

Vesícula en Porcelana: La Evolución en su Caracterización Morfológica, Clínica y Quirúrgica. Revisión Cualitativa

Porcelain Gallbladder: Evolution in its Morphological, Clinical, and Surgical Characterization

María José Muñoz Urrutia¹; Sergio Sotelo Hernández^{1,2} & Carlos Manterola^{3,4,5}

MUÑOZ U. M. J.; SOTELO H. S. & MANTEROLA, C. Vesícula en porcelana: La evolución en su caracterización morfológica, clínica y quirúrgica. Revisión cualitativa. *Int. J. Morphol.*, 42(6):1529-1535, 2024.

RESUMEN: La vesícula en porcelana (VP), es una entidad referida a la vesícula biliar y que tiene como característica morfológica principal la calcificación de su pared. Ha sido asociada con aumento del riesgo de coincidir con cáncer de la vesícula biliar (CVB). La revisión de la literatura, con énfasis en la evidencia, permitió detectar diferencias y reestructuraciones en lo publicado sobre tópicos como: definición, incidencia, clasificación y relación con CVB. Al mismo tiempo avances en los métodos de diagnóstico y el lugar que ocupa la cirugía. El objetivo de este manuscrito fue dar a conocer la evidencia existente y actualizada entre los años 2011 a 2023, respecto a los tópicos identificados, lo cual resulta de importancia en un escenario de pacientes añosos, con comorbilidades cada vez más numerosas y potencialmente portadores de VP.

PALABRAS CLAVE: Colecistitis crónica; Colecistitis crónica litiasica; Colelitiasis; Vesícula en porcelana; Cáncer de la vesícula biliar.

INTRODUCCIÓN

La vesícula en porcelana (VP), también denominada colecistopatía crónica calcárea (Karki *et al.*, 2022), es una entidad nosológica concerniente a la patología de la vesícula biliar, que tiene como característica morfológica principal la calcificación de su pared. Su importancia ha estado dada, por su asociación histórica con riesgo de cáncer de la vesícula biliar (CVB), patología de alta mortalidad y diagnóstico tardío en la mayoría de los casos, por lo que el diagnóstico de VP constituye en varios países una indicación de colecistectomía. En países con alta incidencia de litiasis biliar usualmente coincide la presencia de ambas entidades (VP y litiasis vesicular), subrogando la importancia de la VP, lo cual genera alguna confusión relacionada con la definición, incidencia, clasificación, relación con CVB, diagnóstico y rol de la cirugía profiláctica (Varadarajulu & Zakko, 2024). Dicha situación, tiene además consecuencias en la literatura relacionada, encontrándose que en su gran mayoría, está dada por reportes de casos no existiendo diseños de mejor nivel de evidencia.

En la actualidad, se cuenta con una serie de herramientas diagnósticas, tanto de imágenes como del estudio anatómico-patológico, cuya utilización es de gran utilidad para caracterizar de mejor manera la entidad de VP (Cariati *et al.*, 2014; Corten *et al.*, 2020; Kuipers *et al.*, 2021); la que no debe confundirse con el concepto de “vesícula escleroatrófica” (vesícula biliar contraída, vesícula biliar encogida o vesícula biliar fibrosa), caracterizada por una deformación vesicular como resultado de inflamación crónica y cicatrización, que se reporta con una frecuencia de 1,2 % de las piezas de colecistectomía (Bessa-Melo *et al.*, 2024); y cuyo mayor problema es el desafío diagnóstico-terapéutico, pues se asocia con un mayor riesgo de lesión de la vía biliar y conversión a cirugía abierta, no así con CVB (Akoglu *et al.*, 2011).

Por otra parte, existen varios tipos de revisiones de la literatura. Uno de ellos es la revisión cualitativa, o síntesis cualitativa de la evidencia existente. Este formato, de tipo

¹ Departamento de Cirugía, Universidad Católica del Maule, Chile.

² Servicio de Cirugía, Hospital Regional de Talca, Talca, Chile.

³ Universidad de La Frontera, Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Temuco, Chile.

⁴ Universidad de La Frontera, Centro de Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Temuco, Chile.

⁵ Núcleo Milenio de Sociomedicina, Chile.

narrativo, se orienta a la búsqueda de “temas” o “constructos”, utilizando muestreos selectivos o intencionales. Permiten integrar o comparar los hallazgos de estudios, para luego interpretarlos en un aspecto amplio, complementando de este modo, el conocimiento (Manterola *et al.*, 2023).

El objetivo de este manuscrito fue revisar la evidencia existente respecto a VP respecto de su definición, prevalencia, clasificación, relación con CVB, diagnóstico y rol de la cirugía.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: Revisión cualitativa, o síntesis cualitativa de la evidencia.

Población: Se incluyeron revisiones sistemáticas (RS) y estudios observacionales. Los estudios considerados, fueron publicados entre enero de 2011 y diciembre de 2023, restringidos al idioma inglés y español; que incluyeran población humana diagnosticada con VP o piezas de anatomía patológica identificadas como VP; y que aportasen en los siguientes tópicos: definición la entidad, incidencia, frecuencia de asociación con CVB, tipo de calcificación y relación con malignidad, estado actual del diagnóstico por imagenología y rol de la cirugía profiláctica. Se excluyeron artículos no enfocados en la clínica o la anatomía patológica de la VP.

Fuentes de información: Se revisaron los siguientes metabuscadores, bibliotecas y bases de datos: PubMed, Epistemonikos, Trip Database, SciELO, Embase, Ovid, UpToDate.

Estrategia de búsqueda: En las fuentes antes señaladas, se realizaron búsquedas sensibles utilizando términos MeSH: Gallbladder; Incidence; Gallbladder Neoplasms; términos libres: Porcelain gallbladder; y conectores booleanos AND y OR; utilizando estrategias adaptadas a cada fuente de información.

Protocolo de estudio: La recuperación de documentos se cerró en diciembre 2023. De los artículos seleccionados, se analizaron en orden progresivo títulos, resúmenes y artículos en extenso; en búsqueda del cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión.

Variables de interés: definición de VP, incidencia, frecuencia de asociación con CVB, tipo de calcificación y relación con malignidad, estado actual del diagnóstico por imagenología y rol de la cirugía.

Medición: El nivel de evidencia de la información encontrada se determinó aplicando la clasificación del Centro de Medicina Basada en Evidencia de Oxford (Manterola *et al.*, 2014).

Estadísticas: Por tratarse de una revisión cualitativa, no se aplicaron herramientas estadísticas.

Aspectos éticos: Para reducir posibles sesgos en la selección, se utilizó el enmascaramiento de autores y centros.

RESULTADOS

Con las estrategias utilizadas, se logró recuperar 69 artículos, los cuales fueron analizados a título y resumen; lo que permitió seleccionar 18 artículos, como se resume en la Figura 1. De aquellos artículos 2 RS, 10 estudios de cohortes, 2 estudios de corte transversal, 4 reportes de casos, todos fueron revisados a texto completo siendo el insumo último del presente reporte. Se sintetizó la evidencia respecto a la VP en las 6 variables antes señaladas.

Definición de VP. El término VP fue usado por primera vez en 1929 para describir una vesícula biliar con decoloración azulosa y consistencia quebradiza y extensa calcificación de su pared (Ashur *et al.*, 1978).

En 2015 en un reporte de casos de anatomía patológica se mencionan otras denominaciones para el concepto VP: “vesícula biliar calcificada”, “colecistitis calcificante” y “colecistopatía crónica calcárea” (Geller & Ferraz de Campos, 2015). Otro reporte de casos aportó a la descripción, señalando tratarse de la calcificación completa o parcial de la pared o de su capa mucosa (Iqbal *et al.*, 2017). De forma general se tiende a definir la VP como una calcificación de la pared de la vesícula biliar (Palermo *et al.*, 2011; Machado, 2016).

Prevalencia. Se ha demostrado una prevalencia de hasta 0,8 % en muestras de necropsia, con una relación de hombre: mujer de 1:5 (Iqbal *et al.*, 2017). Nivel de evidencia 4 para estudios de prevalencia.

En un estudio de cohorte retrospectiva realizado en Jordania, se verificaron 31 casos de VP en un universo de 11391 piezas de colecistectomía realizadas en el período 2002-2016, estimándose una prevalencia de 0,27 % de VP (Al Manasra *et al.*, 2018). Nivel de evidencia 2b para estudios de prevalencia. En otro estudio de cohorte conducido en Países bajos, se constató la existencia de VP en 2 casos de un total de 118 pacientes estudiados con tomografía computarizada (TC) realizadas en el período en estudio, determinándose una prevalencia de 2,5 % de VP (Kuipers *et al.*, 2021). Por otro lado en otro estudio de cohorte retrospectiva realizado en países bajos, en el que se evaluaron cortes histológicos de 2271 piezas de colecistectomía entre 2012 y 2017, se evidenció la presencia 6 casos de CVB, con una prevalencia de 0,26% (Corten *et al.*, 2020). Estudios de nivel de evidencia 2b para escenarios de prevalencia.

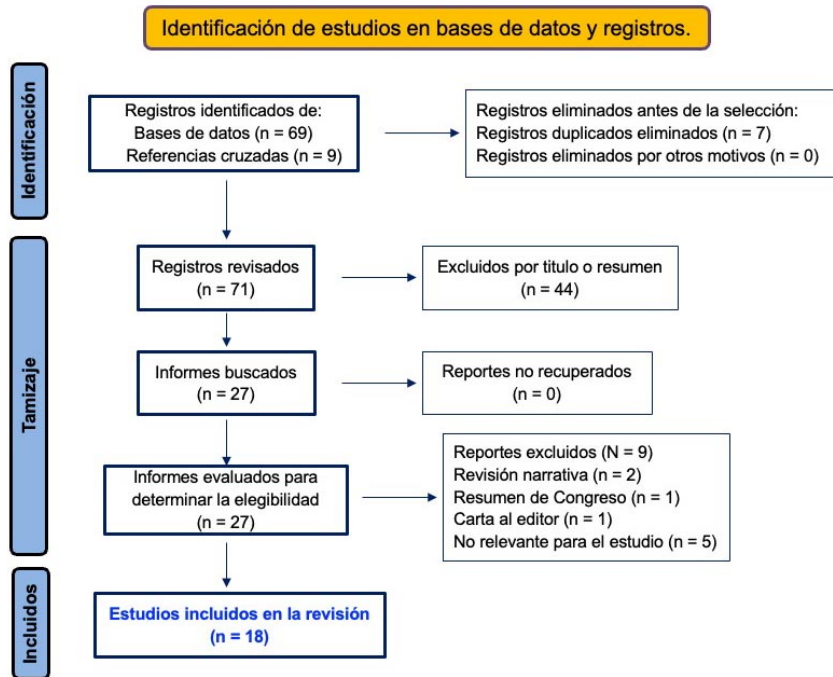


Fig. 1. Diagrama de flujo de los estudios participantes.

Tipos de calcificación y asociación con CVB. La calcificación en la pared vesicular varía desde pequeñas placas focales dentro de la capa mucosa y espacios glandulares a llegar a afectar todo el espesor de la pared muscular. Desde

este punto de vista la literatura ha propuesto clasificar en Tipo I calcificación intramural completa y Tipo II calcificación discontinua de la mucosa (Schnelldorfer, 2013; Machado, 2016; Varadarajulu & Zakko, 2024) (Figs. 2 y 3).

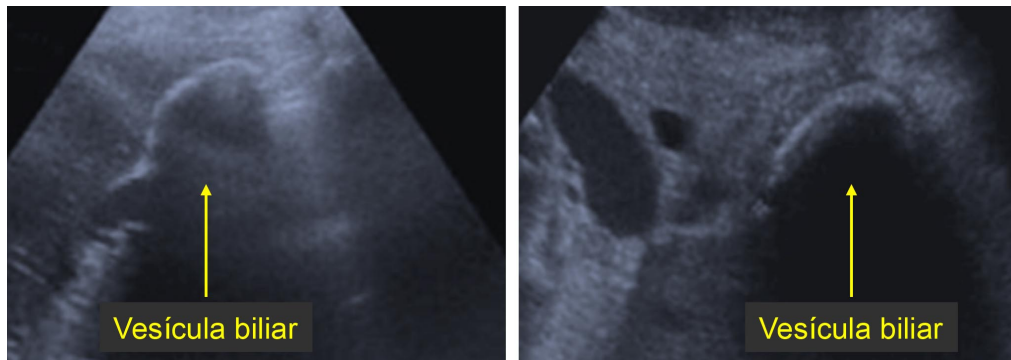


Fig. 2. Imágenes ultrasonográficas de VP. Se aprecia una imagen ecogénica que dibuja parte del contorno del fondo vesicular, la estructura semilunar hiperecica y la sombra acústica posterior que deja la imagen de litos y calcificación.

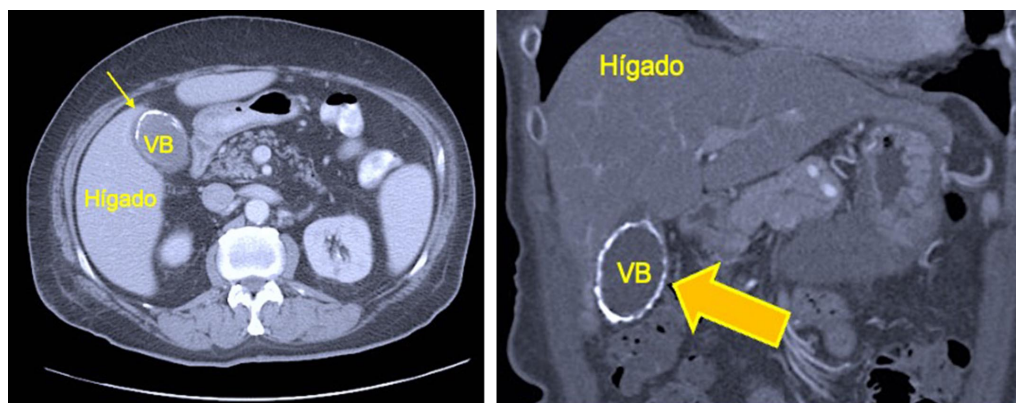


Fig. 3. Imágenes tomográficas de VP. Se aprecia la calcificación de la pared vesicular. En una parcial y en la otra total.

En un estudio de cohorte de 133 estudiados con TC en los que se había planteado el diagnóstico de VP por imágenes, se confirmó histológicamente que sólo 90 de ellos tenían VP (80 % con un patrón de calcificación discontinuo mucoso), lo que representa un 32 % de falsos positivos para TC en este tipo de escenario (Appel *et al.*, 2021). Estudios de nivel de evidencia 3b para escenarios de diagnóstico.

En una serie de casos realizado sobre un total de 1200 piezas de colecistectomía, en el período 2008 and 2009, se constató la existencia de 13 casos de VP (prevalencia de 1,1%), 9 de los cuales (69,0 %), tenían calcificaciones transmurales completas y 3 (23,0 %) calcificaciones mucosas (Khan *et al.*, 2011). Estudios de nivel de evidencia 4 para escenarios de prevalencia.

Asociación con CVB. La prevalencia de neoplasia maligna en VP reportada de 2 a 3 %, en contraste las altas tasas de CVB que se reportaron en estudios publicados entre 1950 y 1960 (Palermo *et al.*, 2011).

En una serie de casos de datos provenientes de 1200 colecistectomías, se detectaron 13 pacientes con VP (1,1 %), ninguna asociada a CVB (Khan *et al.*, 2011).

En una RS compuesta por 7 series de casos que representan 60.665 piezas de colecistectomía, se verificó una prevalencia de 0,2 % de VP; y una asociación VP y CVB de 15,0 % (Khan *et al.*, 2011). En una serie de casos italiana, compuesta por 2942 pacientes afectados por enfermedades del tracto biliar, se encontraron 75 pacientes con CVB. Al estudiar los especímenes de 1350 colecistectomizados, se verificaron 10 casos de VP; sin embargo, no se encontró ninguna asociación con malignidad (Cariati *et al.*, 2014).

En un estudio de corte transversal sobre piezas de colecistectomía de 10741 pacientes, 88 resultaron tener CVB, pero ninguno de ellos presentaba calcificación ni VP; a pesar que en 15 casos (0,14 %) se planteó el diagnóstico histopatológico de VP. Además, ninguno de estos casos presentaba CVB (Towfigh *et al.*, 2001). En un estudio de prevalencia en población irlandesa conducido entre 2000 y 2013, se examinaron 2522 piezas de colecistectomía, se encontraron 29 casos de displasia (1,2 %), 5 casos de VP (0,2 %) y 10 casos de CVB (0,4 %). En el 83,4 % de los casos, hubo coexistencia de coledocitis (Hayes & Muldoon, 2014). En un estudio similar conducido en Túnez entre 2011 y 2016, sobre 1960 piezas de colecistectomía, se verificaron dos casos de VP (0,1 %) y 9 (0,5 %) de adenocarcinoma de tipo biliar, entre otros hallazgos (Limaiem *et al.*, 2017). Estudios de nivel de evidencia 2C para escenarios de prevalencia.

En 4 estudios de cohortes retrospectivas también se reportaron prevalencias de VP. En uno de ellos, realizado en Estados Unidos entre 2008 y 2013, se compararon estudios preoperatorios con los informes histopatológicos, constatándose que ninguno tuvo diagnóstico preoperatorio de VP, pero hubo un caso de VP en la revisión de la anatomía patológica (0,8 %) y otro caso que tenía calcificaciones en la revisión retrospectiva de las imágenes preoperatorias (0,8 %). Ninguno de estos pacientes tenía CVB (Chen *et al.*, 2016). En otro estudio realizado en Estados Unidos entre 2004 y 2016, con 113 pacientes con calcificaciones en la pared de la vesícula biliar diagnosticados en una sola institución (70 con calcificaciones de pared vesicular definitivas, y 43 con calcificaciones altamente probables). Se decidió dejar en observación 90 sujetos y se intervinieron quirúrgicamente los 23 restantes. En el grupo de observación no se confirmó ningún caso CVB después de un seguimiento promedio de 3,2 años. En el subgrupo quirúrgico, se diagnosticó CVB en dos casos (8,7 %) (DesJardins *et al.*, 2018). En otro estudio conducido en Países Bajos durante entre 2012 y 2017, con 2271 especímenes de colecistectomías realizadas en su mayoría por causa biliar, se diagnosticaron 6 casos de CVB (0,26 %) y ninguno de VP (Corten *et al.*, 2020). En otro estudio realizado en Estados Unidos entre 2000 y 2017, se diagnosticaron mediante TC un total de 133 casos de VP. Una vez colecistectomizados la TC y la patología confirmaron VP en 90 de los 133 pacientes (67,7 %); y en 5 de los 90 casos (5,6 %), se observó CVB coexistente. Ningún paciente desarrolló CVB durante los 6,6 años de seguimiento (Appel *et al.*, 2021). Estudios de nivel de evidencia 2b para escenarios de prevalencia.

Finalmente, en una RS de 111 artículos que representan a 340 pacientes con VP, en 72 casos (21,2 %) se diagnosticó CVB. Al hacer un análisis de subgrupos, en 13 estudios (n=124 casos), se verificó que la tasa de CVB 6% (0 a 33%) en comparación con el 1 % (0 a 4 %) observado en una cohorte emparejada de pacientes sin calcificación de la pared de la vesícula biliar (p=0,036, RR: 8,0; IC 95 %: 1,0-63,0). El análisis multivariado identificó la presencia de síntomas típicos de CVB y a la presencia de masa en la vesícula, como los únicos factores pronósticos independientes de CVB (Schnelldorfer, 2013). Nivel de evidencia 3a para escenarios de prevalencia.

Diagnóstico por imágenes. La VP en su mayoría resulta ser asintomática, aunque coexiste litiasis de la vía biliar, por lo que el diagnóstico se centra en la imagenología, razón por la que suele ser un hallazgo incidental en el contexto de un examen de salud; y el diagnóstico definitivo ocurre por evaluación histopatológica tras la colecistectomía (Schnelldorfer, 2013).

La radiografía simple de abdomen puede aportar con imágenes variables, según la extensión y ubicación de la calcificación. No permite identificar calcificaciones parciales de la mucosa, y en el caso de una calcificación intramural más difusa aparecerá como una opacidad curvilínea o redondeada (Machado, 2016).

La ecotomografía abdominal, permite la visualización de elementos dependientes del grado de calcificación de la pared, los que suelen informarse como calcificación completa o incompleta, evidenciándose una estructura semilunar hiperecoica o ecogénica curvilínea con sombra acústica completa o variable en la parte posterior (Machado, 2016) (Fig. 2).

Por su parte la TC de abdomen con contraste, permite visualizar calcificaciones de la pared vesicular, sensible hasta para calcificaciones diminutas (Fig. 3). La precisión diagnóstica se evaluó en un estudio de 133 casos que fueron inicialmente notificados como VP (las imágenes fueron evaluadas por dos radiólogos independientes). Posterior a la colecistectomía, el estudio histopatológico permitió confirmar la existencia de VP sólo en 90 de los 133 casos (67,7% de sensibilidad y de valor predictivo positivo); con un 32,3% de falsos positivos, que obedecieron a la presencia de los cálculos y el barro biliar que llenaban toda la luz de la vesícula biliar, así como al realce de la mucosa. Es menester señalar que en 6% de los casos, coexistía un CVB simultáneo (Appel *et al.*, 2021). Estudios de nivel de evidencia 3b para escenarios de diagnóstico.

Rol de la cirugía. En un estudio de 1608 con indicación de colecistectomía, estudiados por TC preoperatoria, se encontraron 13 casos (0,8%) de VP. Diez casos de calcificación intramural tipo I y los restantes calcificación intramural tipo II. Aquellos Tipo I fueron a colecistectomía laparoscópica y los demás a colecistectomía abierta. Sólo se verificó un caso de CVB y que fue del grupo II, lo que sugiere que los pacientes con VP pueden ser operados por vía laparoscópica (Kwon *et al.*, 2004).

En un estudio de cohorte de 113 pacientes con VP diagnosticados entre 2004-2016, se identificaron 90 casos de VP, los que fueron sometidos a una mediana de seguimiento de 1,7 años y un promedio de seguimiento de 3,2 años; tras el cual no se registró ninguno caso de CVB. Por otro lado, en el grupo de colecistectomizados (n=23), se encontraron dos casos de CVB (DesJardins *et al.*, 2018). Estudio de nivel de evidencia 3b para escenarios de diagnóstico.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión fue determinar la evidencia respecto de la definición, prevalencia, clasificación, relación con CVB, diagnóstico y rol de la cirugía del constructo VP; con el propósito de aportar información actualizada para la toma de decisiones en salud; bajo la realidad de una población que ha envejecido y por ende presenta frecuentemente una variedad de comorbilidades.

La VP es una entidad poco frecuente (frecuencia de 0,06 a 0,8% en piezas de colecistectomía [Karki *et al.*, 2022]), es una variante morfológica de la colecistitis crónica, y en el pasado, se le asociaba con el desarrollo de CVB. Sin embargo, la evidencia actual (como se resumen en la Tabla I), es que el riesgo de malignidad es bajo (Goel *et al.*, 2017; Mohan *et al.*, 2022), aun cuando, se ha descrito su asociación con el carcinoma primario de células claras de vesícula biliar (Sarangi *et al.*, 2021). Se observa a menudo en mujeres de edad avanzada y, en ocasiones, puede resultar evidente en una radiografía simple (Morimoto *et al.*, 2021; Jones *et al.*, 2023).

La asociación VP / CVB data desde 1967, cuando se publicaron la primera evidencia de esta relación, detectando CVB en 16 de 26 especímenes de VP (61,5%) (Ashur *et al.*, 1978); pero a partir de los años 2000 comienzan a aparecer estudios con frecuencias de asociación notablemente menores (bajo el 6% para VP en relación con CVB). En la Tabla I se evidencia de la reducción en la frecuencia de VP y la disminución de CVB en VP.

Tabla I. Coexistencia de VP y CVB en piezas de colecistectomía.

Fuente	Nº de colecistectomías	VP Nº (%)	CVB Nº (%)	CVB en VP Nº (%)
Khan <i>et al.</i> , 2011	1200	13 (1,1)	35 (2,9%)	0
Cariati <i>et al.</i> , 2014	2942	10 (0,3)	75 (2,5)	0
Hayes & Muldoon, 2014	2522	5 (0,2)	12 (0,5)	0
Limaiem <i>et al.</i> , 2017	1960	2 (0,1)	9 (0,5)	0
Al Manasra <i>et al.</i> , 2018	11391	NR	31 (0,3)	1 (3,0)
Corten <i>et al.</i> , 2020	2271	4 (0,5)	6 (0,3)	0
Kuipers <i>et al.</i> , 2021	118	2 (2,5)	39 (33,1)	NR

VP: Vesícula en porcelana. CVB: Cáncer de la vesícula biliar. NR: No reportado



Fig. 4. Imágenes quirúrgicas de VP. Se aprecia una VP al comienzo de su disección laparoscópica y luego especímenes en fresco, que permiten verificar la calcificación de las paredes vesiculares y la ocupación total de su lumen por litos.

La patogénesis de la calcificación de la vesícula biliar aún no está clara y se considera el resultado de la obstrucción del conducto cístico que conduce a la precipitación de sales de calcio en la mucosa; o como resultado de una inflamación crónica que resulta en hemorragia, cicatrización y hialinización de la pared, generando de este modo la deposición de sales de calcio (Goel *et al.*, 2017). No obstante ello, se ha reportado el desarrollo de colecistitis enfisematosa en VP (Vera *et al.*, 2023).

El diagnóstico, basado en imágenes, cada día es más temprano y preciso lo que ha dado como resultado el diagnósticos de VP y CVB más precoces; situación que pudo afectar la asociación entre ambas entidades.

El diagnóstico diferencial de VP incluye la colecistitis enfisematosa y el complejo pared-eco-sombra (tríada WES), que indica colelitiasis en una vesícula biliar colapsada (Patel *et al.*, 2017).

El tratamiento en sujetos sintomáticos es la colecistectomía, aun cuando en pacientes asintomáticos la cirugía es discutible (Morimoto *et al.*, 2021).

Respecto del uso de cirugía laparoscópica (Fig. 4); se puede señalar que en los pacientes con calcificación tipo I estaría indicada, en tanto que en los tipos II, pudiese emplearse con el plan de conversión a cirugía abierta en la medida que no se pueda asegurar el no perforar la vesícula. Es evidente que con ayuda de las imágenes, se pueden seleccionar mejor a los pacientes con mayor riesgo de VP y CVB concomitante, para quienes la estrategia quirúrgica debe ser motivo de una discusión técnica entre pares.

Cabe destacar que, si bien el rol de la cirugía profiláctica en sujetos con VP es un hecho aceptado, sobre todo ante el permanente dilema del riesgo de la coexistencia

de un CVB; en países con alta incidencia y prevalencia de colelitiasis y de CVB asociado como el caso de Chile, la indicación de colecistectomía en pacientes con colelitiasis con o sin síntomas, en especial en mujeres mayores de 50 años, resulta perentoria, sobre todo dado el riesgo de CVB.

Desde un punto de vista metodológico, se puede identificar tres tipos de sesgos en la búsqueda de información de VP, que podrían influir en la asociación con CVB: El sesgo de publicación, ya que la mayoría de las series de casos solo informan hallazgos positivos. El sesgo de selección, como resultado de la elegibilidad sólo de pacientes con CVB. Y, el sesgo de muestreo que en su mayoría incluye solo pacientes sintomáticos que acuden a consultar a instituciones académicas (DesJardins *et al.*, 2018). Como se menciona en este estudio, es posible plantear un enfoque observacional, en pacientes con esperanza de vida limitada y comorbilidades significativas, por la baja relación de CVB; y porque el riesgo de complicaciones postoperatorias es similar que las complicaciones de la colelitiasis (DesJardins *et al.*, 2018).

AGRADECIMIENTOS. Se agradece a ANID - MILENIO - NCS2021_013

MUÑOZ, U. M. J.; SOTELO, H. S. & MANTEROLA, C. Porcelain gallbladder: Evolution in its morphological, clinical, and surgical characterization. *Int. J. Morphol.*, 42(6):1529-1535, 2024.

SUMMARY: Porcelain gallbladder (PG) is a chronic condition characterized by the calcification of gallbladder walls. It has been associated with an increased risk of coinciding with gallbladder cancer (GBC). A literature review, with emphasis on evidence, allowed for the detection of differences and restructurings in published topics such as: Definition, incidence, classification, and relationship with GBC. At the same time, advances in diagnostic methods and the role of surgery were identified. The objective of this manuscript was to present the existing and updated evidence between the years 2011 to 2023, regarding the identified topics,

which is important in a scenario of elderly patients, with increasingly numerous comorbidities, and potentially carriers of PG.

KEY WORDS: Biliary tract diseases; Gallbladder diseases; Cholecystitis; Gallstones; Gallstones/pathology; Gallbladder neoplasms; Porcelain gallbladder.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akoglu, M.; Ercan, M.; Bostanci, E. B.; Teke, Z. & Parlak, E. Surgical outcomes of laparoscopic cholecystectomy in scleroatrophic gallbladders. *Turk. J. Gastroenterol.*, 22(2):183-9, 2011
- Al Manasra, A. R.; Bani Hani, M.; Qandeel, H.; Al Asmar, S.; Alqudah, M.; Al-Zoubi, N.; Nadig, S.; Hamouri, S.; Obeidat, K. & Al-Muqaimi, N. Trends of gallbladder cancer in Jordan over 2 decades: where are we? *Clin. Med. Insights Case Rep.*, 11:1179547618771699, 2018.
- Appel, E.; Dommaraju, S.; Siewert, B.; Gonzalez, R. S.; Camacho, A.; Yojin Park, Y. & Brook, O. R. Clinical outcomes of patients with porcelain gallbladder diagnosed on CT. *Acad. Radiol.*, 28 Suppl. 1:S22-S28, 2021.
- Ashur, H.; Siegal, B.; Oland, Y. & Adam, Y. G. Calcified gallbladder (porcelain gallbladder). *Arch. Surg.*, 113(5):594-6, 1978.
- Bessa-Melo, R.; Fernandes, C.; Aguiar, A.; Lopez-Ben, S.; Guimarães, L. & Serralheiro, P. Preoperative diagnostic criteria for scleroatrophic gallbladder: A systematic review protocol. *PLoS One*, 19(3):e0300336, 2024.
- Cariati, A.; Piromalli, E. & Cetta, F. Gallbladder cancers: associated conditions, histological types, prognosis, and prevention. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.*, 26(5):562-9, 2014.
- Chen, G., Yong H.; Vuong, B.; Dronzo, A. & O'Connor, V. Busting the porcelain gallbladder myth: No correlation with cancer exists. *HPB*, 18(Suppl. 1):E109, 2016.
- Corten, B. J. G. A.; Leclercq, W. K. G.; Roumen, R. M. H.; van Zwam, P. H.; Dejong, C. H. & Slooter, G. D. Histological examination of the gallbladder following routine cholecystectomy? A selective analysis is justified. *Eur. J. Surg. Oncol.*, 46(4 Pt. A):572-6, 2020.
- DesJardins, Haley.; Duy, I.; Scheirey, C. & Schnelldorfer, T. Porcelain gallbladder: is observation a safe option in select populations? *J. Am. Coll. Surg.*, 226(6):1064-9, 2018.
- Geller, S. A. & Ferraz de Campos, F. P. Porcelain gallbladder. *Autops. Case Rep.*, 5(4):5-7, 2015.
- Goel, A.; Agarwal, A.; Gupta, S.; S Bhagat, T.; Kumar, G. & Gupta, A. K. Porcelain gallbladder. *Euroasian J. Hepatogastroenterol.*, 7(2):181-2, 2017.
- Hayes, B. D. & Muldoon, C. Seek and ye shall find: the importance of careful macroscopic examination and thorough sampling in 2522 cholecystectomy specimens. *Ann. Diagn. Pathol.*, 18(3):181-6, 2014.
- Iqbal, S.; Ahmad, S.; Saeed, U. & Al-dabbagh, M. Porcelain Gallbladder: Often an Overlooked Entity. *Surg. J. (N. Y.)*, 3(4):e145-7, 2017.
- Jones, M. W.; Weir, C. B. & Ferguson, T. Porcelain Gallbladder. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing, 2023.
- Karki, S.; Bohara, S.; Regmi, B. U.; Bhat, P. S.; Malla, S.; Mainali, G.; Khatri, S. & Rawal, S. B. Cholecystopathia chronica calcarea (Porcelain gall bladder): A case report from Nepal. *Ann. Med. Surg. (Lond.)*, 84:104947, 2022.
- Khan, Z. S.; Livingston, E. H. & Huerta, S. Reassessing the need for prophylactic surgery in patients with porcelain gallbladder: case series and systematic review of the literature. *Arch. Surg.*, 146(10):1143-7, 2011.
- Kuipers, H.; Hoogwater, F. J. H.; Holtman, G. A.; Slangen, J. J. G.; de Haas, R. J. & de Boer, M. T. Diagnostic performance of preoperative CT in differentiating between benign and malignant origin of suspicious gallbladder lesions. *Eur. J. Radiol.*, 138:109619, 2021.
- Kwon, A. H.; Inui, H.; Matsui, Y.; Uchida, Y.; Hukui, J. & Kaniyama, Y. Laparoscopic cholecystectomy in patients with porcelain gallbladder based on the preoperative ultrasound findings. *Hepatogastroenterology*, 51(8):950-3, 2004.
- Limaïem, F.; Sassi, A.; Talbi, G.; Bouraoui, S. & Mzabi, S. Routine histopathological study of cholecystectomy specimens. a retrospective study of 1960 cases. *Acta Gastroenterol. Belg.*, 80(3):365-70, 2017.
- Machado, N. O. Porcelain gallbladder: decoding the malignant truth. *Sultan Qaboos Univ. Med. J.*, 16(4):e416-e421, 2016.
- Manterola, C.; Asenjo-Lobos, C. & Otzen, T. Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual. *Rev. Chile. Infectol.*, 31(6):705-18, 2014.
- Manterola, C.; Rivadeneira, J.; Delgado, H.; Sotelo, C. & Otzen, T. How many types of literature reviews are there? Listings, description and classification. *Int. J. Morphol.*, 41(4):1240-53, 2023.
- Mohan, R.; Shelat, V. G. & Junnarkar, S. P. Large gallstone initially diagnosed as porcelain gallbladder with malignant change. *Postgrad. Med. J.*, 98(e1):e60, 2022.
- Morimoto, M.; Matsuo, T. & Mori, N. Management of porcelain gallbladder, its risk factors, and complications: a review. *Diagnostics (Basel)*, 11(6):1073, 2021.
- Palermo, M.; Núñez, M.; Duza, G. E.; Giménez Dixon, M.; Bruno, M. O. & Tarsitano, F. J. Porcelain gallbladder: a clinical case and a review of the literature. *Cir. Esp.*, 89(4):213-7, 2011.
- Patel, N. J.; Caserta, M. P. & DiSantis, D. J. Porcelain gallbladder. *Abdom. Radiol. (N.Y.)*, 42(1):322-3, 2017.
- Sarangi, S.; Rao, M.; Vishnoi, J. R. & Garg, P. K. Primary clear cell carcinoma of gallbladder arising in porcelain gallbladder. *BMJ Case Rep.*, 14(4):e240319, 2021.
- Schnelldorfer, T. Porcelain gallbladder: a benign process or concern for malignancy? *J. Gastrointest. Surg.*, 17(6):1161, 2013.
- Towfigh, S.; McFadden, D. W.; Cortina, G. R.; J E Thompson Jr., J. E.; Tompkins, R. K.; Chandler, C. & Hines, O. J. Porcelain gallbladder is not associated with gallbladder carcinoma. *Am. Surg.*, 67(1):7-10, 2001.
- Varadarajulu, S. & Zakkó, S. *Porcelain Gallbladder. UpToDate*, 2024. Disponible en: <https://medilib.ir/uptodate/show/643>
- Vera, V.; Sharma, A.; Townson, A. T.; Azeem, Q.; Malam, Y. & Mathews, J. Emphysematous cholecystitis in a patient with porcelain gallbladder. *J. Surg. Case Rep.*, 2023(1):rjac600, 2023.

Dirección para correspondencia:

Dr. Sergio Sotelo Hernández
Servicio de Cirugía
Hospital Regional de Talca
Talca
CHILE

E-mail: sirsotelo@gmail.com

Dr. Carlos Manterola
CEMyQ
Universidad de La Frontera
Temuco
CHILE

E-mail: carlos.manterola@ufrontera.cl