



Adenomiomatosis Vesicular Diagnosticado Por Ultrasonido. Reporte De Un Caso Clínico

Gallbladder Adenomyomatosis Diagnosed By Ultrasound. Report Of A Clinical Case

Delgado-Sánchez, Jonathan Dazaeth¹; González-Campos, Erick Israel²; Quezada-Ávila, Estefanía Montserrat²; Moreno-Casillas, Karen Verónica²; Lara-Ruiz, Lesly Manelli²; Gutiérrez-Estrada, Luis Ángel²; Gamboa-Solís, Raúl³

La adenomiomatosis de la vesícula biliar se considera un padecimiento benigno y poco frecuente, con una incidencia aproximada de 2.8-5 %; normalmente es diagnosticada a partir de los 50 a los 60 años, contando con una distribución mayor en mujeres que en hombres. Frecuentemente, los pacientes presentan cuadros clínicos asintomáticos o síntomas inespecíficos (dolor abdominal difuso, náuseas, vómitos, etc.), logrando que esta enfermedad pase desapercibida y sea detectada hasta que se realizan los estudios complementarios para la evaluación del padecimiento de manera incidental; la detección primaria se hace por ultrasonografía. Existen características específicas que sugieren esta lesión, aunque es difícil hacer un diagnóstico definitivo por este estudio, ya que las imágenes pueden ser inespecíficas e imitar malignidad; la resonancia magnética se considera el estándar de oro para el diagnóstico. Si el paciente se presenta asintomático, será suficiente un tratamiento conservador, realizando dos ultrasonidos por año. En cambio, si el paciente presenta síntomas, se debe de considerar la colecistectomía laparoscópica.

En este artículo, se presenta el caso de un paciente masculino de 74 años de edad con adenomiomatosis de vesícula biliar manejada con tratamiento conservador, en donde se aborda la importancia de individualizar el manejo en los casos asintomáticos o cuando el abordaje quirúrgico no es una opción. Se reporta el caso de un hombre de 74 años que acude al servicio de imagenología de una unidad privada por referencia del médico familiar, al presentar dolor en hipocondrio derecho y distensión abdominal de un mes de evolución que aumenta con el consumo de alimentos colecistoquinéticos.

Las pruebas de laboratorio, incluyendo AFP, CA19-9, CEA, SGOT, SGPT, bilirrubina, transaminasas y fosfatasa alcalina estaban dentro de los límites normales. El ultrasonido reveló una masa sólida hipoeoica con límites borrosos y superficie irregular, se observó un engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, senos de Rokitansky-Aschoff, y artefactos en cola de cometa, lo cual es consistente con adenomiomatosis de vesícula biliar de tipo difuso.

Palabras clave: Adenomiomatosis de la vesícula biliar, Vesícula biliar, Senos de Rokitansky-Aschoff, reporte de caso

INTRODUCCIÓN

La adenomiomatosis de la vesícula biliar (AB) se puede definir como una enfermedad adquirida, benigna y degenerativa que se caracteriza por la presencia de tumoraciones de lento crecimiento, resul-

tado de una proliferación epitelial, con invaginaciones hacia la capa muscular, acompañándose además de hipertrofia del tejido muscular liso.¹⁻⁴ Aunque la patogénesis de la AB no es bien conocida, existen varias hipótesis para explicar la formación

¹ Hospital General de Pabellón de Arteaga, Aguascalientes. Sociedad Aguascalentense de Estudiantes de Medicina

² Carrera de Medicina del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes. Miembro Activo de la Sociedad Aguascalentense de Estudiantes de Medicina.

³ Universidad del Noreste de Tampico, Tamps. Consejo Mexicano de Radiología e Imagen. Federación Mexicana de Radiología e Imagen. Colegio de Médicos Radiólogos del Estado de Aguascalientes.

Correspondencia

Samuel Ruiz Pérez
Samuel.ruiz.perez@uabc.edu.mx
664 508 37 67

Editor Asociado: Cosme-Chávez, Monserrat

Revisores pares: Cruz-Corona, Litzzy; Torres-Rodríguez, Dara Lizeth

Revisor científico: Pérez-Gaxiola, Giordano

Traductor: Santiago-Mazlum, M. J.; Torres-Meza, N.H.

Envió: May 19, 2021

Periodo de revisión : Ago 24 — Sep 09, 2021

Aceptado: Oct 20, 2021 **Publicado:** Mar 04, 2022

Proceso: Revisión por pares doble ciego

de los senos de Rokitsansky- Aschoff (SRA). Una de ellas es el aumento de la presión intraluminal vesicular, a causa de una obstrucción periódica intermitente del conducto cístico por impactación de cálculos preexistentes en el cuello vesicular, particularmente si está asociada con inflamación crónica.⁵

También se ha postulado que la disfunción neurogénica primaria de la vesícula puede llevar a una hipertrofia muscular de la pared vesicular y formación de los SRA presentes en la AB. Aunque la adenomiomatosis es una proliferación epitelial benigna, otros factores secundarios a la adenomiomatosis como cálculos o colecistitis, pueden conducir a cambios displásicos y cáncer.^{6,7}

Según el grado de afectación de la pared, se identifican tres tipos morfológicos de adenomiomatosis;⁸ la tipo focal es un engrosamiento polipoideo focal de la pared del fondo de la vesícula biliar, quien, a menudo, imita un cáncer de vesícula biliar;⁹ la tipo segmentaria es un engrosamiento del cuerpo de la vesícula biliar y da como resultado la aparición de una vesícula biliar característica en forma de reloj de arena; por último, la tipo difusa, donde existe un engrosamiento diseminado, y una irregularidad de la mucosa y musculares dando como resultado una apariencia de quiste en la vesícula biliar.^{10,11}

El tipo de AB más frecuente es controversial. Algunos estudios mencionan que el tipo segmentario es el más común, mientras que otros autores consideran al de tipo focal.¹²⁻¹⁴ La AB teóricamente no requiere ningún tratamiento específico, excepto cuando es sintomático, con o sin cálculos en la vesícula biliar.¹¹ La AB es un tumor benigno de baja incidencia y de diagnóstico incidente en ultrasonidos o procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, se encuentra en el catálogo de diagnósticos diferenciales de otras patologías de carácter maligno. El propósito de esta investigación es hacer el reporte de un caso clínico de AB en un paciente mayor masculino, como diagnóstico incidental en un estudio de ultrasonido.

CASO CLÍNICO

Un hombre de 74 años acude a servicio de imagenología de una unidad privada por referencia del médico familiar por presentar dolor de hipocondrio derecho y distensión abdominal leves, de un mes de evolución que aumenta con el consumo de alimentos colecistoquinéticos.

El paciente tiene como antecedentes de importancia: Diabetes Mellitus tipo 2 de 10 años de

evolución en tratamiento con metformina, microadenoma hipofisiario de 1 año de evolución en tratamiento con cabergolina e hiperplasia prostática de reciente diagnóstico en tratamiento con finasterida y tamsulosina.

Antecedentes heredofamiliares sin importancia. Como antecedente personal no patológico, se resalta el mal apego a la dieta y la poca realización de actividad física. Los informes no mostraban vómitos, ictericia ni pérdida de peso. Signos vitales dentro de los parámetros normales.

A la exploración física el abdomen era blando, con sensibilidad en la región hipocondríaca derecha; el signo de Murphy era positivo.

Las pruebas de laboratorio, incluyendo AFP, CA19-9, CEA, SGOT, SGPT, bilirrubina, transaminasas y fosfatasa alcalina estaban dentro de los límites normales. El ultrasonido reveló una masa sólida hiperecogénica con límites borrosos y superficie irregular, un engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, pequeñas cavidades quísticas ecogénicas (SRA) y dos zonas hiperecogénicas nodulares con artefactos en cola de cometa (Figura 1).

No se observó ninguna captación de color evidente en la evaluación Doppler. Dichos hallazgos son consistentes con AB de tipo difuso. Como tratamiento se utilizó dieta sin alimentos colecistoquinéticos. Se citó 6 meses después para un control, donde no se observaron cambios significativos a la evaluación con ultrasonido ni en las pruebas de laboratorio, incluyendo biometría hemática, química sanguínea de 12 elementos, AFP, CA19-9 y CEA, las cuales estaban en parámetros normales. El paciente refirió mejoría de los síntomas al llevar control de dieta con servicio de nutriología y caminata de 30 minutos 3 veces por semana.

DISCUSIÓN

La incidencia es de aproximadamente el 1 al 8.7% en pacientes post operados de colecistectomía y 1-5% en autopsias.¹⁴⁻¹⁷

La AB es diagnosticada normalmente a partir de los 50 a los 60 años, 110 con una distribución mayor en mujeres que en hombres (3:1).¹⁷⁻¹⁹ Aunque la AB suele ser asintomática, puede manifestarse como dolor abdominal o estar asociada a una enfermedad inflamatoria crónica del tracto biliar.²⁰ Estas lesiones suelen pasar desapercibidas debido a su presentación completamente asintomática. Se

Figura 1. Adenomiomatosis vesicular por ultrasonido.

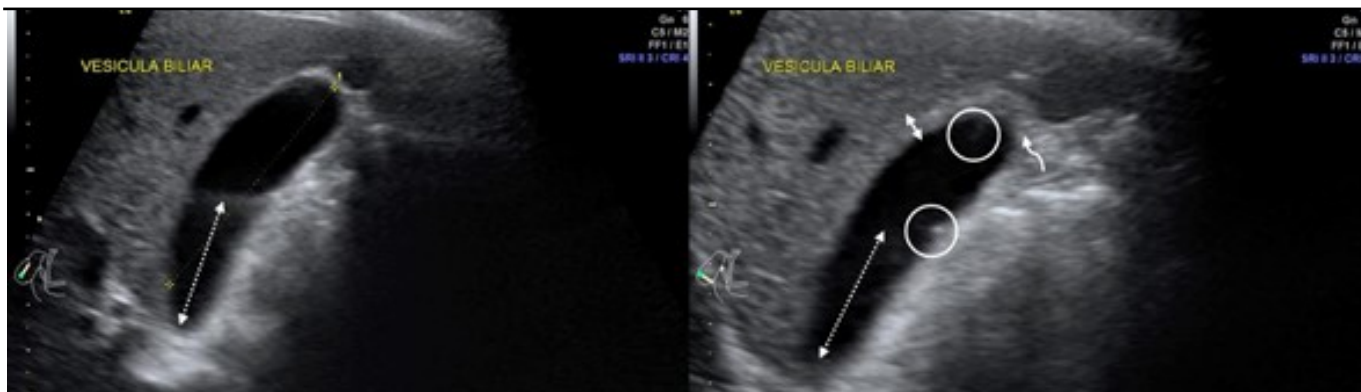


Imagen de ultrasonido en escala de grises que muestra una adenomiomatosis de vesícula biliar de tipo difuso con una masa hiperecogénica (flecha doble punteada) y un engrosamiento difuso de la pared (flecha doble) que contiene múltiples quistes pequeños (flecha curvas) que representan artefactos RAS y cola de cometa (círculos) que se traduce en agregados de colesterol.

detecta mediante un examen incidental o un examen postoperatorio de muestras de vesícula biliar.²¹ Los síntomas son inespecíficos: dolor abdominal difuso o en el cuadrante superior derecho, algunas veces con náuseas y vómito, con niveles normales de transaminasas.

En la mayoría de los casos el diagnóstico de adenomiomatosis se realiza de forma incidental por una ecografía abdominal realizada para detectar litiasis vesicular o durante el estudio anatomopatológico de vesículas extirpadas quirúrgicamente.⁽⁵⁾ Debido a que la patología no se presenta con una sintomatología específica, los estudios de imagen desempeñan un papel fundamental en el diagnóstico.¹¹

El ultrasonido es la modalidad primaria para la detección de adenomiomatosis, debido a su superioridad en rentabilidad, fácil manipulación, ausencia de radiación y repetibilidad. Sin embargo, hacer un diagnóstico definitivo con el ultrasonido convencional puede ser difícil, debido a que las características de las imágenes de adenomiomatosis son inespecíficas en algunas ocasiones y pueden imitar malignidad.²²

Se describe como: a) un engrosamiento focal o difuso de la pared vesicular; b) divertículos pequeños intramurales (SRA) que al estar llenos con bilis aparecen como espacios quísticos pequeños, múltiples y anecoicos o ecogénicos; c) focos ecogénicos intramurales, cuando contienen cálculos diminutos de colesterol o barro biliar, asociándose o no a sombra acústica, o artefactos de reverberación y d) artefacto de centelleo en la ecografía Doppler color.^{23,24}

El ultrasonido mejorado por contraste abdo-

minal es una modalidad emergente de imagen que utiliza el contraste de microburbujas y explora la microvasculatura tisular. Su uso ha traído resultados alentadores, especialmente en la diferenciación de enfermedades benignas y malignas de la vesícula biliar.²⁵ Con las pequeñas áreas no realzadas en la fase arterial y en la fase venosa (representadas como SRA), junto con focos ecogénicos y la presencia o no del signo de la cola de cometa, el diagnóstico se haría fácilmente.^{22,26}

En la bibliografía se menciona¹¹ que la resonancia magnética se considera el estándar de oro para el diagnóstico, debido a que demuestra claramente el engrosamiento de la pared de la vesícula biliar y revela los SRA como lesiones intramurales que son hiperintensas en las imágenes en T2, hipointensas en las imágenes en T1 y sin contraste. El signo del collar de perlas es muy específico (92%) de AB y no se ve en el carcinoma de vesícula biliar.^{27,28}

La tomografía computarizada tiene un valor limitado en la detección y diferenciación de AB. En un análisis retrospectivo,²⁹ hubo diferencias significativas en otros hallazgos basados en la resonancia magnética y la tomografía computarizada entre la adenomiomatosis con y sin inflamación crónica. La tomografía por emisión de positrones se indica cuando hay algún dilema diagnóstico en imágenes convencionales.^{30, 39}

El diagnóstico diferencial incluye todas las enfermedades que causan engrosamiento de la pared de la vesícula biliar, como la colecistitis xantogranulomatosa, la colecistitis crónica o el cáncer de vesícula biliar.^{6, 13, 32, 33} La relación entre la AB y el carcinoma sigue siendo controvertida; algunos estudios propusieron que el tipo segmentario de AB

precedía al desarrollo del cáncer de vesícula biliar.^{13,34} Sólo hay evidencia que del 6.4 al 6.6% de pacientes con AB de tipo segmentaria, desarrollarán un cáncer de vesícula biliar a partir de los 60 años.^{12,35}

No hay evidencia concreta de lesiones malignas en la AB difusa y focal. Pero investigaciones más recientes han considerado que la AB y el cáncer de vesícula biliar presentan características histológicas diferentes: la adenomiomatosis se caracteriza por la proliferación epitelial y del músculo liso, mientras que el cáncer de vesícula biliar representa una displasia celular.²⁰ Actualmente, la AB no puede considerarse una lesión premaligna según las pruebas disponibles. Sin embargo, la presencia de cálculos y la colecistitis pueden provocar cambios displásicos y cáncer.^{16,34}

No existe un consenso universalmente aceptado para el manejo de AB. La presencia de adenomiomatosis sintomática es indicación para la colecistectomía, la de tipo focal puede ser tratada con una colecistectomía laparoscópica parcial y el tipo segmentario y difuso deben someterse a una colecistectomía laparoscópica total, debido al riesgo de neoplasias malignas coexistentes y a la difícil interpretación de las imágenes.^{11,12, 36-38} En los casos asintomáticos se recomienda un tratamiento conservador con dos exámenes de ultrasonido al año y se debe de discutir la posibilidad de cirugía evaluando cada caso por separado.^{16,39} Algunos autores sugieren la intervención quirúrgica en la AB sintomática o asintomática, por el riesgo de proliferación. Sin embargo, los estudios más recientes hacen hincapié que la AB asintomática no requiere cirugía, pero el diagnóstico radiológico debe excluir la malignidad de la vesícula biliar.^{20,32}

CONCLUSIÓN

La edad en la que suele ser diagnosticada la AB es entre los 50 y 60 años. Sin embargo, existen hasta el momento 11 casos de niños y adolescentes con AB.^{17,21} El caso presentado es el primer reporte de un hombre de 74 años de edad con AB, permitiendo ampliar el panorama del rango de presentación de esta entidad que puede ser diagnosticada en cualquier momento de la vida. Es una entidad que se ha caracterizado por ser diagnosticada de forma incidental. La bibliografía disponible muestra que el diagnóstico de esta entidad ha aumentado con el uso del ultrasonido como parte de los estudios de gabinete básico en los pacientes.

Mantiene una incidencia baja por ser infra

diagnosticada o no ser reportada. Entre los casos publicados, encontramos reportes que se concentran en eventos de mal pronóstico y con un abordaje siempre quirúrgico, por lo que no hay estudios que aporten evidencia sólida respecto al tratamiento conservador o un tratamiento farmacológico. Sin embargo, en el AB asintomático no hay un consenso sobre el tratamiento recomendado, debido a que la mayoría de la bibliografía existente no recomienda iniciar tratamiento. En el caso presentado, los cambios en el estilo de vida fueron pilar en la mejoría de la sintomatología, por ello, se sugiere individualizar el tratamiento conservador en la AB asintomática y no ser estrictos con la afirmación de que no es necesario proporcionar ningún tipo de tratamiento en esta situación.

El ultrasonido es una herramienta importante para el diagnóstico oportuno de la AB, por esto, es importante que la AB se encuentre entre los diagnósticos diferenciales de dolor abdominal en el hipocondrio derecho o en la presencia de sintomatología sugestiva de colecistitis o de obstrucción de la vesícula biliar.

Hasta el momento, el ultrasonido es el método de imagen para el seguimiento de la AB, con un intervalo de 3 a 6 meses. Sin embargo, aún no es claro cuánto debe durar el seguimiento ni cuales pruebas de laboratorio o estudios de imagen deben realizarse de forma rutinaria en dichos seguimientos.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

El paciente refiere que es confuso asimilar tener un tipo de cáncer de carácter benigno sin pensar en el riesgo de malignidad o en los estigmas que conlleva la palabra. Pero que la oportunidad para aclarar dudas y miedos del paciente es importante para comprender el pronóstico.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El paciente proporcionó autorización escrita para el uso de su expediente clínico para la elaboración este reporte.

FINANCIAMIENTO

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial o sin ánimo de lucro.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este artículo declaran no tener conflicto de intereses alguno.

RESPONSABILIDADES ÉTICAS

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

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

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

REFERENCIAS

1. Chatterjee A, Lopes Vendrami C, Nikolaidis P, Mittal PK, Bandy AJ, Menias CO, et al. Uncommon Intraluminal Tumors of the Gallbladder and Biliary Tract: Spectrum of Imaging Appearances. *RadioGraphics* [Internet]. 2019 Mar;39(2):388–412. Available from: 217 <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.2019180164>
2. Pérez-Alonso A, Argote-Camacho Á, Rubio-López J, Del Olmo-Rivas C, Petrone P. Adenomiomatosis de la vía biliar, incidencia de 10 años y revisión de la bibliografía actual. *Rev Colomb Cirugía* [Internet]. 2015;30(2):112–8. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/319>
3. COLQUHOUN J. Adenomyomatosis of the gall-bladder (intramural diverticulosis). *Br J Radiol.* 223 1961 Feb;34:101–12.
4. Adusumilli S, Siegelman ES. MR imaging of the gallbladder. *Magn Reson Imaging Clin N Am* [Internet]. 2002 Feb;10(1):165–84. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1064968903000552>
5. Burgos AM, Csendes A, Villanueva M, Cárdenas G, Narbona S, Caballero M, et al. Hallazgos clínicos e histopatológicos en pacientes con adenomiomatosis vesicular. *Rev Chil Cirugía* [Internet]. 2016 Sep;68(5):363–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchic.2016.06.010>
6. Bang SH, Lee JY, Woo H, Joo I, Lee ES, Han JK, et al. Differentiating between Adenomyomatosis and Gallbladder Cancer: Revisiting a Comparative Study of High- Resolution Ultrasound, Multidetector CT, and MR Imaging. *Korean J Radiol* [Internet]. 234 2014;15(2):226. Available from: <https://www.kjronline.org/DOIx.php?id=10.3348/kjr.2014.15.2.226>
7. Ghersin E, Soudack M, Gaitini D. Twinkling Artifact in Gallbladder Adenomyomatosis. *J Ultrasound Med* [Internet]. 2003 Feb;22(2):229–31. Available from: 238<http://doi.wiley.com/10.7863/jum.2003.22.2.229>
8. Lee K-F, Hung EHY, Leung HHW, Lai PBS. A narrative review of gallbladder adenomyomatosis: what we need to know. *Ann Transl Med* [Internet]. 2020 Dec;8(23):1600–1600. Available from: <http://atm.amegroups.com/article/view/55024/html>
9. Ching BH, Yeh BM, Westphalen AC, Joe BN, Qayyum A, Coakley F V. CT Differentiation of Adenomyomatosis and Gallbladder Cancer. *Am J Roentgenol* [Internet]. 2007 Jul;189(1):62–6. Available from: <http://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.06.0866>
10. Bonthu S, Parthasarathy M, Sill A, Cunningham S. Gallbladder adenomyomatosis: experience at a community teaching hospital. *Hpb* [Internet]. 2017;19:S107. Available from: 247 <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2017.02.161>
11. Golse N, Lewin M, Rode A, Sebah M, Ma-brut J-Y. Gallbladder adenomyomatosis: Diagnosis and management. *J Visc Surg* [Internet]. 2017 Oct;154(5):345–53. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1878788617300607>
12. Nabatame N, Shirai Y, Nishimura A, Yokoyama N, Wakai T, Hatakeyama K. High risk of gallbladder carcinoma in elderly patients with segmental adenomyomatosis of the gallbladder. *J Exp Clin Cancer Res* [Internet]. 2004 Dec 1 [cited 2021 May 4];23(4):593–8. Available from: <http://europepmc.org/article/med/15743029>
13. Nishimura A, Shirai Y, Hatakeyama K. Segmental adenomyomatosis of the gallbladder predisposes to cholecystolithiasis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2004;11(5):342–7.
14. Kim JH, Jeong IH, Han JH, Kim JH, Hwang JC, Yoo BM, et al. Clinical/pathological analysis of gallbladder adenomyomatosis; type and pathogenesis. *Hepatogastroenterology* [Internet]. 2010;57(99–

- 100):420–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20698201>
15. Hammad AY, Miura JT, Turaga KK, Johnston FM, Hohenwarter MD, Gamblin TC. A literature review of radiological findings to guide the diagnosis of gallbladder adenomyomatosis. *HPB [Internet]*. 2016 Feb;18(2):129–35. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1365182X15000246>
16. Pang L, Zhang Y, Wang Y, Kong J. Pathogenesis of gallbladder adenomyomatosis and its relationship with early-stage gallbladder carcinoma: an overview. *Brazilian J Med Biol Res [Internet]*. 2018;51(6):1–5. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2018000600201&tlng=en
17. Joshi J, Kirk L. Adenomyomatosis [Internet]. *StatPearls [Internet]*. 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482244/>
18. Meguid MM, Aun F, Bradford ML. Adenomyomatosis of the gallbladder. *Am J Surg [Internet]*. 1984 Feb;147(2):260–2. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/0002961084901028>
19. Martin E, Gill R, Debru E. Diagnostic accuracy of transabdominal ultrasonography for gallbladder polyps: systematic review. *Can J Surg [Internet]*. 2018 Jun 1;61(3):200–7. Available from: <http://canjsurg.ca/vol61-issue3/61-3-200/>
20. Hoang VT, Van HAT, Nguyen TTT, Chansomphou V, Trinh CT. Diffuse Gallbladder Adenomyomatosis with an Inflammatory Complication in an Adult. *Case Rep Gastroenterol* 278 [Internet]. 2021 Feb 1;15(1):100–7. Available from: <https://dx.doi.org/10.1159/000511762>
21. Tang S, Huang L, Wang Y, Wang Y. Contrast-enhanced ultrasonography diagnosis of fundal localized type of gallbladder adenomyomatosis. *BMC Gastroenterol [Internet]*. 2015 Dec 5;15(1):99. Available from: <https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12876-015-0326-y>
22. Shi X-C, Tang S-S, Zhao W. Contrast-enhanced ultrasound imaging characteristics of malignant transformation of a localized type gallbladder adenomyomatosis: A case report and literature review. *J Cancer Res Ther [Internet]*. 2018;14(8):263. Available from: <http://www.cancerjournal.net/text.asp?2018/14/8/263/183208>
23. Yu MH, Lee JY, Yoon J-H, Baek JH, Han JK, Choi B-I. Color Doppler twinkling artifacts from gallbladder adenomyomatosis with 1.8 MHz and 4.0 MHz color Doppler frequencies. *Ultrasound Med Biol*. 2012 Jul;38(7):1188–94.
24. Hirsch S M, Palavecino B T, León R B. Artefacto de centelleo en ultrasonido Doppler color: Más que un incomprendido, un signo de utilidad. *Rev Chil Radiol [Internet]*. 2011;17(2):82–4. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071793082011000200006&tlng=en&nrm=iso&tlng=en
25. Yu MH, Kim YJ, Park HS, Jung S Il. Benign gallbladder diseases: Imaging techniques and tips for differentiating with malignant gallbladder diseases. *World J Gastroenterol [Internet]*. 2020 Jun 14;26(22):2967–86. Available from: <https://www.wjgnet.com/1007-2973/2020/v26/i22/2967.htm>
26. Meacock LM, Sellars ME, Sidhu PS. Evaluation of gallbladder and biliary duct disease using microbubble contrast-enhanced ultrasound. *Br J Radiol [Internet]*. 2010 Jul;83(991):615–27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20603412>
27. Michalak M, Milewski T, Żurada A, Pachó R, Snarska J, Koziolec Z. Segmental type of gallbladder adenomyomatosis – Case report and literature review. *Polish Ann Med [Internet]*. 2015 Jun;22(1):55–8. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1230801315000065>
28. Haradome H, Ichikawa T, Sou H, Yoshikawa T, Nakamura A, Araki T, et al. The Pearl Necklace Sign: An Imaging Sign of Adenomyomatosis of the Gallbladder at MR Cholangiopancreatography. *Radiology [Internet]*. 2003 Apr;227(1):80–8. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2271011378>
29. Lee HJ, Chung W-S, Kim JY, An JH, Park S. Chronic inflammation-related radiological findings of gallbladder adenomyomatosis. *Jpn J Radiol [Internet]*. 2020 May 18;38(5):463–71. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s11604-020-00931-7>
30. Oe A, Kawabe J, Torii K, Kawamura E, Kotani J, Hayashi T, et al. Distinguishing benign from malignant gallbladder wall thickening using FDG-PET. *Ann Nucl Med [Internet]*. 2006 314 Dec;20(10):699–703. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF02984683>

Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF02984683>

31. Rodríguez-Fernández A, Gómez-Río M, Llamas-Elvira JM, Ortega-Lozano S, Ferrón-Orihuela JA, Ramia-Angel JM, et al. Positron-emission tomography with fluorine-18-fluoro-2-deoxy-D- glucose for gallbladder cancer diagnosis. *Am J Surg* [Internet]. 2004 Aug;188(2):171–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002961004001412>

32. Bonatti M, Vezzali N, Lombardo F, Ferro F, Zamboni G, Tauber M, et al. Gallbladder adenomyomatosis: imaging findings, tricks and pitfalls. *Insights Imaging* [Internet]. 2017 Apr 321 26;8(2):243–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s13244-017-0544-7>

33. Kinoshita H, Ariga H, Shiota J, Sasaki K, Shibukawa Y, Fukuda Y, et al. Combined Fundal and Segmental Adenomyomatosis of the Gallbladder in a Child: A Rare Case Report. *Case Rep Pediatr* [Internet]. 2019 Nov 28;2019:1–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31871811>

34. Kai K, Ide T, Masuda M, Kitahara K, Miyoshi A, Miyazaki K, et al. Clinicopathologic features of advanced gallbladder cancer associated with adenomyomatosis. *Virchows Arch* [Internet]. 328 2011 Dec 26;459(6):573–80. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00428-011-3291155-1>

35. Ootani T, Shirai Y, Tsukada K, Muto T. Relationship between gallbladder carcinoma and the segmental type of adenomyomatosis of the gallbladder. *Cancer* [Internet]. 1992 Jun 1;69(11):2647–52. Available from: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-3330142\(19920601\)69:11%3C2647::AID-CNCR2820691105%3E3.0.CO;2-0](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-3330142(19920601)69:11%3C2647::AID-CNCR2820691105%3E3.0.CO;2-0)

36. Pellino G, Sciaudone G, Candilio G, Perna G, Santoriello A, Canonico S, et al. Stepwise approach and surgery for gallbladder adenomyomatosis: a mini-review. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2013 Apr;12(2):136–42. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1499387213600223>

37. Terzi C, Sökmen S, Seçkin S, Albayrak L, UGurlu M. Polypoid lesions of the gallbladder: Report of 100 cases with special reference to operative indications. *Surgery* [Internet]. 2000 Jun;127(6):622–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039606000997071>

38. Morikawa T, Okabayashi T, Shima Y, Sumiyoshi T, Kozuki A, Saisaka Y, et al. Adenomyomatosis Concomitant with Primary Gallbladder Carcinoma. *Acta Med Okayama* 344 [Internet]. 2017 Apr;71(2):113–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.18926/AMO/54979>

39. Agrusti A, Gregori M, Salviato T, Codrich D, Barbi E. Adenomyomatosis of the Gallbladder as a Cause of Recurrent Abdominal Pain. *J Pediatr* [Internet]. 2018 Nov;202:328–328.e1. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022347618306760348>

CONTRIBUCION DE LOS AUTORES

Conceptualización: DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Recolección de datos:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Análisis:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Redacción del manuscrito:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Revisión crítica:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Aprobación:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Aporte de pacientes:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Financiamiento:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Asesoría estadística:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR. **Asesoría técnica:** DJ, GE, QE, MK, LL, GL, & GR.

Este trabajo se rige bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

Esta revista opera bajo los lineamientos y con el financiamiento de la Asociación Mexicana de Médicos en Formación A.C. (AMMEF)



AMMEF
ASOCIACIÓN MEXICANA DE MÉDICOS
EN FORMACIÓN A.C.