

Síndrome de mirizzi: revision de literatura

Leonel Hipólito Hernández,¹ Wendy Jaquelyn Porras Martínez,²
Jaqueline Paredes Palestino³

Mirizzi syndrome: literature review

Recibido: 3 de junio de 2024

Aceptado: 5 de septiembre de 2024

Resumen

El Síndrome de Mirizzi (SM) es una rara complicación de la vía biliar, principalmente diagnosticada en el transoperatorio, sin embargo, actualmente gracias a los avances tecnológicos se presentan nuevas modalidades de estudios para su diagnóstico, y con esto nuevas herramientas y formas de abordaje del tratamiento. Se realizó una búsqueda en Pub Med de literatura existente de Síndrome de Mirizzi, de 2017 a 2023, obteniendo 23 artículos. Los estudios de gabinete utilizados para el diagnóstico del SM son: el ultrasonido, la tomografía computarizada; colangiopancreatografía por resonancia magnética; colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, teniendo un mejor resultado con la combinación de 2 o más estudios. En cuanto al tratamiento, el quirúrgico es el de elección. También es importante mencionar que el tratamiento dependerá del tipo de Mirizzi. Actualmente no existe un consenso para el diagnóstico y tratamiento específico del SM. Aún no se obtiene un gold estándar para el diagnóstico, y el tratamiento de elección es la laparotomía, sin embargo, comienza a tener un mayor uso la cirugía mínimamente invasiva. Debido a la baja incidencia, es necesario continuar con más estudios para estandarizar su diagnóstico y tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico, cirugía, tecnología médica.

Abstract

Mirizzi Syndrome (MS) is a rare complication of the bile duct, which is mainly diagnosed intraoperatively, however, currently due to technological advances, new modalities of studies are presented for its diagnosis, and with this new tools and approaches for its treatment. A search was carried out in Pub Med for existing literature of Mirizzi Syndrome, from 2017 to 2023, obtaining 23 articles. The clinical studies used to diagnose MS are: ultrasound, computed tomography; magnetic resonance cholangiopancreatography; endoscopic retrograde cholangiopancreatography, getting a better result with the 2 or more combined studies. As for treatment, surgery is the choice. It is also important to mention that the treatment will depend on the type of Mirizzi.

Actually there is no consensus for the specific diagnosis and treatment of MS. A gold standard for diagnosis has not yet been obtained, and the treatment of choice is laparotomy; however, minimally invasive surgery is beginning to have increased use. Due to the low incidence, it is necessary to continue with more studies to standardize the diagnosis and treatment.

KEY WORDS

Diagnosis, surgery, medical technology.

¹ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5990-0483>. leonelhh14713@gmail.com.

² Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3188-210X>

³ Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General de Zona No. 20, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5003-8619>

Introducción

El Síndrome de Mirizzi (SM) es una complicación, crónica, infrecuente de la litiasis biliar. Kehr y Ruge describieron esta patología a principios del siglo XX, aunque el término no fue reconocido, sino posterior a la obra del Dr. Luis Pablo Mirizzi en 1948.¹ La primera descripción de la fístula colecistobiliar fue en 1942 por Puestow y fue para 1982, que McSherry propuso la denominación SM y lo clasificó en 2 tipos según los hallazgos endoscópicos.²⁻⁴

No existen signos patognomónicos, sin embargo las manifestaciones más comunes son la ictericia, predominantemente de patrón obstructivo e intermitente, asociada ocasionalmente a coluria; fiebre y dolor abdominal predominantemente en cuadrante superior izquierdo o hipogastrio que puede irradiar a espalda, la hepatomegalia es un hallazgo poco frecuente. La prevalencia general de estos síntomas solo está presente en 44-77 % de la población. El dolor en hipocondrio derecho es la manifestación más común, presentándose de 54 % a 100 %, seguido de la ictericia, presente en 24 % a 100 % y colangitis en 6 %-35 % de los casos.^{2,5}

Debido a este tipo de presentaciones y la baja incidencia del SM suele haber un diagnóstico tardío o erróneo. El tratamiento tradicional para el SM ha sido la cirugía, resolviendo la mayoría de los casos. A pesar de que la laparoscopia se ha convertido en el Gold Standard para manejo de patología biliar, en casos de SM es controversial.^{2,5} El propósito de este artículo fue revisar la literatura existente relacionada con el diagnóstico y tratamiento del SM publicada en los últimos 7 años y conocer los nuevos enfoques en el abordaje, diagnóstico y el tratamiento.

Método

Se utilizó PubMed para buscar en la literatura existente artículos relevantes publicados entre 2017 y 2023. La búsqueda utilizó los términos de búsqueda "Mirizzi Syndrome" y "Mirizzi" y se limitó a publicaciones escritas en español e inglés. Posteriormente se examinaron los artículos, valorando si el resumen describía a pacientes que habían sido sometidos a diagnóstico y tratamiento para el SM. Se excluyeron los artículos que no estaban en inglés o español, si no pudimos obtener el texto completo, si no se mencionaba ningún tipo de diagnóstico o tratamiento en el texto, o si la publicación era carta al editor. Finalmente, obtuvimos 8 series de reportes de casos, 7 revisiones de literatura y 8 artículos de investigación con enfoque a diagnóstico y tratamiento. Todos los artículos seleccionados fueron examinados y analizados.

Resultados

El SM es una rara complicación de la patología biliar secundaria a litiasis vesicular crónica, por lo que existe un bajo índice de sospecha de esta patología, ignorando el diagnóstico preoperatorio, y siendo generalmente un hallazgo incidental durante la cirugía, lo que repercute en la capacidad para tratar este síndrome durante el procedimiento quirúrgico. Por lo tanto, es importante dar a conocer las modalidades de diagnóstico y tratamiento utilizadas para el SM. De acuerdo con nuestros criterios de inclusión y exclusión, finalmente identificamos 24 artículos para análisis, que se publicaron entre 2017 y 2024. Para cada artículo, se leyó el texto completo, tomando en cuenta la incidencia y los tipos de SM, modalidades de diagnóstico o tratamiento.

En la mayoría de los artículos, la ecografía se utilizó como método diagnóstico de primera línea, de rutina, aunque se asoció con una baja precisión diagnóstica. Según estudios con datos objetivos, el gold estándar es la CPRE. Otro estudio diagnóstico con una sensibilidad y especificidad importante fue la Colangiografía por resonancia. La utilidad de la tomografía computarizada (TC) fue principalmente para excluir tumores.⁶ Sin embargo, la mayoría de los autores prefirieron utilizar ≥ 2 modalidades en combinación. El diagnóstico del SM antes de la cirugía se realiza, generalmente, en 8-63.4 % de los casos.⁵

El manejo quirúrgico es el enfoque preferido para el tratamiento del SM, y considerando el grado de compromiso de la vía biliar, se reporta manejo laparoscópico como el preferido, con reserva para expertos, y la cirugía abierta para cirugías aun más complicadas por una afección avanzada, debido a la distorsión de la anatomía y alto riesgo de lesión de la vía biliar.⁷⁻¹² Algunas modalidades de tratamiento, como las técnicas endoscópicas y asistidas por robot, empiezan a mostrar preferencia por parte de algunos autores.¹³

Discusión

El SM es una entidad poco frecuente, presenta una incidencia de 0,05 a 4 % en los pacientes sometidos a colecistectomía, en Latinoamérica alcanza 5,7 %, la incidencia aumenta con la edad, y la variante más común es la SM tipo 1.^{2,7,8,12,14,15,16}

La formación de litos ocurre cuando sustancias que se encuentran la bilis alcanzan los límites superiores de solubilidad y conforme esto ocurre la bilis súper saturada culmina precipitándose y formando pequeños cristales. El SM es una complicación rara de la colelitiasis, la cual consiste en la impactación de un cálculo en el infundíbulo.^{2,4} La definición del SM incluye 4 componentes principales: variación anatómica del conducto cístico, el cual discurre de manera paralela al conducto hepático común; la impactación de un lito biliar en el cístico o en el cuello de la vesícula; la obstrucción mecánica del conducto hepático común secundario a una compresión extrínseca; e ictericia intermitente o constante.^{9,15}

El principal motivo de consulta es el dolor abdominal de 50 a 100 %, también se presentan con ictericia de 60 a 100 %, otra manifestación encontrada ha sido la colangitis en 6 a 35 %, así como la Triada de Charcot presente en 44 a 71 %. En algunos estudios se comenta náuseas/vómitos en 87 %, anorexia 11 a 29.2 %.¹⁶⁻²² Se han descrito varias clasificaciones para el SM en dependencia del grado de comunicación colecistocolédoco. Entre ellas se destaca la de *Csendes et al.* (1989), como el más aceptado; clasifica el SM de acuerdo al grado de oclusión gradual de la luz de la vía biliar principal en tercios hasta el tipo V. Esta incluía, además de cualquier estado patológico de los descritos anteriormente, la presencia de una comunicación con el tracto gastrointestinal. Y 2 subtipos de esta última presentando o no íleo.^{1,3,8,23}

Diagnóstico del síndrome de Mirizzi

Debido a la rareza del SM, se diagnostica preoperatoriamente en solo 8 a 62,5 % de los pacientes. El diagnóstico preoperatorio es importante, ya que permite elegir una estrategia favorable y mejorar los resultados postoperatorios.^{2,4,7,12,19,23} Se tiene registrado que en los pacientes con SM operados sin diagnóstico o sospecha preoperatoria, la incidencia de lesiones de las vías biliares puede llegar a 17 %, un diagnóstico temprano y preciso permite reducir la morbilidad y la mortalidad y ayuda a prevenir complicaciones futuras en un 54 %.^{12,15} Entre los estudios reportados para el diagnóstico del SM se encuentran los siguientes:

Ultrasonido (US), el cual cuenta con una sensibilidad de 8.3-57 % y especificidad de 90.9-100 %, tomografía computarizada (TC) 42-50 % de sensibilidad, esta última principalmente es útil para el diagnóstico de neoplasias. El US y la TC no son específicos, sin embargo, son útiles para detectar dilatación de la vía biliar intrahepática o hepática común proximal.^{4-6,10,14,16,18}

La Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) se considera el estudio de elección para confirmar el SM y, en algunas ocasiones, la intervención terapéutica definitiva. Puede identificar la compresión extrínseca y la presencia de una fístula colecistobiliar o colecistoentérica. La precisión diagnóstica es de 55 % a 90 % y tiene una sensibilidad de 50-100 %.^{2,4-6,10,13,14,16,18}

La Colangiopancreatografía por resonancia magnética (RMCP) es una técnica sensible para detectar cálculos biliares y estenosis de la vía biliar, pudiendo identificar la dilatación de las vías biliares intrahepáticas, el grado de inflamación y la presencia de fístulas, así como diferenciar un tumor de procesos infla-

matorios. Aunque es una prueba no invasiva y libre de radiación, no se usa ampliamente debido a su baja disponibilidad y alto costo. Presenta una precisión diagnóstica de 50 %, sensibilidad 77.8-100 %, especificidad 93.5 %.^{5,6,16,18}

El ultrasonido endoscópico tiene una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 97 % para la detección de litiasis biliar; sin embargo, hay escasos reportes sobre su uso en el diagnóstico del síndrome de Mirizzi.⁷ Debido a la baja sensibilidad de los estudios de imagen para el diagnóstico, se suele utilizar 2 o más estudios. Con la combinación de la colangiorresonancia y la tomografía computarizada abdominal, se alcanza una sensibilidad de 96 %, una especificidad de 93,5 %, un valor predictivo positivo de 83,5 % y una precisión de 94 %.⁷

Cuando el diagnóstico es intraoperatorio, se recomienda realizar colangiografía para confirmar la patología, describir la anatomía de la vía biliar, descartar presencia de litos en colédoco e identificar la presencia de fístulas.² También se tiene reportado que se puede utilizar una ecografía laparoscópica o una tomografía computarizada para descartar una masa.¹⁵

Payá et al., (2017) reportó un total de 28 pacientes con SM. En todos los pacientes se realizó ecografía, siendo diagnóstica en 14 de ellos. El diagnóstico preoperatorio se obtuvo en 19 pacientes (68 %) y en 7 (25 %) pacientes se realizó CPRE antes de la cirugía.⁶ Hamza B, et al. (2017), el US diagnosticó cálculos vesiculares en todos los pacientes, 64 (100 %), pero solo detectó 13 (20,3 %) de los casos de Mirizzi; La CPRE detectó 17 (26,6 %) y la TC 14 (21,9 %). Mientras que el hallazgo incidental de SM intraoperatoriamente fue de 53,1 %.¹⁹

Kulkarni S et al. 2017. Presenta un estudio donde se identificó SM en 60 de 4.939 pacientes (1,21 %) sometidos a colecistectomía. El diagnóstico preoperatorio se logró en 43 pacientes (71 %). La colangiopancreatografía por resonancia magnética fue la mejor modalidad diagnóstica.²¹

Tringali A et al. (2018) reportaron 18 pacientes con SM. En 11 pacientes se logró el diagnóstico preoperatorio de SM, 6 tuvieron diagnóstico de cáncer de vesícula biliar y 1 de tumor de Klatskin. Las imágenes preoperatorias fueron ultrasonido en todos los casos, tomografía computarizada (TC) en 12 pacientes y resonancia magnética (MRI) en 10 pacientes. 14 pacientes fueron sometidos a una CPRE preoperatoria. En 2 pacientes se realizó colangiografía percutánea y se colocó drenaje percutáneo preoperatoriamente.³

Froehlich M et al. (2024) durante cuatro años, 1.628 pacientes se sometieron a colecistectomía, de los cuales 47 cumplieron los criterios de inclusión para el SM. 81 % de los casos de Mirizzi fueron diagnosticados intraoperatoriamente. Se realizó una colangiografía intraoperatoria en 32 % de los casos y la mayoría de los casos de tipo V.²²

Tratamiento de Síndrome de Mirizzi

El tratamiento quirúrgico principal para síndrome de Mirizzi, aunque supone un desafío debido al bajo índice de sospecha, principalmente por su baja incidencia, por lo tanto, también el diagnóstico preoperatorio a menudo se pasa por alto, y la distorsión de la anatomía por la inflamación prolongada provocando adherencias y el avance de la fístula colecistobiliar o colecistoentérica incrementa el riesgo de lesión a estructuras vasculares o biliares en la disección del triángulo de Calot.^{1,8,12,19}

El abordaje laparoscópico presenta ventajas, sin embargo, cuando en el caso del SM presenta controversia aún, las tasas de conversión son decepcionantemente altas, oscilando entre 11,1 % y 80 %, además de que entre 8 y 25 % de los pacientes pueden requerir reparación del tracto biliar mediante fistulización del conducto biliar principal. A pesar de los riesgos y las dificultades técnicas asociadas, algunos expertos continúan recomendando la cirugía laparoscópica (CL) y la colecistectomía subtotal laparoscópica (LSC) para el tipo II e incluso el tipo III.^{1-3,5,6,15,17,18} En otros estudios se menciona que se reserve únicamente para el SM tipo I y II.^{4,5} Por lo cual se considera la cirugía abierta como el standard para el tratamiento de SM.¹⁸

Después de la colecistectomía laparoscópica en pacientes con síndrome de Mirizzi, en la literatura se informaron tasas de complicaciones de hasta 60 %

y lesiones de las vías biliares de hasta 22 %.¹⁰ El tratamiento del SM depende del grado de compromiso de la vía biliar principal, de otros órganos afectados (en caso de fístula colecistoentérica, íleo biliar o ambos), y de la clasificación de Csendes, y abarca una amplia variedad de técnicas quirúrgicas, desde la colecistectomía hasta la anastomosis bilio-entérica y resecciones gastro-entéricas.⁷

- **Tipo I:** Manejo con colecistectomía, o colecistectomía subtotal: abordaje convencional o laparoscópico. No suele ameritar la exploración de la vía biliar.
- **Tipo II:** Manejo con colecistectomía abierta más cierre de la fístula, colecistectomía subtotal abierta: uso del remanente vesicular para cubrir el defecto de la vía biliar principal, sobre tubo en T (coledocoduodenoanastomosis).
- **Tipo III:** Derivación bilioentérica. Hepaticoyeyunostomía en Y de Roux. No se recomienda suturar la fístula.
- **Tipo IV:** Derivación bilioentérica. Hepaticoyeyunostomía en Y de Roux.
- **Tipo V:** Tratamientos descritos previamente según el tipo de SM. Se debe postergar el tratamiento de fístula bilioentérica según la evolución, para una segunda intervención.^{2,4,10,11,14,17}

Aunque la CPRE es principalmente una modalidad de diagnóstico para el SM, la colocación de un *stent* y la esfinterotomía pueden facilitar la cirugía al aliviar la obstrucción biliar y la eliminación de cálculos.¹⁸ En el trabajo de Kulkarni S (2017), el SM se identificó en 60 de 4.939 pacientes (1,21 %) sometidos a colecistectomía. La colecistectomía laparoscópica tuvo éxito en 4 de 16 pacientes con EM tipo I.²¹ Clemente G (2018), reporta 18 casos consecutivos de síndrome de Mirizzi, 17 pacientes fueron sometidos a cirugía; 8 pacientes con síndrome de Mirizzi tipo I fueron sometidos a colecistectomía simple, dejando en su lugar la porción del infundíbulo adherente al CBC. En tres casos de Mirizzi tipo II, después de la colecistectomía, se realizó una reparación del conducto biliar sobre un tubo en T. En otros tres casos de Mirizzi tipo II se realizó escisión de la vesícula biliar y del CBC involucrado con hepaticoyeyunostomía en asa en Y de Roux. 1 paciente con Mirizzi tipo II que presentó colangitis aguda fue tratado de urgencia con drenaje biliar mediante CPRE y dos meses después se sometió a colecistectomía y hepaticoyeyunostomía.²⁰

Froehlich M (2024), durante cuatro años, 1.628 pacientes se sometieron a colecistectomía, de los cuales 47 cumplieron los criterios de inclusión para el SM. El abordaje quirúrgico más común fue laparoscópico (66 %). La conversión de cirugía laparoscópica a abierta fue más frecuente para el Mirizzi tipo V (83,3 %) en comparación con el Mirizzi tipo I (17,1 %). Un caso de Mirizzi tipo V se completó mediante un abordaje abierto desde el principio.²² Han W, et al 2020. Informan acerca del drenaje endoscópico de la vesícula nasobiliar (ENGBD) combinado con cirugía laparoscópica para el SM tipo I con colecistitis aguda, como un tratamiento seguro y eficaz. Una investigación informada por Masuda et al. revelaron que la tasa de éxito de ENGBD en pacientes sin inflamación aguda fue del 75,6 % (90/119) y del 71,0 % (22/31) en pacientes con colecistitis aguda y SM, que fue ligeramente baja. Arisaka et al. informaron que pudieron realizar ENGBD en el 62,5 % (15/24) de los pacientes con colecistitis aguda y en el 100 % (7/7) de los pacientes con síndrome de Mirizzi con éxito.¹³

Conclusión

Actualmente el síndrome de Mirizzi se trata de una complicación de la vía biliar poco estudiada por su baja incidencia. A pesar de los avances en los métodos diagnósticos aun no se logra un estudio que permita el diagnóstico preoperatorio, cabe mencionar que si se ha logrado una mejora en las tasas diagnósticas al combinar estudios diagnósticos. Se sigue prefiriendo la cirugía abierta a la mínimamente invasiva, reservando esta última para cirujanos expertos permitiendo su uso en los tipos I,II e incluso III. Se empiezan a plantear nuevos métodos de tratamiento como la endoscopia combinada con la cirugía laparoscópica para el SM tipo I.

Se puede observar un límite para el avance en cuanto al diagnóstico y tratamiento del SM debido a las pequeñas muestras reportadas, por lo cual se re-

quiere más estudios con un mayor número de casos para poder estandarizar un diagnóstico preoperatorio así como un abordaje quirúrgico.

Financiamiento

No se presentó ningún financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores no presentan algún conflicto de intereses.

Referencias

1. Cheng H, Siwo E, Khu M, et al. Current trends in the management of Mirizzi Syndrome: A review of literature. *Medicine*. 2018; 4, e9691. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009691>.
2. Campos M, Molina D, Nuñez A. Síndrome de Mirizzi. *Rev Med Sinerg* 2020; 5: e513. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i6.513>.
3. Tringali A, De Rose A, Panettieri E, et al. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2018; 2018: 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6962090>.
4. Valderrama AI, Granados JJ, Espejel M, et al. Updates in Mirizzi syndrome. *Surg Nutr Hepatobiliar*. 2017; 6: 170-178. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21037/2Fhbsn.2016.11.01>.
5. Machain G, Rodríguez A, López G, et al. Experiencia en el manejo de Síndrome de Mirizzi en la II cátedra de clínica quirúrgica del hospital de clínicas. *Rev Cir Parag* 2017; 41: 17-20. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/sopaci.agosto.17-20>.
6. Payá C, Vázquez A, Alberola A, et al. Mirizzi syndrome: a new insight provided by a novel classification. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* 2017; 21: 67-75. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.2017.21.2.67>.
7. Pereira F, Salazar F, Venalez Y. Síndrome de Mirizzi que simulaba una neoplasia biliar maligna. *Rev Colomb Cir* 2020; 35: 507-513. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.730>.
8. Galiano JM, Pacheco O, Hernández Y. Síndrome de Mirizzi tipo V, entidad infrecuente y compleja. *Rev Cuba Cir* 2017; 56: 84-90. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932017000100010&lng=es&nrm=iso.
9. Camejo R, Ereu B. Cuidados de enfermería a una paciente con síndrome de Mirizzi. *Salud Arte y Cuidado* 2017; 10: 33-40. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/673>.
10. Kimura J, Takata N, Kawarai A, et al. Laparoscopic subtotal cholecystectomy for Mirizzi syndrome: A report of a case. *International Int J Surg Case Rep* 2019; 55: 32-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.01.010>.
11. Jones M, Ferguson T. Mirizzi Syndrome. 2021. PMID: 29494098. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482491/>.
12. Domínguez GA, D'Vera D, Lozada ID, et al. Síndrome de Mirizzi tipo V: Manejo laparoscópico. *Rev Med Risaralda* 2021; 1: 101-106. Disponible en: <https://doi.org/10.22517/25395203.24657>.
13. Han W, Yue Q, Liu K, et al. Endoscopic Nasogallbladder Drainage Combined with Laparoscopic Surgery for Type I Mirizzi Syndrome with Acute Cholecystitis: A Case Series Report. *Gastroenterology Research and Practice* 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/2417539>.

14. Amador F, Antonio G, Miñana F, et al. Síndrome de Mirizzi coloduodenal, propuesta para incluir la variante Ia, Ib y su manejo en la nueva clasificación de Beltrán. *Cir Gen* 2017; 39: 164-170. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992017000300164&lng=es.
15. Tataria R, Salgaonkar H, Maheshwari G, et al. Mirizzi's syndrome: A scoring system for preoperative diagnosis. *Saudi J Gastroenterol* 2018; 24: 274-81. Disponible en: https://dx.doi.org/10.4103%2Fsfg.SJG_6_18.
16. Klekowski J, Piekarska A, Góral M, et al. The Current Approach to the Diagnosis and Classification. *Diagnostics*. 2021; 11 (9): 1660. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11091660>.
17. Cardenas M, Alvarez R. Síndrome de Mirizzi. *Rev CI Emed UCR* 2018; 8: 1-6. DOI: 10.15517/RC_UCR-HSJD.V8I3.33495.
18. Alemi F, Seiser N, Ayloo S. Gallstone Disease: Cholecystitis, Mirizzi Syndrome, Bouveret Syndrome, Gallstone Ileus. *Surg Clin N Am* 2019; 99: 231-244. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.12.006>.
19. Hamza B, Asaad H, Albeladi K. Mirizzi syndrome: necessity for safe approach in dealing with diagnostic and treatment challenges. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* 2017; 21: 122-130. Disponible en: <https://doi.org/10.14701/ahbps.2017.21.3.122>.
20. Clemente G, Tringali A, De Rose A, et al. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2018/6962090>.
21. Kulkarni S, Hotta M, Sher L, et al. Complicated gallstone disease: diagnosis and management of Mirizzi syndrome. *Surg Endosc* 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5219-9>.
22. Froehlich M, Sodomini E, Fontenot T, et al. Mirizzi Syndrome: The trojan horse of gallbladder disease. *Surgery Open Science* 2024; 18: 103-106. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sopen.2024.02.006>.
23. Khokhar I, Adourian M, delia E, et al. Mirizzi Syndrome: A Case Report and Review of the Literature. *Cureus*. 2022 Apr; 14 (4): e24375. doi: 10.7759/cureus.24375.