corporal (IMC), si es mayor de 30 kg/m² se considera obesidad grado I, 35 a 40 kg/m² obesidad grado II, 40 a 49.9 kg/m² obesidad grado III o mórbida y > 50 kg/m² obesidad grado IV o extrema.¹ La percepción del dolor está asociada con el umbral del dolor, la tolerancia al dolor y la sensibilidad a éste. Es de suma importancia mencionar que en los pacientes con obesidad estos tres estados de percepción al dolor están completamente alterados.² Los pacientes obesos inclusive pueden requerir procedimientos quirúrgicos ya sea ortopédicos o de diferente índole, en los cuales se ha observado difícil control del dolor postoperatorio, así como enlentecimiento de rehabilitación y recuperación.³

Ante la epidemia de obesidad que vivimos, debemos conocer el estado inflamatorio del paciente obeso, y el grado de dolor crónico con el que ingresa a una sala de quirófano. Por lo tanto, este estudio permitirá identificar la asociación del IMC con el dolor agudo y conocer la anestesia regional en el paciente obeso. Al realizar la valoración preanestésica se debería interrogar de manera dirigida la semiología de antecedente de dolor, y el impacto en el postquirúrgico inmediato, para dar un manejo certero y prevenible.

Este estudio se llevará a cabo con la finalidad de identificar y describir la asociación entre el dolor crónico agudizado en el paciente con obesidad bajo anestesia en el Hospital Angeles Mocel, cuyo impacto servirá para la atención al manejo del paciente obeso.

Dada la prevalencia de obesidad que ha incrementado, y el dolor crónico que presenta el paciente obeso, surgió la interrogante de investigar sobre el dolor en el paciente obeso, en población mexicana en el postoperatorio, resaltando que estos pacientes tienen percepción alterada del dolor, por lo que al ser interrogados en la escala numérica análoga del dolor pueden no definirlo de forma auténtica. Finalmente, es por esto que se decidió describir la relación del dolor postoperatorio con el IMC en pacientes bajo anestesia regional y general.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio fue observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo, pacientes adultos que ingresaron a quirófano con requerimiento de algún tipo de anestesia, entre enero 2022 a julio de 2023. Para el cálculo de muestra se utilizó en estudios correlacionales población finita. De acuerdo con Stone y colaboradores en 2010, en su estudio los pacientes con obesidad grado I presentan 66% de dolor, considerando un poder de 80 % y un α de 0.05% para

Tabla 1: Características basales de la población. N = 240.

Características	n (%)
Edad (años), media (DE)	48 (17)
Género	
Masculino	141 (58.7)
Femenino	99 (41.3)
IMC, media (DE)	29.9 (5.5)
IPID	
5-7	150 (62.5)
8-10	79 (32.9)
11-13	10 (4.1)
14-16	1 (0.41)
IMC	
Peso normal	91 (37.9)
Sobrepeso	95 (39.5)
Obesidad grado I	36 (15)
Obesidad grado II	12 (5)
Obesidad grado III	6 (2.5)
ASA	
I	26 (10.8)
II	164 (68.3)
III	50 (21.4)
IV	0
SpO ₂ , mediana [RIC]	96.5 [95-98]
Cirugía	
Artroscopia de hombro derecha/izquierda	45 (18.7)
Artroscopia de rodilla derecha/izquierda	69 (28.7)
Amigdalectomía	10 (4.1)
LAPE	15 (6.25)
RAFI húmero derecho	23 (9.5)
Dolor inmediato, mediana [RIC]	4 [2-7]
Dolor a las 24 horas	5 (3-8)
Sedación	23 (9.5)
TIVA	47 (19.5)
Bloqueo ecoguiado con anestesia regional	102 (42.5)
Anestesia axial (epidural/subaracnoideo)	68 (28.3)

IMC = índice de masa corporal. IPID = índice predictivo de intubación difícil. ASA = *American Society of Anesthesiologist*. RIC = rango intercuartil. LAPE = laparotomía exploradora. RAFI = reducción abierta y fijación interna. TIVA = anestesia total intravenosa.

encontrar una correlación moderada a fuerte, considerando pérdidas una n = 132 pacientes.

Los criterios de inclusión fueron: mayores 18 años, expediente completo y Glasgow > 12. Criterios de eliminación: expediente incompleto, pacientes intubados, diagnóstico de fibromialgia. Se excluyeron pacientes con expediente ilegible, ASA > IV, urgencias y RCP3. Aprobado por el comité de ética en investigación del Hospital Angeles Mocel con folio 178/04-23.

RESULTADOS

Se analizaron 240 pacientes, la media de edad fue 48 años (± 17), género masculino 58.7%, la media de IMC 29.9 (± 5.5), ASA I 91 (37.9%), sobrepeso 95 (39.5%), obesidad grado I 36 (15%), obesidad grado II 12 (5%), obesidad grado III 6 (2.5%), tipo de cirugía artroscopia de rodilla 69 (28.7%), artroscopia de hombro 45 (18.7%), LAPE 15 (6.25), mediana de dolor inmediato EVA 4 (rango 2-7), medido a las 24 horas la mediana fue 5 (rango 3-8); más detalles en la [Tabla 1](#).

Después se realizó un análisis de las características con el IMC, destacando las variables que alcanzaron sifni, género, estado físico ASA; y las variables que perdieron significancia fueron el tipo de anestesia ([Tabla 2](#)).

Por último, se realizó un análisis de IMC con dolor inmediato y a las 24 horas, los pacientes obtuvieron calificación de dolor > 1 siendo significativo a partir de sobrepeso, a las 24 horas incrementó el grado de dolor siendo > 3 nuevamente a partir de sobrepeso continuando con obesidad grado I, y se unieron los pacientes con obesidad grado II y III por el número alcanzando también significancia, mayor detalle en la [Tabla 3](#).

DISCUSIÓN

La obesidad y el sobrepeso son problemas de alto aumento de morbimortalidad en la población. Un IMC elevado está relacionado con alteraciones metabólicas: aumento de triglicéridos, colesterol y resistencia a la insulina, riesgo cardiovascular y accidentes cerebrovasculares.

McVinnie D y colaboradores, en 2013 investigaron sobre la obesidad y el dolor crónico es un estado de estrés mecánico y proinflamatorio. El dolor crónico en el paciente

obeso se ha vuelto una carga social debido a que aumenta los costos en la atención, incapacitando a los pacientes afectando su calidad de vida, encontrando que a mayor tejido celular adiposo mayor intensidad en dolor crónico.⁴

En nuestro estudio, el género fue 58.7% masculino y 41.3% femenino. De acuerdo con lo reportado por Arthur A y Stone JEB en 2012, los pacientes de género femenino tienen mayor tendencia a mayor IMC en comparación con los pacientes de género masculino asociado a mayor dolor.^{5,6}

Respecto a los procedimientos quirúrgicos la intensidad de escala verbal análoga del dolor, se observó que los procedimientos que más se realizaron fueron artroscopias de rodilla 28.7%, artroscopias de hombro 18.7% y laparotomías exploradoras 6.25%, de acuerdo a Garver M y colaboradores; este tipo de cirugías en ámbito ortopédico son cirugías comunes en pacientes con sobrepeso y obesidad, aunque en nuestro estudio en el análisis bivariado que se realizó entre el dolor en el postquirúrgico y el índice de masa corporal, no se observó significancia.⁷

Sanchez, Belén y colaboradores en 2020 reportaron que, de acuerdo con los resultados obtenidos, se pudo correlacionar la intensidad del dolor postoperatorio con mayor incremento del IMC en el paciente bajo anestesia, así como el dolor a las 24 horas.⁸ Esto coincide con lo reportado con Farooqi IS y colaboradores en 2020, donde reportaron una asociación entre un IMC elevado con el dolor postoperatorio y un reto que presentan estos paciente en el control del dolor postquirúrgico inmediato y a las 24 horas.^{9,10}

La importancia de este trabajo es demostrar los resultados sobre el dolor y los pacientes con obesidad. Arranz L Rafecas M en 2014 habla sobre la actualización del manejo anestésico en el paciente obeso, los cuales deben considerarse como pacientes de alto riesgo, promoviendo una preparación previa individualizado del dolor post-

Tabla 2: Análisis de las características con el índice de masa corporal.

Características	Sobrepeso	p	Obesidad	p	Obesidad	Obesidad	p
	N = 95 n (%)		grado I N = 36 n (%)		grado II N = 12 n (%)	grado III N = 6 n (%)	
Género							
Masculino	44 (46.3)	0.009	13 (36.1)	0.020	5 (41.6)	1 (1.66)	0.010
Femenino	51 (53.6)		23 (63.8)		3 (25)	3 (18.7)	
ASA							
I	10 (10.5)	0.022	1 (2.7)	0.018	0 (0)	0 (0)	0.032
II	68 (71.5)		26 (72.2)		6 (50)	3 (50)	
III	17 (17.8)		9 (25)		6 (50)	3 (50)	

RIC = rango intercuartil, IMC = índice de masa corporal, M = masculino, F = femenino, ASA = *American Society of Anesthesiologists Physical Status*.

Tabla 3: Comparación de dolor inmediato y a las 24 horas con IMC.

IMC	Peso normal	p	Sobrepeso	p	Obesidad grado I	Obesidad > grado II	p
	N = 91 n (%)		N = 95 n (%)		N = 36 n (%)	N = 12 n (%)	
EVA inmediato							
0	67 (73)	0.039	0 (0)	0.014	0 (0)	0 (0)	0.021
1-3	23 (25.1)		86 (90.5)		33 (91.6)	8 (66.6)	
4-6	1 (1)		9 (9.4)		3 (8.3)	3 (15)	
7-10	0 (0)		0 (0)		0 (0)	1 (8.3)	
EVA 24 h							
0	61 (67)	0.011	0 (0)	0.006	0 (0)	0 (0)	0.010
1-3	28 (30.7)		72 (75.7)		24 (66.6)	9 (56.2)	
4-6	2 (2.1)		19 (20)		11 (30.5)	6 (37.5)	
7-10	0 (0)		4 (4.2)		1 (2.7)	1 (6.3)	

IMC = índice de masa corporal. EVA = escala visual análoga de dolor.

peratorio con una vigilancia intensiva de mayor duración y especial cuidado.^{11,12}

Finalmente, este estudio resalta un interés especial para el anestesiólogo ya que esta población está olvidada en el dolor postoperatorio, y no se hace una preparación adecuada individualizada, en nuestro país, se debe individualizar la analgesia, utilizando de tipo multimodal generando una línea de investigación en futuras publicaciones.^{13,14}

CONCLUSIONES

Los pacientes obesos son consumidores crónicos de medicamentos para el dolor, la mayoría requiere procedimientos quirúrgicos, esto se convierte en un desafío en la anestesia ya que son pacientes de difícil control del dolor. Desafortunadamente, en México, la obesidad juega un papel en más del 50% de la población y no existen intervenciones en la educación del paciente, por lo que se vuelve un tema importante a continuar en línea de investigación.

REFERENCIAS

- Narouze S, Souzalnitski D. Obesity and chronic pain: systematic review of prevalence and implications for pain practice. *Reg Anesth Pain Med.* 2015; 40 (2): 91-111.
- Torensma B, Thomassen I, van Velzen M, In 't Veld BA. Pain experience and perception in the obese subject systematic review (Revised version). *Obes Surg.* 2016; 26 (3): 631-639.
- Wright LJ, Schur E, Noonan C, Ahumada S, Buchwald D, Afari N. Chronic pain, overweight, and obesity: findings from a community-based twin registry. *J Pain.* 2010; 11 (7): 628-635.
- McVinnie DS. Obesity and pain. *Br J Pain.* 2013; 7 (4): 163-70.
- Stone AA, Broderick JE. Obesity and pain are associated in the United States. *Obesity (Silver Spring).* 2012; 20 (7): 1491-1495.
- Somers TJ, Wren AA, Keefe FJ. Understanding chronic pain in older adults: abdominal fat is where it is at. *Pain.* 2011; 152 (1): 8-9.
- Garver MJ, Focht BC, Dials J, Rose M, Lucas AR, Devor ST et al. Weight status and differences in mobility performance, pain symptoms, and physical activity in older, knee osteoarthritis patients. *Arthritis.* 2014; 2014: 375909.
- Sánchez-Quirós B, Herrero MAP. Actualización en el manejo anestésico del paciente obeso. ¿Lo sabemos todo? *Rev Elect Anestesiología.* 2020; 11 (7): 2.
- Farooqi SI. Genetic, molecular and physiological mechanisms involved in human obesity: society for Endocrinology Medal Lecture 2012. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2015; 82 (1): 23-28.
- Arranz LI, Rafecas M, Alegre C. Effects of obesity on function and quality of life in chronic pain conditions. *Curr Rheumatol Rep.* 2014; 16 (1): 390.
- Hauser W, Schmutzer G, Brahler E, Schiltenswolf M, Hilbert A. The impact of body weight and depression on low back pain in a representative population sample. *Pain Med.* 2014; 15 (8): 1316-1327.
- Vehmas T, Shiri R, Luoma K, Viikari-Juntura E. The relations of obesity indicators and early metabolic disturbance with upper extremity pain. *Pain Med.* 2013; 14 (7): 1081-1087.
- Shiri R, Lallukka T, Karppinen J, Viikari-Juntura E. Obesity as a risk factor for sciatica: a meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2014; 179 (8): 929-937.
- de Araújo TA, Mota MC, Crispim CA. Obesity and sleepiness in women with fibromyalgia. *Rheumatol Int.* 2015; 35 (2): 281-287.



Manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía

Management of postoperative pain in cholecystectomy

Luz Andrea Carranza Dantés,^{*,‡} Óscar Abdiel Gómez Contreras^{*,§}

Citar como: Carranza DLA, Gómez CÓA. Manejo del dolor postoperatorio en colecistectomía. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 211-217. <https://dx.doi.org/10.35366/116828>

Resumen

El dolor postoperatorio continúa siendo un problema importante, y esto tiene como resultado estancias prolongadas y readmisiones. Con variaciones significativas en los protocolos de analgésicos, es necesario un enfoque unificado para proporcionar intervenciones estandarizadas para reducir el dolor. El control del dolor postoperatorio agudo puede mejorar la recuperación a largo plazo o los resultados orientados al paciente, los pacientes cuyo dolor se controla en el periodo postoperatorio precoz pueden ser capaces de participar de manera activa en la rehabilitación postoperatoria, lo que es posible que mejore su recuperación a corto y largo plazo. Para lograr esto es importante la implementación de técnicas analgésicas tanto farmacológicas como no farmacológicas, mismas que en el estudio se compararán para determinar sus efectos.

Palabras clave: dolor, dolor postoperatorio, colecistectomía.

Abstract

Postoperative pain continues to be a significant problem, resulting in prolonged hospital stays and readmissions. With significant variations in analgesic protocols, a unified approach is needed to provide standardized interventions to reduce pain. Control of acute postoperative pain may improve long-term recovery or patient-oriented outcomes; patients whose pain is controlled in the early postoperative period may be able to actively participate in postoperative rehabilitation, which may improve short and long-term recovery. To achieve this, it is essential to implement pharmacological and non-pharmacological analgesic techniques, which will be compared in the study to determine their effects.

Keywords: pain, postoperative pain, cholecystectomy.

INTRODUCCIÓN

La colecistectomía laparoscópica es el tratamiento principal de la enfermedad biliar. El dolor postoperatorio continúa siendo un problema importante, y esto tiene como resultado estancias prolongadas y readmisiones. Con variaciones significativas en los protocolos de analgésicos, es necesario un enfoque unificado para proporcionar intervenciones estandarizadas para reducir el dolor.^{1,2}

CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS

Descripción: esta operación se realiza normalmente para cálculos biliares sintomáticos o colecistitis aguda. Se pre-

fiere una intervención laparoscópica a una colecistectomía abierta debido a su naturaleza mínimamente invasiva, que permite una recuperación y retorno a sus actividades de manera más rápida.

La colecistectomía laparoscópica puede estar contraindicada para pacientes con coagulopatía incorregible, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) grave o enfermedad cardíaca grave (incapaces de tolerar la presión intraabdominal). Además, los pacientes con cirugía abdominal previa o con colecistitis aguda tienen un mayor riesgo de conversión a cirugía abierta.

La operación comienza con el acceso a la cavidad abdominal en el ombligo, ya sea con una aguja Veress (técnica cerrada: colocación ciega) o un trocar Hasson (técnica

* Hospital General de Zona No. 11, IMSS, Nuevo Laredo, Tamaulipas.

‡ Residente de Anestesiología.

§ Profesor titular del Curso de Anestesiología.

Correspondencia:

Dr. Óscar Abdiel Gómez Contreras

Correo electrónico: abdiel_gomezc@hotmail.com



Aceptado: 06-06-2023.

abierta: riesgo de lesión vascular, intestinal y de vejiga). Si se va a utilizar una aguja Veress, el paciente necesitará una sonda orogástrica y una sonda Foley para descomprimir el estómago y la vejiga antes de continuar. El CO₂ se insufla a una presión intraabdominal de 15 mmHg. Si el paciente desarrolla problemas ventilatorios o hemodinámicos, considere disminuir la presión intraabdominal a 10-12 mmHg. Se utilizan un total de cuatro trocares, uno en el ombligo y tres en el cuadrante superior derecho abdominal. El paciente se coloca en una posición inversa de Trendelenburg y se gira hacia la izquierda para alejar el estómago, el duodeno y el colon transversal del campo quirúrgico.

La arteria quística y el conducto quístico se sujeta y corta, a continuación, la vesícula biliar se disecciona del hígado con cauterio monopolar, se coloca en una bolsa y se saca, generalmente a través del sitio del cordón umbilical. Luego se logra la hemostasia, el área se riega con solución salina y se cierran los sitios de los trocares. La tasa de conversión a una operación abierta es de 5% para la cirugía electiva de vesícula biliar y de 10 % para la colecistitis aguda. Si esto ocurre, la operación se convierte en una colecistectomía abierta.³

Técnicas anestésicas

Desde su introducción en 1988, la colecistectomía laparoscópica se considera el procedimiento de elección para el manejo de la colelitiasis sintomática.

El procedimiento usualmente requiere anestesia general con intubación traqueal, para evitar la aspiración y complicaciones respiratorias secundarias a la inducción del neumoperitoneo.⁴

Aun así, tanto la anestesia raquídea como la epidural se pueden usar y se han encontrado factibles.^{5,6} Sin embargo, se debe reconocer la necesidad de analgesia de rescate intraoperatoria y conversión a anestesia general cuando se usa la raquídea en hasta el 8% de los pacientes.^{7,8}

No hay datos suficientes para respaldar cualquier anestésico principal, intravenoso (IV) o inhalado (desflurano o sevoflurano), como más eficaz. No hay estudios de calidad para evaluar si existen diferencias significativas entre los opioides de acción corta (fentanilo, alfentanilo, sufentanilo y remifentanilo). La respuesta del estrés hemodinámico que se observa con la insuflación de CO₂ puede mitigarse aumentando la profundidad de la anestesia, administrando bolos de opioides de acción corta o con la adición preoperatoria de clonidina, dosis de 1-2 µg/kg se han mostrado seguras y eficaces para estabilizar la hemodinamia transoperatoria.^{9,10}

Premedicación

Se debe evaluar la presencia de factores de riesgo para la presencia de dolor postoperatorio; hablando propia-

mente de cirugía laparoscópica abdominal estos factores son: la presencia de dolor preoperatorio o dolor crónico preexistente, paciente tolerante a opioides, que sea mujer, ser joven, así como la presencia de ansiedad o depresión. Se recomienda premedicar 1 a 2 horas antes del procedimiento con pregabalina 150 mg o gabapentina 300 mg, si no existen contraindicaciones, se puede agregar también dexametasona 8 mg IV y además se ha visto que una combinación de antiinflamatorios no esteroideos/inhibidores selectivos de la ciclooxigenada-2 (AINE/COX-2) más paracetamol previo al procedimiento disminuye el dolor postoperatorio agudo.¹¹

Técnicas regionales

Bloqueo epidural

La técnica laparoscópica ha sido adoptada como una alternativa segura a la cirugía abierta debido a sus efectos benéficos en la reducción del dolor postoperatorio, lo que puede reducir la estancia hospitalaria.¹² Se supone que la laparoscopia induce una respuesta neuroendocrina más débil al trauma quirúrgico, a un nivel que podría permitir no incluir la analgesia epidural dentro del programa ERAS; se ha encontrado que la analgesia epidural tanto dentro como fuera de cualquier programa ERAS, no afecta la duración de la estancia hospitalaria.¹³ La cirugía laparoscópica reduce la morbilidad en comparación con una técnica abierta.¹⁴

Estos resultados cuestionan el papel de la analgesia epidural en la cirugía laparoscópica dentro de un programa ERAS. Sin embargo, el informe de los resultados sobre la analgesia epidural es heterogéneo entre los diferentes estudios y ningún estudio individual proporciona un nivel de evidencia lo suficientemente alto como para sacar conclusiones definitivas sobre el papel exacto de la analgesia epidural en cirugía laparoscópica dentro de un programa ERAS.¹⁵⁻²¹

Bloqueo paravertebral

Con el paso de los años, el uso del bloqueo paravertebral se ha incrementado para el manejo del dolor postoperatorio;²² el uso del ultrasonido en la realización de este procedimiento ha disminuido en gran escala las complicaciones asociadas al mismo.²³

Existen reportes en la literatura que describen el uso de este bloqueo para proveer analgesia postoperatoria en colecistectomía laparoscópica.²⁴ A pesar de que se han utilizado varios anestésicos locales para la realización de este bloqueo, existe escasa evidencia sobre los adyuvantes que se pueden emplear en los bloqueos paravertebrales.²⁵

Infiltración de la herida quirúrgica

Se han realizado estudios que demuestran que la infiltración de ropivacaína fue superior al placebo, reduciendo el dolor hasta 24 horas y el uso de analgésicos.²⁶ Matkap y colaboradores compararon la infiltración local con tramadol en las heridas versus tramadol intravenoso y no encontraron diferencias significativas acerca de la reducción del dolor o el uso de analgésicos de rescate.²⁷

Bloqueos interfasciales

Bloqueo del plano del erector espinal (ESP)

El bloqueo guiado por ultrasonido del plano erector espinal es una novedosa técnica regional interfascial.²⁸ Recientemente se han descrito en la literatura dos variaciones del bloqueo erector espinal para procedimientos torácicos abdominales. El lugar de inyección se encuentra a nivel T5 del proceso transversal, lo que resulta en una propagación entre los niveles segmentarios de C7 y T8²⁸⁻³⁰ o en los niveles de los procesos transversales T7-T9, lo que resulta en una propagación entre los niveles segmentarios T6 y T12.³¹⁻³³ El anestésico local penetra presumiblemente a través del foramen costotransversal hasta el espacio paravertebral y por lo tanto puede describirse como un bloqueo paravertebral indirecto.³²

En la literatura actual se han descrito varios enfoques dirigidos al mismo plano interfascial con sitios de inyección variables.^{34,35} Sin embargo, el bloqueo erector espinal es presumiblemente el más prometedor debido a su proximidad anatómicamente cercana al foramen costotransversal.

Hay varias preguntas sin contestar que se deben abordar. En primer lugar, hasta ahora el bloqueo erector espinal sólo se ha descrito en los reportes de casos y los resultados prometedores deben validarse en futuros ensayos clínicos aleatorizados. En segundo lugar, se debe considerar el momento óptimo para la colocación del bloqueo. En general esto se logra mejor en el preoperatorio con el paciente despierto. Alrededor de las tres cuartas partes de los pacientes experimentan dolor de moderado a intenso en algún momento durante el periodo postoperatorio, mientras que una minoría de los pacientes experimenta un dolor insoportable. En tercer lugar, se desconoce el volumen y la concentración óptimos de anestésico local. En un estudio realizado por Chin, se utilizó 20 ml de ropivacaína 0.5%, proporcionando analgesia durante aproximadamente 20 horas, reduciendo el consumo de opioides a un tercio.³¹ Se ha observado una reducción similar con respecto al consumo esperado de opioides. El ahorro de opioides puede ser ventajoso en la cirugía ambulatoria, donde el dolor, la náusea y el vómito postoperatorio pueden demorar el egreso. En cuarto lugar, se pueden considerar aditivos como

glucocorticoides.³¹ Lo que presumiblemente extendería la duración del bloqueo por más de 24 horas.

Bloqueo del plano de los serratos

El músculo serrato anterior se encuentra por vía subcutánea en la superficie de la pared torácica lateral, y la parte superior está cubierta por el pectoral mayor y menor. El músculo serrato inicia de la primera a la novena costilla y termina en el margen espinal de la escápula.³⁶ En cuatro mujeres voluntarias se observó el bloqueo del plano muscular antes del primer avance presentado por Blanco y colegas,³⁷ en línea media axilar, guiado por ultrasonido en la quinta costilla, se vio la inyección muscular y el aclaramiento por el anestésico local, se bloquea el plano muscular y alcanza los nervios intercostales de T2 a T9, este tipo de bloqueo brinda bloqueo sensitivo en el área de los intercostales de hasta 752 minutos y un bloqueo motor de hasta 778 minutos.

Este bloqueo se ha utilizado en niveles bajos, colocando el anestésico local en este plano a nivel de T8-T9, observando efectos clínicos benéficos tanto en el periodo intraoperatorio como postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Dentro de sus efectos intraoperatorios se encuentran una menor respuesta al estrés quirúrgico de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. Este bloqueo tiene la ventaja también de disminuir la respuesta autonómica a la incisión quirúrgica al momento de la colocación de los trocares, ayudando a mantener estabilidad hemodinámica durante el transoperatorio. Este bloqueo tiene una duración analgésica postoperatoria de hasta 12 horas.³⁸

Bloqueo del plano transversal del abdomen (TAP)

Tres estudios compararon los bloqueos del plano transversal abdominal con la infiltración de anestésico local en la herida. Dos de estos estudios mostraron superioridad a los bloqueos del plano transversal abdominal^{39,40} y uno no mostró ninguna diferencia.⁴¹ Nueve estudios⁴²⁻⁵⁰ han demostrado que los bloqueos del plano transversal abdominal o subcostal oblicuo disminuyeron el dolor postoperatorio más que el placebo o la morfina solas. Seis estudios⁵¹⁻⁵⁶ no mostraron ninguna diferencia en las puntuaciones de dolor de los bloqueos del plano transversal abdominal en comparación con placebo.

Administración de anestésico local en el lecho hepático

El dolor visceral es más severo y predominante que el dolor somático.⁵⁷ La disección quirúrgica de la vesícula biliar de su lecho en la superficie inferior del hígado puede causar lesión y cauterización de la cápsula de Glisson, dando como

resultado un aumento en la intensidad del dolor abdominal postoperatorio y una mayor necesidad de analgesia con opioides posterior a una colecistectomía laparoscópica.⁵⁸

La vesícula biliar está inervada por el sistema nervioso simpático y parasimpático a través de tres vías que son el plexo hepático anterior, el plexo hepático posterior y los nervios frénicos.⁵⁹

En un estudio se demostró que la infiltración de lidocaína en el lecho hepático durante una colecistectomía laparoscópica, se asocia con un control efectivo del dolor visceral en reposo, durante la tos y el movimiento, incrementando el tiempo hasta la administración de la primera analgesia de rescate y disminución del consumo de analgésicos dentro de las primeras 24 horas postoperatorias.⁶⁰

Aspersión de anestésico local durante una cirugía laparoscópica

Hay una fuerte evidencia que indica que la infiltración de anestésico local intraperitoneal está asociada con una reducción significativa del dolor abdominal postoperatorio, dolor de hombro y uso de opioides posterior a procedimientos laparoscópicos ginecológicos y gástricos, pero esta evidencia es débil para colecistectomía laparoscópica.⁶¹⁻⁶³

Técnicas farmacológicas

Ketamina

En algunas revisiones no se recomienda el uso de ketamina después o durante la cirugía. Un artículo examinó el uso de ketamina con y sin diclofenaco 20 minutos antes de la preinducción y mostró que la ketamina sola no fue superior al placebo, pero sí fue efectiva en combinación con diclofenaco. La comparación entre la combinación preoperatoria de gabapentina, ketamina, lornoxicam y ropivacaína local y cada uno de estos fármacos solos para el manejo del dolor postoperatorio de una colecistectomía laparoscópica no mostró diferencias en el resultado.⁶⁴

Sulfato de magnesio

Hay poca evidencia sobre el uso de magnesio antes o durante la colecistectomía laparoscópica. Se revisaron dos estudios: uno de ellos demostró que la infusión de magnesio reduce el dolor hasta 24 horas⁶⁵ y el otro sólo las primeras 3 horas,⁶⁶ ambos disminuyen el requerimiento de analgésicos.

Agonistas alfa-2

La infusión de dexmedetomidina antes de la cirugía y 24 horas después de ésta para el manejo del dolor postopera-

torio fue menor que la infusión de paracetamol intravenoso a las 24 horas. La administración de dexmedetomidina y clonidina antes de la cirugía no mostraron disminución significativa del dolor ni del requerimiento de analgésicos.⁶⁷

Infusión de lidocaína

El uso de lidocaína en infusión tiene poco grado de evidencia. En un estudio se comparó el fentanilo con lidocaína y fentanilo sólo en la inducción,⁶⁸ no se demostraron cambios en la escala de dolor; sin embargo, el requerimiento de analgesia fue mayor para el grupo de fentanilo solo.

AINE y COX-2

Preoperatorio: en algunos estudios se recomienda el uso de AINE antes de la cirugía, se ha demostrado que reduce el dolor postoperatorio y el requerimiento de analgésicos.⁶⁹

Transoperatorio: el uso intraoperatorio de parecoxib, diclofenaco o dexketoprofeno reduce el dolor y los requerimientos de analgésicos postoperatorios.⁷⁰

Postoperatorio: la adicción de ketoprofeno a una analgesia controlada por el paciente reduce el dolor y el consumo de opioides.⁷¹

Opioides

Una variedad de analgésicos que incluyen AINE y opiáceos se han utilizado para el control de la analgesia. No sólo se valora la eficacia de un fármaco, sino también sus efectos secundarios, duración y el historial o estado general del paciente, ya que son factores críticos a considerar en la selección de un opioide. La farmacodinamia y la farmacocinética de los efectos dependen del tipo de opioides, la vía, la edad, entre otros.^{72,73}

Analgesia multimodal

Se han realizado una variedad de terapias multimodales como el uso de opioides parenterales, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos hasta infiltración de anestésico local en heridas para reducir el dolor y beneficiar las condiciones postoperatorias de los pacientes sometidos a cirugías laparoscópicas. A pesar de su eficacia, con todos los medicamentos parenterales existen efectos adversos.

En cirugías laparoscópicas debido a las insuflaciones de gas y el aumento de la presión intraperitoneal, hay inflamación peritoneal y ruptura neuronal con relación a la distensión abdominal y el dolor postoperatorio. Por lo tanto, se prefiere una vía intraperitoneal porque bloquea las señales aferentes viscerales y modifica la nocicepción visceral.

Los anestésicos locales brindan antinocicepción al afectar las proteínas asociadas a la membrana nerviosa y al inhibir la liberación y la acción de las prostaglandinas que estimulan los nociceptores y causan inflamación. La administración intraperitoneal de bupivacaína al 0.25% proporciona una analgesia eficaz, a esto se le puede agregar dexmedetomidina o tramadol, incrementando la eficacia antinociceptiva.

Los efectos antinociceptivos de la dexmedetomidina se producen a nivel de la neurona de la raíz dorsal, donde bloquea la liberación de sustancia P en la vía nociceptiva y mediante la acción sobre la proteína G inhibidora, que aumenta la conductancia a través de los canales de potasio.⁷⁴ Se ha demostrado que la combinación de dexmedetomidina con bupivacaína tiene una eficacia significativa en comparación con el tramadol.⁷⁵

REFERENCIAS

- Rosero EB, Joshi GP. Hospital readmission after ambulatory laparoscopic cholecystectomy: incidence and predictors. *J Surg Res.* 2017; 219: 108-115.
- Hurley RW, Elkassabany NM, Christopher W. *Dolor postoperatorio agudo*. En: Michael A. Gropper Anestesia, 9ed. San Francisco, California: Elsevier... 2021, 2972-2996.
- Curet MJ, Wren SM, Fanning RM, Schmiesing CA. Laparoscopic Cholecystomy, common duct exploration. In: Jaffe RA. Anesthesiologist's manual of surgical procedures. 5a ed., Stanford, California, Wolters Kluwer 2014. 937-944.
- Soper NJ, Stockman PT, Dunnegan DL et al. Laparoscopic cholecystectomy: the new "gold standard"? *Arch Surg.* 1992; 127 (8): 917-921.
- Imbelloni LE. Spinal anesthesia for laparoscopic cholecystectomy: thoracic vs lumbar technique. *Saudi J Anaesth.* 2014; 8 (4): 477-483.
- Zhang HW, Chen YJ, Cao MH, Ji FT. Laparoscopic cholecystectomy under epidural anesthesia: a retrospective comparison of 100 patients. *Am Surg.* 2012; 78 (1): 107-110.
- V K, Pujari VS, R SM, Hiremath BV, Bevinaguddaiah Y. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia vs general anaesthesia: a prospective randomised study. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8 (8): NC01-4.
- Tiwari S, Chauhan A, Chaterjee P, Alam MT. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia: a prospective, randomised study. *J Minim Access Surg.* 2013; 9 (2): 65-71.
- Tripathi DC, Shah KS, Dubey SR, Doshi SM, Raval PV. Hemodynamic stress response during laparoscopic cholecystectomy: effect of two different doses of intravenous clonidine premedication. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2011; 27 (4): 475-480.
- Singh M, Choudhury A, Kaur M, Liddle D, Verghese M, Balakrishnan I. The comparative evaluation of intravenous with intramuscular clonidine for suppression of hemodynamic changes in laparoscopic cholecystectomy. *Saudi J Anaesth.* 2013; 7 (2): 181-186.
- Gritsenko K, Khelemsky Y, Kaye AD, Vadivelu N, Urman RD. Multimodal therapy in perioperative analgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2014; 28 (1): 59-79.
- Lee S. Laparoscopic procedures for colon and rectal cancer surgery. *Clin Colon Rectal Surg.* 2009; 22 (4): 218-224.
- Khan SA, Khokhar HA, Nasr ARH, Cartin E, El-Masry S. Effect of epidural analgesia on bowel function in laparoscopic colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis". *Surg Endosc.* 2013; 27 (7): 2581-2591.
- Spanjersberg WR, van Sambeek JD, Bremers A, Rosman C, mvan Laarhoven CJ. Systematic review and meta-analysis for laparoscopic versus open colon surgery with or without an ERAS programme. *Surg Endosc.* 2015; 29 (12): 3443-3453.
- Turunen P, Carpelan-Holmstrom M, Kairaluoma P et al. Epidural analgesia diminished pain but did not otherwise improve enhanced recovery after laparoscopic sigmoidectomy: a prospective randomized study. *Surg Endosc.* 2009; 23 (1): 31-37.
- Levy BF, Scott MJ, Fawcett W, Fry C, Rockall TA. Randomized clinical trial of epidural, spinal or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal surgery. *Br J Surg.* 2011; 98 (8): 1068-1078.
- Wongyingsinn M, Baldini G, Charlebois P, Liberman S, Stein B, Carli F. Intravenous lidocaine versus thoracic epidural analgesia: a randomized controlled trial in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery using an enhanced recovery program. *Reg Anesth Pain Med.* 2011; 36 (3): 241-248.
- Boulind CE, Ewings P, Bulley SH et al. Feasibility study of analgesia via epidural versus continuous wound infusion after laparoscopic colorectal resection. *Br J Surg.* 2013; 100 (3): 395-402.
- Hübner M, Blanc C, Roulin D, Winiker M, Gander S, Demartines N. Randomized clinical trial on epidural versus patient-controlled analgesia for laparoscopic colorectal surgery within an enhanced recovery pathway. *Ann Surg.* 2015; 261 (4): 648-653.
- Barr J, Boulind C, Foster JD et al. Impact of analgesic modality on stress response following laparoscopic colorectal surgery: a post-hoc analysis of a randomised controlled trial. *Techniques in Coloproctology.* 2015; 19 (4): 231-239.
- Niraj G, Kelkar A, Hart E et al. Comparison of analgesic efficacy of four-quadrant transversus abdominis plane (TAP) block and continuous posterior TAP analgesia with epidural analgesia in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery: an open-label, randomised, non-inferiority trial. *Anaesthesia.* 2014; 69 (4): 348-355.
- David CW. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology.* 2006; 104: 835-846.
- Bondar A, Szucs S, Iohom G. Thoracic paravertebral blockade. *Med Ultrason.* 2010; 12: 223-227.
- Naja MZ, Ziade MF, Lonnqvist PA. General anaesthesia combined with bilateral paravertebral blockade (T5-6) vs. general anaesthesia for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized clinical trial. *Eur J Anaesthesiol.* 2004; 21: 489-495.
- Visoiu M, Cassara A, Yang CI. Bilateral paravertebral blockade (T7-10) versus incisional local anaesthetic administration for paediatric laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized clinical study. *Anesth Analg.* 2014; 25: 36.
- Liu YY, Yeh CN, Lee HL et al. Local anesthesia with ropivacaine for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *World J Gastroenterol.* 2009; 15 (9): 2376-2380.
- Matkap E, Bedirli N, Akkaya T, Gümüş H. Preincisional local infiltration of tramadol at the trocar site versus intravenous tramadol for pain control after laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Anesth.* 2011; 23 (3): 197-201.
- Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2016; 41 (5): 621-627.
- Forero M, Rajarathinam M, Adhikary S, Chin KJ. Continuous erector spinae plane block for rescue analgesia in thoracotomy after epidural failure: a case report. *A A Case Rep.* 2017; 8 (10): 254-256
- Forero M, Rajarathinam M, Adhikary S, Chin KJ. Erector spinae plane (ESP) block in the management of post thoracotomy pain syndrome: a case series. *Scand J Pain.* 2017; 17: 325-329.
- Chin KJ, Adhikary S, Sarwani N, Forero M. The analgesic efficacy of pre-operative bilateral erector spinae plane (ESP) blocks in patients having ventral hernia repair. *Anaesthesia.* 2017; 72 (4): 452-460.

32. Chin KJ, Malhas L, Perlas A. The erector spinae plane block provides visceral abdominal analgesia in bariatric surgery: a report of 3 cases. *Reg Anesth Pain Med*. 2017; 42 (3): 372-376.
33. Restrepo-Garces CE, Chin KJ, Suarez P, Diaz A. Bilateral continuous erector spinae plane block contributes to effective postoperative analgesia after major open abdominal surgery: a case report. *A A Case Rep*. 2017; 9 (11): 319-321.
34. Roué C, Wallaert M, Kacha M, Havet E. Intercostal/paraspinal nerve block for thoracic surgery. *Anaesthesia*. 2016; 71 (1): 112-113.
35. Zeballos JL, Voscopoulos C, Kapottos M, Janfaza D, Vlassakov K. Ultrasound-guided retrolaminar paravertebral block. *Anaesthesia*. 2013; 68 (6): 649-651.
36. Lung K, St Lucia K, Lui F. *Anatomy, thorax, serratus anterior muscles*. Treasure Island, FL: StatPearls; 2021.
37. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia*. 2013; 68: 1107-1113.
38. Wu Y, Yang W, Cai Z, Zhang Z. The effect of ultrasound-guided low serratus anterior plane block on laparoscopic cholecystectomy postoperative analgesia: a randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100 (44): e27708.
39. Elamin G, Waters PS, Hamid H et al. Efficacy of a laparoscopically delivered transversus abdominis plane block technique during elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective, double-blind randomized trial. *J Am Coll Surg*. 2015; 221 (2): 335-344.
40. Tolchard S, Davies R, Martindale S. Efficacy of the subcostal transversus abdominis plane block in laparoscopic cholecystectomy: Comparison with conventional port-site infiltration. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2012; 28 (3): 339-343.
41. Ortiz J, Suliburk JW, Wu K et al. Bilateral transversus abdominis plane block does not decrease postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy when compared with local anesthetic infiltration of trocar insertion sites. *Reg Anesth Pain Med*. 2012; 37: 188-192.
42. Bhatia N, Arora S, Jyotsna W, Kaur G. Comparison of posterior and subcostal approaches to ultrasound-guided transverse abdominis plane block for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Anesth*. 2014; 26: 294-249.
43. Shin H, Oh A, Baik J, Kim J, Han S, Hwang J. Ultrasound-guided oblique subcostal transversus abdominis plane block for analgesia after laparoscopic cholecystectomy: a randomized, controlled, observer-blinded study. *Minerva Anesthesiol*. 2014; 80: 185-193.
44. Petersen PL, Stjernholm P, Kristiansen VB et al. The beneficial effect of transversus abdominis plane block after laparoscopic cholecystectomy in day-case surgery: a randomized clinical trial. *Anesth Analg*. 2012; 115: 527-533.
45. Basaran B, Basaran A, Kozanhan B, Kasdogan E, Eryilmaz MA, Ozmen S. Analgesia and respiratory function after laparoscopic cholecystectomy in patients receiving ultrasound-guided bilateral oblique subcostal transversus abdominis plane block: a randomized double-blind study. *Med Sci Monit*. 2015; 21: 1304-1312.
46. Ra YS, Kim CH, Lee GY, Han JI. The analgesic effect of the ultrasound-guided transverse abdominis plane block after laparoscopic cholecystectomy. *Korean J Anesthesiol*. 2010; 58: 362-368.
47. Sahin AS, Ay N, Sahbaz NA, Akay MK, Demiraran Y, Derbent A. Analgesic effects of ultrasound-guided transverse abdominis plane block using different volumes and concentrations of local analgesics after laparoscopic cholecystectomy. *J Int Med Res*. 2017; 45: 211-219.
48. Breazu CM, Ciobanu L, Hadade A et al. The efficacy of oblique subcostal transversus abdominis plane block in laparoscopic cholecystectomy: a prospective, placebo controlled study. *Rom J Anaesth Intensive Care*. 2016; 23: 12-18.
49. Oksar M, Koyuncu O, Turhanoglu S, Temiz M, Oran MC. Transversus abdominis plane block as a component of multimodal analgesia for laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Anesth*. 2016; 34: 72-78.
50. Al-Refaey K, Usama EM, Al-Hefnawey E. Adding magnesium sulfate to bupivacaine in transversus abdominis plane block for laparoscopic cholecystectomy: a single blinded randomized controlled trial. *Saudi J Anaesth*. 2016; 10: 187-191.
51. El-Dawlatly AA, Turkistani A, Kettner SC et al. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block: description of a new technique and comparison with conventional systemic analgesia during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth*. 2009; 102 (6): 763-767.
52. Ravichandran NT, Sistla SC, Kundra P, Ali SM, Dhanapal B, Galidevara I. Laparoscopic-assisted transversus abdominis plane (TAP) block versus ultrasonography-guided transversus abdominis plane block in postlaparoscopic cholecystectomy pain relief: randomized controlled trial. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2017; 27: 228-232.
53. Choi YM, Byeon GJ, Park SJ, Ok YM, Shin SW, Yang K. Postoperative analgesic efficacy of single-shot and continuous transversus abdominis plane block after laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled clinical trial. *J Clin Anesth*. 2017; 39: 146-151.
54. Bava EP, Ramachandran R, Rewari V. Analgesic efficacy of ultrasound guided transversus abdominis plane block versus local anesthetic infiltration in adult patients undergoing single incision laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Anesth Essays Res*. 2016; 10: 561-567.
55. Sinha S, Palta S, Saroa R, Prasad A. Comparison of ultrasound-guided transversus abdominis plane block with bupivacaine and ropivacaine as adjuncts for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomies. *Indian J Anaesth*. 2016; 60: 264-269.
56. Huang SH, Lu J, Gan HY, Li Y, Peng YG, Wang SK. Perineural dexamethasone does not enhance the analgesic efficacy of ultrasound-guided subcostal transversus abdominis plane block during laparoscopic cholecystectomy. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2016; 15: 540-545.
57. Joris J, Thiry E, Paris P et al. Pain after laparoscopic cholecystectomy: characteristics and effect of intraperitoneal bupivacaine. *Anesth Analg*. 1995; 81: 379-384.
58. Basak F, Hasbahceci M, Sisik A et al. Glisson's capsule cauterisation is associated with increased postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy: a prospective case-control study. *Ann R Coll Surg Engl*. 2017; 99: 485-489.
59. Yi SQ, Ohta T, Tsuchida A et al. Surgical anatomy of innervation of the gallbladder in humans and *Suncus murinus* with special reference to morphological understanding of gallstone formation after gastrectomy. *World J Gastroenterol*. 2007; 13 (14): 2066-2071.
60. Sadek A, Abd El Baser II, Mazy A. The effect of gall bladder bed infiltration on analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *JARSS*. 2020; 28 (1): 39-46.
61. Marks JL, Ata B, Tulandi T. Systematic review and metaanalysis of intraperitoneal instillation of local anesthetics for reduction of pain after gynecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012; 19: 545-553.
62. Kahokehr A, Sammour T, Srinivasa S et al. Systematic review and meta-analysis of intraperitoneal local anaesthetic for pain reduction after laparoscopic gastric procedures. *Br Jo Surg*. 2011; 98 (1): 29-36.
63. Boddy AP, Mehta S, Rhodes M. The effect of intraperitoneal local anaesthesia in laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg*. 2006; 103: 682-688.
64. Lee MH, Chung MH, Han CS et al. Comparison of effects of intraoperative esmolol and ketamine infusion on acute postoperative pain after remifentanyl-based anesthesia in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Korean J Anesthesiol*. 2014; 66 (3): 222-229.
65. Olgun B, Oguz G, Kaya M et al. The effects of magnesium sulphate on desflurane requirement, early recovery and postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Magn Res*. 2012; 25 (2): 72-78.

66. Bacak Kocman I, Krobot R, Premuzic J et al. Ucinak niske doze preemtivnog intravenskog magnezij sulfata na ranu poslijeoperacijsku bol nakon laparoscopske kolecistektomije. *Acta Clin Croat.* 2013; 52 (3): 289-293.
67. Singh S, Arora K. Effect of oral clonidine premedication on perioperative haemodynamic response and postoperative analgesic requirement for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Indian J Anaesth.* 2011; 55: 26-30.
68. Lauwick S, Kim DJ, Michelagnoli G et al. Intraoperative infusion of lidocaine reduces postoperative fentanyl requirements in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anesth.* 2008; 55: 754-760.
69. Ahiskalioglu EO, Ahiskalioglu A, Aydin P, Yayik AM, Temiz A. Effects of single-dose preemptive intravenous ibuprofen on postoperative opioid consumption and acute pain after laparoscopic cholecystectomy. *Medicine (Baltimore).* 2017; 96 (8): e6200.
70. Lin S, Hua J, Xu B et al. Comparison of bupivacaine and parecoxib for postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8 (8): 13824-13829.
71. Ekmekci P, Kazak Bengisun Z, Kazbek BK, Ozis SE, Tastan H, Süer AH. The efficacy of adding dexketoprofen trometamol to tramadol with patient controlled analgesia technique in post-laparoscopic cholecystectomy pain treatment. *Agri.* 2012; 24 (2): 63-68.
72. Pergolizzi J, Boger RH, Budd K et al. Opioids and the management of chronic severe pain in the elderly: consensus statement of an International Expert Panel with focus on the six clinically most often used World Health Organization Step III opioids (buprenorphine, fentanyl, hydromorphone, methadone, morphine, oxycodone). *Pain Pract.* 2008; 8 (4): 287-313.
73. Ing Lorenzini K, Daali Y, Dayer P et al. Pharmacokinetic-pharmacodynamic modelling of opioids in healthy human volunteers. a minireview. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2012; 110: 219-226.
74. Kamibayashi T, Maze M. Clinical uses of alpha2 adrenergic agonists. *Anesthesiology.* 2000; 93 (5): 1345-1349.
75. Ali U, Ommid M, Shafiya Alamgir N et al. Intraperitoneal bupivacaine alone with dexmedetomidine or tramadol for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy a comparative evaluation. *J Evolution Med Dent Sci.* 2017; 6 (90): 6373-6380/201.



Síndrome del foramen magno: correlación neuroanatómica

Foramen magnum syndrome: neuro-anatomical correlation

Juan Pablo Ichazo Castellanos,* Marco Antonio Garfias Rodríguez,*
Miguel Adolfo Abdo Toro,† Berenice García Guzmán,*§
Agustín Dorantes Argandar*§

Citar como: Ichazo CJP, Garfias RMA, Abdo TMA, García GB, Dorantes AA. Síndrome del foramen magno: correlación neuroanatómica. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 218-224. <https://dx.doi.org/10.35366/116829>

Resumen

El síndrome del foramen magno es la presentación clínica más frecuente de una diversidad de etiologías que tienen su origen en los márgenes de dicha estructura anatómica. Sus manifestaciones clínicas incluyen una gama diversa de signos y síntomas, muchas de ellas explicadas por la correlación anatómica con las estructuras afectadas. Su estudio es un reflejo claro de la importancia de la neuroanatomía en la aplicación clínica. La mayor parte de las etiologías tumorales de esta zona son de índole benigna, por ende, potencialmente resecables, de allí la importancia de su reconocimiento y diferenciación con otras entidades autoinmunes, congénitas, etcétera. Si no son reconocidos a tiempo, pueden ser mortales a causa de una compresión alta de la porción superior de la médula cervical y/o médula oblongada. Aunque estos tumores son infrecuentes (aproximadamente 1% de todos los tumores espinales e intracraneales), los más comunes son los meningiomas, schwannomas, neurofibromas y los quistes dermoides. La mejor manera de no pasar por alto este tipo de cuadros es el tener en mente la definición y los elementos constitutivos del “síndrome del foramen magno”, lo cual facilitará la recolección y comprensión de los datos clínicos encontrados en el paciente.

Palabras clave: foramen magno, neuroanatomía, bulbo raquídeo.

Abstract

Foramen magnum syndrome is the most frequent clinical presentation of diverse etiologies originating in the anatomical structure's margins. Its clinical manifestations include various signs and symptoms, many of which are explained by the anatomical correlation with the affected structures. His study clearly reflects the importance of neuroanatomy in clinical application. Most of the tumor etiologies in this area are benign in nature and, therefore, potentially resectable. Hence, it is important to recognize and differentiate them from other autoimmune, congenital entities, etc. If not recognized in time, they can be fatal due to high compression of the upper portion of the cervical cord and/or medulla oblongata. Although these tumors are rare (approximately 1% of all spinal and intracranial tumors), the most common are meningiomas, schwannomas, neurofibromas, and dermoid cysts. The best way not to overlook this type of picture is to keep in mind the definition and the constitutive elements of the “foramen magnum syndrome”, which will facilitate the collection and understanding of the clinical data found in the patient.

Keywords: foramen magnum, neuroanatomy, bulbar spinal cord.

* Centro de Neurocirugía de Base de Cráneo y Neurocirugía de Mínima Invasión, Hospital Angeles Pedregal, Centro de Especialidades Quirúrgicas. Laboratorio de Neuroanatomía Quirúrgica, Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle. CDMX, México.

† Departamento de Neurocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. CDMX, México.

§ Clínica de Hipófisis, Grupo de Neuroespecialidades, Hospital Angeles Pedregal. CDMX, México.

Correspondencia:

Agustín Dorantes Argandar
Correo electrónico: agustin.dorantes@gmail.com

Aceptado: 10-11-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



Abreviaturas:

- D10 = núcleo dorsal del nervio vago.
- ECV = tracto espinocerebeloso ventral.
- FLM = fascículo longitudinal medial.
- F12 = fibras del nervio hipogloso.
- LE = lemnisco espinal.
- LM = lemnisco medio.
- NA = núcleo ambiguo.
- NE5 = núcleo espinal del trigémino.
- NS = núcleo solitario.
- NV = núcleos vestibulares.
- N12 = núcleo del hipogloso.
- OAD = núcleo olivar accesorio dorsal.
- OAM = núcleo olivar accesorio medial.
- OI = núcleo olivar inferior.
- PCI = pedúnculo cerebeloso inferior.
- PICA = arteria cerebelosa postero inferior.
- PR = tracto piramidal.
- TE5 = tracto espinal del trigémino.
- TS = tracto solitario.
- 5TV = tracto trigémino talámico ventral.

INTRODUCCIÓN

Las lesiones del foramen magno son de particular importancia debido a la necesidad de diferenciarlos entre un espectro amplio de entidades nosológicas como ser tumorales, vasculares, autoinmunes, congénitas, etcétera. La patología que compromete esta área es múltiple y puede originarse en los elementos extradurales musculares, osteoligamentarios, de elementos que

recubren las estructuras nerviosas (como las meninges), de los vasos sanguíneos o lesiones propias del tronco encefálico.

Los tumores extramedulares intradurales más frecuentes son los schwannomas y meningiomas, estos últimos representan aproximadamente de 1.5 a 3% de todos los meningiomas; los tumores intramedulares son representados principalmente por los astrocitomas y ependimomas; cordomas y metástasis son las lesiones extradurales más representativas.

La mejor manera de no prescindirlas es el tener en mente la definición y los elementos constitutivos de este síndrome, lo cual facilitará la recolección y comprensión de datos clínicos encontrados en el paciente.

ANATOMÍA DEL FORAMEN MAGNO

Delimitado por las tres porciones del hueso occipital: posterior al foramen la escamosa, anterior la porción basal (clival) y lateral la condilar, la cual une la parte escamosa con la clival.¹

1. Relaciones óseas (Figura 1)

La apertura foraminal adopta una forma ovalada, más amplia en su parte posterior que en la anterior, en esta última asienta el proceso odontóideo y en la posterior transcurre la médula oblongada.¹

Figura 1:

Relaciones del hueso occipital y foramen magno (FM). **A)** Vista endocraneana del FM. **B)** Vista posterior desde el exocráneo. **C)** FM visto desde inferior, se aprecia la dirección del canal del hipogloso en relación con el cóndilo occipital. **D)** Vista de mayor aumento del FM desde el endocráneo, se detallan los canales óseos por donde emergen los nervios craneales, así como el foramen yugular y fisura petroclival.

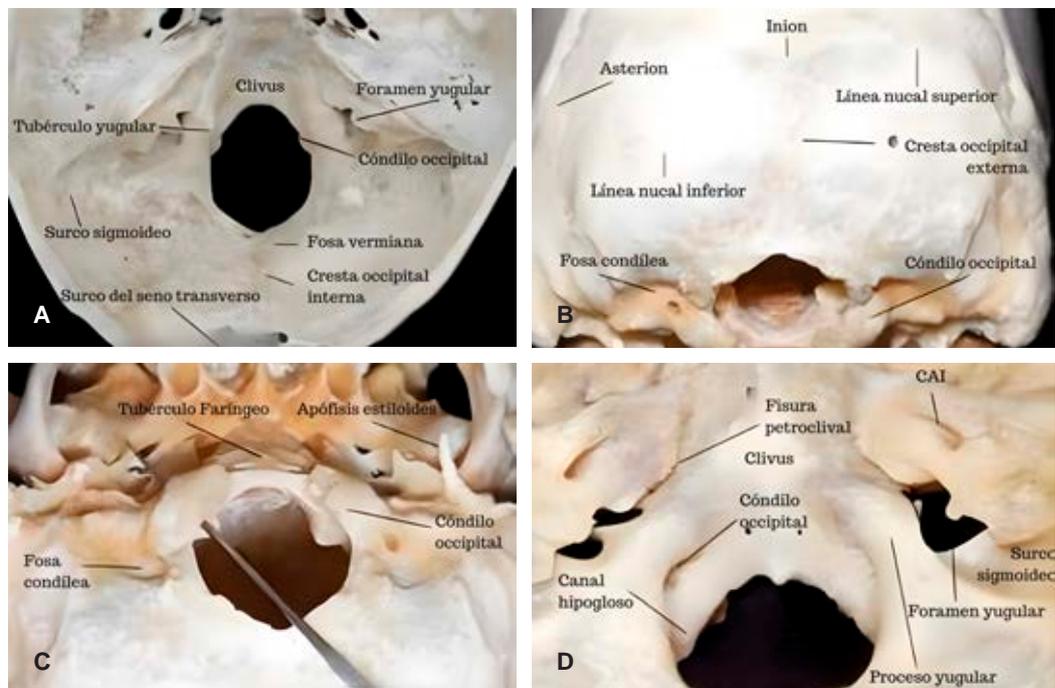




Figura 2: Visión posterior del foramen magno (FM). **A)** Imagen anatómica centrada en el cóndilo occipital del lado derecho. Se observan estructuras anatómicas intradurales presentes en un abordaje lateral extremo retrocondilar. **B)** Vista posterior del FM y fosa posterior. Se ha retirado el tronco cerebral, cerebelo y cerebro; se expone la base de cráneo de la fosa posterior.

La cara interna de la porción escamosa tiene una disposición cóncava hacia adelante, en su borde superior se articula con el hueso parietal conformando la sutura lambdoidea y en la porción inferolateral con la mastoides mediante la sutura occipitomastoidea. La configuración externa destaca la protuberancia occipital externa o inion, localizado a 1 cm por debajo de la protuberancia occipital interna, a su vez se presentan las líneas nucales superior e inferior que dan inserción a la musculatura de la nuca. En la configuración interna destaca la inserción de la hoz del cerebelo en la cresta occipital interna, así como la impresión de los senos transversos y sagital, delimitando cuatro porciones, las dos superiores que alojan a los polos occipitales y las inferiores a los hemisferios cerebelosos.^{2,3}

La porción basilar articulada con el cuerpo esfenoidea por la sincondrosis esfenoclivar, separada de la porción petrosa del temporal por la sutura petroclival, donde discurre el seno petroso inferior.⁴ La porción condilar presenta una disposición anteroposterior y de lateral a medial; delante e inferior a ellos se encuentra el foramen del hipogloso, en la superficie externa de la base de los cóndilos se encuentra el canal condíleo, por donde discurre la vena emisaria, la cual conecta el plexo vertebral con el seno sigmoideo.^{4,5}

a) El atlas

Carece de cuerpo y proceso espinoso, presenta dos masas laterales unidas mediante los arcos anteriores y posteriores, en la cara superior del arco posterior presenta el surco de la arteria vertebral y el primer nervio espinal cervical, el ligamento transversal del odontoides se inserta en la cara medial de las masas laterales.⁶

b) El axis

En la parte superior del cuerpo vertebral se encuentra el proceso odontoides, con una altura de 1 a 1.5 cm, 1 cm de ancho, articulándose hacia ventral con el atlas.⁴

La articulación atlantoaxoidea está localizada entre el proceso odontoides y la parte posterior del arco anterior del axis, fortalecida por los ligamentos longitudinales anteriores, posteriores y el ligamento cruciforme, la porción transversal de éste se dispone por detrás del proceso odontoides, dividiendo el canal raquídeo en dos compartimientos, el anterior albergando al odontoides y el posterior alberga el contenido del raquis. De manera más externa las membranas occipitoatlantoideas anterior y posterior se insertan en el borde anterior y posterior del foramen magno y en los bordes superior del arco anterior y posterior del atlas.^{6,7}

2. Relaciones nerviosas (Figura 2)

Son la porción caudal del tallo cerebral, cerebelo y cuarto ventrículo, la parte rostral de la médula espinal, los nervios craneales bajos y nervios cervicales altos.⁸

a) Médula espinal

La transición entre la médula espinal y la médula oblonga es a nivel de la emergencia de la primera raíz ventral espinal, dada la inconstancia de la raíz dorsal. A este nivel se encuentran los surcos medianos anterior y posterior, la fisura media anterior, el surco posteromediano, la emergencia de las raíces nerviosas motoras y la entrada de las raíces sensitivas, el detalle que diferencia a la de niveles

inferiores es la presencia de un surco intermedio lateral dada por la presencia de los fascículos grácil medialmente y cuneiforme lateralmente.^{9,10}

b) Ligamento dentado

De morfología triangular fijados en la superficie lateral de la duramadre, a nivel de la unión craneovertebral se sitúa entre la arteria vertebral y el primer nervio espinal anteriormente, y posterior ramas de la arteria espinal posterior y el nervio craneal accesorio.¹⁰

c) Tallo encefálico

La rama ventral del primer nervio cervical demarca el límite entre la médula espinal y la médula oblonga, en su cara ventral se encuentran las pirámides bulbares, en frente de la porción clival del foramen magno y la parte rostral del proceso odontoideo. La superficie posterior se encuentra conformada en dos mitades, la superior conformada por la mitad inferior del IV ventrículo y pedúnculos cerebelosos inferiores, y la inferior compuesta por los fascículos grácil medialmente y cuneiforme lateralmente.^{11,12}

d) Médula oblongada (Figura 3)

Presenta una porción abierta y cerrada, ambas separadas por el óbex, quedando cefálica a éste la porción abierta que contiene diversas estructuras, tanto de sustancia blanca como gris.

e) Núcleos¹³ (Figura 4)

Núcleo ambiguo (NA): inerva los músculos del paladar blando, faringe, laringe y esófago superior por los nervios

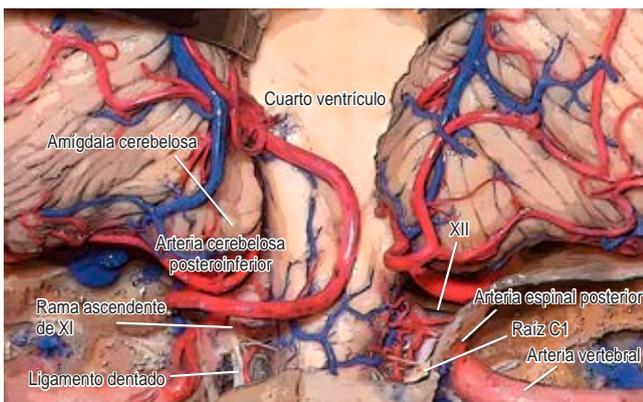


Figura 3: Vista posterior del foramen magno (FM), se expone el piso del IV ventrículo, que se encuentra por encima del FM.

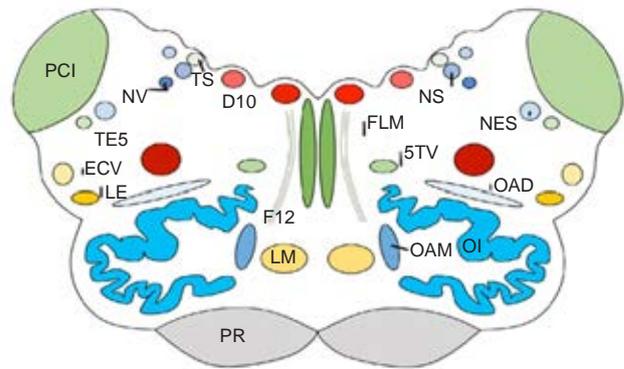


Figura 4: Anatomía interna de la médula oblongada. Corte transversal a nivel intermedio de la oliva. Núcleos motores (rojos): núcleo ambiguo (NA), núcleo del hipogloso (N12), núcleo dorsal del nervio vago (D10). Núcleos sensitivos (azules): núcleo espinal del trigémino (NE5), núcleo olivar accesorio dorsal (OAD); núcleo olivar accesorio medial (OAM), núcleo olivar inferior (OI), núcleo solitario (NS), núcleos vestibulares (inferior y medial) (NV). Tractos ascendentes (amarillos): lemnisco medio (LM), tracto espinocerebeloso ventral (ECV), lemnisco espinal (LE). Tractos descendentes (gris): tracto piramidal (PR). Otros tractos o fibras (verdes): fascículo longitudinal medial (FLM), pedúnculo cerebeloso inferior (PCI), tracto espinal del trigémino (TE5), tracto solitario (TS), tracto trigémino-talámico ventral (5TV), fibras del nervio hipogloso (F12).

craneales glossofaríngeo, vago y accesorio. Regula la frecuencia cardíaca a través de neuronas parasimpáticas del X nervio.

Núcleo del hipogloso (N12): la porción motora da movimiento a la lengua, emerge por el surco preolivar, entre la pirámide y la oliva formando el nervio craneal XII.

Núcleo dorsal del nervio vago (D10): núcleo parasimpático más grande del tallo cerebral formado por neuronas motoras, cuyas fibras preganglionares formarán parte del nervio vago al salir por el surco retro-olivar. Regulan la función motora glandular y del músculo liso en vísceras de tórax y abdomen.

Núcleo espinal del trigémino (NE5): recibe aferencias ipsilaterales de los nervios trigémino, facial, glossofaríngeo y vago a través del tracto espinal del trigémino. Sus fibras ascienden a través del tracto trigémino-talámico ventral, desucándose en su trayecto hacia el tálamo contralateral. Transmite sensaciones de tacto, dolor y temperatura de la cabeza.

Núcleos olivares: incluyen al olivar inferior (OI), olivar accesorio medial (OAM) y olivar accesorio dorsal (OAD). Reciben información del tracto espi-olivar proveniente del asta posterior contralateral de todos los segmentos medulares; del núcleo rojo (a través del tracto tegmental

dorsal) y corteza cerebral ipsilaterales. Sus fibras transcurren por el pedúnculo cerebeloso inferior. Estos núcleos se encargan de la coordinación de patrones de movimiento aprendidos.¹⁴

Núcleo solitario (NS): recibe información a través del tracto solitario, proveniente de los ganglios inferior del hipogloso, vago y ganglio geniculado del nervio facial. La porción caudal participa en los reflejos viscerales nauseoso y vasovagales; la porción cefálica recibe información del gusto por los nervios facial y glossofaríngeo.

Núcleos vestibulares (NV) inferior y medial: contienen neuronas aferentes del nervio vestibulo-coclear. Ingresan al cerebelo por el pedúnculo cerebeloso inferior y otras descienden por el tracto vestibulo-espinal; otras provenientes del núcleo vestibular medial forman parte del fascículo longitudinal medial.

f) Sustancia blanca¹³ (Figura 4)

Lemnisco medio (LM): formado por fibras ascendentes de los núcleos grácil y cuneiforme posterior a su decusación, terminan en la porción lateral del núcleo ventral-posterior del tálamo. Transmite información propioceptiva consciente.

Tracto espinocerebeloso ventral (ECV): fibras ascendentes decusadas en su origen, pasan por la porción anterior del cordón lateral en la médula espinal, pasan a través de la médula oblongada y a nivel del mesencéfalo ingresan al cerebelo por el pedúnculo cerebeloso superior. Transmite información propioceptiva inconsciente de miembros inferiores.

Lemnisco espinal (LE): conformado por tractos espinotalámico y espinotectales. Contiene información termoalgésica contralateral del tronco y extremidades, concluyen en el núcleo ventral-posterior del tálamo.

Tracto piramidal (PR): motoneuronas de la vía corticoespinal a través de la pirámide bulbar antes de la decusación. Transmite información motora cortical.

Fascículo longitudinal medial (FLM): contiene fibras ipsi y contralaterales provenientes de los núcleos vestibulares, terminan en los núcleos abducens, troclear y oculomotor. Permite la coordinación de los movimientos oculares.

Pedúnculo cerebeloso inferior (PCI): contiene el tracto espinocerebeloso conformado por los núcleos olivares y vestibulares.

Tracto espinal del trigémino (TE5): formado por fibras ipsilaterales de los nervios trigémino, facial, glossofaríngeo y vago que terminan en el núcleo espinal del trigémino, transmiten sensaciones de tacto, dolor y temperatura de la cabeza.

Tracto solitario (TS): formado por fibras de los ganglios inferior del hipogloso, vago y geniculado del nervio facial

que terminan en el núcleo solitario. Transmite información del gusto y aferencias de reflejos relacionados con los nervios glossofaríngeo y vago.

Tracto trigémino-talámico ventral (5TV): contiene fibras ascendentes provenientes del núcleo espinal del trigémino que se decusan para terminar en el tálamo contralateral. Transmite sensaciones generales de tacto, dolor y temperatura de la cabeza.

Fibras del nervio hipogloso (F12): axones provenientes de las neuronas ubicadas en el XII nervio, al salir por el surco preolivar forman al nervio hipogloso, encargado de la movilización de la lengua.

g) Cerebelo

Los hemisferios cerebelosos y amígdalas contactan el borde superior y están dispuestos de manera lateral, en la línea media contacta el vermis con el nódulo, úvula y pirámide.¹³

3. Relaciones vasculares (Figura 3)

Los elementos vasculares en la zona del foramen magno (FM) son la arteria vertebral y sus ramas, la cerebelosa posteroinferior y ramos meníngeos del sistema carotídeo.

Ambas arterias vertebrales nacen de las arterias subclavias y ascienden a través de los procesos transversos de las primeras seis vértebras cervicales. La arteria vertebral, por encima del orificio en la transversa del axis, tiene un trayecto hacia lateral en busca de la transversa del atlas. Después de atravesar el proceso transversal del atlas, se dirige hacia medial, detrás de la articulación atlantooccipital, por el surco vertebral sobre la lámina del atlas, sector donde la encontramos en el triángulo suboccipital, cubierta por el semiespinoso de la cabeza. Luego perfora la duramadre y se hace intradural por detrás de ambos cóndilos del occipital. Ambas arterias tienen un trayecto intradural en el FM hacia cefálico y en dirección ventral, al nivel aproximadamente del surco bulbo-protuberancial forman el tronco basilar.

Las ramas de la vertebral en el foramen magno son al espinal anterior y posterior, las arterias meníngeas anterior y posterior y la cerebelosa posteroinferior.

Las arterias espinales posteriores nacen en la parte posterior y medial de la vertebral y, en general, en la zona extradural, ocasionalmente pueden nacer en la intradural o en la cerebelosa posteroinferior. La arteria cerebelosa posteroinferior es la rama más larga de la vertebral, en general su origen es intradural, pero ocasionalmente puede originarse en la zona extradural. La arteria espinal anterior tiene su origen en la vertebral justo antes de la unión de ambas vertebrales en el tronco basilar y da irrigación a la vía piramidal. Las ramas meníngeas de la arteria vertebral,

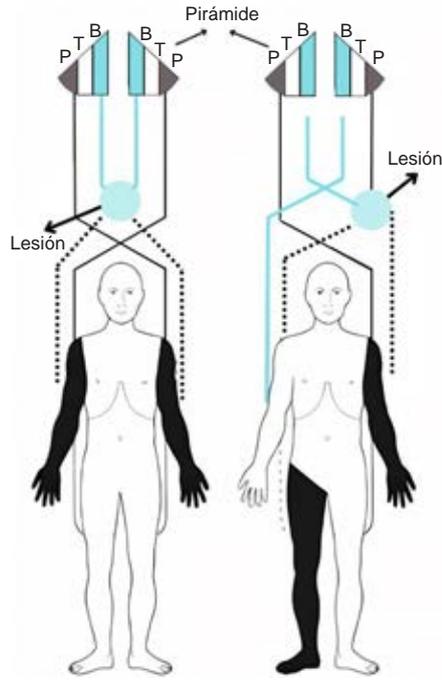


Figura 5:

Esquema de patrón de progresión de afectación neurológica en el síndrome del foramen magno.

junto con la faríngea ascendente y la occipital, irrigan la duramadre en el FM. Cabe mencionar la presencia de canales duros alrededor del foramen magno como el seno marginal, occipital, sigmoideo, petroso inferior y plexo venoso basilar.¹³

a) Manifestaciones clínicas

1. Hipoestesia en la región dorsal superior, denominada "en capa".
2. Atrofia de la musculatura intrínseca de las manos.
3. Dolor cervical y/o suboccipital.
4. Disestesias en manos.
5. Parálisis del nervio VII.
6. Estereoanestesia (astereognosia).

Se presenta un patrón de debilidad progresiva de proximal a distal que inicia del brazo ipsilateral, posteriormente a la pierna ipsilateral, seguido por la pierna contralateral y finalmente en el brazo contralateral (siguiendo "las manecillas de reloj"). Otra configuración es la triplegia ocasionada por la compresión de los tractos corticoespinales decusados a nivel del foramen magno; es común la atrofia de la musculatura de la mano y/o antebrazo, así como de la musculatura intercostal. El compromiso de tractos sensitivos puede ser uni o bilateral, con una progresión similar al descrito anteriormente.¹⁵ El dolor suboccipital o en la región cervical posterior es usualmente el primer síntoma

y causa más común de consulta. En muchas ocasiones el dolor puede irradiarse al hombro o brazo ipsilateral.

b) Correlación anatómico-clínica de las manifestaciones neurológicas

Hipoalgesia y termoanestesia de tronco y extremidades contralaterales: se presenta por lesión del tracto espino-talámico que asciende a través del LE.

Hipoalgesia y termoanestesia facial ipsilateral: por lesión del TE5 y NE5.

Dolor cervical y suboccipital: compresión ventral de las raíces C2 y C3.

Dolor y parestesia facial ipsilateral: compresión de TE5 y NE5, lo que explica el dolor y las parestesias ipsilaterales.

Disfonía, disfagia, disartria y pérdida ipsilateral del reflejo nauseoso: resultan de la lesión del NA, y algunas fibras de los glossofaríngeo y vago. La disfagia se presenta por lesión de un generador central de patrones que controla el proceso de deglución.

Paresia progresiva en "manecillas de reloj": compresión paulatina y hacia dorsal de los fascículos corticoespinales. La evolución característica se debe a la somatotopía en dicho fascículo, siendo las zonas mediales correspondientes a la inervación de miembros torácicos, porción medial tórax y lateral de los miembros pélvicos.

Se esquematiza la disposición somatotópica de la vía corticoespinal, deduciendo el patrón de progresión de afectación a miembros superiores ipsi y contralateral, posteriormente a miembros pélvicos contra e ipsilateral, siguiendo las manecillas del reloj (Figura 5).

CONCLUSIÓN

Las manifestaciones del síndrome del foramen magno son de evolución corta y manifestaciones tardías, siendo éstas diversas, tanto en síntomas como en signos, la mayor parte de los cuales se explican fácilmente por la correlación anatómica con las estructuras anatómicas adyacentes afectadas. Su estudio es un reflejo claro de la importancia de la correlación neuroanatómica y clínica para su identificación, entendimiento y resolución médica o quirúrgica.

REFERENCIAS

1. Abbott KH. Foramen magnum and high cervical cord lesions simulating degenerative disease of the nervous system. *Ohio State Med J.* 1950; 46 (7): 645-651.
2. Bhatki AM, Carrau RL, Snyderman CH, Prevedello DM, Gardner PA, Kassam AB. Endonasal surgery of the ventral skull base--endoscopic transcranial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2010; 22 (1): 157-168.
3. Campero A, Ajler P, Emerich J. Abordaje posterolateral. En: Campero A, Ajler P, Emerich J (Eds.). *Abordajes neuroquirúrgicos al cerebro y*

- a la base de cráneo. Buenos Aires: Ediciones Journal; 2012. p. 111-121.
4. Cocke EW Jr, Robertson JH, Robertson JT, Crook JP Jr. The extended maxillotomy and subtotal maxillectomy for excision of skull base tumors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1990; 116 (1): 92-104.
 5. Crockard HA. The transmaxillary approach to the clivus. In: Sekhar LN, Janecka IP (Eds.). *Surgery of cranial base tumors.* Nueva York: Raven Press; 1993. p. 169-180.
 6. Dehdashti AR, Karabatsou K, Ganna A, Witterick I, Gentili F. Expanded endoscopic endonasal approach for treatment of clival chordomas: early results in 12 patients. *Neurosurgery.* 2008; 63 (2): 299-307; discussion 307-309.
 7. Cushing H, Eisenhardt I. *Meningiomas.* Springfield: Charles C. Thomas; 1938. p. 169-180.
 8. Derome P. The transbasal approach to tumors invading the base of the skull. In: Schmidek HH, Sweet WH (Eds.). *Current techniques in operative neurosurgery.* Nueva York: Grune and Stratton; 1977. p. 223-245.
 9. DiChiro G, Anderson WB. The clivus. *Clin Radiol.* 1965; 16: 211-223.
 10. George B. Meningiomas of the foramen magnum. In: Schmidek HH (Ed.). *Meningiomas and their surgical management.* Philadelphia: Saunders; 1991. p. 459-470.
 11. Kassam A, Snyderman CH, Mintz A, Gardner P, Carrau RL. Expanded endonasal approach: the rostrocaudal axis. Part II. Posterior clinoids to the foramen magnum. *Neurosurg Focus.* 2005; 19 (1): E4.
 12. Lanzino G, Paolini S, Spetzler RF. Far-lateral approach to the craniocervical junction. *Neurosurgery.* 2005; 57 (4 Suppl): 367-371.
 13. Rhoton AL Jr. The far-lateral approach and its transcondylar, supracondylar, and paracondylar extensions. *Neurosurgery.* 2000; 47 (3 Suppl): S195-S209.
 14. Nanda A, Vincent DA, Vannemreddy PS, Baskaya MK, Chanda A. Far-lateral approach to intradural lesions of the foramen magnum without resection of the occipital condyle. *J Neurosurg.* 2002; 96 (2): 302-309.
 15. Rhoton AL Jr. The foramen magnum. *Neurosurgery.* 2000; 47 (3 Suppl): S155-S193.



Vesícula biliar duplicada en un paciente con colelitiasis

Duplicated gallbladder in a patient with cholelithiasis

Miguel Ángel Juárez Tornado,^{*,†} Mariana Cuevas Flores,^{*,§} Octavio Guerrero Barrera,^{*,§} Uriel Serrano Méndez,^{*,§} Victoria Scarlett Viurcos Sanabria^{*,§}

Citar como: Juárez TMÁ, Cuevas FM, Guerrero BO, Serrano MU, Viurcos SVS. Vesícula biliar duplicada en un paciente con colelitiasis. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 225-227. <https://dx.doi.org/10.35366/116830>

Resumen

La duplicación de la vesícula biliar presenta una incidencia baja, reportada en 1:4,000 nacidos, su presencia aumenta el riesgo de lesión de la vía biliar. Generalmente es un hallazgo incidental durante la cirugía; sin embargo, existen reportes describiéndola previo al evento quirúrgico a través de estudios de imagen. Los cuadros de litiasis o colecistitis no presentan alguna sintomatología distinta a lo habitual en pacientes sin variantes anatómicas. El manejo es similar, siendo quirúrgico al presentar síntomas, resecando ambas vesículas y, en caso de no presentar síntomas, se opta por el manejo conservador.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, colecistitis crónica, anomalía congénita, variación anatómica.

Abstract

Gallbladder duplication has a low incidence reported in 1:4,000 births, its presence increases the risk of bile duct injury. Generally, it is an incidental finding during surgery, however, there are reports describing it prior to the surgical event through imaging studies. The pictures of lithiasis or cholecystitis do not present any symptomatology different from what is usual in patients without anatomical variants. Management is similar, being surgical when symptoms are present, resecting both vesicles, and in case of not presenting symptoms, conservative management is chosen.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy, chronic cholecystitis, congenital abnormality, anatomical variation.

INTRODUCCIÓN

La duplicación de vesícula biliar es una de las múltiples variantes de la vía biliar, la incidencia es de 1:4,000 nacimientos, entre la quinta y sexta semana de embriogénesis se presenta el punto crucial para el desarrollo de ésta en la yema hepática.¹ Existen dos clasificaciones, Boyden y Harlaftis, la primera es la más aceptada.² La presencia de estas variantes aumenta el riesgo de lesión en la vía biliar. La clínica no presenta alguna sintomatología distinta a la habitual, por lo que este es un hallazgo prequirúrgico o en su mayoría transquirúrgico.³ El manejo es similar, siendo quirúrgico cuando hay síntomas, resecando ambas, y en ausencia de síntomas conservador.

CASO CLÍNICO

Se trata de una mujer de 69 años de edad, la cual presenta dolor tipo cólico en hipocondrio derecho de intensidad 10/10 en escala visual análoga posterior a la ingesta de colecistoquinéticos, manejada con antiinflamatorio vía oral con mejoría parcial.

Se solicitan laboratorios y estudios de imagen, el ultrasonido de hígado y vías biliares reporta: vesícula biliar en fosa cística, dividida por septos en su interior, de 58 × 26 × 57 mm con un volumen de 45 cm³, y pared de 2mm.

Se programa cirugía laparoscópica donde se encuentran los siguientes hallazgos:

* Hospital General de Atizapán del Instituto de Salud del Estado de México "Dr. Salvador González Herrejón".

† Médico Adscrito del Servicio de Cirugía General.

§ Residente de tercer año de Cirugía General.

Correspondencia:

Uriel Serrano Méndez

Correo electrónico: pirates_ofuriel@hotmail.com





Figura 1: Ultrasonido de hígado y vías biliares.



Figura 2: Vesícula biliar duplicada.

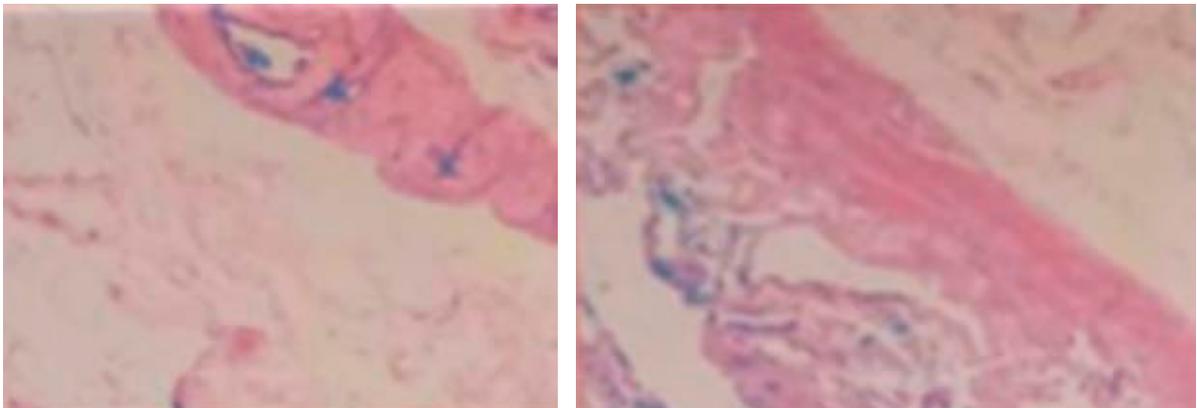


Figura 3: Corte histológico de vesícula 1 y 2.

- Vesícula biliar (1) de 10 × 4 × 3 cm con conducto cístico de 2 mm, pared vesicular 2 mm, con litos en su interior.
- Vesícula biliar (2) de 5 × 6cm, con conducto cístico de 2 mm, pared vesicular de 3 mm, con lodo biliar en su interior.

Paciente con adecuada evolución postquirúrgica, sin eventualidades, se egresa a domicilio, se envían ambas piezas a patología donde nos reportan:

- Vesícula 1: colecistitis crónica + litiasis vesicular.
- Vesícula 2: colecistitis crónica no específica.

DISCUSIÓN

La duplicación de la vía biliar es rara, presente en 1:4,000 nacimientos, la clasificación más aceptada es la de Boyden, siendo en este caso tipo 2 en "H".⁴ La sintomatología no es distinta a la habitual, siendo sus complicaciones similares y en ocasiones totalmente asintomático.

Amplia bibliografía comenta la importancia de un diagnóstico prequirúrgico a través de estudios de imagen para un adecuado manejo y cuidado de la vía biliar, siendo en su mayoría un hallazgo transquirúrgico.⁵

No se recomienda la colecistectomía profiláctica por la complejidad de la anatomía, el manejo quirúrgico será mediante laparoscopia sobre ambas vesículas, aun cuando sólo una presente síntomas.

Se requiere experiencia y prudencia para evitar lesiones en la vía biliar, recordemos que puede ir acompañada de otras variantes anatómicas, por lo que se debe valorar la conversión del evento quirúrgico, así como la colangiografía transoperatoria.

CONCLUSIÓN

Aunque la vesícula biliar duplicada presente baja incidencia, es importante conocer las diversas presentaciones, ante la posibilidad de enfrentarse a este panorama, a fin de disminuir el riesgo de lesión de vía biliar. Ante el hallazgo, se sugiere la colecistectomía de ambas vesículas para evitar la recurrencia de colelitiasis.

REFERENCIAS

1. Aldana GE, Martínez LE, Hosman MA, Ardila DA, Mariño IF, Sagra MR et al. Factores predictores perioperatorios de complicaciones de la colecistectomía por laparoscopia. *Rev Colomb Cir.* 2018; 33: 162-172.
2. Aragón QC, García TU, Duarte MAA et al. Colecistectomía laparoscópica en una duplicación vesicular. Reporte de caso. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2017; 18 (3-4): 125-128.
3. Asociación mexicana de cirugía general. Tratado de cirugía general. 3ra ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2016.
4. Atif Khan M, Srikanth K, Painuly GP, Gajula B, Jain J. Laparoscopic management of double gall bladder: a case series. *Cureus.* 2022; 14 (6): e26110. doi: 10.7759/cureus.26110.
5. Boyden EA. The accessory gall-bladder- an embryological and comparative study of aberrant biliary vesicles occurring in man and the domestic mammals. *Am J Anat.* 1926; 38 (2): 177-231. doi: 10.1002/aja.1000380202.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflicto de intereses.



Síndrome del tríceps en resorte

Snapping triceps syndrome

Antonio Alberto Ramírez Bocanegra,^{*,‡} Víctor Hugo Aguirre Rodríguez,^{*,§}
Melchor Iván Encalada Díaz,^{*,§} Fernando Sergio Valero González^{*,†}

Citar como: Ramírez BAA, Aguirre RVH, Encalada DMI, Valero GFS. Síndrome del tríceps en resorte. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 228-230. <https://dx.doi.org/10.35366/116831>

Resumen

Introducción: síndrome del *snapping* tríceps (SST) son los síntomas o signos causados por la dislocación del vasto medial del tríceps y/o subluxación de nervio cubital en el codo. Es mal diagnosticado y causa de transposiciones fallidas. **Caso clínico:** paciente femenino de 17 años, consulta por dolor en codo derecho. Aumenta con el deporte. Dolor medial, movimiento normal. Snap 1 y 2 (+) y tinel (+) cubital. Ultrasonido: subluxación del nervio cubital en flexión 80°. Se trata quirúrgicamente con la técnica de Spinner modificada. **Conclusión:** el objetivo es el retorno a sus actividades sin dolor o limitación. El dolor medial no debe limitarse a epicondilitis medial, neuritis cubital o inestabilidad. El SST debe ser considerado antes de la cirugía primaria.

Palabras clave: tríceps en resorte, nervio cubital, dolor codo.

Abstract

Introduction: snapping triceps syndrome (STS) are the symptoms or signs caused by dislocation of the vastus medialis of the triceps and/or subluxation of the ulnar nerve at the elbow. Misdiagnosed and cause of failed transpositions. **Clinical case:** a 17-year-old female patient was consulted for pain in the right elbow. Increases in sports. Medial pain, normal motion. Snap 1 and 2 (+), tinel (+) ulnar. Ultrasound: ulnar nerve subluxation in 80° flexion. They were treated surgically with the modified spinner technique. **Conclusion:** the aim is for patients to return to their activities without pain or limitation. Medial pain should not be limited to medial epicondylitis, ulnar neuritis, or instability. STS should be considered before primary surgery.

Keywords: snapping triceps, ulnar nerve, elbow pain.

INTRODUCCIÓN

El síndrome del *snapping* tríceps (SST) corresponde a la luxación del vientre medial del tríceps sobre el epicóndilo medial, acompañado o no de subluxación del nervio cubital, ocasionando dolor por el efecto mecánico de la dislocación con o sin datos de irritación del nervio cubital.¹ Es poco conocida, frecuentemente mal diagnosticada y una causa común de transposiciones fallidas del nervio cubital.^{2,3}

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 17 años, sin antecedentes, consulta por dolor en codo derecho, sin evento traumático

previo. Aumenta con la actividad física (natación). Dolor en superficie media del codo, flexión 150°, extensión -5°, pronosupinación completa, con signos de Snap 1 y 2 (+), Tinel (+) en el túnel cubital. Radiografías anteroposterior y lateral sin patología ósea y ultrasonido del codo que demuestra la dislocación del vasto medial del tríceps y la subluxación del nervio cubital a partir de 80° de flexión de codo derecho.

Se propone tratamiento quirúrgico con técnica de Spinner RJ modificada, que consiste en: a) transposición del vientre medial del tríceps a región central del tendón del tríceps (*Figuras 1 y 2*), b) neurólisis externa y descompresión del nervio cubital y c) estabilización a nivel del túnel cubital con tejido de la fascia de los epitrocleares, en lugar

* Curso de Alta Especialidad en Cirugía de Reconstrucción Articular de Hombro y Codo. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Hospital Angeles Pedregal. Ciudad de México, México.

‡ Cirujano Ortopedista, Alumno del Curso.

§ Cirujano Ortopedista, Profesor adjunto del Curso.

† Cirujano Ortopedista. Profesor titular del Curso.

Correspondencia:

Dr. Fernando Sergio Valero González
Correo electrónico:
shoulder.elbow@gmail.com

Aceptado: 26-08-2023.



del colgajo fasciograso de la técnica original (Figura 3). En el seguimiento la paciente no presenta dolor o datos de subluxación o irritación del nervio cubital, se refiere satisfecha e inicia el retorno a la actividad física a los tres meses.

DISCUSIÓN

El estudio del dolor en la superficie medial del codo no debe limitarse a la epicondilitis medial, la neuritis cubital o la inestabilidad medial del codo, el SST es la causa de fracaso del tratamiento de estas afecciones. La referencia de un resalte medial o la presencia de signos de irritación del nervio cubital deben llevar al médico a la búsqueda de los signos de snap 1 y 2, así como el tinel cubital. El estudio de lección es el ultrasonido dinámico que demuestra la luxación o subluxación del vasto medial del tríceps con o sin el nervio cubital. El presente caso es un ejemplo claro y demostrativo del SST, tanto en su presentación como en su estudio y manejo.³⁻⁵ El SST debe ser considerado antes de la cirugía primaria del nervio cubital.^{2,3}

CONCLUSIÓN

El tratamiento quirúrgico es una buena opción, los pacientes pueden regresar a sus actividades sin dolor y sin limitación. El SST es la causa de fracaso del tratamiento de



Figura 2: Transoperatorio codo derecho: se observa dislocación de vasto medial ocasionando *snapping* tríceps en flexión 110°. EP = epicóndilo medial. T = tríceps. VM = vasto medial. * Nervio cubital.



Figura 1: Transoperatorio codo derecho: muestra subluxación de nervio cubital en flexión de 90°. EP = epicóndilo medial. T = tríceps. * Nervio cubital.



Figura 3: Transoperatorio codo derecho: nervio cubital estabilizado en túnel cubital codo derecho. Sin dislocación de vasto medial del tríceps (flecha), posterior a la transposición. EP = epicóndilo medial. * Nervio cubital.

otras entidades y debe ser considerado antes de la cirugía primaria del nervio cubital.

REFERENCIAS

1. Rolfsen L. Snapping triceps tendon with ulnar neuritis: Report on a case. *Acta Orthop.* 1970; 41 (1): 74-6.
2. Spinner RJ, O'Driscoll SW, Jupiter JB, Goldner RD. Unrecognized dislocation of the medial portion of the triceps: Another cause of failed ulnar nerve transposition. *J Neurosurg.* 2000; 92 (1): 52-7.
3. Barco R, Antuña SA. Medial elbow pain. *EFORT Open Rev.* 2017; 2 (8): 362-71.
4. Schoch C, Geyer M. Surgical treatment of snapping triceps syndrome. *Oper Orthop Traumatol.* 2020; 32 (2): 171-8.
5. Spinner RJ, Goldner RD. Snapping of the medial head of the triceps and recurrent dislocation of the ulnar nerve: anatomical and dynamic factors. *J Bone Joint Surg Am.* 1998; 80: 239-247.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.



Agenesia de la supraestructura del estribo

Upper structure stapes agenesis

Jorge Ignacio Magaña Reyes,* Luis Gerardo Domínguez Carrillo[‡]

Citar como: Magaña RJI, Domínguez CLG. Agenesia de la supraestructura del estribo. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 231-232. <https://dx.doi.org/10.35366/116832>

Resumen

Introducción: la agenesia de la cadena osicular es rara (0.5 a 1.2%), secundaria a mal desarrollo del primer y segundo arcos faríngeos en las semanas tres a 10 de gestación. **Caso clínico:** femenino de 22 años con hipoacusia conductiva en oído izquierdo. A la exploración: pabellones auriculares y membranas timpánicas normales, reflejo estapedial ipsilateral ausente, derecho normal. Audiometría normal en oído derecho (OD) y curva de perfil ascendente, por hipoacusia severa, conductiva en oído izquierdo (OI). La tomografía mostró agenesia del proceso largo del yunque y del estribo izquierdo, presente la platina. **Conclusión:** paciente con hipoacusia de transmisión por agenesia de la supraestructura del estribo.

Palabras clave: hipoacusia, sordera, agenesia de huesecillos de cadena articular, anomalía congénita del oído.

Abstract

Introduction: ossicular chain agenesia is rare (0.5 to 1.2%), secondary to maldevelopment of the first and second pharyngeal arches in weeks 3 to 10 of gestation. **Clinical case:** 22-year-old female with conductive hearing loss in the left ear. On examination: normal auricles and tympanic membranes, absent ipsilateral stapedial reflex, normal right Audiometry normal in right ear (RE) and ascending profile curve, due to severe hearing loss, conductive in left ear (LE). Tomography showed agenesia of the long process of the incus and of the left stapes, the footplate present. **Conclusion:** patient with transmission hearing loss due to agenesia of the stapes suprastructure.

Keywords: hearing loss, deafness, agenesia of articular chain ossicles, congenital anomaly of the ear.

INTRODUCCIÓN

La agenesia de los huesecillos de la cadena osicular es rara (0.5 a 1.2%), secundaria a mal desarrollo del primer y segundo arcos faríngeos. Puede aparecer de forma aislada o asociada a otras anomalías, especialmente del segundo arco faríngeo,¹ como el síndrome de Treacher-Collins y de Goldenhar, fijación congénita del estribo y otosclerosis.

CASO CLÍNICO

Femenino de 22 años con hipoacusia conductiva en oído izquierdo de más de 10 años de evolución. A la exploración física y la otoscopia: pabellones auriculares y membranas timpánicas normales; prueba de Rinne positiva en OD de-

recho y negativa en OI; prueba de Weber lateralizada a OI. la audiometría tonal entre 20-40 dB, mayor en frecuencias graves y con presencia de la muesca de Carhart a los 2000 Hz en la vía ósea ipsilateral; la impedanciometría con reflejos ipsi y contralaterales con estímulo de 100 dB mostró curvas timpanométricas normales y reflejos ipsilaterales y contralaterales ausentes en OI e ipsilaterales positivos y contralaterales ausentes en OD derecho. La tomografía computarizada mostró agenesia del proceso largo del yunque y del estribo izquierdo, sin cruras, presente la platina (*Figuras 1 y 2*).

DISCUSIÓN

La ausencia de la supraestructura del estribo (ASE) es una malformación congénita rara, que puede presentarse

* Radiólogo. Radiología e Imagenología. Gestalt Imagen. León, Guanajuato. México.

[‡] Especialista en Medicina de Rehabilitación, División del Medicina del Hospital Angeles León, León, Guanajuato. México.

Correspondencia:

Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo
Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com

Aceptado: 11-09-2023.



Figura 1:

Tomografía computarizada de oídos con reconstrucción coronal, en el lado derecho se aprecia al proceso largo del yunque, la articulación incudoestapedial y al estribo en la ventana oval (flecha); en el lado izquierdo existe agenesia de estas estructuras.

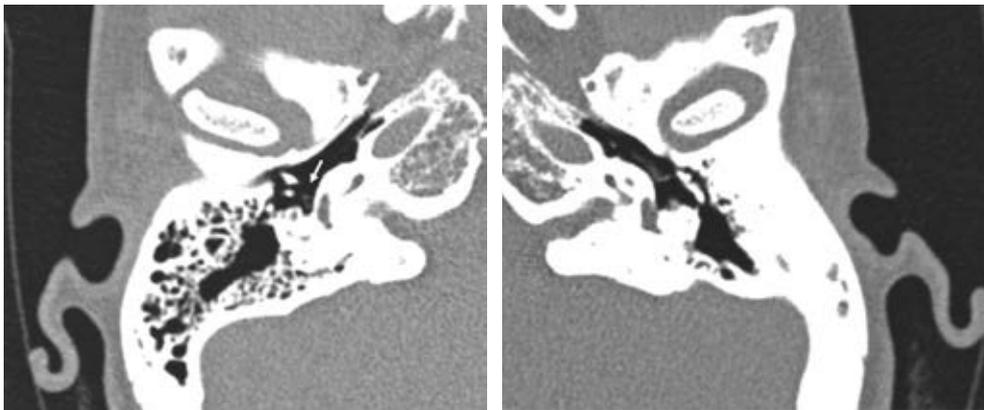
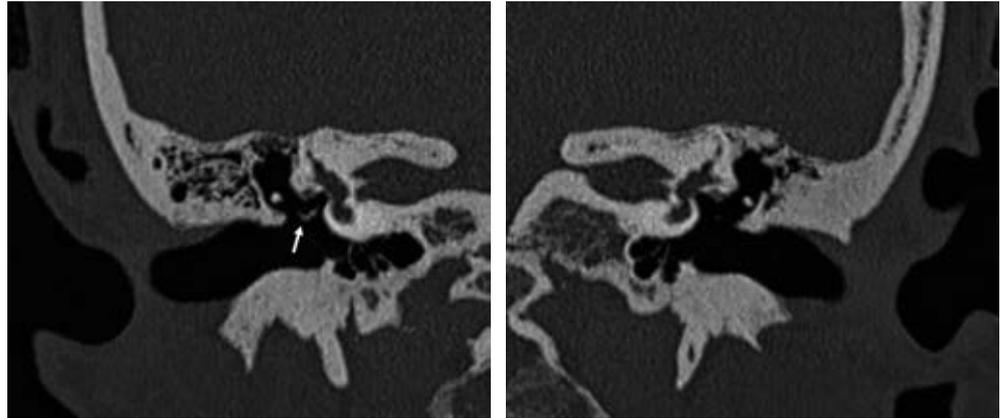


Figura 2:

Reconstrucción axial, en el lado derecho se ve al estribo con sus brazos anterior y posterior en la ventana oval (flecha); en el lado izquierdo se mostró ausente.

como una malformación menor del oído medio aislada o asociada a otras anomalías. La supraestructura del estribo, el músculo del estribo, su tendón y la capa externa de la platina, proceden embriológicamente del segundo arco branquial o cartílago de Reichert. El desarrollo del estribo se completa hacia el sexto mes de gestación, momento en el que se encuentra totalmente osificado, la capa interna de la platina permanece cartilaginosa a lo largo de toda la vida. Existe la hipótesis de que la agenesia del estribo o de la ventana oval se debe a trayecto anormal del VII par craneal, presentando desplazamiento anterior, interponiéndose entre la cápsula ótica y el blastema estapedial, impidiendo su fusión y ocasionando malformaciones del estribo, entre las que se encuentra la ASE.²

En el presente caso, el diagnóstico fue: ASE y de su tendón, acompañado de hipoplasia de la apófisis larga del yunque. El diagnóstico diferencial es con otosclerosis estapedial y discontinuidad osicular adquirida traumática o supurativa.

En la mayoría de los casos se puede tener alta sospecha con una buena tomografía. Actualmente, ante sospecha de malformación de la cadena osicular, el estudio de elección es la tomografía, con cortes de 1 mm para visualizar el estado de la cadena osicular. En los escasos casos de ASE, el tratamiento es quirúrgico, efectuando reconstrucción osicular.³ La paciente se derivó a otorrinolaringología para su valoración quirúrgica.

REFERENCIAS

1. Zambrana H, De Maio S, García DP. Disgenesia da cadena osicular. A propósito de un caso (cadavérico). *Rev FASO*. 2015; 22: 28-31.
2. Rodríguez DF, Mínguez MN, Navarro PI, Albadejo DM et al. Agenesia de la supraestructura del estribo. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2005; 56: 488-490.
3. Undabeitia JI, Undabeitia J, Cianci L, Padilla L, Petreñas E et al. Bilateral congenital absence of the stapes superstructure in two siblings. *Case Rep Otolaryngol*. 2014; 2014: 901672. doi: 10.1155/2014/901672.



Cistitis enfisematosa, hallazgos clínico-radiológicos

Emphysematous cystitis, clinical-radiological findings

Iñigo Isern de Val,* Juan Ramón y Cajal Calvo,† Silvia Castrillo Guiral,*
María Pilar Montes Aranguren,* María Hernández Afinsa§

Citar como: Isern de Val I, Ramón y Cajal CJ, Castrillo GS, Montes AMP, Hernández AM. Cistitis enfisematosa, hallazgos clínico-radiológicos. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 233-235. <https://dx.doi.org/10.35366/116833>

Resumen

Introducción: la cistitis enfisematosa, infrecuente pero grave, afecta principalmente a pacientes diabéticos. La detección temprana es crucial en diabéticos descompensados con infección urinaria. Los hallazgos radiológicos son diagnósticos. **Caso clínico:** paciente de 70 años presenta malestar general, lesión renal aguda y elevación de reactantes de fase aguda. Las radiografías muestran gas en la pared vesical, indicativo de cistitis enfisematosa. **Conclusión:** la cistitis enfisematosa es rara pero potencialmente grave. El tratamiento antibiótico, el drenaje vesical y el control glucémico adecuado, en su mayoría, resultan en un buen pronóstico.

Palabras clave: cistitis, *Escherichia coli*, tomografía computarizada, rayos X.

Abstract

Introduction: severe but uncommon emphysematous cystitis primarily affects diabetic patients. Early detection is crucial in decompensated diabetic individuals with urinary tract infections. Radiological findings are diagnostic. **Clinical case:** a 70-year-old patient presents with general discomfort, acute kidney injury, and elevated acute phase reactants. X-rays reveal gas in the bladder wall, indicative of emphysematous cystitis. **Conclusion:** emphysematous cystitis is rare but potentially severe. Antibiotic treatment, bladder drainage, and proper glycemic control usually lead to a favorable prognosis.

Keywords: cystitis, *Escherichia coli*, computed tomography, X-rays.

INTRODUCCIÓN

La cistitis enfisematosa es rara, difícil de identificar y con importante morbimortalidad, caracterizada por la infección primaria de la vejiga por patógenos productores de gas. La poca especificidad clínica puede conllevar retraso en el diagnóstico y tratamiento.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 70 años, con antecedentes destacables de HTA, diabetes y cardiopatía isquémica. Acude a urgencias por deterioro del estado general, cuadro diarreico importante y

dificultad respiratoria de 24 horas de evolución. En urgencias presenta dolor abdominal con distensión y bradicardia en fase de shock distributivo. Se obtienen hemocultivos y urocultivo, con piuria al sondaje y se inicia antibioterapia de amplio espectro con meropenem.

Se sospecha foco abdominal por lo que se realiza angiotomografía computarizada abdominal observándose globo vesical con burbujas de aire intraparietal a nivel de pared posterolateral derecha que corresponde con cistitis enfisematosa con trabeculación de la grasa perivesical subyacente.

Ante hallazgos en tomografía computarizada (TC) abdominal se contacta con urología, decidiendo manejo

* Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España.

† Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España.

§ Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Universitario San Jorge. Huesca, España.

Correspondencia:

Iñigo Isern de Val
Correo electrónico: inigoisern@gmail.com

Aceptado: 29-09-2023.



conservador con drenaje de vejiga mediante sondaje que precisa movilización.

Se aísla en todos los cultivos *Escherichia coli*, pansensible, desescalado a amoxicilina-clavulánico con este hallazgo. El paciente presenta buena evolución normalizando función renal precisando apoyo diurético, sin terapia sustitutiva. Evoluciona bien en fase de destete y puede ser extubado a los 7 días y dado de alta a planta en el noveno día.

DISCUSIÓN

La cistitis enfisematosa es una afección poco común caracterizada por la presencia de gas en la vejiga o en su pared. Fue identificada por primera vez en 1961 por Bailey¹ y posteriormente investigada por Thomas,² quien analizó a 135 pacientes, encontrando que la edad promedio era de 66 años y que 64% eran mujeres. Los factores de riesgo principales son la diabetes mal controlada (67%), infecciones urinarias recurrentes, obstrucciones en el tracto urinario, vejiga neurogénica e inmunosupresión.³ Otros factores incluyen la presencia de fístulas, enfermedad renal crónica y la incontinencia por esfuerzo.³

Escherichia coli es el germen más comúnmente asociado, aunque otros como *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Nocardia* y *Candida albicans* también pueden causarla.⁴ Los síntomas varían, desde asintomáticos hasta peritonitis y choque séptico. Los más comunes son dolor abdominal agudo (80%), fiebre (52%) y hematuria (47%). La neumaturia (la presencia de gas en la orina) es un signo distintivo pero poco común.⁴



Figura 1: Radiografía simple de abdomen: se visualiza línea radiolúcida (línea negra) en teórica pared vesical compatible con gas, que se encuentra ampliamente distendida y abundantes heces en ampolla rectal.

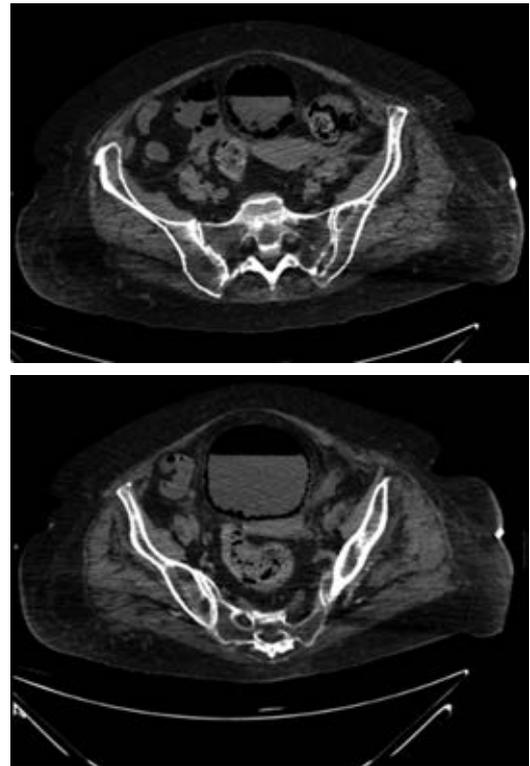


Figura 2: Imágenes de tomografía computarizada sin contraste, cortes axiales. Se visualiza una hipoatenuación de densidad, aire de localización parietal e intraluminal vesical correspondiente con hallazgos radiológicos compatibles con cistitis enfisematosa.

El diagnóstico se basa en la historia clínica y alta sospecha en pacientes de riesgo. Los hallazgos radiológicos son esenciales. Los análisis de orina revelan piuria y hematuria, con urocultivos y hemocultivos generalmente positivos.⁵ Las pruebas radiológicas muestran gas (Figura 1), siendo la tomografía axial computarizada (TAC) (Figura 2) la más efectiva.

La radiografía simple de abdomen evidencia una línea radiolúcida que rodea la pared vesical, correspondiendo a un nivel hidroaéreo o una imagen esférica completa que insinúa a la silueta vesical. La ecografía puede mostrar un engrosamiento parietal vesical con un patrón hiperecogénico y de "imagen sucia".

El tratamiento principal es médico, incluyendo reposición de volumen, manejo del choque, control metabólico y antibióticos de amplio espectro, adaptados según los resultados de los cultivos urinarios. El tratamiento dura al menos de tres a seis semanas.⁵ La colocación de una sonda transuretral durante este tiempo es esencial. Los pacientes con obstrucción del tracto urinario inferior pueden necesitar tratamiento adicional para evitar recurrencias.⁵

En resumen, la cistitis enfisematosa es una enfermedad poco común pero potencialmente grave. El diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado, que incluye el control de la diabetes, son cruciales para un pronóstico favorable, aunque los pacientes con comorbilidades y disfunciones sistémicas pueden tener un curso clínico más complicado.

CONCLUSIÓN

La cistitis enfisematosa es una patología poco común, pero que puede presentar una alta morbilidad y mortalidad. Es crucial sospechar su diagnóstico de manera temprana, especialmente en pacientes diabéticos descompensados con infección de vías urinarias. En la mayoría de los casos, la enfermedad tiene un buen pronóstico con el tratamiento adecuado de antibióticos y un control glucémico efectivo,

a excepción de aquellos pacientes con comorbilidades importantes y disfunciones sistémicas.

REFERENCIAS

1. Bailey H. Cystitis emphysematosa; 19 cases with intraluminal and interstitial collections of gas. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1961; 86: 850-862.
2. Thomas AA, Lane BR, Thomas AZ, Remer EM, Campbell SC, Shoskes DA. Emphysematous cystitis: a review of 135 cases. *BJU Int.* 2007; 100 (1): 17-20.
3. Yoshida K, Murao K, Fukuda N, Tamura Y, Ishida T. Emphysematous cystitis with diabetic neurogenic bladder. *Intern Med.* 2010; 49 (17): 1879-1883.
4. Grupper M, Kravtsov A, Potasman I. Emphysematous cystitis: illustrative case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore).* 2007; 86 (1): 47-53.
5. Barclay-Buchanan CJ, Irving S. Emphysematous cystitis. *Visual J Emerg Med.* 2016; 4: 47-48.



Hallazgos en resonancia magnética del quiste paralabral de cadera

Findings in magnetic resonance of the paralabral hip cyst

Andrea Lusitania Lomas Guim,^{*,‡} Viviana Elizabeth Orbe Montenegro,^{*,§}
María de Guadalupe Gómez Pérez^{*,¶}

Citar como: Lomas GAL, Orbe MVE, Gómez PMG. Hallazgos en resonancia magnética del quiste paralabral de cadera. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 236-238. <https://dx.doi.org/10.35366/116834>

Resumen

La evaluación del paciente con cuadro de dolor de cadera implica considerar algunos diagnósticos diferenciales como lesiones óseas traumáticas, degenerativas, pinzamientos femoroacetabulares, lesiones del labrum acetabular, derrame articular, quistes paralabiales, lesiones musculares, etcétera, por lo cual es importante obtener una adecuada anamnesis y realizar el examen físico correspondiente. El quiste paralabral de la cadera es una patología infrecuente que se diagnostica de manera incidental en los estudios de resonancia magnética en donde se debe buscar lesión del labrum. Generalmente son asintomáticos, sin embargo, cuando presentan sintomatología, se debe incorporar como posible causa.

Palabras clave: dolor de cadera, quiste paralabral, diagnóstico diferencial, resonancia magnética.

Abstract

The evaluation of the patient with a picture of hip pain entails considering some differential diagnoses such as traumatic and degenerative bone lesions, femoroacetabular impingement, acetabular labrum lesions, joint effusion, paralabral cyst, muscle lesions, etc., for which it is essential to obtain an adequate history taking and physical examination. The paralabral cyst of the hip is an infrequent pathology diagnosed incidentally in magnetic resonance studies where a labral lesion should be sought. They are generally asymptomatic but should be included as a possible cause when they present symptoms.

Keywords: hip pain, paralabral cyst, differential diagnosis, magnetic resonance.

INTRODUCCIÓN

Los quistes paralabiales de cadera se forman como consecuencia a traumatismos agudos, lesión del labrum, cambios degenerativos o atrapamiento femoroacetabular, pueden localizarse en la región anterior, posterior o en la base del labrum.¹ Su diagnóstico se realiza de manera incidental en los estudios de resonancia magnética y generalmente son asintomáticos, pero hay que considerar su presencia en aquellos pacientes con dolor de cadera persistente.²

El principal diagnóstico diferencial es la bursitis del iliopsoas, en algunas ocasiones es muy difícil discernir entre estas dos entidades si se localiza hacia la región anterior.¹ La comunicación del quiste con la lesión del labrum es la que define el diagnóstico.

CASO CLÍNICO

Mujer de 75 años de edad que refiere dolor intenso en la cadera derecha de un año de evolución con irradiación

* Hospital Angeles Pedregal.

‡ Médico residente de Alta Especialidad en Resonancia Magnética de Cuerpo Completo.

§ Médico residente de Alta Especialidad en Resonancia Magnética del Sistema Musculoesquelético.

¶ Médico Radiólogo Especialista en Resonancia Magnética. Profesor titular de los cursos de Alta Especialidad de Resonancia Magnética de Cuerpo Completo y Sistema Musculoesquelético.

Correspondencia:

Dra. Andrea Lusitania Lomas Guim
Correo electrónico: andrealomas13@gmail.com

Aceptado: 06-10-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



hacia la pierna, especialmente al caminar, estar sentada y levantarse. Realiza caminatas y acude al gimnasio con frecuencia.

Se le realizó estudio de resonancia magnética de cadera derecha en secuencias potenciadas en T1, T2 y saturación grasa en los planos coronal, sagital y axial. Se observó fractura del labrum acetabular derecho con imagen sacular, de aspecto pediculado multilobulado, de contenido líquido, mide en el plano sagital de 42×15 mm, así como imagen circular bien delimitada que continúa hacia la porción superior y por debajo del músculo psoas, con diámetros en el plano sagital de 28×22 mm (Figura 1), en el plano coronal mide 32×27 mm (Figura 2) y en el axial 32×23 mm (Figura 3), sugestiva de quiste paralabral. Signos discretos de coxartrosis bilateral e hipotrofia de los músculos de la región glútea del lado derecho en comparación con el lado izquierdo.

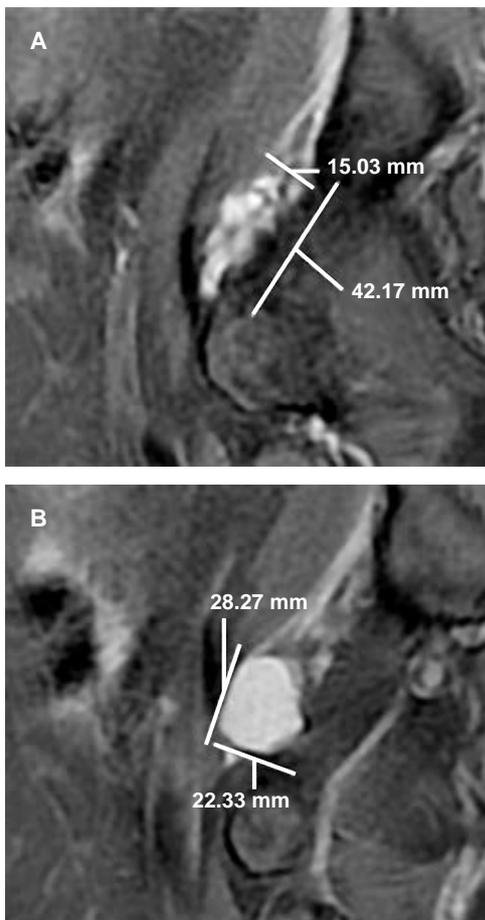


Figura 1: Resonancia magnética de cadera derecha. Sagital saturación grasa (PD FAT). **A y B)** Quiste paralabral multilobulado que sigue el trayecto del músculo psoasiliaco.

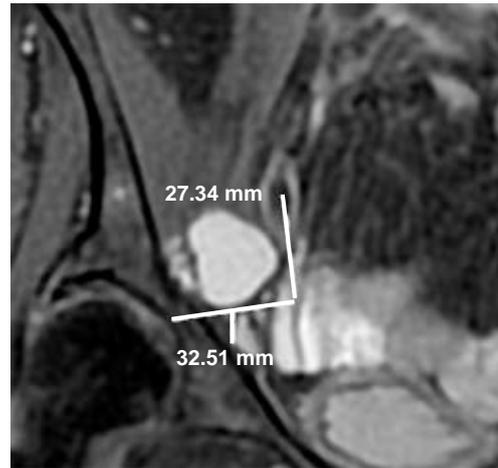


Figura 2: Resonancia magnética de cadera derecha. Coronal saturación grasa (PD FAT). Quiste paralabral en la región anterior del labrum acetabular.

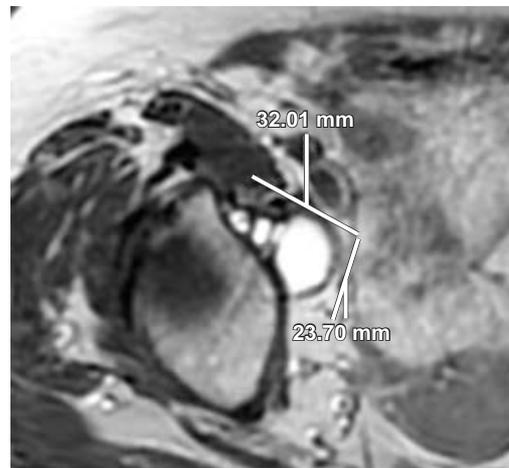


Figura 3: Resonancia magnética de cadera derecha. Axial saturación grasa (PD FAT). Quiste paralabral en la región anterior del labrum acetabular.

DISCUSIÓN

El diagnóstico por imagen de la patología dolorosa de la cadera se inicia con los estudios radiológicos: rayos X y tomografía, la resonancia magnética nos permite evaluar con mayor precisión las estructuras, tanto intra como extraarticulares, así como lesiones periarticulares de la cadera.³

La anatomía de esta articulación requiere una exhaustiva valoración por los elementos que la componen, tanto de las estructuras óseas, como articulares, musculares, nerviosas y vasculares. El labrum acetabular es una estruc-

tura fundamental cuya función principal es profundizar y aumentar la superficie articular encontrándose cubierta por la membrana sinovial.⁴ Los quistes paralabrales se observan en resonancia magnética como imágenes redondeadas u ovaladas de contenido líquido que continúan con la cápsula articular y están delimitados por células sinoviales. Con frecuencia, los quistes paralabrales se localizan en la base del labrum acetabular, si es anterior se puede ubicar en el trayecto del músculo psoasiliaco y si es posterior, hacia el glúteo menor. En los casos que se sitúen en la región anterior, se debe hacer el diagnóstico diferencial con la bursitis del iliopsoas mismo que no muestran comunicación con la cavidad articular, aunque la literatura reporta este hallazgo aproximadamente

en 15% de los casos, situación que hace más difícil su diagnóstico.¹

REFERENCIAS

1. Molina GJF, Alegre CA. Quiste del labrum acetabular con extensión en la cavidad pélvica. *Radiología*. 2011; 53 (3): 281-286.
2. Cañete CE, Bernaus JMC, Bartra YA, Anglés CF. Tratamiento artroscópico de un quiste paralabral sintomático a nivel de la articulación de la cadera. A propósito de un caso. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2017; 24 (3): 229-232.
3. Casado L, Sanchez A, Mediavilla I. Pruebas de imagen y evaluación de la patología articular y periarticular de la cadera. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2016; 23: 19-30.
4. Hegazi TM, Belair JA, McCarthy EJ, Roedl JB, Morrison WB. Sports injuries about the hip: what the radiologist should know. *Radiographics*. 2016; 36 (6): 1717-1745.



Fibromixoma lipoesclerosante óseo: hallazgos radiológicos principales

Bone liposclerosing fibromyxoma: main radiological findings

Juan Ramón y Cajal Calvo,* Enrique Díaz Gordo,† Laura Pérez Abad‡

Citar como: Ramón y Cajal CJ, Díaz GE, Pérez AL. Fibromixoma lipoesclerosante óseo: hallazgos radiológicos principales. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 239-241. <https://dx.doi.org/10.35366/116835>

Resumen

Introducción: el fibromixoma lipoesclerosante óseo (FLO) es una neoplasia benigna fibroósea que tiene una predilección por la región intertrocanterica del fémur, las pruebas de imagen son esenciales para su diagnóstico. **Caso clínico:** paciente de 45 años con dolor crónico en cadera derecha, las pruebas de imagen evidencian una lesión esclerosa en fémur derecho, por la cual se interviene quirúrgicamente y cuyo resultado anatomopatológico resulta definitivo de FLO. **Conclusión:** el fibroma lipoesclerosante es una lesión benigna rara. Puede malignizarse en 10-15%. Suele aparecer en huesos como el fémur, con imágenes características en radiografías y resonancias. El tratamiento generalmente es conservador.

Palabras claves: fémur, displasia fibrosa ósea, imagen por resonancia magnética.

Abstract

Introduction: bone liposclerosing fibromyxoma (FLO) is a benign fibro-osseous neoplasm that has a predilection for the intertrochanteric region of the femur, imaging tests are essential for its diagnosis. **Clinical case:** 45-year-old patient with chronic pain in the right hip, imaging tests show a sclerotic lesion in the right femur, for which surgery was performed and whose pathological result is definitive of FLO. **Conclusion:** liposclerosing fibroma is a rare benign lesion. It can become malignant in 10-15%. It usually appears in bones such as the femur, with characteristic images on X-rays and MRIs. Treatment is usually conservative.

Keywords: femur, fibrous bone dysplasia, magnetic resonance imaging.

INTRODUCCIÓN

El fibromixoma lipoesclerosante óseo (FLO) es una neoplasia benigna fibroósea que tiene una predilección por la región intertrocanterica del fémur; se presenta entre la segunda y séptima década de vida, con una media de 40 años.^{1,2} Habitualmente es un hallazgo incidental en pacientes asintomáticos o puede estar asociado a fractura hasta en 10% de los casos.¹

PRESENTACIÓN DEL CASO

Varón de 45 años sin antecedentes personales de interés, presenta dolor en cadera derecha persistente con hallazgo en radiografía simple (*Figura 1*) de una lesión esclerosa bien delimitada en región intertrocanterica del fémur derecho.

Se presenta el caso en el Comité de Tumores del hospital y se decide completar estudio mediante una resonancia magnética (RM) (*Figura 2*), la cual pone de

* Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

† Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Complejo Asistencial de Zamora. Zamora. España.

‡ Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

Correspondencia:

Juan Ramón y Cajal Calvo
Correo electrónico: jramonycajalc@gmail.com

Aceptado:13-10-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



manifiesto la existencia de una lesión única ósea en cara anterior de línea trocantérica derecha, bien delimitada, con borde escleroso y área central hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 STIR. No se asocia reacción cortical ni edema óseo perilesional.

Aunque los hallazgos de imagen son sugestivos de fibromixoma lipoesclerosante, dada la presencia de clínica persistente, se optó por realizar tratamiento quirúrgico, con resección tumoral y colocación de prótesis total de cadera modular. El estudio anatomopatológico confirmó el diagnóstico definitivo de fibromixoma lipoesclerosante.

DISCUSIÓN

El fibroma lipoesclerosante o tumor mixofibroso lipoesclerosante es una lesión benigna poco frecuente, descrita inicialmente por Ragsdale y Sweet en 1986.¹ De acuerdo con la 5ª edición de la clasificación de la OMS de tumores óseos y de tejidos blandos, ya no se recomienda dicho término y, en su lugar, se prefiere el de displasia fibrosa.

Esta lesión conlleva un bajo porcentaje de malignización en las series estudiadas (10-15%), con patrones histológicos de osteosarcoma (más frecuente), histiocitoma fibroso maligno y sarcomas de alto grado.² Por ello se recomienda

Figura 1:

Imágenes radiográficas simples de pelvis AP y oblicua de cadera derecha. Se visualiza (flechas) una lesión esclerosa bien definida ovalada en la región intertrocantérica del fémur derecho.

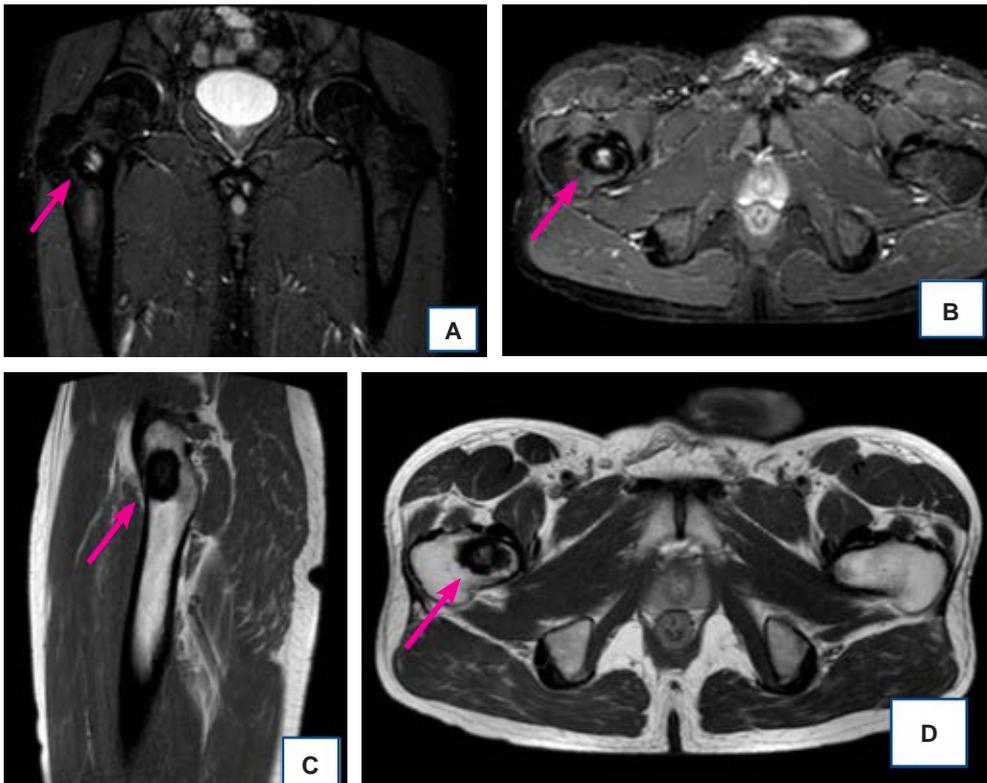
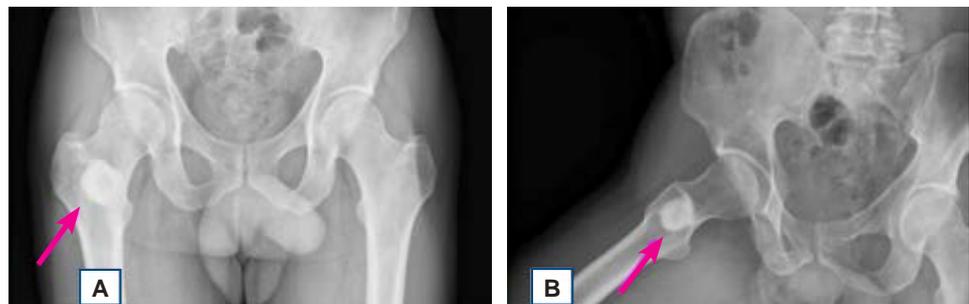


Figura 2:

Imágenes de resonancia magnética, secuencias ponderadas en T2 corte coronal (A) y axial (B) y en T1 corte sagital (C) y axial (D). Se visualiza una lesión única ósea en cara anterior de línea trocantérica derecha bien delimitada con borde escleroso y área central hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 STIR.

el seguimiento con pruebas de imagen en los casos asintomáticos.

Suele presentarse entre la segunda y séptima década de la vida, con una edad media de 40 años, sin predilección por sexos. Su localización típica y más frecuentemente descrita es en el fémur (85%), de los cuales el 90% afecta a la región intertrocanterea.³ Otras posibles localizaciones pueden ser el húmero, tibia, iliaco y costillas.

Las pruebas de imagen muestran hallazgos semiológicos compatibles con una entidad benigna. La radiología convencional y tomografía computarizada (TC) ponen de manifiesto una lesión lítica, multilocular, geográfica, en región intertrocanterea, con márgenes bien definidos y habitualmente escleróticos sin reacción perióstica asociada. La RM por su parte, evidencia en secuencias T1 una lesión homogénea, isointensa respecto al músculo con zonas esclerosadas hipointensas y en T2 un patrón heterogéneo con áreas hiperintensas por el contenido mixoide y borde escleroso.

Como diagnósticos diferenciales tenemos otros tumores benignos que pueden contener tejido graso, fibroso y calcio como pueden ser los casos del lipoma intraóseo o el quiste óseo solitario.⁴

El tratamiento es conservador en la mayoría de las ocasiones, siendo el tratamiento quirúrgico reservado a casos como el descrito en el cual existe clínica persistente en el tiempo.

REFERENCIAS

1. Técuat-Gómez R, Atencio-Chan A, Cario-Méndez AG, Amaya-Zepeda RA, Balderas-Martínez J, González-Valladares JR. Tumor fibromixoma lipoesclerosante óseo: presentación de un caso y revisión de la literatura. *Acta Ortop Mex.* 2015; 29 (3): 191-195.
2. Kransdorf MJ, Murphey MD, Sweet DE. Liposclerosing myxofibrous tumor: a radiologic-pathologic-distinct fibro-osseous lesion of bone with a marked predilection for the intertrochanteric region of the femur. *Radiology.* 1999; 212 (3): 693-698.
3. Nieto A, Pérez-Andrés R, Lorenzo JC, Vilanova JC. Diagnóstico por imagen del fibromixoma lipoesclerosante óseo. *Radiología.* 2010; 52 (3): 251-254.
4. Campbell K, Wodajo F. Case report: two-step malignant transformation of a liposclerosing myxofibrous tumor of bone. *Clin Orthop Relat Res.* 2008; 466 (11): 2873-2877.

Conflicto de intereses: no existe conflicto de intereses que declarar.

Financiamiento: no hay financiación económica que declarar.



Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto

Kikuchi-Fujimoto disease

José Manuel Ruano Aguilar,* Ramón Cordero Bello,† Mariana Guerrero Hernández,§
Rodrigo Busto Ruano,¶ Guillermo Ramón García||

Citar como: Ruano AJM, Cordero BR, Guerrero HM, Busto RR, Ramón GG. Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 242-243. <https://dx.doi.org/10.35366/116836>

Resumen

Paciente con linfadenopatía cervical en estudio. Patología reportó Kikuchi-Fujimoto (KF), enfermedad rara, con etiopatogenia desconocida, pronóstico generalmente favorable y resolución espontánea.

Palabras clave: Kikuchi-Fujimoto, linfadenitis necrosante histiocítica, histopatología.

Abstract

Patient with a cervical mass (lymphadenopathy), pathology reported Kikuchi-Fujimoto disease, which is pretty rare in clinical practice; its origin is unknown and usually has a spontaneous resolution.

Keywords: Kikuchi-Fujimoto, histiocytic necrotizing lymphadenitis, histopathology.

INTRODUCCIÓN

Descrita por Masahiro Kikuchi en Japón en 1972, como enfermedad de distribución universal, con mayor prevalencia en países asiáticos. En 1982 se reportaron los primeros casos en América y Europa.¹

Síntomas: fiebre, linfadenitis cervical o axilar no dolorosa, sudoración nocturna.

La enfermedad de KF es un padecimiento raro, caracterizado por aumento de tamaño de los ganglios, que se presenta con mayor frecuencia en mujeres jóvenes y niños. Sus manifestaciones clínicas son diversas y es un padecimiento en el que generalmente se confunde con procesos infecciosos, autoinmunes o neoplásicos. La evolución tiende a autolimitarse y es benigna, puede coexistir con patologías autoinmunes. Tiene asociaciones con enfermedades como lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide y otras enfermedades autoinmunes.¹

Etiología desconocida, asociada con factores infecciosos como virus del Epstein-Barr, herpes humano tipo 6, parvovirus B19, citomegalovirus, *Toxoplasma gondii*, *Brucella*, *Yersinia*, síndrome de inmunodeficiencia adquirida.²

CASO CLÍNICO

Masculino de 21 años, sin antecedentes familiares relacionados ni personales de importancia, previamente sano, presenta aumento de volumen cervical derecho, no doloroso, de 15 días de evolución, sin fiebre ni foco aparente localizable, nódulo único localizado en región III del cuello derecho, duro, móvil, de 3 × 2 cm, a la exploración ultrasonográfica, sólida y con aumento de la vascularización.

En los cortes histológicos se observan zonas necróticas bien delimitadas, grupos de macrófagos espumosos, monocitos plasmocitoides, región paracortical ensanchada y con aspecto de cielo estrellado (*Figura 1*). Las tinciones de

* Cirujano oncólogo pediatra. Jefe de División Cirugía, Hospital Angeles Lomas. Académico Numerario de la Academia Nacional de Medicina de México. Ciudad de México.

† Cirugía pediátrica, Hospital Angeles Lomas. Ciudad de México.

§ Estudiante de medicina, Universidad Anáhuac México Norte. Ciudad de México.

¶ Pediatra, Hospital Angeles Lomas. Ciudad de México.

|| Patología, Star Médica Hospital Infantil Privado. Ciudad de México.

Correspondencia:

Dr. José Manuel Ruano Aguilar
Correo electrónico: jm_ruano@yahoo.com

Aceptado: 10-11-2023.

www.medigraphic.com/actamedica



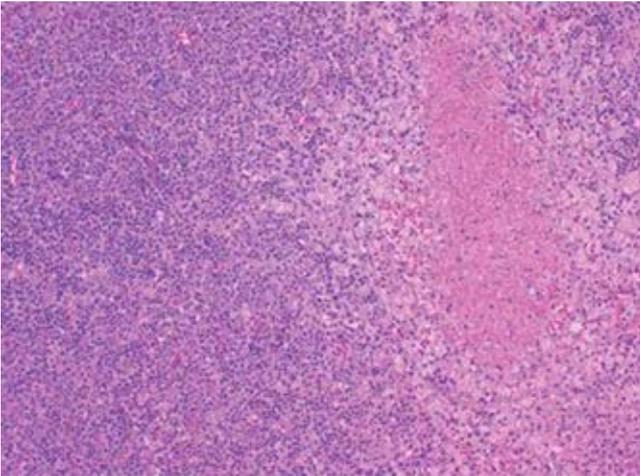


Figura 1: Linfadenitis necrosante.³

Ziehl-Neelsen, ácido peryódico de Schiff (PAS) y Grocott negativas para tuberculosis.

El diagnóstico definitivo es linfadenopatía histiocítica necrosante (enfermedad de Kikuchi-Fujimoto). Evolución favorable a un año de seguimiento, sin recurrencia ni síntomas adicionales. No se administraron medicamentos antibióticos, antivirales ni esteroides.

DISCUSIÓN

El diagnóstico definitivo fue hecho por histopatología, ya que no existían antecedentes de importancia y el

abordaje clínico no mostraba causa aparente para el aumento de tamaño de la tumoración cervical. Generalmente los estudios paraclínicos y de laboratorio suelen ser negativos y el patólogo proporciona el diagnóstico final.

El diagnóstico de enfermedad de KF es histológico. Dado que la clínica puede semejar a un número variable de enfermedades neoplásicas, infecciosas y autoinmunes.

De tal suerte que ante la presencia de un nódulo linfático que no mejora con tratamiento antibiótico y desinflamatorio, ante un cuadro ambiguo y resultados de laboratorios no concluyentes, se debe realizar biopsia escisional de la lesión y ser vista por un patólogo experimentado y con conocimiento de este síndrome.

REFERENCIAS

1. Lugo L, Garduño M, Hernández NM. Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto (linfadenitis histiocítica necrosante). Caso clínico más revisión bibliográfica. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2019; 15 (1): 5-12.
2. Montejo M, Lekerika N, Astigarraga I, Aquirrebengoa K, Goikoetxea J, Erdozain JG et al. Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto: estudio de cuatro casos. *An Med Interna.* 2006; 23 (4): 173-175.
3. Manzano Infante MJ, Camacho Lovillo MS, Obando Santaella I, Mateos Checa R, Rodríguez González M. Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto como causa de linfadenopatías. *An Pediat (Barc).* 2007; 67 (1): 83-85.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.



Cistogastroanastomosis por mínima invasión como abordaje terapéutico de pseudoquiste pancreático gigante

Minimally invasive cystogastroanastomosis as a therapeutic approach to giant pancreatic pseudocyst

Marianna Nesme Vara,* Manuel Gallo Reynoso,† Alejandro Prado Calleros‡

Citar como: Nesme VM, Gallo RM, Prado CA. Cistogastroanastomosis por mínima invasión como abordaje terapéutico de pseudoquiste pancreático gigante. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 244-246. <https://dx.doi.org/10.35366/116837>

Resumen

Los pseudoquistes pancreáticos son colecciones tardías observadas después de una lesión pancreática inicial. Se han reportado pocos casos de pseudoquistes pancreáticos gigantes en la literatura con un diámetro mayor a 10 cm. Se trata de mujer de 61 años con antecedentes de pancreatitis aguda en 2018. En enero de 2023 presentó dolor abdominal con tumoración palpable, indolora, móvil. Se realizó US endoscópico y TAC abdominal donde se observó un pseudoquiste pancreático gigante de 15 x 15 cm. Se realizó cistogastroanastomosis laparoscópica mínimamente invasiva sin incidentes. La presentación inusual de los síntomas, seguida del tamaño del pseudoquiste, es cada vez menos frecuente debido a las opciones de tratamiento modernas.

Palabras clave: cistogastroanastomosis, pseudoquiste gigante, páncreas, mínima invasión.

Abstract

Pancreatic pseudocysts are late complication collections after an initial pancreatic lesion. Few cases of giant pancreatic pseudocysts have been reported in the literature, defining those with a more than 10 cm diameter. A 61-year-old woman with a history of acute pancreatitis in 2018 and in January 2023 presented abdominal pain with a palpable, painless, mobile tumor. Endoscopic US and abdominal CT were performed where a giant 15 x 15 cm pancreatic pseudocyst was observed. Minimally invasive laparoscopic cystogastroanastomosis was performed without incident. The unusual presentation of symptoms, followed by the size of the pseudocyst, is becoming less frequent due to modern treatment options.

Keywords: cystogastroanastomosis, giant pseudocyst, pancreas, minimal invasion.

INTRODUCCIÓN

Los pseudoquistes pancreáticos son colecciones de interior líquido, rodeados de tejido fibroso, desarrollándose como una complicación tardía en un periodo mínimo de cuatro a seis semanas después de una lesión pancreática inicial.¹⁻³ Teniendo una incidencia de presentación habitual, se han informado en la literatura pocos casos de pseudoquistes pancreáticos de dimensiones gigantes, definiendo a aque-

llos que presenten un diámetro de 10 cm o más en su diámetro máximo.⁴

CASO CLÍNICO

Femenino de 61 años de edad, con antecedente de pancreatitis aguda (no litiásica) en 2018. En enero de 2023 presentó cuadro de dolor abdominal localizado en cuadrante superior derecho, intensidad 4/10, con tumoración palpa-

* Residente de tercer año de Cirugía General en el Hospital Angeles Lomas. Ciudad de México.

† Adscrito al Servicio de Cirugía General en el Hospital Angeles Clínica Londres. Ciudad de México.

Correspondencia:

Marianna Nesme Vara

Correo electrónico: m.nesme21@gmail.com



ble no dolorosa. Se realizó ultrasonido (US) endoscópico y tomografía computarizada (TC) abdominal con presencia de pseudoquiste pancreático gigante con medidas de 15 × 15 cm y volumen de 350 cm³ (Figura 1). Se comentaron las opciones a la paciente de acuerdo con el tratamiento y se

realizó cistogastroanastomosis laparoscópica y drenaje de 300 cm³ de material purulento (Figura 2), se creó ventana gástrica y anastomosis con puntos intracorpóreos sin incidentes (Figura 3). Presentó adecuada evolución, inició vía oral al segundo día y egresó a domicilio al quinto día sin complicaciones.

Figura 1:

Tomografía computarizada abdominal. Se observa pseudoquiste pancreático de aproximadamente 15 × 15 cm, con volumen estimado en 350 cm³ de colección en interior.

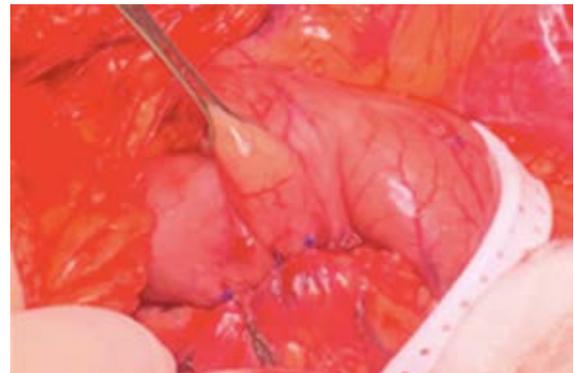
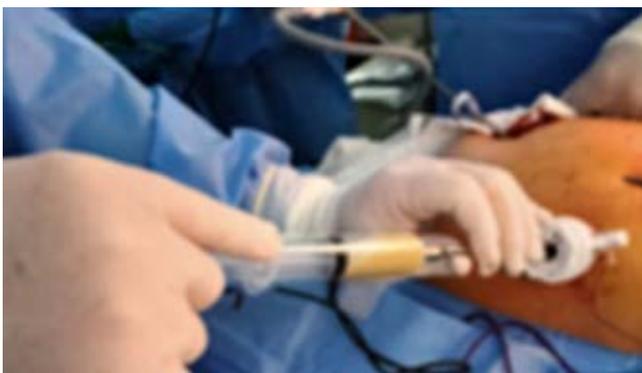
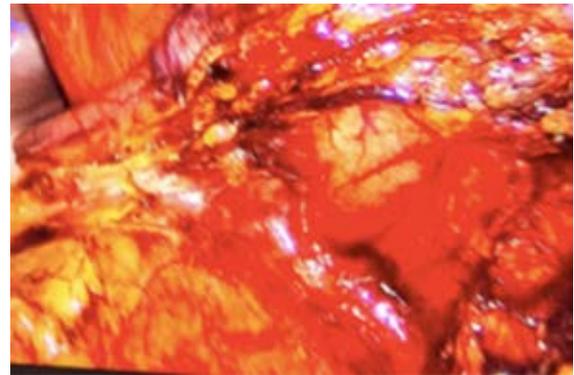
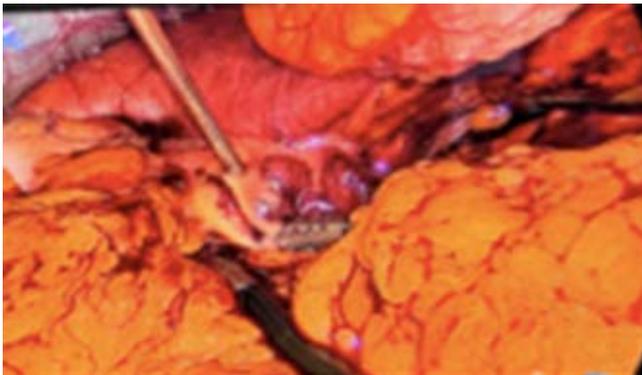
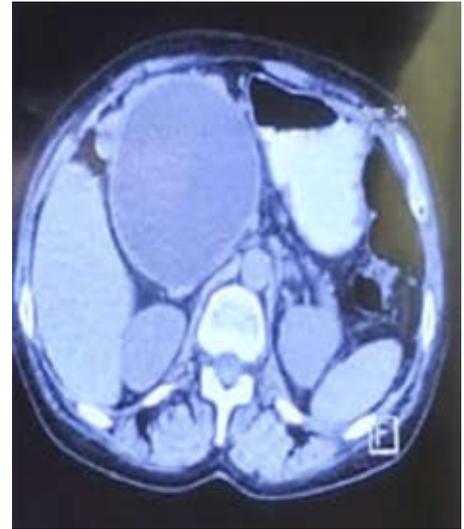


Figura 2: Drenaje laparoscópico de pseudoquiste pancreático con aguja laparoscópica, se observa material purulento.

Figura 3: Cistogastroanastomosis por laparoscopia con puntos extracorpóreos.

DISCUSIÓN

La presentación inusual de los síntomas, seguido del tamaño del pseudoquiste pancreático, es cada vez menos frecuente debido a las opciones de tratamiento modernas.^{1,5} En nuestro centro de atención no contamos con un imagenólogo intervencionista y se decidió hacer el abordaje laparoscópico, considerando los hallazgos transoperatorios se consensó como mejor abordaje la realización de una ventana gástrica; otra opción factible era realizar el drenaje y ablación del mismo, pero debido al tamaño del pseudoquiste se optó por el mejor abordaje en nuestra paciente. Éstos pueden ser únicos o múltiples, con una presentación clínica vaga y poco específica, es por ello que se necesita un alto índice de sospecha para lograr un abordaje individualizado.

REFERENCIAS

1. Igwe PO, Ray-Offor E, Karibi EN, Okeke UF, Ugwa OC, Jebbin NJ. Giant pseudocyst of the pancreas: A report of three cases.

- Int J Surg Case Rep.* 2020; 77: 284-297. doi: 10.1016/j.ijscr.2020.10.110.
2. Naik P, Sahoo MR, Nayak J. Comparison of surgical outcome between conventional laparoscopic cystogastrostomy method and plication of the edge of anterior gastrotomy in patients with pancreatic pseudocyst: A retrospective study at two tertiary care centres. *J Minim Access Surg.* 2022; 18 (2): 181-185. doi: 10.4103/jmas.JMAS_201_20.
3. Billari WR, Roche D, DiGennaro JV, Shallcross MJ. Inpatient management and treatment of a giant pancreatic pseudocyst: a case report. *Cureus.* 2021; 13 (11): e19990. doi: 10.7759/cureus.19990.
4. Garg PK, Meena D, Babu D, Padhan RK, Dhingra R, Krishna A et al. Endoscopic versus laparoscopic drainage of pseudocyst and walled-off necrosis following acute pancreatitis: a randomized trial. *Surg Endosc.* 2020; 34 (3): 1157-1166. doi: 10.1007/s00464-019-06866-z.
5. Saluja SS, Srivastava S, Govind SH, Dahale A, Sharma BC, Mishra PK. Endoscopic cystogastrostomy versus surgical cystogastrostomy in the management of acute pancreatic pseudocysts. *J Minim Access Surg.* 2020;16 (2): 126-131. doi: 10.4103/jmas.JMAS_109_18.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

Aneurisma aórtico abdominal infrarrenal

Infrarenal abdominal aortic aneurysm

Jorge Ignacio Magaña Reyes,* Luis Gerardo Domínguez Carrillo[†]

Citar como: Magaña RJI, Domínguez CLG. Aneurisma aórtico abdominal infrarrenal. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 247-248. <https://dx.doi.org/10.35366/116838>

Abstract

Abdominal Aortic Aneurysm (AAA) is a potentially fatal pathology, present in 2-4% of the population over 50 years of age. Angiotomography (CTA) allows localization of AAA, determines its length, the involvement of visceral branches and flow characteristics. Currently CTA is used to plan endovascular treatment. Treatment depends on the size and location of the aneurysm, age, renal function and other conditions. Aneurysms smaller than five centimeters in diameter are usually monitored by ultrasound or CT every six to 12 months. Surgical treatment is recommended in aneurysms with a diameter greater than 5 centimeters; the risk of rupture is four times higher in women. As a cultural fact of interest, the physicist Albert Einstein died of AAA rupture on April 18, 1955.

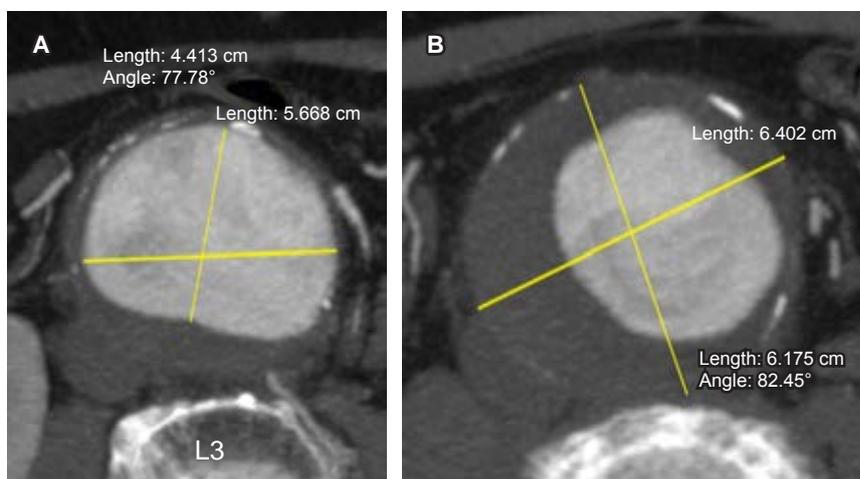
Keywords: aortic aneurysm, abdominal aneurysm, angiotomography, visceral branches.

El aneurisma de aorta abdominal (AAA) es una patología potencialmente mortal, presente en 2-4% de la población mayor de 50 años. La angiotomografía (ATC) permite localizar los AAA, determina su longitud, la afectación de ramas viscerales y la característica del flujo. En la actualidad,

la ATC se usa para planificar el tratamiento endovascular. El tratamiento depende del tamaño y la ubicación del aneurisma, la edad, la función renal y otras condiciones (Figuras 1 a 3). Los aneurismas con tamaño menor a cinco centímetros de diámetro se monitorean generalmente con

Figura 1:

Caso 1. Imágenes de angiotomografía en corte axial (A), se muestra aneurisma de aorta abdominal infrarrenal a la altura de L2-L3, con dimensión intraluminal de 441 × 566 mm; extraluminal (B) de 640 × 617 mm; presencia de trombo intraluminal en cuña, de masculino de 75 años, con tabaquismo intenso, al que por auscultación se detectó soplo abdominal infraumbilical.



* Radiología e Imagenología. Gestalt Imagen. León, Guanajuato. México.

[†] Especialista en Medicina de Rehabilitación, División de Medicina del Hospital, Angeles León, León, Guanajuato México.

Correspondencia:

Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo
Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com



Aceptado: 21-11-2023.

ultrasonido o por TAC cada seis a 12 meses. El tratamiento quirúrgico es recomendable en aneurismas con diámetro mayor de 5 centímetros de diámetro; el riesgo de ruptura

es cuatro veces más en la mujer. Como dato cultural de interés, el físico Albert Einstein falleció por ruptura de AAA el 18 de abril de 1955.

Figura 2:

Caso 1. Imágenes de angiotomografía en 3D en plano coronal (A) y sagital (B), se observa aneurisma infrarrenal, sacular a nivel de L2-L3, alcanzando la emergencia de arterias iliacas.

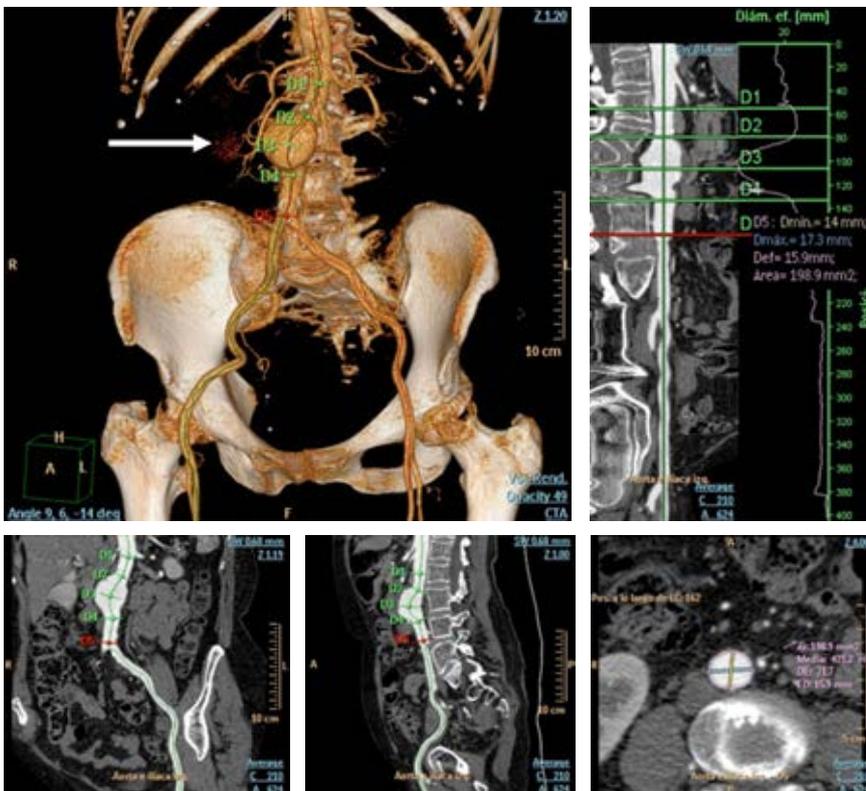
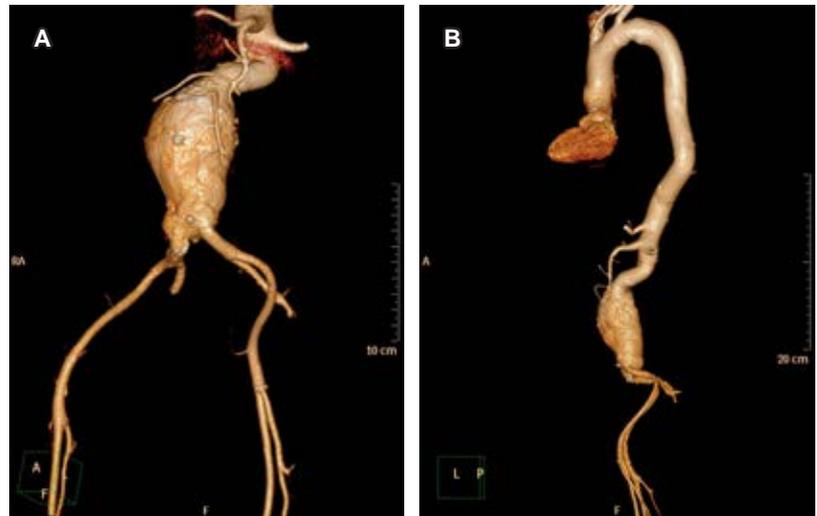


Figura 3:

Caso 2. Imágenes de angiotomografía en 3D, se muestra localización de aneurisma abdominal infrarrenal, sus mediciones y afectación de la emergencia de arteria mesentérica inferior. En femenino de 73 años sin tabaquismo, que acudió por lumbalgia.



Fractura avulsión de epicóndilo medial en mujer adulta, presentación infrecuente

Avulsion fracture of the medial epicondyle in an adult woman, an uncommon presentation

Luis Gerardo Domínguez Gasca,* Luis Gerardo Domínguez Carrillo[†]

Citar como: Domínguez GLG, Domínguez CLG. Fractura avulsión de epicóndilo medial en mujer adulta, presentación infrecuente. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 249-251. <https://dx.doi.org/10.35366/116839>

Abstract

Fracture of the medial condyle of the humerus in adults is extremely rare, with only 1 to 2% of all elbow injuries in adults; it represents 20% of elbow fractures in children aged 9 to 14 years. The mechanism of injury is significant elbow valgus stress during a fall onto an outstretched hand, seen in sports such as throwing, gymnastics, or wrestling. Up to 50% are associated with elbow dislocation, ulnar nerve injury, and ligament and muscle tears. There is controversy over whether acute avulsion fractures humeral epicondyles in adults should be treated conservatively or with surgery.

Keywords: avulsion fracture of the medial epicondyle of the elbow, ulnar nerve injury, muscle tear in the elbow, tendon detachment in the medial elbow.

Femenino de 49 años, sin antecedentes de importancia, inicia con caída de su altura, colisionando con el piso con codo en semiflexión y valgo forzado de codo derecho, presenta sensación de chasquido, dolor intenso e imposibilidad para la función.

A la exploración dirigida se encuentra edema de codo, limitación para la flexión de los dedos, del carpo y ausencia de pronosupinación, sensibilidad conservada para nervios mediano y radial, hipoestesia en territorio del nervio cubital, con paresia 2/5 de músculos abductor, flexor corto y oponentes del quinto dedo. Con diagnóstico de probable fractura epitrocleea se efectúa resonancia magnética (*Figuras 1 y 2*), la cual mostró: líneas de fracturas no desplazadas del *capitellum* humeral y de cabeza radial y edema óseo,

fractura avulsión de epitrocleea con desprendimiento de las inserciones del pronador redondo, palmar mayor, palmar menor, cubital anterior y flexor común superficial de los dedos, además de desprendimiento del ligamento anterior en su porción medial y del ligamento colateral medial del codo, incluyendo su fascículo posterior (ligamento de Bardenheer), así como de la inserción medial del ancóneo, ruptura parcial del braquial anterior, hematoma en cara antero medial con extensión al compartimiento braquial posterior.

Cinco días después al haber disminuido el edema, se procedió a la reinserción del tendón conjunto de músculos epitrocleeas mediante colocación de dos anclas e inmovilización con férula braquiopalmar por cuatro semanas,

* Ortopedista. Cirugía articular. División de Cirugía del Hospital Angeles León, León, Guanajuato. México.

[†] Especialista en Medicina de Rehabilitación. Catedrático de la Facultad de Medicina de León, Universidad de Guanajuato. México.

Correspondencia:

Dr. Luis Gerardo Domínguez Carrillo
Correo electrónico: lgdominguez@hotmail.com



iniciando programa de rehabilitación con evaluación en la escala de *QuickDASH*¹ de 90 puntos; logrando a los 30 días codo funcional con flexión de 120°, extensión de 160°, logra arco de movilidad en flexo-extensión de codo de 100°, supinación completa, pronación de 60°, fuerza muscular 4/5 en escala de Daniels para pronador redondo, palmar mayor, palmar menor, cubital anterior, flexor común superficial de los dedos, abductor, flexor corto y oponente del quinto dedo, recuperando sensibilidad normal en territorio cubital de mano derecha;

alcanzando una puntuación de 20 en la prueba *Quick-DASH*.¹ Continuará en tratamiento de rehabilitación por cuatro semanas más.

La fractura del cóndilo medial del húmero en adultos es extremadamente rara,² con incidencia de sólo 1 a 2 % de todas las lesiones de codo en adultos, mientras que representa 20% de las lesiones de codo en niños de nueve a 14 años. El mecanismo de lesión es una tensión significativa en el flexor-pronador por una fuerza excesiva en valgo durante una caída sobre una mano extendida o sobre un

Figura 1:

Imágenes de resonancia magnética de codo, se muestra en plano coronal en vista anterior (A) trazos de fracturas no desplazada del *capitellum* humeral (cabeza de flecha) y de porción medial de cabeza radial (flecha negra); desprendimiento del músculo braquial anterior (flecha punteada); en la vista posterior (B) lesión del ligamento colateral medial y de su fascículo posterior denominado ligamento de Bardinet (flecha blanca).

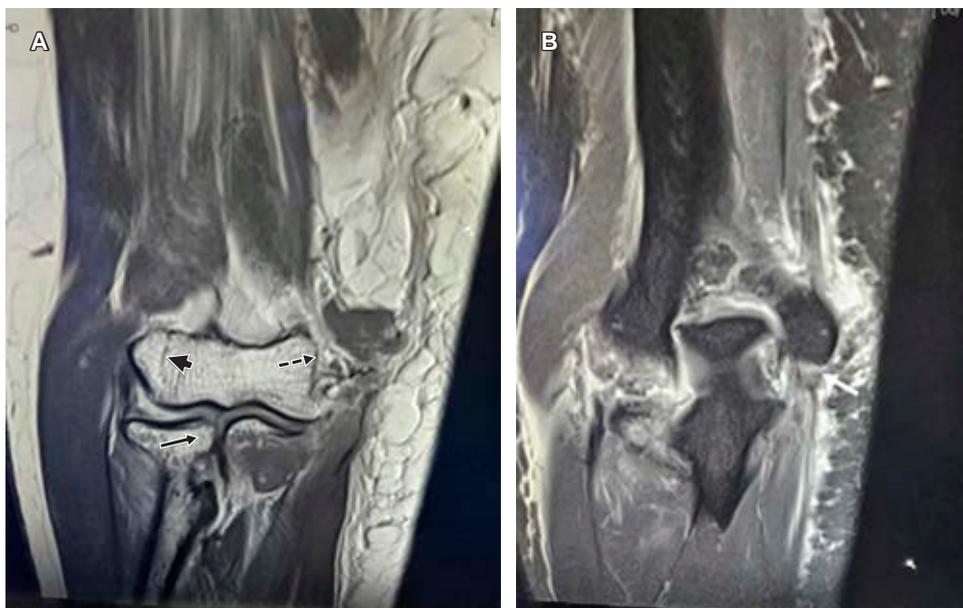


Figura 2:

Imágenes de resonancia magnética de codo en corte coronal en vista anterior, se muestra en (A) desinserción tendinosa de los tendones laminares del pronador redondo, palmar mayor y palmar menor (flechas en Y); en (B) fractura avulsión del epicóndilo medial con tendinopatía traumática del tendón del flexor común superficial (flecha punteada).

codo flexionado, también se observa en deportes como el lanzamiento, la gimnasia o la lucha libre; hasta 50% se asocian a luxación del codo, lesión del nervio cubital y desgarros de ligamentos y músculos (como en este caso). Existe controversia sobre si las fracturas por avulsión aguda de los epicóndilos humerales en adultos deben tratarse de forma conservadora.³ En niños, el tratamiento más común es conservador con inmovilización con escayola braquiopalmar durante tres a cuatro semanas con el codo en flexión de 90°.

REFERENCIAS

1. Beaton DE, Wright JG, Katz JN; Upper Extremity Collaborative Group. Development of the QuickDASH: comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87 (5): 1038-1046.
2. Kobayashi Y, Oka Y, Ikeda M, Munesada S. Avulsion fracture of the medial and lateral epicondyles of the humerus. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000; 9 (1): 59-64. doi: 10.1016/s1058-2746(00)90010-7.
3. Shaw T, Sergent A, Richardson M. Diagnosis and management of medial epicondyle avulsion fracture in a 27-year-old female: A case report. *J Bodyw Mov Ther.* 2022; 29: 23-25. doi: 10.1016/j.jbmt.2021.09.028.



Comentarios al libro: Circuito límbico, Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdalóide

Comments to the book: Limbic circuitry, Pathophysiological Implications of the Amygdaloid Nucleus

José Figueroa Gutiérrez*

Citar como: Figueroa GJ. Comentarios al libro: Circuito límbico, Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdalóide. Acta Med GA. 2024; 22 (3): 252-253. <https://dx.doi.org/10.35366/116840>

Ciudad de México a 18 de diciembre de 2023.

El libro del doctor Gonzalo Solís y Maldonado: *Circuito Límbico, Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdalóide*,¹ fue publicado por la editorial Académica Española en 2020 y consta de 147 páginas.

Sin duda este libro debe ser considerado como un clásico, ya que tiene información que no se encuentra en otras obras que abordan el tema, además de ser de gran valor e interesante, porque describe los inicios de la cirugía funcional en México. En este sentido, tiene gran vigencia, ya que actualmente sabemos que el gran reto de las neurociencias es conocer la interconexión de las células cerebrales para poder explicar el origen y la función de las emociones, de cómo se estructuran los pensamientos y de cómo estos son utilizados en la toma de nuestras decisiones, entre otras cosas.

Innumerables investigaciones a nivel mundial van encaminadas a encontrar cuáles son las redes neurales y la interacción que existe en las diferentes áreas cerebrales. Y es en este punto, en donde el libro cobra gran relevancia, ya que en él se describe la utilización de los electrodos de profundidad en pacientes con epilepsia refractarios a tratamiento médico, incluidos en un protocolo de estudio

de tres etapas, mediante un análisis de los hallazgos en sus electroencefalogramas. Todo esto bajo la supervisión de dos grandes investigadores: el Dr. Manuel Velasco Suárez y el Dr. Augusto Fernández Guardiola. En síntesis, el libro concluye que los electrodos de profundidad son útiles en el 100% de los casos y que son de gran utilidad para entender la fisiopatología de la epilepsia.

La presente investigación suma información a un proyecto mundial que desde el 2009 considera a la epilepsia como un modelo de gran utilidad e importancia para descifrar cómo es que está cableado el cerebro humano. Me refiero al proyecto denominado conectoma humano, cuyo objetivo es mapear las conexiones entre las neuronas del cerebro, principalmente.

Del mismo modo, el tema que encontramos en este libro aporta información de gran utilidad para los que somos estudiosos del sistema límbico, los resultados que se obtienen con los electrodos de profundidad nos permiten reflexionar en lo maravilloso que es el cerebro, de cómo almacena la memoria a largo plazo y de cómo los electrodos de profundidad hacen que se “actualice”. En consecuencia, cabría preguntarse si esto podría ser una alternativa terapéutica en las enfermedades neurodegenerativas.

Al finalizar, el libro nos ofrece un resumen y conclusiones que son de gran valor para los neurocirujanos que nos apasiona la neurocirugía funcional.

Por lo anterior, no dudo en recomendar ampliamente la obra y aprovecho la oportunidad para rendir un gran reconocimiento al Dr. Solís, por su gran labor como profesor titular de varias generaciones de neurocirujanos en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Pemex.

Por último, considero que las nuevas generaciones deben pensar en el Dr. Solís como parte de la historia de la neurocirugía en México y a nivel internacional. En lo personal me siento honrado de ser su amigo y colega,

* Neurocirujano. Hospital Angeles Pedregal.

Correspondencia:

José Figueroa Gutiérrez

Correo electrónico: figueroa_pp@hotmail.com

Aceptado: 23-01-2024.

www.medigraphic.com/actamedica



igualmente me entusiasma el tener en mis manos la obra del que durante mucho tiempo acompañé y con quien compartí aprendizajes en el ámbito de la práctica de la neurocirugía privada en el Hospital Angeles Pedregal.

REFERENCIA

1. Solís y Maldonado G. *Circuito límbico. Implicaciones Fisiopatológicas del Núcleo Amigdaloides*. España: Editorial Académica Española; 2020.



Instrucciones para los autores

La Revista *Acta Médica Grupo Angeles* es el Órgano Oficial del Hospital Angeles Health System. Es una publicación abierta al gremio médico del Grupo Angeles y al cuerpo médico en general para difundir sus trabajos, así como la información actualizada de aspectos relevantes de la medicina.

Acta Médica Grupo Angeles se publica trimestralmente y recibe artículos en diferentes categorías que serán sometidos a revisión por un Comité Editorial para dictaminar su calidad y aceptación. Asimismo, los trabajos deberán ajustarse a las características señaladas para cada sección. La extensión de los artículos se refiere únicamente al cuerpo del trabajo, no incluye resúmenes ni referencias.

Acta Médica publica artículos en las siguientes categorías y secciones.

- Editoriales
- Artículos originales
- Artículos de revisión
- Casos clínicos
- Informes breves
- Imágenes en medicina
- Imágenes en video
- Terapéutica al día
- Práctica Médica
- Ensayos y opiniones
- Ética médica y profesionalismo
- Cartas al editor
- Artículos especiales

Editoriales

Esta sección está dedicada al análisis y reflexión sobre los diversos problemas de salud actuales, así como de los logros en el campo de la investigación biomédica y de las políticas del Grupo Angeles o de alguno de sus centros hospitalarios. Tendrán una extensión máxima de 750 palabras (3.5 cuartillas) incluyendo referencias y sin imágenes.

Artículos originales

Deberán tener una extensión máxima de 2,500 palabras, cinco figuras o tablas y más de 10 referencias bibliográficas. Su contenido será referente a investigación clínica original, preferentemente realizada en los centros hospitalarios del Grupo Angeles, aunque podrá aceptarse de otros centros hospitalarios públicos o universitarios.

El artículo original deberá estar compuesto por:

Resumen en español: En una hoja por separado y con un máximo de 200 palabras indicando el propósito del trabajo, los procedimientos básicos (selección de muestra, métodos analíticos y de observación); principales hallazgos (datos concretos en lo posible su significado estadístico), así como las conclusiones relevantes y la originalidad de la investigación.

Resumen en inglés: Será escrito también en hoja separada con un máximo de 200 palabras y con las mismas características del resumen en español.

Debe incluir entre tres y cinco palabras clave (español e inglés), las cuales deben estar al final del resumen.

Introducción: Deberá incluir los antecedentes, el planteamiento del problema y el objetivo del estudio en una redacción libre y continua debidamente sustentada en la bibliografía.

Material y métodos: Se señalarán claramente las características de la muestra, los métodos empleados con las referencias pertinentes, en tal forma que la lectura de este capítulo permita a otros investigadores realizar estudios similares. Los métodos estadísticos empleados deberán señalarse claramente con la referencia correspondiente.

Resultados: Incluirán los hallazgos importantes del estudio, comparándolos con las figuras o gráficas estrictamente necesarias y que amplíen la información vertida en el texto.

Discusión: Se contrastarán los resultados con lo informado en la literatura y con los objetivos e hipótesis planteados en el trabajo.

Tablas: Deberán escribirse a doble espacio, numerados en forma consecutiva en el orden en que estén citados en el texto con títulos, significados de abreviaturas o notas explicativas al pie de la tabla.

Figuras o gráficas: Deberán ser profesionales y deberán enviarse en forma electrónica en formatos jpg, o ppt. Sólo se aceptarán un máximo de cinco figuras o tablas por artículo. Para la publicación de ilustraciones a color, los autores deberán asumir el costo de éstas que será cotizado por el impresor.

Los pies de figura aparecerán escritos en hoja aparte con numeración arábiga, explicando cualquier simbología, métodos de tinción y/o escala en la que fueron tomadas cuando así lo requieran.

Artículos de revisión

Serán sobre temas de actualidad y relevancia en medicina. Las secciones y subtítulos de acuerdo con el criterio del autor. Deberán iniciar con un resumen en inglés y en español con las mismas características de los artículos originales. Las ilustraciones no podrán ser más de seis y deberá incluir más de 15 referencias. Su extensión máxima es de 2,500 palabras.

Casos clínicos

Debe estructurarse con un resumen en inglés y español de no más de 100 palabras. La introducción deberá ser corta con los datos más sobresalientes del padecimiento, resaltando la característica particular del caso que lo hace especial y amerita la publicación. La descripción del caso debe ser breve con lo más representativo. La discusión deberá limitarse a enmarcar el caso en el padecimiento que se trate. Deberá contener no más de cinco referencias bibliográficas, no más de tres ilustraciones y 500 palabras.

Informes breves

En esta sección se pueden publicar hallazgos que ameriten su difusión, pero que no requieran publicarse como trabajo de investigación. Su contenido no debe ser mayor a 500 palabras, con máximo cinco referencias bibliográficas y un máximo de dos imágenes, así como un resumen en inglés de 100 palabras.

Imágenes en medicina

Debe contar con un resumen en inglés de 100 palabras. Esta sección no tiene por objeto reportar casos, sino que pretende mostrar imágenes de calidad representativas de padecimientos o situaciones de interés especial, se podrán publicar no más de cuatro imágenes de diagnóstico por imagen, microfotografías, endoscopias y de alteraciones clínicas documentadas visualmente que sirvan para ilustrar alguna característica distintiva de la enfermedad. Estas ilustraciones irán con un párrafo de no más de 200 palabras en donde se explique la importancia de la imagen, no más de cuatro autores y sin referencias bibliográficas. Para la publicación de ilustraciones a color, los autores deberán asumir el costo de éstas que será cotizado por el impresor.

Imágenes en video

Aparecerán solamente en la versión electrónica casos ilustrativos que por medio de imágenes en movimiento ejemplifiquen alguna anomalía muy característica o poco usual. Se difundirán videos de algún procedimiento o maniobra clínica de interés general. El video debe ser perfectamente visible, con duración hasta de dos minutos preferentemente en formato Códec H264. Debe contener un breve comentario por escrito de no más de 200 palabras de la importancia de la enfermedad y del procedimiento o maniobra clínica. Con un máximo de tres autores y sin referencias bibliográficas, así como un resumen en inglés de 70 palabras.

Terapéutica y práctica médica

Informará sobre los avances terapéuticos y métodos diagnósticos o estrategias clínicas trascendentes publicadas recientemente y su aplicación en nuestro ámbito médico. Tendrán una extensión máxima de 1,000 palabras y no más de dos ilustraciones y 10 referencias. Contará con un resumen en inglés de 100 palabras.

Ensayos y opiniones

Éste es un foro abierto para artículos de corte general donde puedan expresar opiniones particulares sobre tópicos médicos de interés variado. En ocasiones, y de acuerdo con el contenido del ensayo, podrá sustituirse el título de la sección por el de historia y filosofía, bioética u otros. El límite de espacio concedido para esta sección no deberá rebasar las 2,000 palabras y tendrá que seguir las indicaciones señaladas para los otros manuscritos en cuanto a citación y tipo de bibliografía. Las secciones que comprenda se dejan a criterio del autor. Debe contar con un resumen en inglés de 200 palabras.

Ética médica y profesionalismo

Es una sección corta de no más de 1,000 palabras, donde se abordarán temas relacionados con la ética de la práctica médica. Deberán elaborarse de acuerdo con las normas generales de todos los artículos de esta publicación. Contará con un resumen en inglés de 100 palabras.

Cartas al editor

Irán dirigidas al editor de Acta Médica y estarán escritas en forma de carta, debe contar con un resumen en inglés de 70 palabras, pudiendo tener un máximo de cinco referencias, con una extensión no mayor de 700 palabras.

Artículos especiales

Serán manuscritos que contengan información médica que sea necesario difundir y que no corresponda a ninguna de las secciones. Deben contar con un resumen en inglés de 200 palabras.

POLÍTICAS

Para mayor información consultar la pestaña correspondiente.

REFERENCIAS

Se presentarán de acuerdo con las indicaciones de la Reunión de Vancouver (Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas). Requisitos uniformes para preparar los manuscritos que se proporcionan para

publicación en revistas biomédicas (disponibles en: www.metodo.uab.cat/docs/Requisitos_de_Uniformidad.pdf y www.wame.org/urmspan.htm

Se indicarán con números arábigos en forma consecutiva y en el orden en que aparecen por primera vez dentro del texto. En el caso de referencias con múltiples autores se deberán anotar sólo los primeros seis seguidos de y cols. si son autores nacionales o et al. si son extranjeros.

Las referencias de artículos publicados en revistas periódicas aparecerán como en el siguiente ejemplo:

- Walker KF, Bugg GJ, Macpherson M, McCormick C, Grace N, Grace N, et al. Randomized trial of labor induction in women 35 years of age or older. *N Engl J Med.* 2016; 374: 813-822.

Las referencias a capítulos en libros aparecerán así:

- Pasternak RC, Braunwald E. Acute myocardial infarction. In: Isselbacher KJ, Braunwald E, Wilson JD, Martin JB, Cauci AS, Kasper DL. Editors. *Harrison's principles of internal medicine.* 12th (Eds), New York, EUA: McGraw-Hill, Inc.; 1994. 1066-1977.

El conflicto de intereses debe declararse de acuerdo a lo mencionado en la sección Políticas éticas de Acta Médica Grupo Angeles.

PRESENTACIÓN Y ENVÍO DEL MANUSCRITO

Todos los manuscritos deberán ser escritos en un procesador de textos compatible con PC (Word) en una letra de 12 puntos. El texto será escrito a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm. Se le solicitará en la plataforma el título del trabajo, los nombres completos de los autores, su adscripción institucional, el autor correspondiente con su dirección electrónica, las palabras clave y un título corto de no más de 40 caracteres. Debe incluir resúmenes en inglés y español y posteriormente el resto del texto y la bibliografía, los pies de figura y las figuras siguiendo las instrucciones señaladas para cada tipo de artículo. Las figuras deberán enviarse en los siguientes formatos: jpg o ppt. Todos los trabajos deberán ser enviados con una carta firmada por todos los autores en donde se haga constar que el trabajo enviado no ha sido publicado con anterioridad, que no existe conflicto de intereses y que en caso de publicarse los derechos de autor serán de Acta Médica, por lo que su reproducción parcial o total deberá ser autorizada por esta revista. Todos los manuscritos deben ser enviados únicamente por la plataforma electrónica disponible en el enlace:

<https://revision.medigraphic.com/RevisionActMed/revistas/revista5/index.php> adjuntando la carta de cesión de derechos en la pestaña "adjuntar archivo"; en caso de múltiples autores, el autor principal debe enviar una carta que diga: "Como autor responsable hago constar que he obtenido de cada uno de los siguientes autores: _____

_____ la autorización para la cesión de derechos de publicación correspondientes al manuscrito "_____".

Si es su primer envío en la plataforma, debe registrarse como autor y seguir los pasos para enviar su manuscrito.

Para ser aceptados para publicación, todos los manuscritos serán sometidos al proceso de revisión por pares como se menciona en la sección Políticas de revisión de manuscritos, la cual puede ser consultada en la versión electrónica de la revista: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/publicaciones.cgi?IDREVISTA=32&NOMBRE=Acta%20M%E9dica%20Grupo%20C1ngeles>

Consultar las políticas éticas y de revisión de manuscritos en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-politicas.pdf>



Hospital Angeles

HEALTH SYSTEM

DIRECTORIO HOSPITALES ANGELES

Hospital Angeles Acoxa

Calzada Acoxa No. 430,
Col. Ex hacienda Coapa,
Deleg. Tlalpan, C.P. 14308, CDMX
Tel. 55 5679-5000

Hospital Angeles Centro Sur

Boulevard Bernardo Quintana Arrijoja
9670, Blvd. Centro Sur 9800,
Centro Sur, 76090
Santiago de Querétaro, Qro.
Tel. 44 2261-4200

Hospital Angeles Ciudad Juárez

Av. Campos Elíseos No. 9371
Esq. con Víctor Hugo
Fracc. Campos Elíseos, C.P. 32472
Cd. Juárez, Chihuahua
Tel. 656 227-1400

Hospital Angeles Clínica Londres

Durango No. 50
Col. Roma, CDMX,
C.P. 06700
Tel. 55 5229-8400

Hospital Angeles Culiacán

Blvd. Alfonso G Calderón 2139,
Country Álamos, 80107
Culiacán Rosales, Sinaloa
Tel. 667 758-7700

Hospital Angeles del Carmen

Tarascos No. 3435
Fraccionamiento Monraz
Guadalajara, Jalisco
C.P. 44670
Tel. 333 813-0042

Hospital Angeles León

Av. Cerro Gordo No. 311
Col. Lomas del Campestre
León, Guanajuato
C.P. 37150
Tel. 477 788-5600

Hospital Angeles Lindavista

Riobamba No. 639
Col. Magdalena de las Salinas
CDMX, C.P. 07760
Deleg. Gustavo A. Madero
Tel. 55 5754-7000

Hospital Angeles Lomas

Av. Vialidad de la Barranca s/n
Col. Valle de las Palmas
Huixquilucan, Méx.
C.P. 52763
Tel. 55 5246-5000

Hospital Angeles Metropolitano

Tlacotalpan No. 59
Col. Roma, CDMX,
C.P. 06760
Tel. 55 5265-1800

Hospital Angeles México

Agrarismo No. 208
Col. Escandón 2da, secc.
CDMX, C.P. 11800
Tel. 55 5516-9900

Hospital Angeles Mocel

Gelati No. 29
Col. San Miguel Chapultepec
CDMX, C.P. 11850
Tel. 55 5278-2300

Hospital Angeles Morelia

Av. Montaña Monarca Norte 331
Col. Desarrollo Montaña Monarca
Morelia, Michoacán
México, C.P. 58350
Tel. 443 147-7150

Hospital Angeles Pedregal

Camino a Santa Teresa No. 1055
Col. Héroes de Padierna
CDMX, C.P. 10700
Tel. 55 5652-3011 y 55 5652-2011

Hospital Angeles Potosí

Antonio Aguilar No. 155
Col. Burócratas del Estado
San Luis Potosí, S.L.P.
C.P. 78200
Tel. 444 813-3797

Hospital Angeles Puebla

Av. Kepler No. 2143
Col. Reserva Territorial
Atlixcayotl. C.P. 72190
Tel. 222 303-6600

Hospital Angeles Querétaro

Bernardino del Razo No. 21
Col. Ensueño, Querétaro, Qro.
C.P. 76170
Tel. 442 192-3000

Hospital Angeles Roma

Querétaro No. 58, Col. Roma
CDMX, C.P. 06700
Tel. 55 5265-3000

Hospital Angeles Santa Mónica

Calle Temístocles No. 210. Col. Polanco,
Deleg. Miguel Hidalgo, C.P. 11560
Tel. 55 5531-3120

Hospital Angeles Tampico

Av. Hidalgo No. 5503
Fracc. Flamboyanes,
Tampico, Tamaulipas
Tel. 833 115-0200

Hospital Angeles Tijuana

Av. Paseo de los Héroes 10999
Col. Zona Río. Tijuana,
B.C., C.P. 22010
Tel. 664 635-1900

Hospital Angeles Torreón

Paseo del Tecnológico No. 909
Col. Residencial del Tecnológico
Torreón, Coahuila, C.P. 27250
Tel. 871 729-0400

Hospital Angeles Universidad

Av. Universidad 1080,
Col. Xoco,
Deleg. Benito Juárez,
C.P. 03330, CDMX.
Tel. 55 7256-9800

Hospital Angeles Valle Oriente

Av. Frida Kahlo No. 180
Col. Valle Oriente,
Garza García
Nuevo León, C.P. 66260
Tel. 81 8368-7777

Hospital Angeles Villahermosa

ProL. Paseo Usumacinta s/n
Col. Tabasco 2000, Villahermosa,
Tabasco, C.P. 86035
Tel. 993 316-7000

Hospital Angeles Xalapa

Carretera México-Veracruz No. 560
Col. Pastoresa C.P. 91198.
Xalapa, Veracruz
Tel. 228 141-0800

Centro de Diagnóstico Angeles

Ejército Nacional No. 516,
esq. Temístocles, Col. Polanco,
Deleg. Miguel Hidalgo,
C.P. 11550, CDMX
Tel. 55 1101-5400

Laboratorios Biomédicos

Ejército Nacional No. 516,
esq. Temístocles, Col. Polanco,
Deleg. Miguel Hidalgo,
C.P. 11550, CDMX
Tel. 55 5449-5449

Sistema móvil de rayos X DRX-Revolution



Innovación en movimiento.

CARESTREAM DRX-Revolution redefinió para siempre la imagenología móvil. Por primera vez, los técnicos tienen un campo de visión claro y seguro durante el transporte, gracias a la primera columna automática y plegable de la industria.

Además, su diseño de bajo perfil y excelente maniobrabilidad permiten moverlo sin esfuerzo e incluso realizar giros de 360 grados, lo que significó que los espacios estrechos en los Centros de Salud ya no fueran una barrera para la captura de imágenes de alta calidad junto a la cama del paciente.

Carestream

Calidad. Confianza. Innovación.

VISITA NUESTRO
HOSPITAL VIRTUAL





Hospital Angeles
HEALTH SYSTEM

Centro de Cirugía Robótica

Excelencia y precisión para cuidar tu salud.