

Vólvulo vesicular. A propósito de un caso.

AUTORES: Dr. Luis Enrique Concepción Portales

Residente de tercer año de Cirugía General. Hospital CIMEQ.

Teléfono: 54603067

Correo: luise9312@nauta.cu

TUTOR: Dr. MSc. Andrés F. Camilo Ramírez

Especialista de Segundo Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar. Hospital Militar Carlos J Finlay.

RESUMEN

La torsión vesicular es una entidad muy poco frecuente en la que se produce un giro de la vesícula biliar sobre su mesenterio a lo largo de su eje del conducto y arteria císticos, con afectación de la irrigación vascular de forma completa o incompleta. Reportamos una paciente de sexo femenino de 76 años de edad, de piel blanca, bajo peso, con antecedentes de hipotiroidismo y de gastritis crónica, que se presentó a urgencias con hallazgos clínicos, ultrasonográficos y de laboratorio sugestivos de una colecistitis aguda. Se realizó exploración quirúrgica, y se encontró vesícula biliar torcida (con rotación mayor de 180 grados), distendida y gangrenada con sufusión hemorrágica. Se realizó colecistectomía convencional, cursando con una evolución satisfactoria. El vólvulo vesicular es una afección importante a considerar en los diferenciales de una colecistitis aguda porque retrasar la intervención puede conllevar a necrosis y perforación vesicular, aumentando la morbimortalidad. Su diagnóstico preoperatorio es muy difícil y generalmente se realiza durante la cirugía. El tratamiento es siempre quirúrgico, con detorsión de la vesícula y colecistectomía.

Palabras clave: torsión vesicular, vólvulo vesicular, colecistectomía.

Summary:

Gallbladder torsion is a very rare entity in which the gallbladder rotates over its mesentery along its axis of the cystic duct and artery, with complete or incomplete involvement of the vascular supply. We report a 76-year-old, white-skinned, underweight female patient with a history of hypothyroidism and chronic gastritis, who presented with clinical, ultrasonographic and laboratory findings suggestive of acute cholecystitis. A surgical exploration was performed, and a distorted gallbladder (with rotation greater than 180 degrees), distended and gangrenous with hemorrhagic suffusion was found. A conventional cholecystectomy was performed, with a satisfactory evolution. Vesicular volvulus is an important condition to consider in the differential of acute cholecystitis because delaying the intervention can lead to vesicular necrosis and perforation, increasing morbidity and mortality. Its preoperative diagnosis is very difficult and is generally made during surgery. Treatment is always surgical, with detorsion of the gallbladder and cholecystectomy.

Keywords: gallbladder torsion, gallbladder volvulus, cholecystectomy.

Introducción

La torsión vesicular es una entidad muy poco frecuente en la que se produce un giro de la vesícula biliar a lo largo de su eje longitudinal con afectación de la irrigación vascular de forma completa o incompleta. En 1898, Wendel describió el primer caso en la literatura médica¹.

Su incidencia no es conocida en la literatura², aunque se reporta un promedio de uno en más de 350 000 ingresos³. Según Ramírez León y colaboradores en 2016, reportaban que después de lo descrito por Wendel se habían comunicado alrededor de 400 casos de torsión vesicular, aunque también se había planteado que la cifra es de 500 y en los últimos 30 años se habían informado aproximadamente 50 casos¹.

Se considera una enfermedad preponderante de las personas ancianas, y de frágil condición². La mayor frecuencia es en el sexo femenino con una relación de 3:1 y generalmente en paciente entre los 60 y 80 años^{3,4,5}. Solo un 16% ocurre en pacientes pediátricos, siendo más frecuente en niños que en niñas, con una relación 2.5:1⁶.

Su etiología no es bien conocida, aunque se describen factores predisponentes y desencadenantes. Factores predisponentes como lo son algunas variedades anatómicas congénitas en las que el mesenterio solo cubre el conducto y la arteria císticas y no a la vesícula biliar o presencia de un mesenterio muy laxo^{1,7}. Otra variación anatómica reportada es el origen proximal y aberrante de un conducto cístico desde el conducto hepático derecho, determinando un pedículo cístico tortuoso. Por otra parte, la mayor incidencia de esta torsión en los adultos está determinada por la disminución de la grasa visceral y el tejido elástico con la afectación del soporte que estos ofrecen, resultando en una ptosis visceral, que sumada a la atrofia hepática que pueda existir, determina una vesícula libre y flotante en la cavidad abdominal, condiciones precisas para que se produzca dicha afección^{3,7,8}.

Entre los factores que precipitan el acontecimiento final de torsión han sido considerados como mecánicos y hormonales. Dentro del primero están: el traumatismo abdominal, los

movimientos violentos, inclusive peristalsis intensa y cifoescoliosis, la visceroptosis, la presencia de la arteria cística tortuosa, aterosclerosis de la arteria cística, estreñimiento y pérdida de peso^{1,8}. La producción excesiva de colecistocinina que determina un aumento exagerado de la peristalsis de la vesícula biliar tras la ingesta de comidas grasosas, es el hormonal más citado⁹.

La litiasis vesicular ha sido identificada como la mayor culpable en muchas patologías vesiculares, pero no en la torsión vesicular, en donde ha sido discutible; pues se reporta su presencia solamente en el 24.4 al 32% de estos pacientes; aunque estas aumentan el peso del órgano, las presiones dentro del mismo y su peristalsis, constituyendo un factor de riesgo para dicha afección⁷.

Fisiopatológicamente, la torsión puede ser completa (mayor de 180°) o incompleta (menor de 180°). Cuando esta es de 360°, genera una oclusión total de los vasos y colecistitis gangrenosa; cuando la torsión es parcial, se presenta con cuadros clínicos intermitentes de cólico biliar¹⁰. Puede ser a favor o en contra de las manecillas del reloj la dirección de la rotación. La más común es la primera y parece estar relacionada a la peristalsis gástrica; mientras la antihorario está en relación con la colónica¹¹.

La torsión vesicular completa determina una obstrucción vascular y biliar, lo cual conlleva a una isquemia del órgano con la consecuente ectasia venosa y biliar. La primera conduce a la gangrena, necrosis y perforación; mientras que la segunda al sobrecrecimiento bacteriano y a la infección secundaria¹².

Presentamos un caso de vólvulo de vesícula, revisamos los aspectos clínicos de la enfermedad y su tratamiento.

Presentación de caso:

Paciente de sexo femenino de 76 años de edad, de piel blanca, bajo peso, con antecedentes de hipotiroidismo tratado con Levotiroxina sódica (0.1mg) ½ tableta diaria y de gastritis crónica, que se presentó a urgencias del Hospital Militar Carlos J Finlay con dolor en hemiabdomen derecho a predominio de hipocondrio y flanco derechos de aproximadamente 4 días de evolución, de inicio súbito, de moderada intensidad hasta ser intenso en el momento de la consulta, que se irradiaba en ocasiones a la espalda en lado ipsilateral, constante y acompañado de síntomas dispépticos al ingerir alimentos colecistoquinéticos, náuseas, malestar general e inapetencia.

La exploración física reveló como datos positivos: taquicardia al poseer una frecuencia cardíaca de 105 latidos por minutos. El abdomen plano, que seguía los movimientos de la respiración, suave, depresible, doloroso a los golpes de tos, a la palpación superficial y profunda en hemiabdomen derecho a predominio de hipocondrio y flanco ipsilateral, con ligera reacción peritoneal y defensa muscular a este nivel. Signo de Murphy positivo. Masa palpable a nivel de flanco derecho que se extiende hasta parte alta de fosa ilíaca derecha, móvil, dolorosa, adherida a planos profundos, de consistencia firme e impresionaba estar en relación a fondo vesicular.

Los estudios de laboratorio reportaron un hematocrito de 0.38 L/L, leucocitos en $7.5 \times 10^9/L$ (Polimorfonucleares: 54 % y linfocitos: 46 %), glucemia 6.2 mmol/L, parcial de orina con presencia de ligeros trazos de albúmina, 15 leucocitos por campo y sin hematíes.

El ultrasonido abdominal mostró un hígado de ecogenicidad y tamaño normal, con bordes regulares. No dilatación de vías biliares ni lesiones focales. Vesícula aumentada de tamaño que mide 12 cm de longitud con paredes engrosadas en 11.5 mm, edematosa, con múltiples imágenes de litiasis en su interior y que se extiende flanco derecho hasta fosa ilíaca homolateral. No líquido libre. Riñones con buena relación seno-parénquima, sin litiasis ni ectasia. No asas distendidas ni imagen de pseudoriñón.

Radiografía simple de tórax Anteroposterior y electrocardiograma sin alteraciones agudas.

De acuerdo a los elementos clínicos, a los hallazgos al examen físico y a los complementarios, se diagnosticó una colecistitis aguda; y se anunció para intervenir quirúrgicamente.

Descripción del acto operatorio: Paciente en decúbito supino. Se aplicó anestesia general oro-traqueal. Se realizó antisepsia con agua, jabón y alcohol yodado. Se colocaron campos estériles. Se accedió a través de una incisión media supraumbilical. Se encontró a la vesícula biliar torcida (con rotación mayor de 180 grados), distendida y gangrenada con sufusión hemorrágica. Se procedió a destorcerla y a realizar colecistectomía de fondo a cuello; se ligó al conducto cístico y a la arteria cística con poliéster 0. Se realizó hemostasia y finalmente el cierre por planos tras dejar drenaje de tipo Penrose en lecho vesicular. En la figura 1 se muestra el aspecto de la vesícula biliar antes de realizar la detorsión y en la figura 2 inmediatamente de ser extirpada.



Figura 1. Aspecto de la vesícula biliar antes de realizar la detorsión.



Figura 2. Vesícula biliar inmediatamente de ser extirpada.

La paciente evolucionó satisfactoriamente y el estadió hospitalario postoperatorio fue de 4 días.

Biopsia número R21-0036: Colecistitis aguda calculosa gangrenosa.

Discusión

El vólvulo es la torsión sobre su eje de un órgano no sólido y que ocurre generalmente en el colon sigmoide, ciego e intestino delgado, más raramente estómago. El vólvulo de vesícula es una entidad poco frecuente que fue descrita en 1898 por A. V. Wendel².

Se considera una enfermedad preponderante de las personas ancianas, y de frágil condición². La mayor frecuencia es en el sexo femenino con una relación de 3:1 y generalmente en paciente entre los 60 y 80 años^{3,4,5}; elementos que se correspondieron con el caso clínico presentado.

La presentación clínica del vólvulo vesicular es inespecífica y variable. Varía desde un abdomen agudo hasta un dolor en el pecho; pero es más común que se presente como un episodio de colecistitis aguda con el dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen. Su presentación es relacionada con el tipo de torsión, pues episodios recurrentes de dolor abdominal súbito asociado a náuseas y vómitos implican una torsión incompleta^{10,13}.

No existen síntomas específicos preoperatorios lo cual dificulta el diagnóstico basado en la historia clínica y el examen físico únicamente. El diagnóstico preoperatorio es muy difícil debido a su semejanza con la colecistitis; pero entidad debe ser incluida en el diagnóstico diferencial de pacientes ancianos con síntomas de colecistitis¹. A pesar de lo anterior la distinción entre colecistitis y la torsión vesicular es importante porque la primera puede ser tratada de forma conservadora, mientras que en la segunda sería fatal¹⁴.

Una torsión vesicular completa cursa con dolor abdominal en cuadrante superior derecho, generalmente súbito, náuseas, vómitos, masa palpable, y más rara fiebre e ictericia¹⁵. La principal manifestación clínica es el dolor intenso en el hipocondrio derecho, aunque también puede presentarse en el epigastrio y en la fosa ilíaca derecha, en caso de existir ptosis vesicular, que puede simular una apendicitis aguda.

La decisión de realizar una intervención quirúrgica suele tomarse ante la evidencia de signos de irritación peritoneal o aparición de una masa en el flanco derecho (presente en un tercio de los casos)⁴.

En 1982, Lau, et al. propusieron la siguiente triada diagnóstica:

- Características clínicas y físicas del paciente (edad avanzada, delgado, escoliosis).
- Antecedentes de dolor abdominal súbito, dolor en cuadrante superior derecho del abdomen y de vómito.
- Presencia de una masa palpable en cuadrante derecho del abdomen no pulsátil, sin datos de respuesta inflamatoria sistémica y con discrepancia entre el pulso y la temperatura^{4,10,13,15,16}.

Los resultados de las pruebas de laboratorio son generalmente inespecíficos; entre ellos, la leucocitosis y la elevación de la proteína C reactiva son los más comúnmente encontrados¹⁰. Las pruebas de función hepática se encuentran por lo general dentro de valores normales¹⁷.

En los últimos años el diagnóstico preoperatorio de esta entidad ha sido facilitado con el uso de la ecografía y la Tomografía Axial Computarizada (TC) pero muchos casos son diagnosticados durante la cirugía^{18,19}. Los estudios ultrasonográficos y por TC frecuentemente revelan una vesícula distendida con o sin cálculos y una pared engrosada, sin embargo existen signos específicos la presencia de la vesícula fuera de su fosa anatómica, inferior del hígado, en una orientación transversa con una estructura cónica ecogénica, imagen cónica del cuello^{4,18,20,21}. La realización de ultrasonido Doppler con color puede ser de ayuda para detectar el compromiso vascular¹⁰.

Kitagawa et al. propuso cuatro criterios por TC para la torsión vesicular: un eje horizontal anormal de la vesícula biliar en lugar de la orientación vertical esperada dentro de la fosa vesicular, colección de líquido en esta última, presencia de un conducto cístico bien realizado en el lado derecho de la vesícula biliar y pared de la misma engrosada^{22,23}.

En el estudio de resonancia magnética se encuentra aumento de la intensidad en secuencia T1 en la pared, dato que es sugestivo de hemorragia, infarto o necrosis de la misma. Puede identificarse, además, engrosamiento de la pared con anatomía distorsionada y en raras ocasiones una vesícula flotante^{20,21,24,25}.

En la colangiorresonancia magnética la vía biliar extrahepática adquiere una forma en «V», la cual es generada por la tracción del conducto cístico, que puede, a su vez, encontrarse interrumpido o adelgazado; además, hay distensión de la vesícula^{10,17,19,24}. El estudio de gammagrafía con ácido hidroxi-iminodiacético (HIDA) genera una imagen de «tiro al blanco u ojo de buey» por la incapacidad de la bilis para circular por los conductos, debido a la compresión o torsión del pedículo y por acúmulo de radioactividad en la vía biliar^{10,16,21}.

El principal diagnóstico diferencial preoperatorio es la colecistitis aguda. El diagnóstico diferencial transoperatorio y postoperatorio debe realizarse con otras enfermedades que generan la isquemia transmural de la vesícula con apariencia macroscópica similar, como lo son la aterosclerosis, la trombosis y el embolismo sépticos por endocarditis o enfermedad valvular cardíaca. Existen casos de compresión extrínseca de los vasos asociada a litos o tumores. Dado que la historia clínica y la exploración física son poco específicos, el diagnóstico generalmente se realiza en el transoperatorio, como un hallazgo incidental¹⁰.

La colecistectomía, ya sea convencional o laparoscópica es el tratamiento definitivo que debe ser instaurado de forma urgente debido a la posibilidad de complicaciones por ruptura vesicular por gangrena y consecuente perforación produciendo una peritonitis biliar. La colecistectomía laparoscópica es más ventajosa para el tratamiento de la torsión vesicular debido a que no solo es un método diagnóstico sino terapéutico. El abordaje laparoscópico debería de ser de primera elección ante la sospecha de vólvulo vesicular. La vesícula esta poco adherida al hígado por lo que la intervención mínimamente invasiva puede ser realizada fácilmente^{2, 23}.

Acorde a la literatura, los principios del proceder son descompresión, detorsión y colecistectomía²⁶. Con la detorsión antes de la colecistectomía se disminuye el riesgo de lesionar vías biliares al identificar cuidadosamente el conducto cístico y la arteria²⁷; sin embargo, algunos autores no están completamente de acuerdo pues se ha mostrado que la detorsión en los estados de necrosis puede conducir a la liberación de toxinas secundaria a la reperusión que finalmente conlleva a daños sistémicos²⁶.

Conclusiones

El vólvulo de vesícula es de diagnóstico clínico difícil. Los exámenes complementarios no certifican con seguridad el mismo, lo cual determina que el diagnóstico del mismo sea casi siempre intraoperatorio. Es una afección importante a considerar en los diferenciales de una colecistitis aguda en pacientes delgados y ancianos, porque retrasar la intervención puede conllevar a necrosis y perforación vesicular, aumentando la morbimortalidad. El tratamiento es siempre quirúrgico, con detorsión de la vesícula y colecistectomía; siendo el abordaje laparoscópico el de elección en la actualidad.

Referencias bibliográficas

- 1- Ramírez C, Cruz J, Toledo H, Ramos J, Zurbano J, O'Farril M. Torsión vesicular a propósito de un caso. RevCubanaCir [revista en Internet] ener. -mar.2016 [citado 2021 febrero 4];55(1):92-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000100010#:~:text=INTRODUCCI%C3%93N-.La%20torsi%C3%B3n%20vesicular%20es%20una%20entidad%20muy%20poco%20frecuente%20en,caso%20en%20la%20literatura%20m%C3%A9dica
- 2- Torres CA, Aguirre C, Hipólito J, Borda G. VOLVULO DE VESICULA: Revisión de la literatura y reporte de un caso. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina [revista en Internet] enero 2008 [citado 2021 febrero 4]; 177:13-16. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://med.unne.edu.ar/revistas/revista177/3_177.pdf&ved=2ahUKEwiHgPGsgtHuAhUF7awKHUxiAAQ4FBAWMAF6BAgJEAE&usq=AOvVaw2tQ_ImpH3Li3Qqb8-rHa-Q
- 3- Bergeron E, Désilets E, Vien Do X, McNamara D, Chergui S, Bensoussan M. A Case of Torsion of the Gallbladder Suspected with SPECT-CT: Review and Recommendations. Case Rep Surg [revista en Internet] 2020 Jan [citado 2021 febrero 11]; 2020: 8687141. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6970005/#_ffn_sectitle
- 4- López-Casillas N. Vólvulo de la vesícula biliar como causa de abdomen agudo. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev Chil Cir [revista en Internet] nov. -dic. 2017 [citado 2021 febrero 4]; 69(6): 479-482. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/312558213_Volvulo_de_la_vesicula_biliar_como_causa_de_abdomen_agudo_Reporte_de_caso_y_revisi%C3%B3n_de_la_literatura
- 5- Bekki T, Abe T, Amano H, Fujikuni N, Okuda H, Sasada T, et al. Complete torsion of gallbladder following laparoscopic cholecystectomy: A case study. Int J Surg Case Rep. [revista en Internet] 2017 Jun [citado 2021 febrero 4]; 37: 257–260. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5517785/>

- 6- Hong Duc P, Hong Van P, Quang Huy H. A Gallbladder Volvulus Presenting as Acute Cholecystitis in a Young Woman. Cureus [revista en Internet] 2020 Jul 28 [citado 2021 febrero 4];12(7):e9435 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7450884/>
- 7- Kachi A, Nicolas G, Nasser J, Hashem M, Abou Sleiman Ch. A Rare Presentation of Gall Bladder Volvulus: A Case Report. Am J Case Rep. [revista en Internet] 2019 Oct [citado 2021 febrero 4]; 20: 1466–1470. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6792469/>
- 8- Caliskan K, Parlakgumus A, Koc Z, Nursal TZ. Acute torsion of the gallbladder: a case report. Cases J [revista en Internet] 2009 Apr [citado 2021 febrero 11]; 29(2):6641. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2827113/>
- 9- Farhat W, Mabrouk MB, Ammar H, Mizouni A, Said MA, Lagha S, et al. Gallbladder volvulus: A case report and review of the literature. Int J Surg Case Rep [revista en Internet] 2019 Feb 27 [citado 2021 febrero 11]; 60: 75–78. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580008/#_ffn_sectitle
- 10- Baley Spindel I, Martín Téllez KS, Cervantes Castro J. Mujer de 78 años de edad con dolor abdominal severo. Gaceta Médica de México [revista en Internet] 2011 [citado 2021 febrero 11]; 147:275-8. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.anmm.org.mx/GMM/2011/n3/88_GMM_Vol_147_-_3_2011.pdf&ved=2ahUKEwjygpSu_9DuAhU3JDQIHeZFCWQ4ChAWMAF6BAqJEA&usq=AOvVaw1fYRvJ2EAepDV6FjxWcGY6
- 11- Wood BE, Trautman J, Smith N, Putnis S. Rare case report of acalculous cholecystitis: Gallbladder torsion resulting in rupture. SAGE Open Med Case Rep [revista en Internet] 2019 Jan 11 [citado 2021 febrero 4]; 7: 2050313X18823385. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6349984/#_ffn_sectitle
- 12- Gabizon S, Bradshaw K, Jeyarajan E, Alzubaidy R, Liew V. Gallbladder torsion: a diagnostic challenge. Case Rep Surg [revista en Internet] 2014 [citado 2021

- febrero 4];2014:902814. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4034531/>
- 13-Sleiman ChA, Terro JJ, Semaan DB, Nicolas G, El Shami J, El Helou E, et al. Gallbladder Volvulus: An Unusual Presentation. Am J Case Rep [revista en Internet] 2019 Dec 16 11 [citado 2021 febrero 4]; 20: 1879–1882. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6930706/#_ffn_sectitle
- 14-Matsuda A, Sasajima K, Miyamoto M, Maruyama H, Yokoyama T, Suzuki S, et al. Laparoscopic treatment for torsion of the gallbladder in a 7-year-old female. JSLS [revista en Internet]. 2009 Jul-Sep [citado 2021 febrero 4];13(3):441-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3015957/>
- 15-Bouzas Cardaci M, Bivoleanu CV. Gallbladder volvulus, a rare cause of acute abdomen, a case report. Int J Surg Case Rep [revista en Internet]. 2020 Sep 6 [citado 2021 febrero 4]; 75: 81–84. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7490985/#_ffn_sectitle
- 16-Puga Bermúdez R, Sabater Maroto C, Ramia Ángel JM, Quiñones Sampedro JE, García-Parreño Jofré J. Torsión de la vesícula biliar. Cirugía Española. [revista en Internet] Oct 2010 [citado 2021 febrero 4];88(4): 270-271. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirurgia-espanola-36-articulo-torsion-vesicula-biliar-S0009739X09005910>
- 17-Ijaz S, Sritharan K, Russell N, Dar M, Bhatti T, Ormiston M. Torsion of the gallbladder: a case report. J Med Case Rep. [revista en Internet] 2008 Jul 24 [citado 2021 febrero 4]; 2:237. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2503992/>
- 18-Nina Quispe XS, Morató López A. VÓLVULO DE VESÍCULA. A PROPÓSITO DE UN CASO. Rev. Méd. La Paz. [revista en Internet] 2015 [citado 2021 febrero 4];21(2):50-53. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582015000200008
- 19-Lee SE, Choi YS, Kim BJ. Torsion of the gallbladder in pregnancy. J Korean Surg Soc. [revista en Internet] 2013 Dec [citado 2021 febrero 4];85(6):302-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3868683/>

- 20-Matsuhashi N, Satake S, Yawata K, Asakawa E, Mizoguchi T, Kanematsu M, et al. Volvulus of the gall bladder diagnosed by ultrasonography, computed tomography, coronal magnetic resonance imaging and magnetic resonance cholangio-pancreatography. *World J Gastroenterol*. [revista en Internet] 2006 Jul 28 [citado 2021 febrero 4];12(28):4599-601. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4125658/>
- 21-Gupta V, Singh V, Sewkani A, Purohit D, Varshney R, Varshney S. Torsion of gall bladder, a rare entity: a case report and review article. *Cases J*. [revista en Internet] 2009 Nov 12 [citado 2021 febrero 4]; 2:193. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2803862/>
- 22-Hwang Y, Kulendran K, Ashworth J. Expect the Unexpected: Torsion of the Gallbladder, a Rare Cause for Acute Cholecystitis. *Cureus* [revista en Internet] 2018 Dec [citado 2021 febrero 4]; 10(12): e3726. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6384032/#_ffn_sectitle
- 23- Koyanagi T, Sato K. Complete gallbladder torsion diagnosed with sequential computed tomography scans: a case report. *J Med Case Rep* [revista en Internet] 2012 Sep 11 [citado 2021 febrero 11];6:289. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3459730/>
- 24-Chai JS, Wang X, Li XZ, Yao P, Yan ZZ, Zhang HJ, et al. Presentation of gallbladder torsion at an abnormal position: A case report. *World J Clin Cases* [revista en Internet] 2020 Jun 26 [citado 2021 febrero 11]; 8(12): 2667–2673. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7322416/#_ffn_sectitle
- 25-Cui J, Abdullah M, Awan I, Mehanna D. Cholecystitis secondary to gallbladder torsion – A rare case report. *Int J Surg Case Rep* [revista en Internet] 2018 Apr 3 [citado 2021 febrero 4]; 46: 13–15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6000732/>
- 26-Price EE, DiMarco L. An unusual presentation of acute cholecystitis: gallbladder volvulus. *J Surg Case Rep Rep* [revista en Internet] 2019 Jul 31 [citado 2021 febrero 4]; 2019(7): rjz221. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6667983/>

27-Christoudias GC. Gallbladder volvulus with gangrene. Case report and review of the literature. JSLs [revista en Internet] 1997 Apr-Jun [citado 2021 febrero 4];1(2):167-70. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3021271/>