

DIRECTOR

- Dr. Esteban Sanchez Gaitan, Hospital San Vicente de Paúl, Heredia, Costa Rica.

CONSEJO EDITORIAL

- Dr. Cesar Vallejos Pasache, Hospital III Iquitos, Loreto, Perú.
- Dra. Anais López, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Ingrid Ballesteros Ordoñez, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Dra. Mariela Burga, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú.
- Dra. Patricia Santos Carlin, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Raydel Pérez Castillo, Centro Provincial de Medicina Deportiva Las Tunas, Cuba.

COMITÉ CIENTÍFICO

- Dr. Zulema Berrios Fuentes, Ministerio de Salud (MINSA), Lima, Perú.
- Dr. Gerardo Francisco Javier Rivera Silva, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.
- Dr. Gilberto Malpartida Toribio, Hospital de la Solidaridad, Lima, Perú.
- Dra. Marcela Fernández Brenes, Caja costarricense del Seguro Social, Limón, Costa Rica
- Dr. Hans Reyes Garay, Eastern Maine Medical Center, Maine, United States.
- Dr. Steven Acevedo Naranjo, Saint- Luc Hospital, Quebec, Canadá.
- Dr. Luis Osvaldo Farington Reyes, Hospital regional universitario Jose Maria Cabral y Baez, Republica Dominicana.
- Dra. Caridad María Tamayo Reus, Hospital Pediátrico Sur Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba, Cuba.
- Dr. Luis Malpartida Toribio, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú.
- Dra. Allison Viviana Segura Cotrino, Médico Jurídico en Prestadora de Salud, Colombia.
- Mg. Luis Eduardo Traviezo Valles, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Barquisimeto, Venezuela.
- Dr. Pablo Paúl Ulloa Ochoa, Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo", Guayaquil, Ecuador.

EQUÍPO TÉCNICO

- Msc. Meylin Yamile Fernández Reyes, Universidad de Valencia, España.
- Lic. Margarita Ampudia Matos, Hospital de Emergencias Grau, Lima, Perú.
- Ing. Jorge Malpartida Toribio, Telefónica del Perú, Lima, Perú.
- Srta. Maricielo Ampudia Gutiérrez, George Mason University, Virginia, Estados Unidos.

EDITORIAL ESCULAPIO

50 metros norte de UCIMED,
Sabana Sur, San José-Costa Rica
Teléfono: 8668002
E-mail: revistamedicasinergia@gmail.com



ENTIDAD EDITORA

SOMEA

SOCIEDAD DE MEDICOS DE AMERICA

Frente de la parada de buses Guácimo, Limón, Costa Rica
Teléfono: 8668002
Sociedadmedicosdeamerica@hotmail.com
<https://somea.businesscatalyst.com/informacion.html>



Síndrome de Mirizzi

Mirizzi syndrome



¹**Dra. Marilyn Campos Quesada**

Investigadora independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-6222-3769>

²**Dr. Daniel Molina Castaño**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0003-0409-5839>

³**Dr. Alberto Núñez Guerrero**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-3611-3600>

RECIBIDO

12/02/2020

CORREGIDO

03/03/2020

ACEPTADO

12/03/2020

RESUMEN

El síndrome de Mirizzi, es una complicación poco frecuente en pacientes portadores de colelitiasis, se ha relacionado con el cáncer de vesícula biliar, por la inflamación crónica y estasis biliar que desencadena. Se conocen factores de riesgo en poblaciones específicas, principalmente en mujeres, adultos mayores de 40 años y obesos. Para comprender su fisiopatología es necesario conocer la génesis de la formación de litos, estos cálculos se enclavan en el saco de Hartman produciendo obstrucción del conducto hepático común, pudiendo evolucionar a fístulas internas o necrosis. Hay diferentes medios radiodiagnósticos para el síndrome de Mirizzi, siendo la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica el gold-standard. El abordaje y tratamiento quirúrgico del síndrome está dictado por la clasificación que se le otorgue, desde una colecistectomía laparoscópica hasta una coledocoplastía por laparotomía. El diagnóstico preoperatorio conlleva un abordaje más adecuado y mejores resultados postoperatorios.

PALABRAS CLAVE: síndrome de Mirizzi; colelitiasis; fístula biliar; cirugía laparoscópica; laparotomía; ducto biliar común.

ABSTRACT

Mirizzi syndrome, a rare complication in patients with cholelithiasis, has been linked to gallbladder cancer, due to chronic inflammation and bile stasis that it triggers. Risk factors are known in specific populations, mainly in

¹ Médico general, graduada de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED16060](#) . marilyncampos94@hotmail.com

² Médico general, graduado de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED16131](#) . damo_rfl@hotmail.com

³ Médico general, graduado de la Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), cod. [MED16141](#) . anunezg94@gmail.com



women, adults over 40 and obese. To understand its pathophysiology, it is necessary to know the genesis of the formation of stones, these stones are embedded in the Hartman's sac, causing obstruction of the common hepatic duct, and can evolve into internal fistulas or necrosis. There are different radiodiagnostic means for Mirizzi syndrome, with endoscopic retrograde cholangiopancreatography being the gold standard. The surgical approach and treatment of the syndrome is dictated by the classification given to it, from a laparoscopic cholecystectomy to a laparotomy choledochoplasty. Preoperative diagnosis involves a more appropriate approach and better postoperative results.

KEYWORDS: Mirizzi syndrome; cholelithiasis; biliary fistulae; laparoscopic surgery; laparotomy; common bile duct.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Mirizzi es una patología de índole crónica y a su vez una complicación poco frecuente en pacientes que presentan colecistitis y/o colelitiasis crónica. Se trata del alojamiento de un lito biliar de gran tamaño o múltiples litos en el saco de Hartmann o en el conducto cístico, lo que ocasiona compresión (total o parcial) extrínseca del ducto biliar adyacente, es este escenario, el conducto hepático común, debido a la similitud en la sintomatología que comparte con otras patologías de origen biliar, este cuadro clínico puede confundirse con otros como la colecistitis, o, en presencia de ictericia, con colangitis, lo cual dificulta su diagnóstico preoperatorio y acarrea una morbilidad significativa y lesión biliar.

El primer médico en reportar casos de pacientes con obstrucción de obstrucción del conducto hepático común impactación de litos, fue Hans Kehr en 1905, y Rugen 1908.

A pesar de haber sido descritas previamente patologías ocasionadas por cálculos, el médico argentino Pablo

Mirizzi fue el que describió el síndrome en 1948.

El objetivo del presente artículo de revisión es exponer conceptos generales sobre el Síndrome de Mirizzi, con el fin de brindar una herramienta con información actualizada y de fácil acceso al lector, para mejorar el pronóstico a futuro de estos pacientes.

MÉTODO

Para la realización de este artículo de revisión, la búsqueda y localización de información se realizó a través de la base de datos DynaMed y Uptodate, capítulos de los libros Greenfield y Schwartz de Cirugía General y subespecialidades, así como de artículos revisados en PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos), en la Revista Española de Enfermedades Digestivas y Revista Coreana de Cirugía Hepato-Biliar-Pancreática. Los artículos y libros de texto que se utilizaron no tienen una antigüedad mayor a 5 años, utilizando los siguientes términos para búsqueda, tanto

en idioma inglés como en idioma español: síndrome de Mirizzi, Mirizzi, abordaje síndrome de Mirizzi, historia síndrome de Mirizzi, diagnóstico síndrome de Mirizzi.

HISTORIA

Fue para 1905 que el cirujano alemán Hans Kerh, reporta por primera vez pacientes con obstrucción de la vía biliar por impactación de cálculos, sin embargo, no fue el único en esta época que mostraba interés por el tema, posteriormente en 1908 Ruge también lo describe (1-3). No obstante, fue Pablo Luis Mirizzi, un argentino considerado de los cirujanos más destacados de siglo XX, quien relata en 1948 en su artículo denominado "Síndrome del conducto Hepático" la obstrucción del conducto hepático común, el cual lo describe como, un cuadro acompañado clínicamente de ictericia e inflamación, consecuencia de un cálculo impactado en el conducto cístico o cuello de la vesícula, aunado a esto, el Dr. Mirizzi explicaba en su publicación, que la obstrucción mecánica de la vesícula biliar y el consecuente proceso inflamatorio predisponían la contracción muscular del "esfínter del conducto hepático", una hipótesis la cual fue descartada, ya que en la actualidad se conoce que el conducto hepático común carece esfínter (1-6) sin embargo, su principal aporte fue haber llevado a cabo el primer colangiograma intraoperatorio en 1931 (4,6).

La primera descripción de la fístula colecistobiliar fue en 1942 por Puestow (1,4). y fue para 1982, que McSherry propone la denominación Síndrome de

Mirizzi y lo clasifican en dos tipos según los hallazgos endoscópicos, más tarde en 1989 Csendes et al, reestructura esta clasificación y la agrupa en 4 categorías y en 2007 agregan más subclasificaciones (1,5).

EPIDEMIOLOGÍA

El síndrome de Mirizzi es una entidad poco frecuente, presenta una incidencia de menos del 1%, la incidencia de esta patología aumenta con la edad, sin embargo, no tiene predilección por razas (1,4,7).

Se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino (50-77%) (2,3,7), se estima que aproximadamente de 0.05 a 4% de los diagnósticos se realizan durante la colecistectomía en pacientes portadores de colelitiasis (7) y la variante más común es la SM tipo 1 (2,3). A su vez, está asociado al cáncer de vesícula biliar, suponiendo que la constante inflamación y la estasis biliar serían los factores predisponentes, la prevalencia de cáncer vesicular en pacientes portadores de SM que se someten a cirugía es aproximadamente entre 5 y 28% (5,7).

Es necesario reconocer la epidemiología clásica de los cálculos biliares en general, para tener un conocimiento global sobre los orígenes del síndrome de Mirizzi.

Existen factores de riesgo como la edad, principalmente entre la cuarta y séptima década de vida, obesidad, sexo femenino, anticonceptivos orales, pérdidas abruptas de peso, ayunos prolongados, entre otros que aumentan estasis biliar, y fomentan la formación cálculos (4,8,9).

FISIOPATOGENIA

Para comprender más a fondo la fisiopatología del síndrome de Mirizzi, es valioso conocer lo fundamental correspondiente a la génesis de litos, que es de índole multifactorial. 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. Este proceso se puede sintetizar en 4 fases esenciales (4,9):

1. Súper saturación de colesterol en la bilis
2. Nucleación de cristales
3. Alteraciones en la motilidad de la vesícula biliar
4. Cambios en la absorción/secreción de la vesícula biliar

Posterior a la formación del lito, estos pueden causar síntomas típicos de colecistitis, sin embargo, existen cálculos que se enclavarán en el saco de Hartman, produciendo obstrucciones parciales o completas del conducto hepático común, manifestándose con ictericia, dolor abdominal y fiebre. A medida que progresa la patogénesis puede involucrar el desarrollo de necrosis o fístulas internas, ya sea de la vesícula biliar al conducto cístico, conducto hepático común o incluso a duodeno (1,2,4,7,10,11).

Es importante enfatizar en la gravedad de ictericia, donde ante presencia de ictericias severas aumenta la sospecha de estar ante un síndrome de Mirizzi, ya que este signo traduce presencia de litos en el conducto hepático común (8).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas y los hallazgos de laboratorio del síndrome de Mirizzi, son muy inespecíficos y desafortunadamente no cuenta con signos patognomónicos. La sintomatología es muy variable, existen casos en que los pacientes cursan asintomáticos, sin embargo, lo usual es que curse similar a un cuadro de colecistitis aguda o colédoco litiasis (1,2,11,12). Las manifestaciones más comunes son la ictericia, predominantemente de patrón obstructivo e intermitente, que en algunas ocasiones se asocia a coluria; fiebre y dolor abdominal predominantemente en cuadrante superior izquierdo o hipogastrio que puede irradiar a espalda, la hepatomegalia es un hallazgo presente en la minoría de pacientes (1,2,7,13). No obstante, cabe mencionar que la prevalencia general de estos síntomas solo está presente en el 44-77% de la población. El dolor es la manifestación más común, presentándose de forma variable en rangos de 54% a 100%, seguido de la ictericia, presente en 24% a 100% y colangitis en 6%-35% de los casos (7).

Se ha documentado que al menos 1/3 de los pacientes se presentan con un cuadro agudo de colecistitis y a pesar de no ser lo más común, algunos se presentan con pancreatitis aguda (7,13). Ocasionalmente, los pacientes pueden aquejar dolor típico cólico o manifestarse con los síntomas sistémicos de la fiebre, como: escalofríos, taquicardia y anorexia, presentándose de forma intermitente, recurrentemente o fulminante, como una colangitis aguda severa (1,2).

Los hallazgos de laboratorios más frecuentes, son la elevación de fosfatasa alcalina y bilirrubina, presente en alrededor del 90% de los casos. En algunas ocasiones se pueden registrar pruebas de función hepáticas muy elevadas y leucocitosis, principalmente aquellos que cursan con cuadros recurrentes de colecistitis, colangitis y pancreatitis (1,2,5,7,11).

CLASIFICACIÓN

Existen diferentes tablas de clasificación, dos de las más referidas en literatura quirúrgica son la de McSherry y la de Csendes, la diferencia yace en que la primera es mucho menos detallada y más simplificada, por otro lado, una clasificación más específica, como la de Csendes, permite conocer con mayor exactitud el manejo para cada subtipo, se muestran en la **TABLA 1** y **TABLA 2** (2-4,7,14,15).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del síndrome de Mirizzi no es fácil de realizar a pesar de haber múltiples modalidades de estudios radiológicos disponibles para este fin y generalmente es un hallazgo incidental en el transoperatorio de cirugías de vesícula biliar en la cual dicho síndrome no era el diagnóstico preoperatorio principal. Entre los métodos de estudio de imagen utilizables para diagnosticar un síndrome de Mirizzi se encuentran, pero no limitados a, el ultrasonido abdominal, la tomografía axial computarizada, la colangioresonancia, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica donde, cabe mencionar que

se pueden llegar a usar 2 o más métodos para determinar la presencia de la patología (3,7,16).

TABLA 1. Clasificación de Síndrome de Mirizzi según McSherry

Tipo I	Compresión externa del conducto hepático común por lito grande impactado en el conducto cístico, sin lesión estructural.
Tipo II	Fístula colecisto-coledocal, provocada por lito biliar, erosionando el conducto hepático común parcial o totalmente.

FUENTE: Cárdenas Quirós MF, Álvarez Chaves R. Síndrome de Mirizzi. Revista Clínica HSJD. 2018; 8 (3): 2.

TABLA 2. Clasificación de Síndrome de Mirizzi según Csendes

Tipo I	Compresión externa del conducto hepático común, causada por un cálculo impactado en el cuello de la vesícula biliar.
Tipo II	Fístula colecistobiliar producto de erosión de la pared anterior y lateral del conducto hepático común, cuya fístula compromete menos de 1/3 de la circunferencia del hepático común.
Tipo III	Fístula colecistobiliar, con erosión del conducto hepático común que compromete hasta 2/3 de su circunferencia
Tipo IV	Destrucción completa de toda la pared del conducto hepático común.
Tipo V	Casos del I al IV con presencia de fístula colecisto entérica con íleo biliar (Va) o sin íleo biliar (Vb).

FUENTE: Cárdenas Quirós MF, Álvarez Chaves R. Síndrome de Mirizzi. Revista Clínica HSJD. 2018; 8 (3): 2.

- **Ecografía**

Es la primera línea de metodología diagnóstica, permite visualizar características en los signos ecográficos que orienten al diagnóstico de SM, como: vesícula biliar contraída, pequeña o atrófica, con dilatación de la vía biliar intrahepática y del conducto hepático común, con calibre normal en el conducto biliar común además de paredes adelgazadas que contienen litos en el saco de Hartmann, y en ocasiones, un único hallazgo de colelitiasis.

A su vez la ecografía endoscópica permite detectar dilataciones de cuello de la vesícula biliar en presencia de colelitiasis impactada a nivel del cuello de la vesícula o un cambio en el ancho del conducto hepático común distal a colelitiasis. Se estima que su sensibilidad diagnóstica es de 23 a 46% (2-4, 7,16).

- **Radiografía de abdomen**

No es el estudio ideal y tampoco permite hacer el diagnóstico de SM, otra desventaja es que puede simular tumores de vesícula biliar, conducto cístico o un colangiocarcinoma. Sin embargo, es útil ya que puede orientar de manera indirecta sepsis intrabdominal (2,7,16).

- **Tomografía axial computarizada de abdomen**

No confiere hallazgos radiológicos específicos del síndrome en cuestión y no es superior a la ecografía, sin embargo, es útil para diferenciar de procesos neoplásicos (12), sobre

todo en pacientes con fístula colecistobiliar (3,16) su sensibilidad diagnóstica es 42% y la especificidad 99% aproximadamente (2,4,7,16).

- **Colangiorresonancia**

Es un estudio sensible, que puede demostrar sitios de estenosis ductales, fístulas, litos y estenosis de ductos biliares, a su vez determina la extensión de la inflamación pericolicística y ayuda a hacer diagnóstico diferencial con otras patologías similares. A pesar de las superioridades que ostenta, es subutilizado por su baja disponibilidad en centros de salud y alto costo. Cuenta con una sensibilidad de 96% y especificidad de 94% (2,7,12).

- **Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica**

Es el método Gold standard, tiene ventajas tanto diagnósticas como terapéuticas, dentro de las diferentes mejorías con las que cuenta este estudio se puede mencionar que es capaz, en manos de un operador experimentado, de visualizar ductos biliares extrahepáticos, determinar la presencia y localización de fístulas y obstrucción biliar, por otro lado, de ser posible, se pueden realizar intervenciones terapéuticas como papilotomía o colocación de stents. A pesar de sus nutridas ventajas, se debe tomar en cuenta las posibles complicaciones catastróficas que están relacionadas con su uso (2,4, 5, 7,12).

Aun poseyendo los estudios radiodiagnósticos citados, un gran

porcentaje de casos de síndrome de Mirizzi son diagnosticados de manera intraoperatoria, donde, se puede observar cambios en la anatomía biliar normal como obliteración del triángulo de Calot o con una masa fibrótica, vesícula biliar atrofiada o adherencias subhepáticas (3).

MANEJO

El objetivo principal es lograr la descompresión de la vía biliar y prevenir recurrencias, el manejo óptimo de esta patología consiste en el manejo quirúrgico basado en la clasificación de la lesión (2-4,7,16).

El diagnóstico preoperatorio es importante, con el fin de elegir una estrategia favorable y mejorar los resultados postoperatorios (2,15), en estos casos la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) funciona como método diagnóstico y tratamiento ya sea temporal o definitivo. Sin embargo, si 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 (2,7,16).

Tratamiento quirúrgico basado en el tipo de Síndrome de Mirizzi (1-3,7,16):

- **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.

En todos los casos, se aconseja realizar la colecistectomía de fondo a cuello teniendo en cuenta la reacción inflamatoria fibrosa del triángulo de Calot, en caso de presentarse una anatomía muy compleja se sugiere realizar colecistectomía subtotal, con extracción de lito, cierre del remanente vesicular y drenar tejidos próximos, se debe evitar la disección excesiva porque puede incrementar el tamaño de la fístula la al comprometer aún más la vascularización (2,3).

La biopsia por congelación se recomienda realizar debido a la alta prevalencia de cáncer en paciente con síndrome de Mirizzi (1-3,7).

A pesar de que la laparoscopia se ha convertido en el Gold Standard para manejo de patología biliar, en casos de SM es controversial, y se recomienda exclusivamente para los casos tipo I (1-3,13,16).

Pacientes que no son candidatos a cirugía, la CPRE con stent funciona como manejo definitivo, otras técnicas endoscópicas como la litotricia, pueden ser un desafío, no suelen tener éxito

y se asocian a mayores complicaciones (7).

CONCLUSIONES

El síndrome de Mirizzi es una entidad crónica potencialmente letal que es significativa poseer entre los diagnósticos diferenciales iniciales en un paciente con posible patología de origen biliar, sobre todo si ostenta factores de riesgo para colelitiasis.

A pesar de haber un número sustancial de herramientas diagnósticas para dicho síndrome, como el ultrasonido abdominal, colangiorresonancia o tomografía axial computarizada, la mayoría de los diagnósticos se realizan en el transoperatorio, lo que acarrea mayor tasa de complicaciones que pueden ser prevenibles en caso de un diagnóstico previo y elección adecuada de la técnica quirúrgica.

Es importante recalcar que el manejo de un síndrome de Mirizzi está dado por la clasificación que reciba, ya que una mayor clasificación, resulta en mayores obstáculos durante la cirugía y menor posibilidad de realizar un procedimiento laparoscópico. El rol de la laparoscopia en dicho síndrome permanece controversial ya que aumenta la incidencia de lesiones a ductos biliares; autores han reportado complicaciones y recomiendan colecistectomía laparoscópica solo en casos seleccionados de síndrome de Mirizzi tipo I.

Por lo que se concluye que, en manos del clínico permanece la audacia de ser capaz de sospechar dicho síndrome cuando tenga lugar el diagnóstico en un paciente con patología biliar subyacente y a su vez, brindar el manejo adecuado para evitar complicaciones y mejorar el pronóstico a corto y largo plazo del portador.

REFERENCIAS

1. Valderrama-Treviño AI, Granados-Romero JJ, Espejel-Deloiza M, Chernitzky-Camaño J, Barrera Mera B, Estrada-Mata AG, Ceballos-Villalva JC, Acuña Campos J, Argüero-Sánchez R. Updates in Mirizzi syndrome. *HepatoBiliary Surgery and Nutrition*. 2017 06; 6 (3):170-178. <https://doi.org/10.21037/hbsn.2016.11.01>
2. Galiano Gil, JM. El síndrome de Mirizzi, un desafío para el cirujano. *Rev Cubana Cir* [Internet]. 2016 Jun [citado 06 Feb 2020]; 55(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000200006&lng=es
3. Cárdenas Quirós MF, Álvarez Chavez R. Síndrome de Mirizzi. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*. 2018 05 31;8(3). https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v8i3.33495
4. Jones MW, Ferguson T. Mirizzi Syndrome. *StatPearls* [Internet]. 2020 [citado 06 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482491/>
5. Machain Vega G, Rodríguez A, López G, Pederlozi R, Coronel J. Experiencia en el manejo de Sx de Mirizzi en la II cátedra de clínica quirúrgica del hospital de clínicas. *Cir Parag* [Internet]. 2017 [citado 5 marzo 2020]; 41(2): 17-20. Disponible en: http://scielo.ics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202017000200017

6. Clemente G, Tringali A, De Rose AM, Panettieri E, Murazio M, Nuzzo G, Giuliani F. Mirizzi Syndrome: Diagnosis and Management of a Challenging Biliary Disease. *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2018 08 12;2018:1-6. <https://doi.org/10.1155/2018/6962090>
7. Umashanker R, Smink D. Mirizzi syndrome. Uptodate [Internet]. 2019 [citado 06 Feb2020]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/mirizzi-syndrome#H2767415925>
8. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 -Record No. T114033, Gallstones; [citado 11 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T114033>
9. Kooby DA, Winer JH, Cardona K. Calculous Biliary Disease. En: Mulholland MW, Lillemoe KD, Doherty GM, Upchurch Jr. GR, Alam H, Pawlik TM. *Greenfield's Surgery Scientific Principles & Practice*. Parte 2. 6ª ed. Filadelfia: 2017. p. 2754-2800.
10. Pham TH, Hunter JG. Gallbladder and the Extrahepatic Biliary System. En: Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB. *Schwartz's Principles of Surgery*. Parte 2. 10ª ed. Nueva York: 2015.p. 1320-1340.
11. Pak S, Valencia D, Sheehy B, Agbim U, Askaroglu Y, Dee C. Ticking Bomb: Asymptomatic Mirizzi Syndrome. *Cureus*. 2017 Nov 16;. <https://doi.org/10.7759/cureus.1854>
12. Payá-Llorente C, Vázquez-Tarragón A, Alberola-Soler A, Martínez-Pérez A, Martínez-López E, Santarrufina-Martínez S, Ortiz-Tarín I, Armañanzas-Villena E. Mirizzi syndrome: a new insight provided by a novel classification. *Annals of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*. 2017;21(2):67. <https://doi.org/10.14701/ahbps.2017.21.2.67>
13. Kumar A, Senthil G, Prakash A, Behari A, Singh RK, Kapoor VK, Saxena R. Mirizzi's syndrome: lessons learnt from 169 patients at a single center. *Korean Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*. 2016;20(1):17. <https://doi.org/10.14701/kjhbps.2016.20.1.17>
14. Bellamlih H, Bouimetarhan L, Amil T, En-nouali H, Chouaib N, Jidane S, Rafai M, Belkouch A, Belyamani L. Tumeurs digestives rares: tumeur gastro-intestinale stromale (GIST): à propos d'un cas de localisation grêlique et revue de littérature. *Pan African Medical Journal*. 2017;27. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.27.274.12708>
15. Kamalesh N, Prakash K, Pramila K, George T, Sylesh A, Shaji P. Laparoscopic approach is safe and effective in the management of Mirizzi syndrome. *Journal of Minimal Access Surgery*. 2015;11(4):246. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.140216>
16. Chen H, Siwo EA, Khu M, Tian Y. Current trends in the management of Mirizzi Syndrome: A review of literature. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018 [citado 21 Feb 2020]; 97(4):e9691. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000009691>