



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABADADORES DEL ESTADO**

**FACTORES ASOCIADOS A LA MIGRACIÓN DISTAL DE STENTS  
BILIARES Y LESIONES COLÓNICAS RELACIONADAS, ANÁLISIS DE  
52 CASOS REPORTADOS EN LA LITERATURA INTERNACIONAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
LEONARDO RAMIREZ MARTINEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD:  
CIRUGÍA GENERAL**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. JOSÉ GUADALUPE SEVILLA FLORES**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:  
106-2021**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2021**



**ISSSTE**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABADORES DEL ESTADO**

**FACTORES ASOCIADOS A LA MIGRACIÓN DISTAL DE STENTS  
BILIARES Y LESIONES COLÓNICAS RELACIONADAS, ANÁLISIS DE  
52 CASOS REPORTADOS EN LA LITERATURA INTERNACIONAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
LEONARDO RAMIREZ MARTINEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD:  
CIRUGÍA GENERAL**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. JOSÉ GUADALUPE SEVILLA FLORES**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:  
106-2021**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2021**



**ISSSTE**

---

**DR. RAMÓN MINGUET ROMERO**  
**COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

---

**DR. FÉLIX ESPINAL SOLÍS**  
**JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA**

---

**DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ**  
**ARELLANO**  
**JEFE DE INVESTIGACIÓN**

**Agradecimientos:**

Este trabajo está dedicado a mis profesores del servicio de cirugía general que me han guiado por este arduo camino, a mis padres que me han apoyado de manera incondicional durante toda mi formación y a mi universidad.

Gracias.

## Índice

1. Resumen
2. Abstract
3. Definición del problema
4. Antecedentes
5. Justificación
6. Hipótesis
7. Objetivo general
8. Objetivos específicos
9. Diseño del estudio
10. Resultados
11. Análisis
12. Conclusiones
13. Propuestas
14. Bibliografía
15. Anexos

**Factores Asociados a la Migración Distal de Stents Biliares y Lesiones  
Colónicas Relacionadas, Análisis de 52 Casos Reportados en la  
Literatura Internacional.**

## Resumen

Describir los principales factores asociados a la migración distal de endoprótesis biliares y las diversas complicaciones colónicas descritas, así como su manejo.

Se recabaron 48 reportes de caso y 1 caso institucional, englobando 53 pacientes portadores de endoprótesis biliares que presentaron alguna complicación colónica debida a la migración del stent. Se realizó un análisis descriptivo de diversas variables.

69.8% fueron mujeres, media de edad 69.76, DE 14.963; 81% de los stents se colocó por patología benigna; 98.1% fueron de plástico rectos; stents <10 cm migraron más frecuentemente (79.3%), 76% de las complicaciones ocurrieron en los primeros 12 meses de haberse colocado el stent; el segmento más frecuentemente afectado fue sigmoides (73.6%); la perforación fue el tipo de complicación más frecuente (69.8%), 29% de los pacientes padecían enfermedad diverticular; 68% amerito manejo quirúrgico.

En pacientes con indicación para la colocación de una endoprótesis biliar se deberá descartar la presencia de enfermedad diverticular concomitante, en caso de existir se deberá mantener un seguimiento estrecho mediante controles radiográficos, en caso de detectarse migración distal del stent se deberá tomar medidas para su pronta extracción, sin dejar oportunidad al manejo conservador ya que este en caso de fallar puede asociarse a complicaciones graves e incluso mortales.

**Abstract:**

The purpose of this work is to describe the main factors associated with the distal migration of biliary stents and the various colonic complications described, as well as their management.

48 case reports and 1 institutional case were collected, grouping 53 patients with biliary endoprosthesis who presented some colonic complication due to the migration of the stent. A descriptive analysis of various variables was carried out.

69.8% were women, mean age 69.76, SD 14,963; 81% of the stents were placed due to benign pathology; 98.1% straight plastic charter; stents <10 cm migrated more frequently (79.3%), 76% of the complications occurred in the first 12 months after the stent was placed; the most frequently affected segment was sigmoid (73.6%); perforation was the most frequent type of complication (69.8%), 29% of the patients had diverticular disease; 68% required surgical management.

In patients with an indication for the placement of a biliary endoprosthesis, the presence of concomitant diverticular disease should be ruled out, if present, close monitoring should be maintained through radiographic controls, if distal migration of the stent is detected, measures should be taken to its prompt extraction, leaving no opportunity for conservative management, since this, in case of failure, can be associated with serious and even fatal complications.

**Definición del Problema:**

El uso de stents biliares es cada vez más frecuente para el tratamiento de la patología biliopancreática, sin embargo, su uso no es inocuo, ya que se han descrito múltiples complicaciones asociadas al uso de estos, entre ellas; colangitis, colecistitis, perforación duodenal, obstrucción del Stent y migración (distal o proximal), entre otras. Generalmente la migración distal de stents biliares no ocasiona mayor problema, ya que estos pueden ser evacuados por el paciente o pueden ser retirados mediante métodos endoscópicos, sin embargo, se han reportado casos de complicaciones mortales relacionados a la migración de los mimos.

En este trabajo se analizarán los casos reportados hasta la fecha en la literatura internacional e institucionales, para así describir los factores asociados a la migración distal y las diversas complicaciones a nivel del colon, así como su manejo y posibles estrategias para prevenirlas.

## **Antecedentes:**

La colocación de endoprótesis para el tratamiento de la patología biliopancreática fue descrita desde 1980 por Soehendra y Reynders-Frederix.<sup>1</sup> Desde entonces la colocación de endoprótesis se ha convertido en un procedimiento endoscópico frecuente para el tratamiento de múltiples patologías tanto benignas como malignas que condicionan obstrucción de la vía biliopancreática, ya sea como método terapéutico o de forma paliativa.<sup>2,3</sup>

En la actualidad las Sociedades Europea y Americana de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE y ASGE) han emitido sus recomendaciones respecto a las indicaciones y elección del tipo de endoprótesis para diversas condiciones tanto benignas como malignas. Las principales indicaciones del uso de endoprótesis biliares son: drenaje biliar preoperatorio en casos de obstrucción biliar tumoral extrahepática (no se recomiendan su uso rutinario, únicamente en casos de colangitis, ictericia sintomática, cirugía retrasada o antes de quimioterapia neoadyuvante en pacientes ictericos), drenaje paliativo ante tumores irreseccables, estenosis benignas, estenosis relacionadas con pancreatitis crónica, estenosis benignas de anastomosis en trasplante hepático, estenosis post-colecistectomía, fuga biliar, extracción fallida de litos biliares, coledocolitiasis no resuelta asociada a colangitis.<sup>2,3</sup>

Como norma general está indicado el uso de endoprótesis metálicas en el contexto de patología maligna y el uso de endoprótesis plásticas en la patología benigna.<sup>2,3</sup>

El uso de endoprótesis plásticas únicas o de prótesis metálicas auto expandibles no cubiertas ha sido abandonado en la práctica moderna debido a sus pobres resultados a largo plazo.<sup>4,5</sup>

En la actualidad se recomienda utilizar múltiples endoprótesis plásticas o prótesis metálicas auto expandibles cubiertas para el tratamiento de las estenosis biliares benignas.<sup>6</sup>

Las estrategias actuales para el manejo de estenosis biliares benignas consisten en insertar un número creciente de endoprótesis plásticas cada 3-4 meses.<sup>7-9</sup> Los criterios utilizados para determinar la finalización del tratamiento incluyen la desaparición morfológica de la estenosis, adecuado paso del catéter biliar con balón o una estenosis fija por 12 meses.<sup>7,10</sup>

A pesar de que el uso de Stents en la vía biliar es seguro en la mayoría de los casos, existen diversas complicaciones asociadas a su uso, se estima una tasa del 8-10% y entre las que se encuentran: fractura de la endoprótesis, migración distal o proximal, hemorragia, obstrucción, colecistitis, colangitis, absceso hepático, pancreatitis, perforación y mayor incidencia de lodo biliar.<sup>11-13</sup>

En cuanto a la migración distal, esta puede ocasionar lesiones intestinales, las cuales ameritan tratamiento quirúrgico urgente ya que de no ser tratadas pueden ser fatales.

La frecuencia reportada en la literatura para migración de endoprótesis biliares varía de 5-10%.<sup>12,14-16</sup> La tasa reportada para migración proximal y distal varía entre 3-5% y 4-6.2% respectivamente.<sup>12,14,16</sup>

Un estudio multicéntrico realizado en Egipto en el cual se determinó la tasa de migración de endoprótesis biliares y se indaga sobre los posibles factores de riesgo. Se identificaron como posibles factores de riesgo los siguientes: obstrucción biliar de origen benigno, vía biliar común >1 cm, realización de esfinterotomía completa, localización distal de la estenosis, uso de balón

delatador, endoprótesis rectas y >10 Fr, duración de la endoprótesis >1 mes.<sup>17</sup>

Otros autores han descrito como factores de riesgo asociados a la migración de endoprótesis biliares: estenosis papilar<sup>14,16,18</sup>, longitud de la endoprótesis en dirección proximal al sitio de estenosis >2cm, duración de la endoprótesis >3 meses, endoprótesis largas, localización proximal de la estenosis y estenosis post-colecistectomía.<sup>14-16,19,20</sup> Como nos podemos dar cuenta, a pesar de los esfuerzos realizados los factores de riesgo para migración distal de endoprótesis biliares aún siguen siendo controversiales y poco claros.

Se han estimado tasa de expulsión espontánea con las heces de entre 27-43%.<sup>14,17,21</sup> En caso de no ser así, las endoprótesis implican un riesgo ya que pueden ocasionar diversas complicaciones. Afortunadamente menos de 1% de los casos de migración distal de endoprótesis biliares ocasionan perforación, siendo el sitio más frecuente el duodeno, sin embargo, cualquier segmento del tracto digestivo puede resultar afectado.<sup>14,22-25</sup>

La incidencia de perforación colónica ocasionada por migración distal de stents es aún desconocida.

Hasta la fecha han sido descritas lesiones intestinales a todo lo largo del tubo digestivo ocasionadas por una endoprótesis biliar migrada, en muchas ocasiones estas logran ser evacuadas mediante métodos endoscópicos, sin embargo, son frecuentes los casos que requieren manejo quirúrgico.

En la literatura se han descrito diversas complicaciones a nivel colónico ocasionadas por stents biliares, entre las que se encuentran: impactación, abscesos, fistulas, apendicitis, perforación y fascitis necrotizante. Todas estas complicaciones con gran relevancia ya que su resolución en la mayoría

de los casos amerita manejo quirúrgico, el cual repercute en gran peso en la calidad de vida de los pacientes, ya sea por la propia cirugía o por las consecuencias de esta. Aún más siendo complicaciones potencialmente prevenibles en la mayoría de los casos.

A nivel de colon, debido a la naturaleza de su contenido, una perforación suele ser catastrófica. Por lo que la prevención de estas lesiones, su identificación temprana y un adecuado manejo son esenciales para mejorar el pronóstico de los pacientes.

Estos datos indican que la migración distal de stents biliares es una complicación importante por lo que se deben desarrollar nuevas técnicas y tipos de stents que prevengan dicha complicación.

**Justificación:**

La migración distal de los stents biliares se puede asociar a complicaciones graves e incluso mortales. Por lo que es necesario conocer y describir los factores asociados a dicha complicación para poder proponer y aplicar medidas efectivas que disminuyan o que faciliten el diagnóstico temprano de dichas complicaciones.

**Hipótesis:**

Existen diversos factores, tanto del paciente, como del tipo del Stent que se utiliza, los cuales confieren un mayor riesgo de migración y en caso de suceder, de asociarse a complicaciones; por ejemplo, la utilización o no de esfinterotomía, el tipo, calibre y longitud del Stent, antecedentes quirúrgicos y enfermedad diverticular.

**Objetivo General:**

Describir los factores asociados a la migración distal de stents biliares, así como las complicaciones colónicas relacionadas.

Conjuntar, comparar y describir la mayor cantidad de casos existentes en la literatura hasta la fecha de pacientes portadores de stents biliares con migración distal de los mismos y lesiones colónicas asociadas.

### **Objetivos Específicos:**

Describir factores asociados a la migración distal de endoprótesis biliares.

Describir las características demográficas de los pacientes con migración distal de endoprótesis biliares y lesiones colónicas asociadas.

Describir las diversas complicaciones colónicas asociadas a la migración distal de stents biliares.

Describir la presencia de comorbilidades en los pacientes que presentan complicaciones colónicas asociadas a la migración distal de stents biliares.

Describir el manejo que han recibido los pacientes con complicaciones colónicas asociadas a la migración distal de stents biliares, así como su desenlace.

**Diseño:**

La muestra incluye 48 reportes de caso recabados de la literatura internacional, así como 1 caso institucional. En total se recaban datos de 52 pacientes.

Se obtendrán diversos datos de cada uno de los casos, los cuales se detallan en la tabla localizada en la sección de anexos.

**Criterios de inclusión:**

Se incluirán todos los casos reportados en la literatura internacional o institucionales que cumplan con las siguientes características:

Patología biliopancreática, portadores de stents biliares, casos de migración distal de stents biliares, lesiones colónicas asociadas a la migración de Stents Biliares.

**Criterios de exclusión:**

Se excluirán casos de migración proximal de stents biliares, así como casos de migración distal con lesión de tracto digestivo distinta al colon.

**Criterios de eliminación:**

Se eliminarán casos de lesión colónica que no estén asociados a migración distal de stents.

**Definición de variables y unidades de medida:**

Características demográficas de los pacientes portadores de stents biliares migrados con lesiones colónicas asociadas: Edad y Sexo.

Indicación para la colocación de Stent biliar (Patología Benigna VS Maligna)

Tipo de Stent (Plástico Recto, Cola de Cochino, Metálico Auto expandible)

Tamaño y Longitud del Stent (Medida en Fr y cm respectivamente)

Periodo de tiempo entre la colocación del Stent y la presentación clínica de la complicación

Tipo de complicación colónica (Impactación, Perforación, Absceso, Fistula, Apendicitis)

Presencia o no de enfermedad Diverticular

Manejo otorgado (Quirúrgico Vs Endoscópico)

Desenlace del paciente (Egreso, Muerte)

**Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de información:**

Se recaban pacientes del HRLALM que hayan presentado la patología en estudio (Complicaciones colónicas por migración de Stent biliar)

Se recaban estudios de la base de datos PubMed así como de otras plataformas científicas y revistas no indexadas relacionados con: Patología Biliar, Migración de Stent biliares y Lesiones Colónicas.

**Definición del plan de procesamiento y presentación de la información:**

Se realiza un estudio descriptivo observacional, se recaban 48 reportes de casos de la literatura internacional en idioma inglés y español, así como 1 caso institucional.

Se recaban datos sobre los autores y la fecha del estudio, sociodemográficos (edad y sexo), indicación por la cual se colocó el Stent (Patología benigna Vs

Maligna), numero de stents biliares, tipo de stent (Plástico recto, cola de cochino, metálico auto expandible), características del Stent (Calibre y Largo en Fr y cm respectivamente), Periodo de tiempo entre la colocación del Stent y la presentación de la complicación (medida en meses), Tipo de complicación (impactación, oclusión, perforación, absceso, fistula, apendicitis), segmento del colon afectado (ciego, colon ascendente, colon transversal, colon descendente, sigmoide, recto), manejo otorgado (quirúrgico, endoscópico, ambos), desenlace del paciente (Alta VS Muerte).

Se recopilarán los datos en una base de datos electrónica en el programa estadístico SPSS, para posteriormente realizar un análisis descriptivo de las diversas variables.

Se calcularán medidas de tendencia central y se realizarán tablas y gráficos de frecuencias para las diversas variables.

## Resultados

Se recabaron un total de 49 reportes de casos, y se agrega 1 caso tratado en nuestra institución. En total se analizan datos de 53 pacientes. Los estudios recabados abarcan un periodo de 29 años, desde 1992 hasta 2021. El rango de edad de los pacientes va de los 26 hasta los 92 años. Relación Hombre-Mujer 1:2.3 (15 hombres y 37 mujeres, 1 caso no especificado). La indicación de colocación del stent en 43 pacientes (81.1%) fue por patología benigna, en 9 pacientes (17%) por patología maligna, en 1 caso no se especifica. Todos los pacientes con complicaciones a nivel colónico se asociaron a un stent de plástico recto, 3 stents cola de cochino migraron, sin embargo, no ocasionaron alguna lesión colónica. En cuanto a los calibres de las prótesis migradas son los siguientes: 7 de 7 Fr (13.2%), 1 de 8.5 Fr (1.9%), 20 de 10 Fr (7.7%), 1 de 12 Fr (1.9%), 24 casos no se especifican (45.3%). Las longitudes de los stents migrados fueron de 5 hasta 14 cm, siendo los más frecuentes: 10 cm (20.8%), 5 cm (9.4%), 7 cm (7.5%), 9 y 12 cm (3.8% cada una). El 60.5% de las complicaciones se presentaron durante los primeros 6 meses después de la colocación del stent. Se presentaron complicaciones a todos los niveles del intestino grueso, sigmoides 39 casos (73.6%), colon ascendente 6 casos (11.3%), ciego 4 casos (7.5%), colon transverso, descendente y recto 1 caso cada uno (1.9%). Los tipos de complicaciones reportadas fueron: 37 perforaciones (69.8%), 6 fistulas (11.3%), impactación, absceso y apendicitis 2 casos cada una (3.8%), 1 caso de fascitis necrotizante (1.9%). En 29 pacientes se destaca la presencia de enfermedad diverticular (54.7%). 16 pacientes (30.2%) se manejaron exitosamente con endoscopia y extracción del stent, 34 pacientes (64.2%) requirieron cirugía, 2 pacientes (3.8%) se trataron de forma endoscópica y quirúrgica, 1 paciente (1.9%) no acepto manejo. 3 muertes (5.7%)

relacionadas a la migración distal de stents biliares; 47 paciente (88.7%) fueron egresados y en 3 casos (5.7%) no se especifica el desenlace.

Los resultados se muestran gráficamente en la sección de anexos.

## **Conclusiones**

El manejo endoscópico de la patología biliopancreática ha sido cada vez más frecuente y ampliamente utilizado alrededor del mundo. Al ser un tratamiento menos invasivo y con menor morbimortalidad que la cirugía ha ganado aceptación rápidamente. El uso de stents tanto en patologías obstructivas benignas como malignas se ha vuelto más común, sin embargo, existen complicaciones asociadas al uso de estos, que, aunque son poco frecuentes, tienen un gran impacto en la calidad de vida de los pacientes. A nivel del intestino grueso se han reportado: impactación, abscesos, fistulas colocolocutáneas, colo-duodenales, colo-vesicales, colo-vaginales, apendicitis, perforación y fascitis necrotizante. Los manejos de estas complicaciones que se han utilizado van desde colonoscopia con extracción del stent, uso de clips endoscópicos para cerrar las perforaciones, métodos con apoyo de radiología intervencionista, reparaciones primarias laparoscópicas, reparaciones primarias abiertas, procedimiento de Hartmann, resección anterior baja, resección y anastomosis primaria del segmento afectado. Se sabe que en muchas ocasiones la migración distal de stents biliares pasa inadvertida ya que estos son evacuados por el paciente sin ocasionar complicaciones, sin embargo, hemos encontrado una asociación entre la presencia de enfermedad diverticular con la presentación de una complicación a nivel colónico relacionada con la migración de un stent biliar, el uso de stents plásticos de 10 cm o menores y con un calibre de 10 Fr o menos, las complicaciones se presentaron más frecuentemente en los primeros 6 meses desde la colocación del stent.

## **Propuesta**

A pesar de ser un manejo seguro en la mayoría de los pacientes, el uso de stents plásticos en la vía biliar, debería ser un manejo que se proponga descartando o al menos conociendo previamente si el paciente padece de enfermedad diverticular. En caso de estar esta presente, el seguimiento deberá ser más cercano, realizando controles radiológicos seriados al menos cada mes y en caso de detectarse la migración del stent, actuar de manera oportuna para lograr la extracción pronta del mismo, idealmente mediante métodos endoscópicos para así evitar un procedimiento quirúrgico y una complicación. Así mismo, en pacientes que requieran del stent por más tiempo, debería buscarse retirar el mismo a la brevedad buscando evitar perder el seguimiento de los pacientes.

A nivel institucional, sería conveniente que el servicio de endoscopia, al ser el servicio que realiza estos procedimientos, llevara un adecuado registro y seguimiento estrecho de los pacientes a los cuales se les coloca un stent en la vía biliar, ya que en la gran mayoría de los casos este no se realiza, perdiendo oportunidad de realizar acciones preventivas o recolección de datos con fines de investigación.

## Referencias del marco teórico y antecedentes

1. Soehendra N, Reynders-Frederix V. Palliative bile duct drainage - a new endoscopic method of introducing a transpapillary drain. *Endoscopy*. 1980;12(1):8-11.
2. Pfau PR, Pleskow DK, Banerjee S, et al. Pancreatic and biliary stents. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2013;77(3):319-327. doi:10.1016/j.gie.2012.09.026
3. Dumonceau JM, Tringali A, Papanikolaou IS, et al. Endoscopic biliary stenting: Indications, choice of stents, and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline - Updated October 2017. *Endoscopy*. 2018;50(9):910-930. doi:10.1055/a-0659-9864
4. Nguyen-Tang T, Dumonceau JM. Endoscopic treatment in chronic pancreatitis, timing, duration and type of intervention. *Best Practice and Research Clinical Gastroenterology*. 2010;24(3):281-298. doi:10.1016/j.bpg.2010.03.002
5. Huszár O, Kokas B, Mátrai P, et al. Meta-analysis of the long term success rate of different interventions in benign biliary strictures. *PLoS ONE*. 2017;12(1). doi:10.1371/journal.pone.0169618
6. Khan MA, Baron TH, Kamal F, et al. Efficacy of self-expandable metal stents in management of benign biliary strictures and comparison with multiple plastic stents: A meta-analysis. *Endoscopy*. 2017;49(7):682-694. doi:10.1055/s-0043-109865

7. Costamagna G, Pandolfi M, Mutignani M, Spada C, Perri V. Long-term results of endoscopic management of postoperative bile duct strictures with increasing numbers of stents. *Gastrointestinal endoscopy*. 2001;54(2):162-168. doi:10.1067/mge.2001.116876
8. Morelli G, Fazel A, Judah J, Pan JJ, Forsmark C, Draganov P. Rapid-sequence endoscopic management of posttransplant anastomotic biliary strictures. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2008;67(6):879-885. doi:10.1016/j.gie.2007.08.046
9. Lawrence C, Romagnuolo J, Payne KM, Hawes RH, Cotton PB. Low symptomatic premature stent occlusion of multiple plastic stents for benign biliary strictures: Comparing standard and prolonged stent change intervals. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2010;72(3):558-563. doi:10.1016/j.gie.2010.05.029
10. Draganov P, Hoffman B, Marsh W, Cotton P, Cunningham J. Long-term outcome in patients with benign biliary strictures treated endoscopically with multiple stents. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2002;55(6):680-686. doi:10.1067/mge.2002.122955
11. Catalano O, de Bellis M, Sandomenico F, di Castelguidone EDL, Delrio P, Petrillo A. Complications of biliary and gastrointestinal stents: MDCT of the cancer patient. *American Journal of Roentgenology*. 2012;199(2):187-196. doi:10.2214/AJR.11.7145
12. Johanson JF, Schmalz MJ, Geenen JE, Racine M. Incidence and risk factors for biliary and pancreatic stent migration. *Gastrointestinal Endoscopy*. 1992;38(3):341-346.

13. Jendresen MB, Svendsen LB. Proximal displacement of biliary stent with distal perforation and impaction in the pancreas. *Endoscopy*. 2001;33(2):195-195.
14. Arhan M, Ödemiş B, Parlak E, Ertuğrul I, Başar Ö. Migration of biliary plastic stents: experience of a tertiary center. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. 2009;23(4):759-775. doi:10.1007/s00464-008-0067-x
15. Kawaguchi Y, Ogawa M, Kawashima Y, et al. Risk factors for proximal migration of biliary tube stents. *World Journal of Gastroenterology*. 2014;20(5):1318-1324. doi:10.3748/wjg.v20.i5.1318
16. Yuan X lei, Ye L song, Liu Q, et al. Risk factors for distal migration of biliary plastic stents and related duodenal injury. *Surgical Endoscopy*. 2020;34(4):1722-1728. doi:10.1007/s00464-019-06957-x
17. Emara MH, Ahmed MH, Mohammed AS, Radwan MI, Mahros AM. Biliary stent migration: why, how, and what? *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. Published online February 5, 2021. doi:10.1097/MEG.0000000000002078
18. Bagul A, Pollard C, Dennison AR. A review of problems following insertion of biliary stents illustrated by an unusual complication. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2010;92(4):e27-e31. doi:10.1308/147870810x12659688852239
19. Katsinelos P, Kountouras J, Paroutoglou G, et al. Migration of plastic biliary stents and endoscopic retrieval: an experience of three referral centers. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 2009;19(3):217-221. www.surgical-laparoscopy.com

20. Taj MA, Ghazanfar S, Qureshi S, Zubair M, Niaz SK, Quraishy MS. Plastic stent migration in ERCP; a tertiary care experience. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2019;69(8):1099-1102. Accessed March 19, 2021. [https://jpma.org.pk/article-details/9269?article\\_id=9269](https://jpma.org.pk/article-details/9269?article_id=9269)
21. Chaurasia OP, Rauws EA, Fockens P, Huibregtse K. Endoscopic techniques for retrieval of proximally migrated biliary stents: the Amsterdam experience. *Gastrointestinal Endoscopy*. 1999;50(6):780-785.
22. Diller R, Senninger N, Kautz G, Tübergen D. Stent migration necessitating surgical intervention. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*. 2003;17(11):1803-1807. doi:10.1007/s00464-002-9163-5
23. Saranga Bharathi R, Rao P, Ghosh K. Iatrogenic duodenal perforations caused by endoscopic biliary stenting and stent migration: an update. *Endoscopy*. 2006;38(12):1271-1274. doi:10.1055/s-2006-944960'ISSN944960'944960'ISSN
24. Issa H, Nahawi M, Bseiso B, Al-Salem A. Migration of a biliary stent causing duodenal perforation and biliary peritonitis. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2013;5(10):523-526. doi:10.4253/wjge.v5.i10.523
25. Jiménez Cubedo E, López Monclús J, Lucena de la Poza JL, et al. Review of duodenal perforations after endoscopic retrograde cholangiopancreatography in Hospital Puerta de Hierro from 1999 to 2014. *Revista española de enfermedades digestivas : organo oficial de la Sociedad Española de Patología Digestiva*. 2018;110(8):515-519. doi:10.17235/reed.2018.5255/2017

## Anexos

Autor	Año	Sexo	Edad	Indicacion de Stent	Patologia	Tipo de Stent	Calibre
Ruffolo et al.	1992	Mujer	72	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Ruffolo et al.	1992	Mujer	70	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	7 Fr
D'Costa et al.	1994	Hombre	73	Obstruccion Biliar Maligna	Maligna	Plastica Recta y Plastica Recta	10 Fr y 10 Fr
Marsman et al.	1996	Hombre	76	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Schaafsma et al.	1996	Mujer	77	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Baty et al.	1996	Mujer	86	Cancer de Pancreas	Maligna	Plastico Recto	NE
Ang et al.	1998	Hombre	71	Coledocolitiasis	Benigna	2 Plastico Recto	10 Fr y 10 Fr
Lenzo et al.	1998	Mujer	82	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Størkson et al.	2000	Hombre	86	Benigna	Benigna	Plastico Recto	7 Fr
Figueiras et al.	2001	Hombre	47	Estenosis Benigna	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Diller et al.	2003	Hombre	58	Maligna	Maligna	Plastico Recto	7 Fr
Elliott et al.	2003	Mujer	80	Benigna	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Wilhelm et al.	2003	Mujer	85	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Blake et al.	2004	Mujer	65	Patologia Hepatobiliar Benigna	Benigna	Plastico Recto	NE
Schwab et al.	2005	Mujer	65	Estenosis Benigna	Benigna	Plastico Recto	NE
Soto-Avila et al.	2006	Mujer	47	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	7 Fr
Tzovaras et al.	2006	Mujer	77	Estenosis Benigna	Benigna	Plastico Recto	NE
Namdar et al.	2007	Mujer	65	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	12 Fr
Anderson et al.	2007	Mujer	80	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Belyaev et al.	2008	Mujer	76	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Aryal et al.	2008	Mujer	58	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Brinkley et al.	2009	Hombre	77	Estenosis Maligna	Maligna	Plastico Recto	10 Fr
Bagul et al.	2010	Mujer	79	Estenosis Post Colectectomia	Benigna	2 Plastico Recto, 1 Plastico Cola de Cochino	10 Fr
Lankisch et al.	2011	Mujer	65	Cancer de Pancreas	Maligna	Plastico Recto	10 Fr
Peter et al.	2011	Mujer	69	Estenosis Benigna	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Jafferbhoy et al.	2011	Mujer	82	Fuga Biliar	Benigna	Plastico Recto	7 Fr
Malgras et al.	2011	NE	73	Cancer de Pancreas	Maligna	Plastico Recto	10 Fr
Alcaide et al.	2012	Hombre	73	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Kittappa et al.	2012	Mujer	58	Fuga Biliar	Benigna	Plastico Recto	NE
De Andrés et al.	2013	Hombre	79	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Jones et al.	2013	Hombre	66	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Warnock et al.	2013	Mujer	77	Obstruccion Biliar Maligna por Linfoma	Maligna	Plastico Recto	NE
Chittleborough et al.	2014	Hombre	73	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Barut et al.	2014	Mujer	26	Obstruccion Biliar Benigna	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Cheruvu et al.	2014	Mujer	33	Fuga Biliar	Benigna	Doble Cola de Cochino	7 Fr
Cheruvu et al.	2014	Mujer	33	Fuga Biliar	Benigna	Cola de Cochino	7 Fr
Cheruvu et al.	2014	Mujer	67	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Konstantinidis et al.	2014	Mujer	69	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Mady et al.	2015	Hombre	NE	Cancer de Pancreas	Maligna	Plastico Recto	NE
Hnaris et al.	2015	Mujer	90	Sx de Mirizzi	Benigna	Plastico Recto	NE
Virgilio et al.	2015	Mujer	NE	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Virgilio et al.	2015	Mujer	NE	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Güngör et al.	2016	Hombre	85	Patologia Hepatobiliar NE	NE	Plastico Recto	NE
Chou et al.	2016	Mujer	85	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Siaperas et al.	2017	Mujer	75	Estenosis Post Colectectomia	Benigna	Plastico Recto	NE
Cano-Hoz et al.	2018	Mujer	92	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Marcos et al.	2019	Mujer	65	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
lauka et al.	2019	Mujer	56	Estenosis Benigna de Anastomosis Biliodigestiva	Maligna	Multiples Stents plasticos rectos	NE
Riccardi et al.	2019	Mujer	79	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Ponce et al.	2020	Hombre	75	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	8.5 Fr
Ramani et al.	2020	Mujer	58	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	10 Fr
Tao et al.	2021	Hombre	54	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE
Ramirez et al.	2021	mujer	79	Coledocolitiasis	Benigna	Plastico Recto	NE

Largo	Intervalo de Tiempo	Segmento Afectado	Tipo de Complicacion	Enfermedad Diverticular
14 cm	13 mese	Sigmoides	Impactacion en Diverticulo, Asintomatica	Si
7 cm	2 meses	Ascendente	Absceso	Si
10.5 cm y 12.5	19 meses	Ascendente	Perforacion	
NE	36 meses	Sigmoides	Perforacion, Fascitis Necrotizante	
NE	6 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	1 mes	Sigmoides	Perforacion	Si
12 cm y 10 cm	36 meses	Sigmoides	Fistula Duodeno-colica	
7.5 cm	1 mes	Sigmoides	Perforacion	Si
5 cm	36 meses	Sigmoides	Perforacion	
10 cm	3 meses	Descendente	Fistula Colocutanea	
10 cm	1 mes	Sigmoides	Perforacion	Si
10 cm	5 meses	Sigmoides	Perforacion	
NE	24 meses	Sigmoides	Fistula colo-vesical	Si
NE	12 meses	Sigmoides	Fistula Colovaginal	Si
NE	24 meses	Ciego	Apendicitis	
10 cm	NE	Sigmoides	Fistula colo-vesical	
NE	NE	Ciego	Apendicitis	
10 cm	3 meses	Recto	Perforacion	
NE	5 meses	Sigmoides	Perforacion Contenida	Si
11 cm	1 mes	Sigmoides	Perforacion	Si
7cm	1 mes	Sigmoides	Perforacion	Si
12 cm	2 meses	Ascendente	Absceso	
9 cm	1 mes	Sigmoides	Absceso Cutaneo, Fistula Colocutanea	Si
10 cm	2 mes	Sigmoides	Perforacion	
7 cm	5 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
7 cm	6 meses	Sigmoides	Perforacion Contenida	Si
5 cm	0.5 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
12 cm	0.5 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	18 meses	Sigmoides	perforacion	Si
9 cm	2 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	18 meses	Ciego	Perforacion	
NE	2 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
5 cm	3 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
10 cm	11 meses	Ciego	Perforacion	
10 cm	3 meses	Ascendente	Ninguna	
10 cm	3 meses	Ascendente	Ninguna	
5 cm	1 mes	Ciego	Ninguna	
NE	2 meses	Sigmoides	Perforacion	
NE	14 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	NE	Ascendente	Perforacion	
NE	NE	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	NE	Sigmoides	Perforacion Contenida	Si
NE	6 meses	NE	Perforacion	
NE	NE	Sigmoides	Perforacion Contenida	Si
NE	2 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	17 meses	Sigmoides	Perforacion	
5 cm	1.5 meses	Sigmoides	Perforacion	Si
NE	12 meses	Transverso	Perforacion de Colon Transverso por Hernia Incarcerada	
NE	4 semanas	Sigmoides	Perforacion	Si
10 cm	1 mes	Sigmoides	Perforacion	
10 cm	NE	Sigmoides	Impactacion	Si
NE	3 meses	Sigmoides	Perforacion	
NE	2 meses	Sigmoides	Perforacion	Si

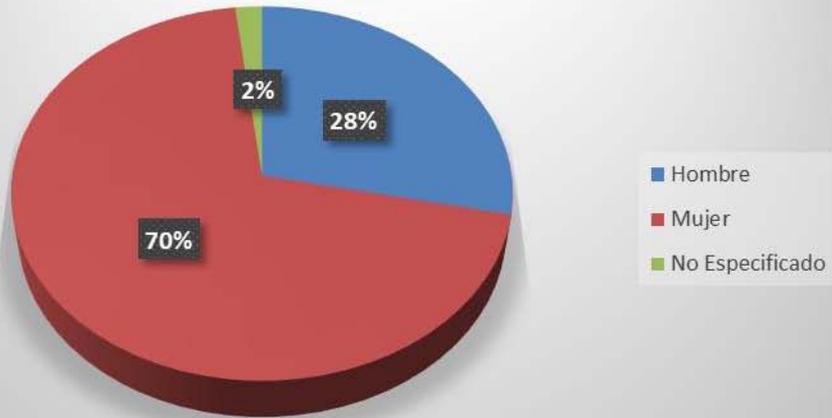
Factores Asociados
Esfinterotomia, Enfermedad Diverticular
Estado Postcolecistectomia, Esfinterotomia, Enfermedad Diverticular
Esfinterotomia, 2 CPRES con colocacion de endoprotesi
NE
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
NE
Enfermedad Diverticular, Esfinterotomia
Esfinterotomia
Esfinterotomia,
Enfermedad Diverticular
NE
Enfermedad Diverticular, Esfinterotomia
Enfermedad Diverticular, Estado Postcolecistectomia
Estado Postcolecistectomia, Multiples colocaciones de stents biliares
NE
Estado Postcolecistectomia, Colagnitis de repeticion
Estado Postcolecistectomia, No esfinterotomia
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Colocacion previa de stent biliar percutaneo,
Enfermedad Diverticular, Estado Post Colecistectomia, Multiples colocaciones de Stent
Cancer de Pancreas, Postoperada Wipple
Estado Postcolecistectomia, Esfinterotomia, Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Esfinterotomia, Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
Estado Postcolecistectomia
Linfoma de Celulas del Manto en QT, Enfermedad Diverticular, Estado pots colecistectomia (Rendezvous + Stent)
Enfermedad Diverticular
Estado Postcolecistectomia
Estado Postcolecistectomia
NE
Antecedente de Histerectomia
NE
Enfermedad Diverticular
NE
Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
NE
Estado Postcolecistectomia, Enfermedad Diverticular
Enfermedad Diverticular
NE
Enfermedad Diverticular
Hernia de Pared, Multiples colocaciones de Stent, Anastomosis Biliodigestiva, Trasplante Hepatico
Enfermedad Diverticular
NE
Estado Postcolecistectomia, Enfermedad Diverticular
NE
Enfermedad Diverticular

Manejo	Manejo	Desenlace
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia y Cierre Primario	Qx	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Muerte
Laparotomia	Qx	NE
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Laparotomia, Desmantelamiento de fistula, Cierre primario de duodeno, Prodecimiento de Hartmann	Qx	NE
Laparotomia y Cierre Primario	Qx	Alta
Laparoscopia, Extraccion de Stent y Cierre primario	Qx	Alta
Extraccion del stent percutanea	Qx	Alta
Colonoscopia y Extraccion de Stent, Posterior Laparotomia	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Laparotomia, Cierre Primario de Vejiga, Sigmoidectomia	Qx	Alta
Laparotomia y Reseccion Anterior Baja, Cierre de Fistula	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia, Fistulectomia, Cierre primario de Vejiga y Colon	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia, Reseccion Anterior Baja	Qx	Alta
Colonoscopia con Extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia, Sigmoidectomia y Anastomosis	Qx	Alta
Laparotomia, Cierre Primario y Colostomia en Asa de Trasverso	Qx	Alta
Extraccion del stent percutanea	Qx	Alta
Exploracion Local de Region Inguinal y Extraccion de Stent, Rectosigmoidoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparptomia	Qx	Alta
Laparotomia, Sigmoidectomia y Anastomosis	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent, Cierre con Clips	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Colonoscopia y Extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Laparotomia y Cierre Primario	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	NE
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Laparotomia y Cierre Primario	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia, Sigmoidectomia y Anastomosis	Qx	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stets y Cierre con Clips	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
No acepto cirugia	No Acepto Cirugia	Muerte
Colonoscopia con extraccion de Stent, Cierre con Clips	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stents y Cierre on Clips	End	Alta
Laparoscopia, Extraccion de Stent y Cierre primario	Qx	NE
Laparotomia, Reseccion Intestinal y Estoma, Cierre Primario de Defecto de Pared	Qx	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Alta
Laparotomia y Cierre Primario	Qx	Alta
Colonoscopia con extraccion de Stent	End	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qz	Alta
Laparotomia y Procedimiento de Hartmann	Qx	Muerte

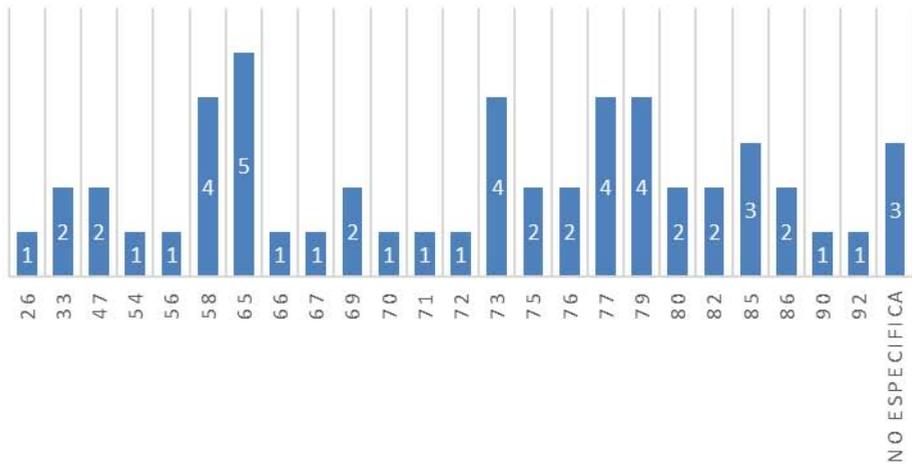
## Referencia

- Ruffolo TA, Lehman GA, Sherman S, Aycock R, Hayes A. Biliary stent migration with colonic diverticular impaction. *Gastrointest Endosc.* 1992;38(1):81-83. doi:10.1016/s0016-5107(92)70342-3
- Ruffolo TA, Lehman GA, Sherman S, Aycock R, Hayes A. Biliary stent migration with colonic diverticular impaction. *Gastrointest Endosc.* 1992;38(1):81-83. doi:10.1016/s0016-5107(92)70342-3
- D'Costa H, Toy E, Dennis MJ, Brown C. Case report: intestinal perforation--an unusual complication of endoscopic biliary stenting. *Br J Radiol.* 1994;67(804):1270-1271. doi:10.1259/0007-1226-67-804-1270
- Marsman JW, Hoedemaker HP. Necrotizing fasciitis: fatal complication of migrated biliary stent. *Australas Radiol.* 1996;40(1):80-83. doi:10.1111/j.1440-1673.1996.tb00353.x
- Schaafsma RJ, Spoelstra P, Pakan J, Huijbregt K. Sigmoid perforation: a rare complication of a migrated biliary endoprosthesis. *Endoscopy.* 1996;28(5):469-470. doi:10.1055/s-2007-1005523
- Baty V, Denis B, Bigard MA, Gaucher P. Sigmoid diverticular perforation relating to the migration of a polyethylene endoprosthesis. *Endoscopy.* 1996;28(9):781. doi:10.1055/s-2007-1005606
- Ang BK, Wee SB, Kaushik SP, Low CH. Duodenal-colic fistula resulting from migration of a biliary stent: a case report. *Gastrointest Endosc.* 1998;48(1):80-83. doi:10.1016/s0016-5107(98)70137-3
- Lenz NP, Garas G. Biliary stent migration with colonic diverticular perforation. *Gastrointest Endosc.* 1998;47(6):543-544. doi:10.1016/s0016-5107(98)70262-7
- Sterkson RH, Edwin B, Reiertsen O, Faerden AE, Sortland O, Rosseland AR. Gut perforation caused by biliary endoprosthesis. *Endoscopy.* 2000;32(1):87-89. doi:10.1055/s-2000-87
- Figueiras RG, Echart MO, Figueiras AG, González GP. Colocutaneous fistula relating to the migration of a biliary stent. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2001;13(10):1251-1253. doi:10.1097/00042737-200110000-00021
- Diller R, Senninger N, Kautz G, Tübergen D. Stent migration necessitating surgical intervention. *Surg Endosc.* 2003;17(11):1803-1807. doi:10.1007/s00464-002-9163-5
- Elliott M, Boland S. Sigmoid colon perforation following a migrated biliary stent. *ANZ J Surg.* 2003;73(8):669-670. doi:10.1046/j.1445-2197.2003.02698.x
- Wilhelm A, Langer C, Zoeller G, Nustede R, Becker H. Complex colovesicular fistula: A severe complication caused by biliary stent migration. *Gastrointest Endosc.* 2003;57(1):124-126. doi:10.1067/mge.2003.71
- Blake AM, Monga N, Dunn EM. Biliary stent causing colovaginal fistula: case report. *JLS.* 2004;8(1):73-75.
- Schwab D, Baum U, Hahn EG. Colonoscopic treatment of obstructive appendicitis caused by dislocation of a biliary stent. *Endoscopy.* 2005;37(6):606. doi:10.1055/s-2005-861329
- Soto ÁJJ, Gómez WME, Preciado HF. Fistula colovesical secundaria a la migración de una endoprótesis biliar. Reporte de un caso. *Cir Cir.* 2006;74(6):473-475.
- Tzavaras G, Liakou P, Makriyannis E, Paroutoglou G. Acute appendicitis due to appendiceal obstruction from a migrated biliary stent. *Am J Gastroenterol.* 2007;102(1):195-196. doi:10.1111/j.1572-0241.2006.00876.x
- Namdar T, Raffel AM, Topp SA, et al. Complications and treatment of migrated biliary endoprostheses: a review of the literature. *World J Gastroenterol.* 2007;13(40):5397-5399. doi:10.3748/wjg.v13.i40.5397
- Anderson EM, Phillips-Hughes J, Chapman R. Sigmoid colonic perforation and pelvic abscess complicating biliary stent migration. *Abdom Imaging.* 2007;32(3):317-319. doi:10.1007/s00261-006-9067-2
- Belyaev O, Müller CA, Uhl W. Double sigmoid colon perforation by a migrated biliary stent. *Acta Chir Belg.* 2008;108(1):125-126.
- Aryal, K. and D. Sherlock. "A case of colonic perforation from biliary stent." *Endoscopy* 40 Suppl 2 (2008): E54 .
- Brinkley M, Wible BC, Hong K, Georgiades C. Colonic perforation by a percutaneously displaced biliary stent: report of a case and a review of current practice. *J Vasc Interv Radiol.* 2009;20(5):680-683. doi:10.1016/j.jvir.2009.02.005
- Bagul A, Pollard C, Dennison AR. A review of problems following insertion of biliary stents illustrated by an unusual complication. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92(4):W27-W31. doi:10.1308/147870810X12659688852239
- Lankisch TO, Alten TA, Lehner F, Knitsch W. Biliary stent migration with colonic perforation: a very rare complication and the lesson that should be learned from it. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(4):924-925. doi:10.1016/j.gie.2011.06.011
- Peter A, Walker M, Shinik K, Shah D, Eduardo A, Souchon M, Stefanos G, Millas M. Biliary stent migration presenting as transdiverticular sigmoid perforation. *JSCR.* 2011. 3:6. doi.org/10.1093/jscr/2011.3.6
- Jafferbhoy SF, Scriven P, Bannister J, Shiwani MH, Hurlstone P. Endoscopic management of migrated biliary stent causing sigmoid perforation. *BMJ Case Rep.* 2011;2011:bcr0420114078. Published 2011 May 3. doi:10.1136/bcr.04.2011.4078
- Malgras B, Pierret C, Tourtier JP, Olagui G, Nizou C, Duverger V. Double Sigmoid colon perforation due to migration of a biliary stent. *J Visc Surg.* 2011;148(5):e397-e399. doi:10.1016/j.jviscsurg.2011.09.011
- Alcaide N, Lorenzo-Pelayo S, Herranz-Bachiller MT, de la Serna-Higuera C, Barrio J, Perez-Miranda M. Sigmoid perforation caused by a migrated biliary stent and closed with clips. *Endoscopy.* 2012;44 Suppl 2 UCTN:E274. doi:10.1055/s-0032-1309719
- Kittappa K, Maruthachalam K, Brookstein R, Debrah S. Migrated biliary stent presenting as a sigmoid diverticulitis-case report. *Indian J Surg.* 2013;75(Suppl 1):253-254. doi:10.1007/s12262-012-0663-9
- De Andres B, Moreno F, Legido P, Rabadan J, Beltran J. Perforación diverticular sigmoidea secundaria a la migración de endoprótesis biliar plástica. *Rev Chil Cir.* Vol 65 - N° 4, Agosto 2013; pág. 346-350
- Jones M, George B, Jameson J, Garcea G. Biliary stent migration causing perforation of the caecum and chronic abdominal pain. *BMJ Case Rep.* 2013;2013:bcr2013009124. Published 2013 Sep 10. doi:10.1136/bcr-2013-009124
- Warnock, Jonathan M., & Richard J. Thompson. "A Potentially Fatal Complication of Biliary Stent Migration." *Journal of Medical Cases [Online]*, 4.1 (2013): 49-51. Web. 24 Jan. 2021
- Chittleborough TJ, Mgaiehi S, Kirky B, Zakon J. Remove the migrated stent: sigmoid colon perforation from migrated biliary stent. *ANZ J Surg.* 2016;86(11):947-948. doi:10.1111/ans.12796
- Barut I, Tarhan OR. Cecum perforation due to biliary stent migration. *Saudi Med J.* 2014;35(7):747-749.
- Cheruvu S, Kennedy R, Moshenyat Y, Momen M, Krishnaiah M, Anand S. Biliary stent migration: a brief review of potential complications and possible etiological factors. *Am J Ther.* 2014;21(5):e124-e129. doi:10.1097/MJT.0b013e3182491dd9
- Cheruvu S, Kennedy R, Moshenyat Y, Momen M, Krishnaiah M, Anand S. Biliary stent migration: a brief review of potential complications and possible etiological factors. *Am J Ther.* 2014;21(5):e124-e129. doi:10.1097/MJT.0b013e3182491dd9
- Cheruvu S, Kennedy R, Moshenyat Y, Momen M, Krishnaiah M, Anand S. Biliary stent migration: a brief review of potential complications and possible etiological factors. *Am J Ther.* 2014;21(5):e124-e129. doi:10.1097/MJT.0b013e3182491dd9
- Konstantinidis C, Varsos P, Kymporis S, Volteas S. Migrated biliary plastic stent causing double sigmoid colon perforation. *J Surg Case Rep.* 2014;2014(12):rj134. Published 2014 Dec 8. doi:10.1093/jscr/rj134
- Mady RF, Niaz OS, Assal MM. Migrated biliary stent causing perforation of sigmoid colon and pelvic abscess. *BMJ Case Rep.* 2015;2015:bcr2014206805. Published 2015 Apr 13. doi:10.1136/bcr-2014-206805
- Hnaris K, Bechara R. Removal of a migrated biliary stent perforating the colonic wall: a case description of endoscopic repair. *Endoscopy.* 2019;51(10):E282-E283. doi:10.1055/a-0889-7085
- Virgilio E, Pascarella G, Scandavini CM, Frezza B, Bocchetti T, Balducci G. Colonic perforations caused by migrated plastic biliary stents. *Korean J Radiol.* 2015;16(2):444-445. doi:10.3348/kjr.2015.16.2.444
- Virgilio E, Pascarella G, Scandavini CM, Frezza B, Bocchetti T, Balducci G. Colonic perforations caused by migrated plastic biliary stents. *Korean J Radiol.* 2015;16(2):444-445. doi:10.3348/kjr.2015.16.2.444
- Güngör G, Okur N. A Fatal Complication: Intestinal Perforation Secondary to Migration of a Biliary Stent. *Pol J Radiol.* 2016;81:170-172. Published 2016 Apr 17. doi:10.12659/PJR.896231
- Chou ND, Burbridge RA, Jowell PS. Colonic Perforation Secondary to Retained Biliary Stent. *Am J Gastroenterol.* 2017;112(1):13. doi:10.1038/ajg.2016.414
- Siaperas P, Ioannidis A, Skarpas A, Angelopoulos A, Drikos I, Karanikas I. A rare cause for Hartmann's procedure due to biliary stent migration: A case report. *Int J Surg Case Rep.* 2017;31:83-85. doi:10.1016/j.ijscr.2017.01.016
- Cano-Hoz M, Carrascoa MF, Pérez AD, Ramos-Martín R. Migrated biliary stent. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2018;3(4):e288. doi:10.1016/S2468-1253(18)30038-4
- Tao Y, Long J. Sigmoid colon perforation caused by migrated plastic biliary stents: a case report. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36(1):199-201. doi:10.1007/s00384-020-03728-2
- Lauka L, Terentii M, de'Angelis N. Acute Abdominal Pain in a Liver-Transplanted Patient Presenting With Incisional Hernia and Complicated Biliary Anatomic Stricture. *Gastroenterology.* 2020;158(6):e8-e10. doi:10.1053/j.gastro.2019.11.021
- Riccardi M, Deters K, Jabbar F. Sigmoid Diverticulitis and Perforation Secondary to Biliary Stent Migration. *Case Rep Surg.* 2019;2019:2549170. Published 2019 May 19. doi:10.1155/2019/2549170
- Ponce U, Peiró F, Seguí J. Perforación de sigma secundaria a migración de prótesis biliar. *Rev Cubana Cir [En línea]*, 59.2 (2020): s. p. Web. 24 ene. 2021
- Ramani AS, Mandrekar S, Samant D, Noronha F. An Unusual Case of Biliary Stent Migration in Sacrum. *Niger J Surg.* 2019;25(1):104-106. doi:10.4103/njs.NJS\_28\_18
- Tao Y, Long J. Sigmoid colon perforation caused by migrated plastic biliary stents: a case report. *Int J Colorectal Dis.* 2021;36(1):199-201. doi:10.1007/s00384-020-03728-2

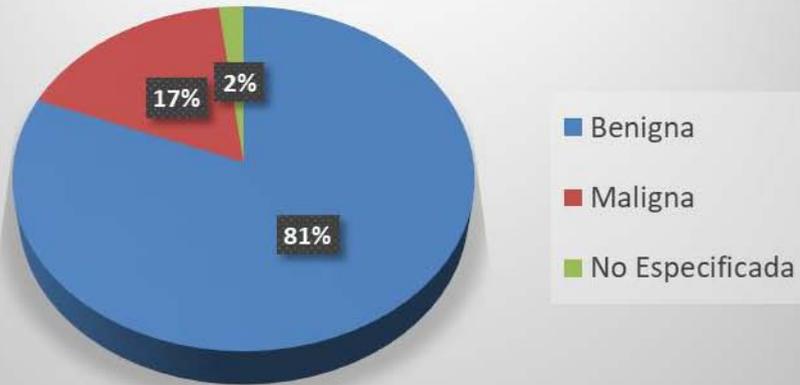
## Sexo del Paciente



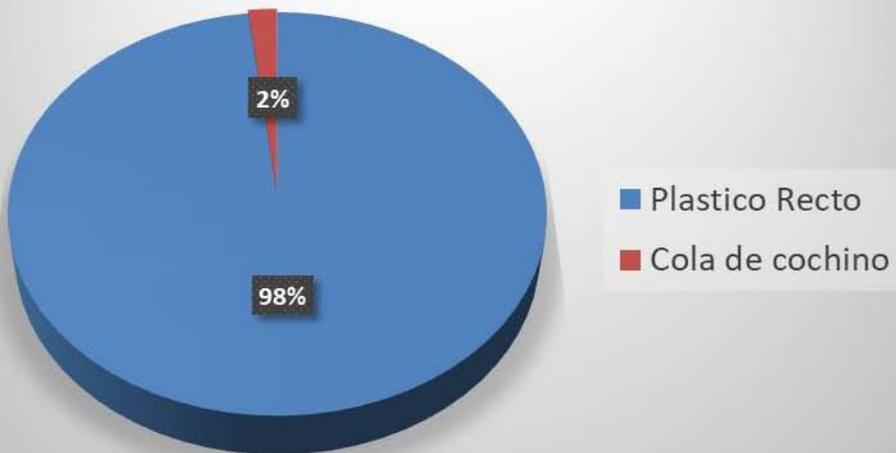
## EDADES



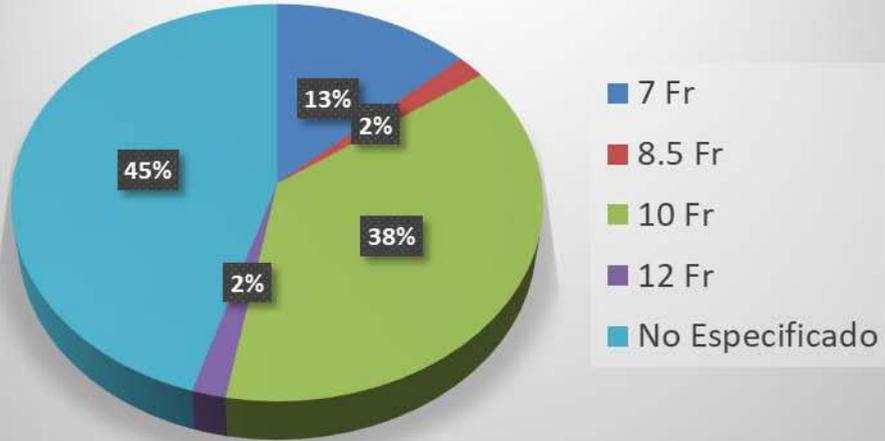
## Tipo de Patología por la que se Indico el Stent



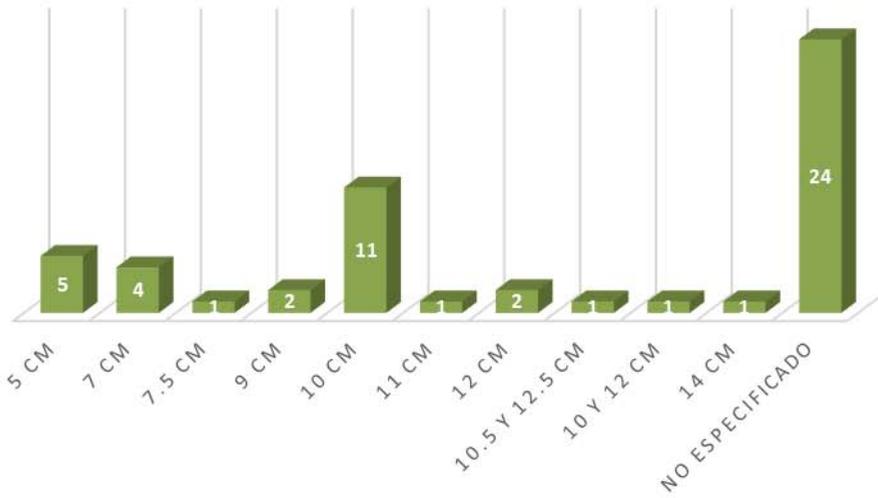
## Tipo de Stent



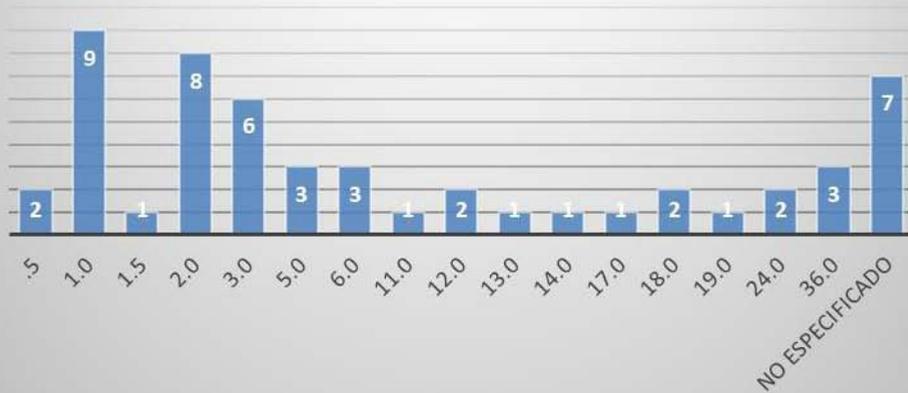
## Calibre del Stent



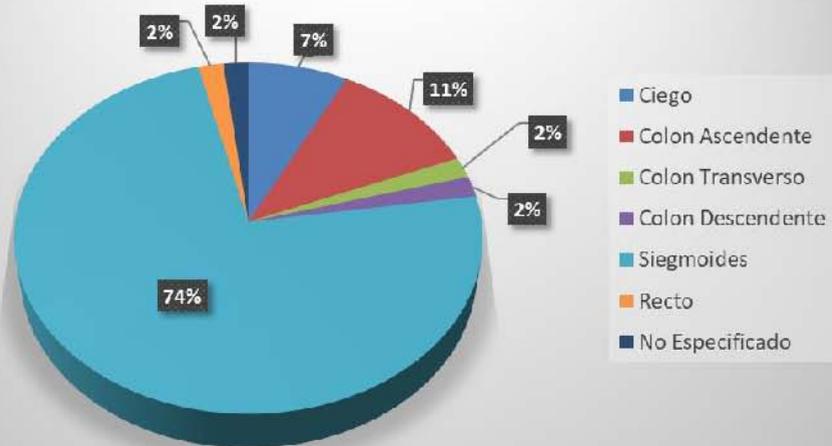
## LARGO DEL STENT



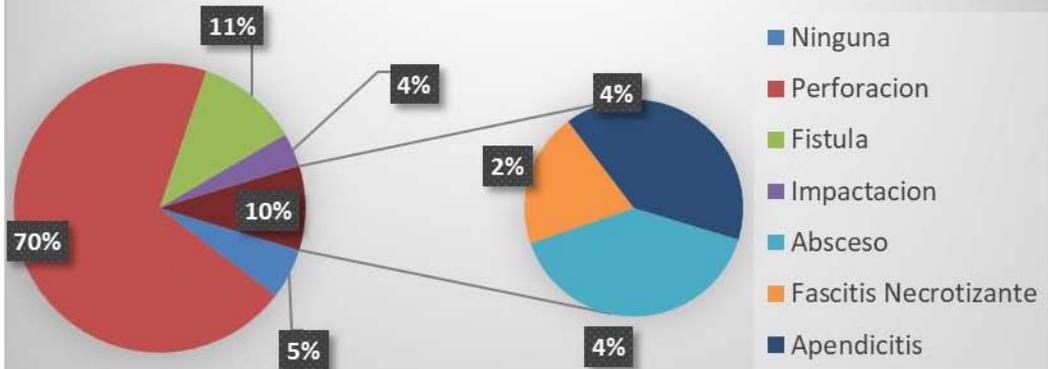
## Tiempo entre la colocación del Stent y la Presentación de la Complicación



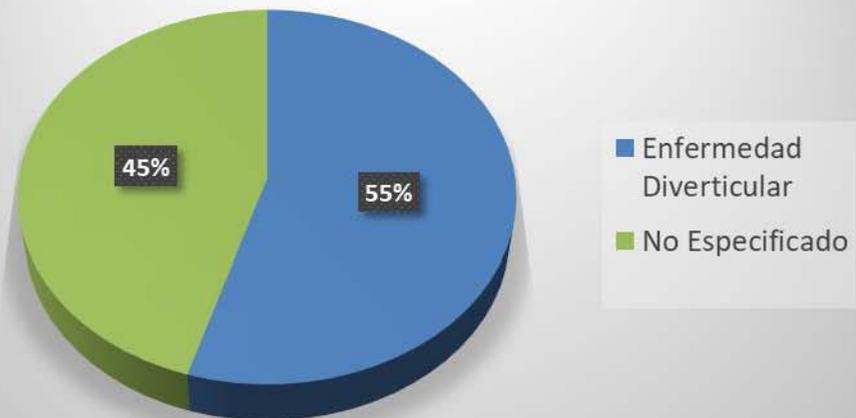
## Segmento del Colon Afectado



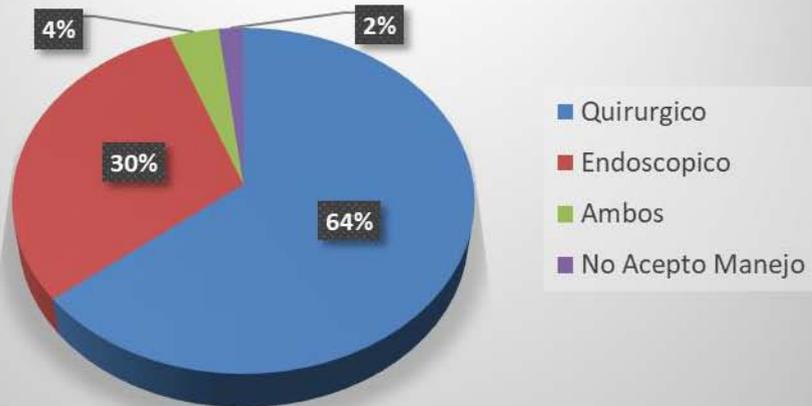
## Tipo de Complicacion



## Presencia de Enfermedad Diverticular



## Tipo de Manejo



## Desenlace del Paciente

