



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO
TERAPÉUTICO DE PACIENTES CON PÓLIPOS VESICULARES

ESPINOSA GUARTATANGA ANA CRISTINA
MÉDICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO
TERAPÉUTICO DE PACIENTES CON PÓLIPOS VESICULARES

ESPINOSA GUARTATANGA ANA CRISTINA
MÉDICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO
DE PACIENTES CON PÓLIPOS VESICULARES

ESPINOSA GUARTATANGA ANA CRISTINA
MÉDICA

AGUIRRE FERNANDEZ ROBERTO EDUARDO

MACHALA, 26 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA
26 de octubre de 2022

HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE PACIENTES CON PÓLIPOS VESICULARES

por Ana Cristina Espinosa Guartatanga

Fecha de entrega: 13-oct-2022 05:00p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1924619991

Nombre del archivo: O_Y_MANEJO_TERAP_UTICO_DE_PACIENTES_CON_P_LIPOS_VESICULARES.docx (474.1K)

Total de palabras: 3314

Total de caracteres: 18783

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, ESPINOSA GUARTATANGA ANA CRISTINA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado HALLAZGOS ECOGRÁFICOS EN EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE PACIENTES CON PÓLIPOS VESICULARES, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 26 de octubre de 2022


ESPINOSA GUARTATANGA ANA CRISTINA
0750230237

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes han estado presentes durante toda mi vida, me han apoyado durante todo mi camino hasta esta instancia de mis estudios y me han inspirado fuertemente en ser una persona responsable inculcándome valores y principios.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por brindarme su apoyo incondicional en cada paso que he dado, siendo los pilares de mi vida.

Mis agradecimientos también van dirigidos a la Universidad Técnica de Machala por haberme brindado excelentes docentes quienes nos han brindado sus amplios conocimientos y experiencias, por obsequiarme grandes amistades y un especial agradecimiento al Dr. Roberto Aguirre por su paciencia para guiarme en el proceso de desarrollo de esta investigación y por su inmenso aporte científico para lograr su culminación.

RESUMEN

Introducción: Los pólipos vesiculares son una elevación de la mucosa que protruyen hacia la luz de la vesícula biliar, son predominantemente asintomáticos por lo que generalmente son un hallazgo incidental común durante la ecografía del abdomen, en donde se observan de diversas formas dependiendo el tipo de lesión polipoide.

Objetivo: Describir los hallazgos ecográficos de pólipos en la vesícula biliar a través de una revisión bibliográfica utilizando la evidencia existente en artículos actualizados que permitan una formulación adecuada en el diagnóstico y manejo terapéutico de la poliposis vesicular.

Métodos: Se trata de una revisión bibliográfica, basándose en la recopilación de información cualitativa actualizada de bases científicas mundiales como Pubmed, Scielo, Google Académico, Biblioteca de Cochrane y de bases regionales como LILACS, se empleó los siguientes términos en su búsqueda como Gallbladder Polyps, Management, Ultrasonography, limitando la información con resultados publicados en los últimos 5 años.

Resultados: Se encontraron 79 artículos de los últimos 5 años con información relacionada al diagnóstico y manejo terapéutico de los pólipos de la vesícula biliar, todos pertenecientes a revistas indexadas que forman parte de la plataforma Scimago.

Conclusión: Es fundamental conocer las características imagenológicas de los tipos de pólipos de la vesicular biliar, siendo el US el método de primera línea empleado para el diagnóstico y seguimiento de esta patología, es a través de las características ecográficas obtenidas posible diferenciar las lesiones polipoides neoplásicas de las no neoplásicas, y de este modo aplicar la conducta terapéutica correcta.

Palabras Clave: Vesícula biliar, Pólipos, ultrasonografía, cirugía, epidemiología

ABSTRACT

Introduction: Gallbladder polyps are an elevation of the mucosa that protrude into the gallbladder lumen, they are predominantly asymptomatic, so they are generally a common incidental finding during abdominal ultrasound, where they are observed in various ways depending on the type of gallbladder polypoid lesion.

Objective: To describe the ultrasound findings of polyps in the gallbladder through a bibliographic review using the existing evidence in updated articles that allow an adequate formulation in the diagnosis and therapeutic management of gallbladder polyposis.

Methods: This is a bibliographic review, based on the compilation of updated qualitative information from global scientific databases such as Pubmed, Scielo, Google Scholar, Cochrane Library and regional databases such as LILACS, the following terms were used in its search as Gallbladder Polyps, Management, Ultrasonography, limiting the information with results published in the last 5 years.

Results: 79 articles from the last 5 years were found with information related to the diagnosis and therapeutic management of gallbladder polyps, all belonging to indexed journals that are part of the Scimago platform.

Conclusion: It is essential to know the imaging characteristics of the types of gallbladder polyps, with US being the first-line method used for the diagnosis and monitoring of this pathology. It is through the ultrasound characteristics obtained that it is possible to differentiate neoplastic polypoid lesions from the non-neoplastic ones, so the correct therapeutic conduct can be applied.

Keywords: Gallbladder, Polyps, ultrasonography, surgery, epidemiology

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Dedicatoria | 1 |
| Agradecimiento | 2 |
| Resumen | 3 |
| Abstract | 4 |
| Lista de abreviaturas | 6 |
| Introducción | 7 |
| Desarrollo | 8 |
| — Anatomía de la vesícula biliar..... | 8 |
| — Histología de la vesícula biliar..... | 8 |
| — Poliposis Vesicular..... | 8 |
| — Ultrasonido en pólipos de la vesícula biliar..... | 9 |
| — Pólipos de Colesterol..... | 10 |
| — Adenomiomas vesiculares..... | 11 |
| — Pólipos Inflamatorios..... | 12 |
| — Adenomas vesiculares..... | 13 |
| — Adenocarcinoma vesicular..... | 14 |
| — Manejo terapéutico de pólipos en la vesícula biliar..... | 15 |
| — Manejo terapéutico de pólipos vesiculares según el tamaño..... | 16 |
| — Manejo Terapéutico de Pólipos vesiculares según la presencia o ausencia de síntomas biliares..... | 16 |
| Conclusión | 18 |
| Referencias Bibliográficas | 19 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----------|
| Pólipos de Colesterol..... | 11 |
| Ecografía abdominal: Pólipo de Colesterol..... | 11 |
| Adenomioma vesicular..... | 12 |
| Adenomiomatosis en el fondo de la vesícula biliar..... | 12 |
| Pólipo inflamatorio..... | 13 |
| Adenoma vesicular..... | 14 |
| Carcinoma de la vesícula biliar..... | 15 |
| Algoritmo sistémico estructural para el manejo terapéutico de los pólipos vesiculares..... | 17 |

LISTA DE ABREVIATURAS

PV: Pólipos vesiculares

VB: Vesícula Biliar

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

US: Ultrasonido

USTA: Ultrasonido Transabdominal

CEUS: Contrast-enhanced ultrasound (Ultrasonido con medio de contraste)

USE: Ultrasonido endoscópico

SRA: Senos de Rokitansky-Aschoff

INTRODUCCIÓN

Los pólipos vesiculares (PV) se definen como una elevación de la mucosa que protruyen hacia la luz de la vesícula biliar (VB), no móviles¹ y son un hallazgo incidental común durante la ecografía del abdomen². Los pólipos de la vesícula biliar se observan en 3 a 7% de los individuos sanos, con una prevalencia igual en hombres y mujeres adultos^{3,4}, en Ecuador se ha informado una prevalencia del 5,3%⁵, sin embargo, no se observan datos relacionados en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

La etiología de los PV aún no ha sido claramente definida, según estudios previos, el estado metabólico está fuertemente asociado con su desarrollo⁶. Aunque son predominantemente asintomáticos, se ha reportado síntomas inespecíficos y vagos como el dolor abdominal en aproximadamente el 20% de los casos de pólipos vesiculares⁷.

El manejo terapéutico de la poliposis vesicular es dependiente al tipo de lesión polipoide identificada a través del ultrasonido, es entonces necesario conocer las características de cada uno de los tipos de pólipos vesiculares, para orientar al profesional de salud hacia una adecuada conducta terapéutica, la cual no siempre se resume en colecistectomía. Por consiguiente, el objetivo de este trabajo investigativo consiste en describir los hallazgos ecográficos de pólipos en la vesícula biliar por medio de una revisión bibliográfica utilizando la evidencia existente en artículos actualizados que permitan una formulación adecuada en el diagnóstico y conducta terapéutica de los pólipos vesiculares

La existencia de los pólipos vesiculares muchas veces pasa inadvertida en las ecografías por su tamaño y en ocasiones son confundidos con litiasis vesicular, por lo que se hace necesario realizar diagnósticos de manera adecuada pues la conducta terapéutica difiere con relación a la colelitiasis. El hecho de no existir en el Ecuador una revisión que permita definir la conducta diagnóstica y terapéutica basada en los hallazgos ecográficos, justifica la realización de esta investigación.

Este trabajo se fundamentará en la recolección de la información de los últimos cinco años utilizando bases regionales como LILACS, bases mundiales como Pubmed y el registro sanitario que pueda existir en el INEC y Ministerio de Salud Pública ecuatoriano. La existencia del internet de manera gratuita en la Universidad Técnica de Machala, así como los recursos existentes en la biblioteca, la cual está disponible para todos los estudiantes de la carrera de Ciencias Médicas permiten realizar esta investigación sin dificultades. Por otra parte, existe un tiempo disponible para el tutor y la estudiante para realizar este trabajo.

DESARROLLO

ANATOMÍA DE LA VESÍCULA BILIAR

La vesícula biliar se define como una víscera de forma piriforme hueca con una longitud de 7 a 10 centímetros y un ancho entre 2,5 a 3,5 centímetros con paredes delgadas y regulares⁸, se localiza en la fosa de la VB, depresión en la superficie visceral del órgano hepático ubicada entre los lóbulos hepáticos anatómicos derecho y cuadrado⁹, y forma parte del compartimento extrahepático del árbol biliar, el cual además del conducto cístico y conducto hepático común, incluye también el conducto biliar común y el conducto pancreático¹⁰.

La VB se divide en fondo, cuerpo, infundíbulo (también conocido como bolsa de Hartmann), cuello y conducto cístico¹¹; y juega un papel esencial en el proceso digestivo al almacenar, concentrar y liberar la bilis producida por el hígado³.

Su irrigación está dada por la arteria cística, la cual normalmente surge de la arteria hepática derecha, y discurre dentro del triángulo de Calot hasta la vesícula biliar¹². El retorno venoso de la vesícula biliar ocurre en la sustancia del hígado y posteriormente en las venas hepáticas, a través de ramas venosas portales intrahepáticos o a través del sistema venoso parabiliar en la porta hepática¹³

HISTOLOGÍA DE LA VESÍCULA BILIAR

La pared vesicular está comprendida en tres capas primordiales una mucosa, una capa muscular de células de músculo liso y una capa serosa externa^{14,15}.

La mucosa consiste en una única capa de células epiteliales columnares y una lámina propia, la cual comprende un tejido conjuntivo laxo, contiene muchas fibras de elastina, una rica microvasculatura y vasos linfáticos. La capa del músculo consiste en una sola capa de células del músculo liso de la vesícula biliar organizadas en haces de diferentes tamaños que están separados por cantidades variables de tejido conectivo.¹⁶

POLIPOSIS VESICULAR

Los pólipos de la vesícula biliar, surgen de la capa mucosa y alteran la integridad de la mucosa¹⁷. La mayoría de los PV son asintomáticos^{7,17,18}, sin embargo, una pequeña cantidad de pacientes pueden ser sintomáticos y presentar colecistitis aguda debido a que el pólipo obstruye el conducto cístico, o colangitis debido a fragmentos del pólipo que se desprenden y viajan hacia el conducto biliar¹⁹.

Las lesiones polipoides vesiculares se clasifican frecuentemente como pólipos de la vesicular biliar neoplásicos o también denominados pólipos verdaderos²⁰, como el

adenoma, adenocarcinoma, carcinoma de células escamosas y otros tipos de tumores malignos; y los pólipos no neoplásicos o pseudopólipos²¹, siendo estos los más frecuentes, con una prevalencia aproximada del 90-95%^{22,23}, los cuales incluyen principalmente pólipos de colesterol, además de adenomiomas y pólipos inflamatorios^{20,24,25}. Las lesiones neoplásicas tienden a ser únicas mientras que las lesiones no neoplásicas tienden a ser múltiples⁴. (Ver Tabla 1)

En pacientes diagnosticados con poliposis vesicular, el riesgo de malignización aumenta en pólipos mayores de 10 milímetros, edad superior a 50 años, coexistencia con colelitiasis, pólipos solitarios sésiles y colangitis esclerosante primaria²⁶.

Tabla 1. Clasificación de Pólipos Vesiculares

| Pólipos de la vesícula biliar neoplásicos (Pólipos verdaderos) | Pólipos de la vesícula biliar no neoplásicos (Pseudopólipos) |
|---|---|
| <i>Lesiones benignas</i> | Pólipo de colesterol |
| Adenoma | Adenomioma |
| <i>Lesiones malignas</i> | Pólipo inflamatorio |
| Adenocarcinoma | |

ULTRASONIDO EN POLIPOS DE LA VESICULA BILIAR

El ultrasonido transabdominal (USTA) sigue siendo la modalidad más utilizada para investigar y hacer un seguimiento de los pólipos de la vesícula biliar^{7,27}, debido a sus características que incluyen ausencia de radiación, imagen clara y flexibilidad de la sección de exploración²⁸. Se ha informado que las características ecográficas, como el tamaño máximo, la vascularización y si son sésiles o pediculados, son factores de riesgo significativos para determinar pólipos vesiculares neoplásicos²⁹.

La pared vesicular se representa como una estructura de dos capas en el USTA. Estas capas son la capa hipoecoica interna y la capa hiperecoica lateral³⁰. Se considera normal un espesor de 3 mm o menos de la pared vesicular, medido por ultrasonido³¹. Smereczyński et al. establecen que se debe evaluar la movilidad de cada lesión de la vesícula biliar detectada, dado que esto permite un diagnóstico preciso en la mayoría de los casos³².

Las características para distinguir entre las lesiones no neoplásicas de las neoplásicas en el USTA abarcan el tamaño, el número, la morfología, el contorno de la superficie, la ecotextura interna y la estructura interna³³, sin embargo, su diferenciación sigue siendo difícil³⁴. La evaluación del grado de vascularización de las lesiones detectadas en la

vesícula biliar por medio de la ecografía Doppler color puede ayudar a la diferenciación de pólipos verdaderos y pseudopólipos³².

El ultrasonido con medio de contraste (CEUS por sus siglas en inglés) proporciona más información acerca de las lesiones, mostrando claramente los contornos, los bordes y la forma de la lesión, la forma de la pared vesicular y la invasión de los tejidos circundantes³⁵.

Según Lu Wen-Juan y colaboradores los PV se diagnostican con ecografía de acuerdo a los siguientes criterios: una protuberancia que sobresale de la mucosa de la VB, posición fija y no móvil a medida que cambia la postura^{8,36}, hiperecoica o eco medio sin una sombra acústica posterior, y pediculado o no pediculado^{6,37}.

Actualmente, el ultrasonido endoscópico (USE) se considera superior a la ecografía convencional en términos de evaluación de pólipos vesiculares, en donde destaca su utilidad para diferenciar pólipos neoplásicos y no neoplásicos³⁸. El USE ofrece una sensibilidad cercana al 80% para diferenciar los tipos de pólipos, desafortunadamente, aunque la proporción de pólipos malignos es pequeña, son diagnosticados tardíamente y conlleva un pronóstico sombrío, con un porcentaje de supervivencia menor al 5 % a los cinco años³⁹. En consecuencia, es de vital importancia establecer un diagnóstico temprano y específico de poliposis vesicular, y en base a sus características imagenológicas lograr diferenciar el tipo de lesión polipoide presente y determinar el enfoque terapéutico a seguir.

Pólipos de Colesterol

Los pólipos de colesterol se definen como pólipos pedunculados con una arquitectura única parecida a una coliflor, revestidos por epitelio normal de la VB²³, se caracterizan por histiocitos espumosos cargados de colesterol⁴⁰, causados por la acumulación de cristales de colesterol localizados en la lámina propia vesicular que son fagocitados por los macrófagos²⁸, sin una tendencia evidente a la transformación maligna⁴¹.

En la ecografía, los pólipos de colesterol aparecen como lesiones pequeñas y redondas que se adhieren a la pared, caracterizadas por el signo de la "pelota en la pared"⁴², sin sombra acústica posterior. Se presume que las manchas hiperecoicas en ultrasonido son uno de los hallazgos más importantes de los pólipos de colesterol⁴³. No demuestran vascularización en US Doppler⁴⁴.

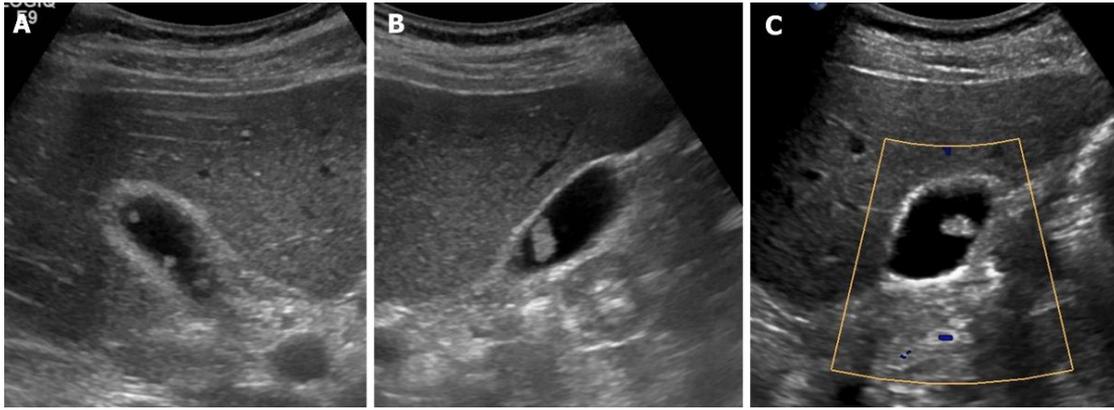


Figura 1. Pólipos de colesterol. A-C: lesiones polipoides intraluminales múltiples, diminutas, lisas e hiperecogénicas adheridas a la pared de la vesícula biliar, sin sombra acústica posterior en la ecografía; la vascularización interna del pólipo de colesterol más grande no es evidente en la ecografía Doppler color (C). Imagen obtenida de Yu et al. *Benign gallbladder diseases: Imaging techniques and tips for differentiating with malignant gallbladder diseases*

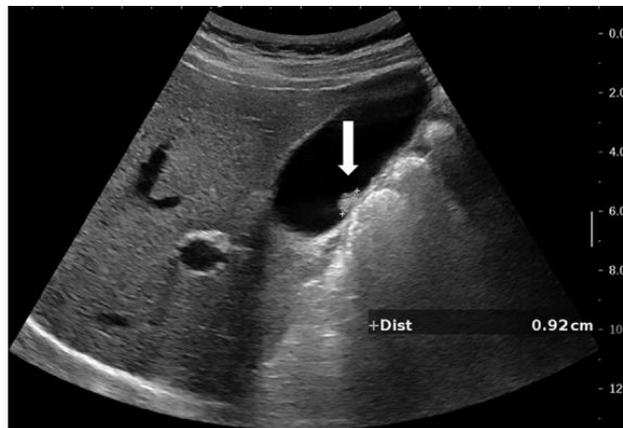


Figura 2. Ecografía abdominal: imagen de pólipo hiperecogénico de menos de un cm, sugestivo de pólipo de colesterol (flecha). Imagen obtenida de Valibouze et al: *The management of gallbladder polyps*

Los hallazgos característicos de los pólipos de colesterol en el ultrasonido endoscópico (USE) son una superficie granular con muescas profundas y una morfología morular, que comúnmente miden <10mm. El eco interno es rugoso o granular, y son visibles focos puntiformes altamente ecogénicos que reflejan colesterosis⁴⁵.

Adenomiomas vesiculares

La adenomiosomatosis es una entidad benigna común que se presenta como una vesícula biliar asintomática⁴⁶, los adenomiomas vesiculares se forman durante eventos de colecistitis⁴², se caracterizan patológicamente por una proliferación profunda del epitelio en la muscularis propia hipertrofiada⁴⁷, e invaginación de la mucosa a través de la muscularis, formando divertículos intramurales denominados senos de Rokitansky-Aschoff (SRA)⁴⁸.

Referente al US en la adenomiosomatosis vesicular, los SRA generalmente aparecen como imágenes hipoanecoicas, junto con cristales de colesterol hiperecogicos⁸. Un

hallazgo ecográfico típico es la presencia de reverberación o artefacto en “cola de cometa” posterior a la lesión⁴². El artefacto de cola de cometa se define como la presencia tanto de un foco hiperecoico brillante en la lesión de la vesícula biliar como de un realce acústico triangular invertido posterior al foco hiperecoico, que exhibe una disminución gradual de la fuerza y el grosor⁴⁹.



Figura 3. Adenomioma vesicular. Ecografía transabdominal muestra un engrosamiento de la pared localizado (puntas de flecha) en el fondo de la vesícula biliar con artefactos en cola de cometa (flechas) (grosor de la pared: aproximadamente 6 mm). Se observa la presencia de lodo en la luz de la vesícula biliar (asterisco). Imagen obtenida de Oh et al. Comet tail artifact on ultrasonography: is it a reliable finding of benign gallbladder diseases?

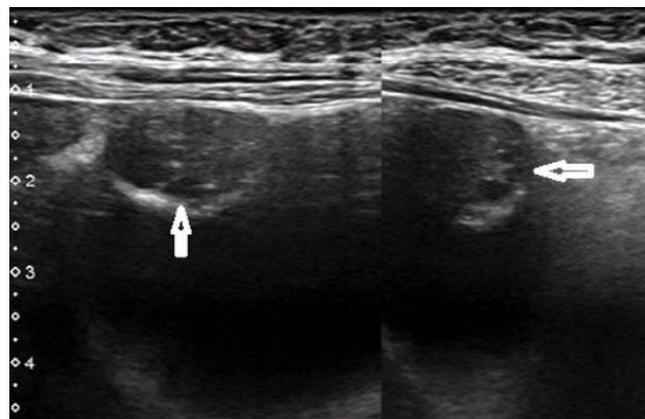


Figura 4. Una imagen de adenomiosomatosis en el fondo de la vesícula biliar, obtenida con un transductor lineal. Las flechas apuntan a los senos de Rokitansky-Aschoff. Imagen obtenida de Smereczyński et al: Optimization of diagnostic ultrasonography of the gallbladder based on own experience and literature

En el CEUS, la adenomiosomatosis según Zhang y colaboradores se evidencia como un realce heterogéneo, con algunas áreas pequeñas sin realce (SRA), los cuales pueden acompañarse con focos ecogénicos y signo de cola de cometa⁵⁰.

Pólipos Inflamatorios

Los pólipos inflamatorios son proliferaciones epiteliales locales de reacciones inflamatorias con infiltración de células inflamatorias y suelen asociarse a colecistitis crónica⁸. Se presume que el proceso inflamatorio que involucra a los linfocitos y las

células plasmáticas se atribuye a la inflamación crónica, que finalmente da lugar a la granulación y la formación de tejido fibroso⁴².

En el USTA se presenta como una lesión lobulada con una variedad de patrones ecoicos, que incluyen iso, hipo e hiperecogenicidad, con mayor ecogenicidad que el parénquima hepático. Por medio de la CEUS no se observa realce a través del medio de contraste¹

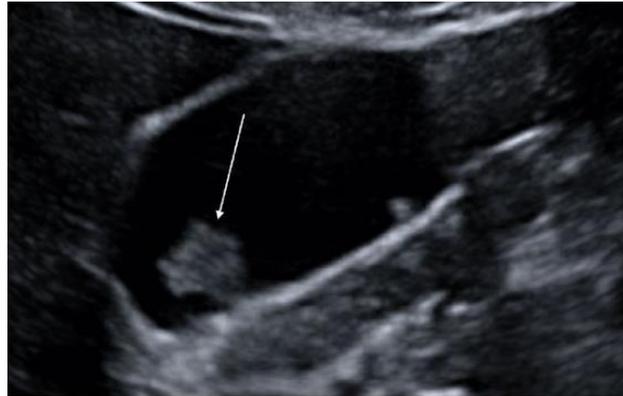


Figura 5. La imagen ecográfica muestra un pólipo inflamatorio (flecha blanca) que se presenta con mayor ecogenicidad que el parénquima hepático, homogéneo, pedunculado y de menos de 10 mm de diámetro. Imgen obtenida de Cocco et al: Gallbladder polyps ultrasound: what the sonographer needs to know

Adenomas Vesiculares

Respecto a los adenomas vesiculares, se definen como una neoplasia benigna formadora de glándulas, constituida por el revestimiento de la membrana mucosa⁵¹. Los pólipos adenomatosos tienen una evidente tendencia a la transformación maligna, con riesgo aumentado de adenocarcinoma⁵². Generalmente se presentan como masas polipoides únicas y se clasifican como tubulares, papilares y tubulopapilares con base en la morfología histológica⁵³.

Los adenomas se observan en US como imágenes hiperecogénicas en comparación con la bilis circundante e inmóviles, pueden ser sésiles o pedunculados y carecen de sombra acústica posterior¹, sin embargo, mayoritariamente pueden presentarse como una imagen isoecoica solitaria⁴². En contraste, los adenomas se presentan como pólipos hipoecoicos sésiles o pedunculados con vascularización interna, en la ecografía Doppler color⁴⁴.



Figura 6. Adenoma vesicular. La ecografía muestra una lesión de polipoide (flecha) en la vesícula biliar. Medía 9,9 mm de diámetro máximo y no era móvil independientemente del cambio de posición. Patológicamente se confirmó como adenoma. Imagen obtenida de Kim et al: Gallbladder polyps: evolving approach to the diagnosis and management

En el CEUS, por lo general hipercaptan homogéneamente contraste durante la etapa arterial e isocaptan en la etapa venosa, la pared vesicular aparece intacta y el tejido circundante normal, sin invasión.⁸

El estudio realizado Wang Xue y colaboradores demostró que la combinación del pólipo único, la presencia de vascularización en el US y los vasos lineales intralesionales en el ultrasonido con medio de contraste son predictores específicos importantes de pólipos adenomatosos⁵⁴.

Adenocarcinoma Vesicular

El adenocarcinoma de vesícula biliar es el cáncer más común del tracto biliar ⁵⁵, esta neoplasia se encuentra incidentalmente en 0.2 a 3% de todas las colecistectomías⁵⁶. Se considera como un tumor agresivo, con más de la mitad de los casos diagnosticados incidentalmente en un estadio avanzado⁵⁷. La mayoría de los casos de adenocarcinoma vesicular están precedidos por una secuencia de metaplasia intestinal, displasia y carcinoma in situ⁵⁸. Puede presentarse con síntomas inespecíficos, como dolor abdominal, ictericia y pérdida de peso, que a menudo aparecen tarde en el curso de la enfermedad.⁵⁹.

Los hallazgos ultrasonográficos del carcinoma vesicular incluyen engrosamiento asimétrico e irregular de la pared, y grosor de más de 1cm⁶⁰. El engrosamiento de la pared irregular en adenocarcinomas es en su mayoría hipoecoico⁶¹.

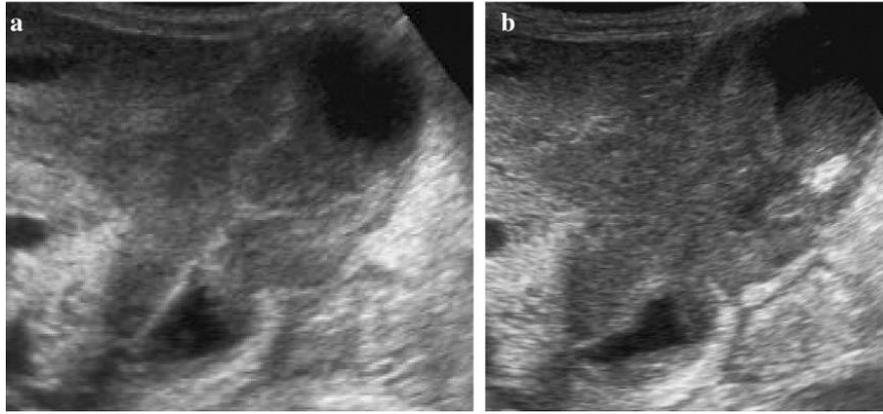


Figura 7. Carcinoma de vesícula biliar. La pared hipoecoica está irregularmente engrosada y muestra ruptura de la capa hiperecoica más externa (b). Imagen obtenida de Miyoshi et al: B-mode ultrasonographic diagnosis in gallbladder wall thickening

En el CEUS, la combinación del patrón de realce de la lesión de la vesícula biliar (hiperrealce en la etapa temprana con hiporealce durante la etapa tardía después de la administración del agente de contraste)⁶², la destrucción o engrosamiento difuso de la pared vesicular y la infiltración de los órganos adyacentes sugieren fácilmente un cáncer de vesícula biliar⁴⁴.

MANEJO TERAPEUTICO DE PÓLIPOS VESICULARES

La indicación de la cirugía depende del tamaño del pólipo, su tasa de crecimiento y los síntomas clínicos, teniendo en consideración que la presencia de signos clínicos es predictiva de neoplasia polipoide más no de pseudopólipo²¹.

Como se ha mencionado anteriormente, la presencia de pólipos neoplásicos puede estar asociada con determinados factores de riesgo, como la edad avanzada, el tamaño de los pólipos grandes y el flujo sanguíneo alto⁶³, observado en pruebas de imagen.

El seguimiento recomendado para pacientes con pólipos en la vesícula biliar dependerá del tamaño de los pólipos, y de la concomitancia con factores de riesgo de malignidad¹⁹.

La colecistectomía realizada indiscriminadamente puede ser causa del síndrome poscolecistectomía originando complicaciones postoperatorias como dispepsia, gastritis por reflujo alcalino, cáncer de colon con afectación en la calidad de vida de los pacientes, a razón de ello se ha implementado la cirugía conservadora de la vesícula biliar como una opción adecuada⁶⁴. Por otra parte, no es despreciable las lesiones transoperatorias de la vía biliar que podrían acontecer teniendo en cuenta las múltiples variaciones anatómicas en dicha región. Sin embargo, Onda et al. fundamentan que no siempre es necesario diferenciar el adenoma del adenocarcinoma durante el preoperatorio, en base al bajo potencial maligno del adenoma, por lo cual recomiendan que ambas lesiones deben extirparse⁶⁵.

Manejo Terapéutico de pólipos vesiculares según el tamaño

- **Pólipos vesiculares <6mm**
 - **Con factores de riesgo:** Entre ellos se incluye la edad > 50 años, antecedentes de colangitis esclerosante primaria, etnia asiática y/o lesión polipoide sésil⁶⁶, por lo tanto, pólipos <6 mm con alto riesgo de malignidad deben someterse a vigilancia a los 6 meses y en intervalos de 1, 2, 3, 4 y 5 años⁶⁷.
 - **Sin factores de riesgo:** Si el paciente no tiene factores de riesgo de malignidad y una lesión polipoide de vesícula biliar de 5 mm o menos, no se requiere seguimiento³⁶.
- **Pólipos vesiculares intermedios (6-9mm)**
 - **Con factores de riesgo:** Solo se indicará colecistectomía si el diagnóstico del paciente coincide con al menos uno o más de los factores de riesgo previamente mencionados^{68,69}.
 - **Sin factores de riesgo:** Las guías recomiendan realizar USTA de control a los 6 meses, 12 meses y, después, una vez al año durante 5 años en pacientes con pólipos entre 6-9mm sin factores de riesgo y asintomáticos⁶⁸.
- **Pólipos vesiculares ≥10mm:** La indicación de colecistectomía es clara para todos los pólipos ≥10mm debido al elevado riesgo de malignidad^{70,71}.

Manejo Terapéutico de pólipos vesiculares según la presencia o ausencia de síntomas biliares

- **Pólipos vesiculares sintomáticos:** La presencia de crecimiento de pólipos con clínica predispone a lesiones premalignas, por lo que se recomienda intervención precoz⁷², por lo cual si el paciente presenta dispepsia biliar o síntomas biliares con pólipos <10mm, se recomienda la colecistectomía^{69,73}.
- **Pólipos vesiculares asintomáticos:** Si el paciente está asintomático y sin factores de riesgo, se aconseja USTA de control^{69,73}, según el tamaño de la lesión polipoide.

Un incremento del tamaño de la lesión polipoide >2 mm en el US de seguimiento, en comparación al anterior, obliga a la colecistectomía⁶⁷. Los pseudopólipos no tienen potencial maligno y, por lo tanto, no requieren intervención quirúrgica ni seguimiento⁷⁴.

Shen et al. en su estudio describe a la resección endoscópica de los pólipos de la vesícula biliar guiada por USE como una opción exitosa como tratamiento⁷⁵. Según Li

et al. la polipectomía de la vesícula biliar por vía endoscópica ofrece grandes beneficios, entre ellos: conservación de función vesicular y reducción de complicaciones posoperatorias, como la dispepsia causada por la extirpación de la vesícula biliar⁷⁶. En concordancia con lo mencionado previamente Tian y colaboradores a través de su trabajo investigativo coinciden que, en comparación con la colecistectomía laparoscópica, la ventaja de esta técnica endoscópica es la retención de la vesícula biliar, especialmente importante en pacientes con lesiones polipoides benignas⁷⁷; enfatizando que posterior a la polipectomía el estudio patológico de la lesión es indiscutible.

Se han empleado otras técnicas para la polipectomía con conservación de la vesícula biliar, entre ellas, la gastroscopia transumbilical asistida por laparoscopia, con la cual se logra extirpar un pólipo de la vesícula biliar de forma segura, eficaz y con mínima invasividad de la vesícula biliar, cuando la colecistectomía no es posible o no está disponible.⁷⁸

Sin embargo, a pesar de los beneficios mencionados, se desconoce la tasa a largo plazo de recurrencia de los pólipos, por lo que podría ser necesario repetir el tratamiento endoscópico con el tiempo, a causa de ello la polipectomía vesicular endoscópica debe ofrecerse en la actualidad solo cuando la colecistectomía está absolutamente contraindicada, o en pacientes que no desean la cirugía⁷⁹.

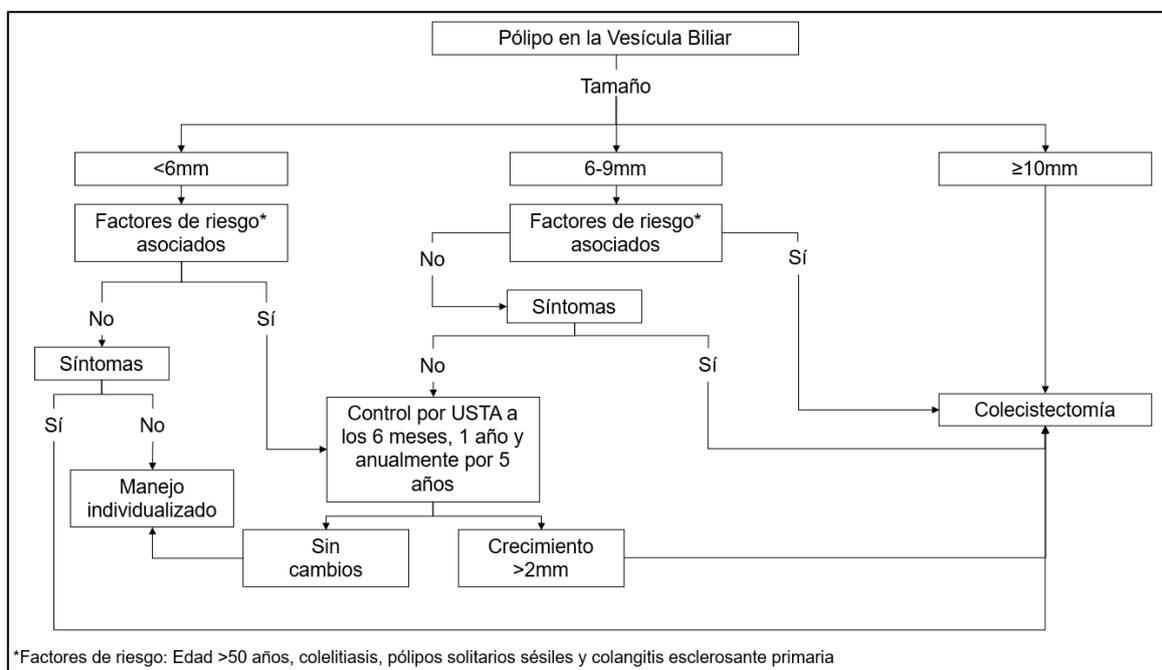


Figura 8. Algoritmo sistémico estructural para el manejo terapéutico de los pólipos vesiculares

CONCLUSIÓN

Los pólipos vesiculares poseen una prevalencia relativamente baja en comparación con otras enfermedades vesiculares, en su mayoría son asintomáticos, debido a ello son diagnosticados de forma incidental en el ultrasonido transabdominal, mediante cualidades como ausencia de sombra acústica posterior y protuberancia no móvil a los cambios posturales; sin embargo, a pesar de que en su mayoría se consideran lesiones benignas, su diferenciación es crucial para el manejo terapéutico. En consecuencia, es fundamental conocer las características imagenológicas de cada uno de los tipos de pólipos de la vesicular biliar, siendo el US el método de primera línea empleado para el diagnóstico y seguimiento de pólipos en la vesícula biliar, debido a sus altos beneficios como su costo y técnica no invasiva. Gracias a las características ecográficas obtenidas en sus diversas modalidades es posible diferenciar lesiones polipoides neoplásicas de las no neoplásicas, y de esta manera lograr aplicar la conducta terapéutica evitando cirugías innecesarias que prescinden de las funciones fisiológicas de la vesícula biliar, e inclusive podrían ocasionar complicaciones posoperatorias.

Los pseudopólipos inflamatorios, de colesterol y los adenomiomas requieren un tratamiento individualizado dirigido a la presencia o no de sintomatología biliar, y a las patologías asociadas, con un seguimiento cronológicamente establecido para constatar la variación en su tamaño y/o morfología, e instaurar un diagnóstico claro de pólipo no neoplásico, el cual generalmente no requiere colecistectomía.

Respecto a la conducta empleada en los pólipos verdaderos, en casos en donde el tamaño es inferior a los 6mm acompañados de factores de riesgo, el manejo se enfocará en el seguimiento ecográfico de las lesiones polipoides, determinando los cambios que podrían presentarse en los US posteriores y si el paciente ha desarrollado o no síntomas durante el seguimiento, en caso que existan síntomas se procederá a la colecistectomía. Si hay ausencia de factores de riesgo en pólipos menores a 6mm el seguimiento a través de US no es necesario.

Referente a los pólipos verdaderos con un tamaño entre 6 a 9mm, el manejo terapéutico también dependerá del tamaño, la existencia o no de factores de riesgo asociados y la sintomatología biliar, siendo la evidencia de factores de riesgo y la sintomatología, determinantes para dirigir al paciente hacia la conducta quirúrgica.

En paciente con pólipos vesiculares con un tamaño de 10mm o mayor, la indicación directa es la colecistectomía, independientemente de la ausencia o presencia de síntomas biliares o factores de riesgo, dado que, a partir de este límite ya se considera un innegable riesgo de malignidad asociado a los PV.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Riddell ZC, Corallo C, Albazaz R, et al. Gallbladder polyps and adenomyomatosis. *Br J Radiol* 2022;95(1138):1–15; doi: 10.1259/bjr.20220115.
2. Metman MJH, Olthof PB, van der Wal JBC, et al. Clinical relevance of gallbladder polyps; is cholecystectomy always necessary? *HPB* 2020;22(4):506–510; doi: 10.1016/j.hpb.2019.08.006.
3. Lam R, Zakko A, Petrov JC, et al. Gallbladder Disorders: A Comprehensive Review. *Disease-a-Month* 2021;67(7); doi: 10.1016/j.disamonth.2021.101130.
4. Dilek ON, Karasu S, Dilek FH. Diagnosis and Treatment of Gallbladder Polyps: Current Perspectives. *Euroasian J Hepatogastroenterol* 2019;9(1):40–48; doi: 10.5005/jp-journals-10018-1294.
5. Juris Andrea V, Tigre Jorge A, Sáenz Cesar B, et al. POLIPOSIS VESICULAR Y RIESGO DE MALIGNIDAD: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS. *Revista Médica VOZANDEZ* 2020;31(2):66–78; doi: 10.48018/rmv.v31.i2.9.
6. Lu WJ, Liu CS, Li HY, et al. Clinical factors associated with the number of gallbladder polyps. *Chin Med J (Engl)* 2020;133(22):2751–2752; doi: 10.1097/CM9.0000000000001065.
7. Pickering O, Pucher PH, Toale C, et al. Prevalence and Sonographic Detection of Gallbladder Polyps in a Western European Population. *Journal of Surgical Research* 2020;250(June):226–231; doi: 10.1016/j.jss.2020.01.003.
8. Cocco G, Basilico R, Delli Pizzi A, et al. Gallbladder Polyps Ultrasound: What the Sonographer Needs to Know. *J Ultrasound* 2021;24(2):131–142; doi: 10.1007/s40477-021-00563-1.
9. Rhodes DCJ, Walser RF, Rhodes JA. Gallbladder fossa volume decreased in livers without gallbladders: A cadaveric study. *PLoS One* 2021;16(9 September); doi: 10.1371/journal.pone.0257848.
10. Rimland CA, Tilson SG, Morell CM, et al. LIVER INJURY AND REGENERATION Regional Differences in Human Biliary Tissues and Corresponding In Vitro-Derived Organoids. *Hepatology* 2020;73(1):2021; doi: 10.1002/hep.31252/supinfo.
11. Corten BJGA, Leclercq WKG, van Zwam PH, et al. Method for adequate macroscopic gallbladder examination after cholecystectomy. *Acta Chir Belg* 2020;120(6):442–450; doi: 10.1080/00015458.2020.1785219.
12. Fateh O, Wasi MSI, Bukhari SA. Anatomical variability in the position of cystic artery during laparoscopic visualization. *BMC Surg* 2021;21(1):1–5; doi: 10.1186/s12893-021-01270-8.
13. Hui CL, Loo ZY. Vascular Disorders of the Gallbladder and Bile Ducts: Imaging Findings. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 2021;28(10):825–836; doi: 10.1002/jhbp.930.
14. Brown KE, Hirshberg JS, Conner SN. Anatomy of the Gallbladder and Bile Ducts. *Surgery (United Kingdom)* 2020;38(8):432–436; doi: 10.1016/j.mpsur.2014.10.003.

15. Prieto-Ortiz RG, Borráez-Segura BA, Prieto-Ortiz JE, et al. Gallbladder cancer, a current view. *Revista Colombiana de Cirugia* 2022;37(2):280–297; doi: 10.30944/20117582.891.
16. Housset C, Chrétien Y, Debray D, et al. Functions of the Gallbladder. *Compr Physiol* 2016;6(3):1549–1577; doi: 10.1002/CPHY.C150050.
17. Şahiner İT, Dolapçı M. When should gallbladder polyps be treated surgically? *Advances in Clinical and Experimental Medicine* 2018;27(12):1697–1700; doi: 10.17219/acem/75678.
18. Qandeel H, Nassar AHM, Ng HJ, et al. Laparoscopic cholecystectomy for gallbladder dysfunction and polyps: Incidence and follow up. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons* 2021;25(2); doi: 10.4293/JLSLS.2021.00009.
19. McCain RS, Diamond A, Jones C, et al. Current Practices and Future Prospects for the Management of Gallbladder Polyps: A Topical Review. *World J Gastroenterol* 2018;24(26):2844–2853; doi: 10.3748/wjg.v24.i26.2844.
20. Ma NQ, Lv HY, Bi J, et al. A scoring system for gallbladder polyps based on the cross-sectional area and patient characteristics. *Asian J Surg* 2022;45(1):332–338; doi: 10.1016/j.asjsur.2021.05.048.
21. Valibouze C, el Amrani M, Truant S, et al. The Management of Gallbladder Polyps. *J Visc Surg* 2020;157(5):410–417; doi: 10.1016/j.jviscsurg.2020.04.008.
22. Chen T, Tu S, Wang H, et al. Computer-aided diagnosis of gallbladder polyps based on high resolution ultrasonography. *Comput Methods Programs Biomed* 2020;185(March):3–18; doi: 10.1016/j.cmpb.2019.105118.
23. Taskin OC, Basturk O, Reid MD, et al. Gallbladder polyps: Correlation of size and clinicopathologic characteristics based on updated definitions. *PLoS One* 2020;15(9 September):1–14; doi: 10.1371/journal.pone.0237979.
24. Yu Z, Yang C, Bai X, et al. Risk factors for cholesterol polyp formation in the gallbladder are closely related to lipid metabolism. *Lipids Health Dis* 2021;20(1):1–6; doi: 10.1186/s12944-021-01452-6.
25. Lee SR, Kim HO, Shin JH. Reasonable cholecystectomy of gallbladder polyp – 10 years of experience. *Asian J Surg* 2019;42(1):332–337; doi: 10.1016/j.asjsur.2018.03.005.
26. Hickman L, Contreras C. Gallbladder Cancer: Diagnosis, Surgical Management, and Adjuvant Therapies. *Surgical Clinics of North America* 2019;99(2):337–355; doi: 10.1016/j.suc.2018.12.008.
27. Lee SB, Lee Y, Kim SJ, et al. Intraobserver and interobserver reliability in sonographic size measurements of gallbladder polyps. *Eur Radiol* 2020;30(1):206–212; doi: 10.1007/s00330-019-06385-4.
28. Yuan HX, Yu QH, Zhang YQ, et al. Ultrasound Radiomics Effective for Preoperative Identification of True and Pseudo Gallbladder Polyps Based on Spatial and Morphological Features. *Front Oncol* 2020;10(September):1–10; doi: 10.3389/fonc.2020.01719.

29. Zhu L, Han P, Lee R, et al. Contrast-enhanced ultrasound to assess gallbladder polyps. *Clin Imaging* 2021;78:8–13; doi: 10.1016/j.clinimag.2021.02.015.
30. Sugimoto M, Irie H, Takasumi M, et al. A simple method for diagnosing gallbladder malignant tumors with subserosa invasion by endoscopic ultrasonography. *BMC Cancer* 2021;21(1):1–8; doi: 10.1186/s12885-021-08017-x.
31. Gupta P, Kumar M, Sharma V, et al. Evaluation of Gallbladder Wall Thickening: A Multimodality Imaging Approach. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2020;14(6):463–473; doi: 10.1080/17474124.2020.1760840.
32. Smereczyński A, Kołaczyk K, Bernatowicz E. Optimization of Diagnostic Ultrasonography of the Gallbladder Based on Own Experience and Literature. *J Ultrason* 2020;20(80):e29–e35; doi: 10.15557/JoU.2020.0006.
33. Hashimoto S, Nakaoka K, Kawabe N, et al. The Role of Endoscopic Ultrasound in the Diagnosis of Gallbladder Lesions. *Diagnostics* 2021;11(10):1–15; doi: 10.3390/diagnostics11101789.
34. Kim T, Choi YH, Choi JH, et al. Gallbladder polyp classification in ultrasound images using an ensemble convolutional neural network model. *J Clin Med* 2021;10(16):1–11; doi: 10.3390/jcm10163585.
35. Chen SA, Feng ZN, Li S, et al. EUS-Guided Gallbladder Polyp Resection: A New Method for Treatment of Gallbladder Polyps. *Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International* 2019;18(3):296–297; doi: 10.1016/j.hbpd.2018.11.004.
36. Foley KG, Lahaye MJ, Thoeni RF, et al. Management and follow-up of gallbladder polyps: updated joint guidelines between the ESGAR, EAES, EFISDS and ESGE. *Eur Radiol* 2022;32(5):3358–3368; doi: 10.1007/s00330-021-08384-w.
37. Martin E, Gill R, Debru E. Diagnostic Accuracy of Transabdominal Ultrasonography for Gallbladder Polyps: Systematic Review. *Canadian Journal of Surgery* 2018;61(3):200–207; doi: 10.1503/cjs.011617.
38. Jang SI, Kim YJ, Kim EJ, et al. Diagnostic performance of endoscopic ultrasound-artificial intelligence using deep learning analysis of gallbladder polypoid lesions. *Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia)* 2021;36(12):3548–3555; doi: 10.1111/jgh.15673.
39. Yang X, Liu Y, Guo Y, et al. Utility of radiomics based on contrast-enhanced CT and clinical data in the differentiation of benign and malignant gallbladder polypoid lesions. *Abdominal Radiology* 2020;45(8):2449–2458; doi: 10.1007/s00261-020-02461-2.
40. Kim EY, Hong TH. Bile cholesterol and viscosity, the keys to discriminating adenomatous polyps from cholesterol polyps by a novel predictive scoring model. *BMC Gastroenterol* 2020;20(1):1–8; doi: 10.1186/s12876-020-01414-9.
41. Yin S nan, Shen G hai, Liu L, et al. Triphasic dynamic enhanced computed tomography for differentiating cholesterol and adenomatous gallbladder polyps. *Abdominal Radiology* 2021;46(10):4701–4708; doi: 10.1007/s00261-021-03173-x.

42. Kim KH. Gallbladder polyps: evolving approach to the diagnosis and management. *Yeungnam Univ J Med* 2021;38(1):1–9; doi: 10.12701/yujm.2020.00213.
43. Okaniwa S. Role of Conventional Ultrasonography in the Diagnosis of Gallbladder Polypoid Lesions. *Journal of Medical Ultrasonics* 2021;48(2):149–157; doi: 10.1007/s10396-019-00989-5.
44. Yu MH, Kim YJ, Park HS, et al. Benign Gallbladder Diseases: Imaging Techniques and Tips for Differentiating with Malignant Gallbladder Diseases. *World J Gastroenterol* 2020;26(22):2967–2986; doi: 10.3748/wjg.v26.i22.2967.
45. Tanaka K, Katanuma A, Hayashi T, et al. Role of Endoscopic Ultrasound for Gallbladder Disease. *Journal of Medical Ultrasonics* 2021;48(2):187–198; doi: 10.1007/s10396-020-01030-w.
46. Yang HK, Lee JM, Yu MH, et al. CT diagnosis of gallbladder adenomyomatosis: importance of enhancing mucosal epithelium, the “cotton ball sign.” *Eur Radiol* 2018;28(9):3573–3582; doi: 10.1007/s00330-018-5412-4.
47. Drakonaki E, Kokkinakis S, Karageorgiou I, et al. A case of incidental infantile gallbladder adenomyomatosis: An unusual us finding of uncertain clinical significance. *J Ultrason* 2020;20(83):e318–e321; doi: 10.15557/JoU.2020.0055.
48. Pasierbek M, Korlacki W, Grabowski A. Adenomyomatosis of the gallbladder in an adolescent, a very rare condition. *Arch Argent Pediatr* 2020;118(1):e43–e47; doi: 10.5546/aap.2020.eng.e43.
49. Oh SH, Han HY, Kim HJ. Comet tail artifact on ultrasonography: Is it a reliable finding of benign gallbladder diseases? *Ultrasonography* 2019;38(3):221–230; doi: 10.14366/usg.18029.
50. Zhang HP, Bai M, Gu JY, et al. Value of contrast-enhanced ultrasound in the differential diagnosis of gallbladder lesion. *World J Gastroenterol* 2018;24(6):744–751; doi: 10.3748/wjg.v24.i6.744.
51. Behzadmehr R, Salarzaei M. Is Contrast Enhanced Ultrasonography an Accurate Way to Diagnose Gallbladder Adenoma? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Imaging Radiat Sci* 2021;52(1):127–136; doi: 10.1016/j.jmir.2020.09.014.
52. Yin SN, Chi J, Liu L, et al. Dual-energy CT to differentiate gallbladder polyps: cholesterol versus adenomatous. *Acta radiol* 2021;62(2):147–154; doi: 10.1177/0284185120916202.
53. Fei X, Li N, Zhu L, et al. Value of high frame rate contrast-enhanced ultrasound in distinguishing gallbladder adenoma from cholesterol polyp lesion. *Eur Radiol* 2021;31(9):6717–6725; doi: 10.1007/s00330-021-07730-2.
54. Wang X, Zhu J an, Liu Y jie, et al. Conventional Ultrasound Combined With Contrast-Enhanced Ultrasound in Differential Diagnosis of Gallbladder Cholesterol and Adenomatous Polyps (1–2 cm). *Journal of Ultrasound in Medicine* 2022;41(3):617–626; doi: 10.1002/jum.15740.

55. Yifan T, Zheyong L, Miaoqin C, et al. A predictive model for survival of gallbladder adenocarcinoma. *Surg Oncol* 2018;27(3):365–372; doi: 10.1016/j.suronc.2018.05.007.
56. Perlmutter BC, Naples R, Hitawala A, et al. Factors that Minimize Curative Resection for Gallbladder Adenocarcinoma: an Analysis of Clinical Decision-Making and Survival. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2021;25(9):2344–2352; doi: 10.1007/s11605-021-04942-1.
57. Guo W, Lee W, Lu Y, et al. Incidence and significance of GATA3 positivity in gallbladder adenocarcinoma. *Hum Pathol* 2020;106(December):39–44; doi: 10.1016/j.humpath.2020.09.012.
58. Knollmann-Ritschel BEC, Regula DP, Borowitz MJ, et al. Pathology Competencies for Medical Education and Educational Cases. *Acad Pathol* 2020;4:1–5; doi: 10.1177/2374289517715040.
59. Al-Tae A, Gill A, Mahon S, et al. Gallbladder Adenocarcinoma as the First Manifestation of Germline BRCA1 Mutation. *J Gastrointest Cancer* 2019;50(1):147–150; doi: 10.1007/s12029-017-9995-9.
60. Ramachandran A, Seetharama Madhusudhan K. Gallbladder cancer revisited: the evolving role of a radiologist. *Br J Radiol* 2021;94(1117):1–14.
61. Miyoshi H, Inui K, Katano Y, et al. B-Mode Ultrasonographic Diagnosis in Gallbladder Wall Thickening. *Journal of Medical Ultrasonics* 2021;48(2):175–186; doi: 10.1007/s10396-020-01018-6.
62. Wang H, Ling W, Luo Y. Contrast-Enhanced Ultrasound Findings of Gallbladder Adenocarcinoma with Sarcomatoid Carcinoma Accompanied by Intrahepatic Metastasis A Case Report and Literature Review. *Medicine (United States)* 2018;97(21):1–3; doi: 10.1097/MD.00000000000010773.
63. Liu K, Lin N, You Y, et al. Risk factors to discriminate neoplastic polypoid lesions of gallbladder: A large-scale case-series study. *Asian J Surg* 2021;44(12):1515–1519; doi: 10.1016/j.asjsur.2021.03.003.
64. He XJ, Chen ZP, Zeng XP, et al. Gallbladder-preserving polypectomy for gallbladder polyp by embryonic-natural orifice transumbilical endoscopic surgery with a gastric endoscopy. *BMC Gastroenterol* 2022;22(1):1–9; doi: 10.1186/s12876-022-02269-y.
65. Onda S, Futagawa Y, Gocho T, et al. A Preoperative Scoring System to Predict Carcinoma in Patients with Gallbladder Polyps. *Dig Surg* 2020;37(4):275–281; doi: 10.1159/000503100.
66. Kalbi DP, Bapatla A, Chaudhary AJ, et al. Surveillance of Gallbladder Polyps: A Literature Review. *Cureus* 2021;13(7):e16113; doi: 10.7759/cureus.16113.
67. Zia HA, Siddiqui UD. Biliary Tract Malignancies Related to Gallbladder Polyps, Primary Sclerosing Cholangitis, and Choledochal Cysts. *Clin Liver Dis (Hoboken)* 2021;18(2):85–89; doi: 10.1002/clid.1101.
68. Vila M, Lladó L, Ramos E. Management and treatment of gallbladder polyps. *Med Clin (Barc)* 2018;150(12):487–491; doi: 10.1016/j.medcli.2017.12.003.

69. Wennmacker SZ, van Dijk AH, Raessens JHJ, et al. Polyp size of 1 cm is insufficient to discriminate neoplastic and non-neoplastic gallbladder polyps. *Surg Endosc* 2019;33(5):1564–1571; doi: 10.1007/s00464-018-6444-1.
70. Wennmacker SZ, de Savornin Lohman EAJ, Hasami NA, et al. Overtreatment of Nonneoplastic Gallbladder Polyps due to Inadequate Routine Ultrasound Assessment. *Dig Surg* 2021;38(1):73–79; doi: 10.1159/000511896.
71. Sun Y, Yang Z, Lan X, et al. Neoplastic polyps in gallbladder: a retrospective study to determine risk factors and treatment strategy for gallbladder polyps. *Hepatobiliary Surg Nutr* 2019;8(3):219–227; doi: 10.21037/hbsn.2018.12.15.
72. Wu T, Sun Z, Jiang Y, et al. Strategy for discriminating cholesterol and premalignancy in polypoid lesions of the gallbladder: a single-centre, retrospective cohort study. *ANZ J Surg* 2019;89(4):388–392; doi: 10.1111/ans.14961.
73. Abdullah AAN, Rangaraj A, Rashid M, et al. Gallbladder polypoid lesions are inaccurately reported and undermanaged: a retrospective study of the management of gallbladder polypoid lesions detected at ultrasound in symptomatic patients during a 36-month period. *Clin Radiol* 2019;74(6):489.e17-489.e23; doi: 10.1016/j.crad.2019.02.009.
74. Björk D, Bartholomä W, Hasselgren K, et al. Malignancy in elective cholecystectomy due to gallbladder polyps or thickened gallbladder wall: a single-centre experience. *Scand J Gastroenterol* 2021;56(4):458–462; doi: 10.1080/00365521.2021.1884895.
75. Shen Y, Cao J, Zhou X, et al. Endoscopic ultrasound-guided cholecystostomy for resection of gallbladder polyps with lumen-apposing metal stent. *Medicine* 2020;99(43):e22903; doi: 10.1097/MD.00000000000022903.
76. Li Y, Han S. Transgastric endoscopic gallbladder polypectomy and cholecystolithiasis: A case report. *Exp Ther Med* 2019;19(1):95–98; doi: 10.3892/etm.2019.8195.
77. Tian L, Yang Y, Xiao D, et al. Resection of Gallbladder Polyps Following Endoscopic Ultrasound-Guided Cholecystoduodenostomy Using a Lumen-Apposing Metal Stent. *Endoscopy* 2018;50(10):E307–E308; doi: 10.1055/a-0631-7970.
78. Zheng Q, Yu XH, Han J, et al. Perfect pair, scopes unite — laparoscopic-assisted transumbilical gastroscopy for gallbladder-preserving polypectomy: A case report. *World J Clin Cases* 2021;9(31):9617–9622; doi: 10.12998/wjcc.v9.i31.9617.
79. Crinò SF, Rimbaş M, Gabrielli A, et al. Endoscopic Ultrasound Guided Gallbladder Interventions: A Review of the Current Literature. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases* 2019;28(3):339–347; doi: 10.15403/jgld-215.