

# Colangioscopia como alternativa terapéutica para el retiro de stents biliares con migración proximal: reporte de caso

## *Cholangioscopy as a therapeutic alternative for the removal of biliary stents with proximal migration: case report*

Lázaro Arango Molano<sup>1,a,b,2,c</sup>, Andrés Sánchez Gil<sup>1,b</sup>, Santiago Salazar Ochoa<sup>1,d</sup>,  
Gian Núñez Rojas<sup>1,d</sup>, Herney Solarte Pineda<sup>1,d</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

<sup>2</sup> Sociedad Interamericana de Endoscopia Digestiva, Colombia.

<sup>a</sup> Jefe del programa de Gastroenterología.

<sup>b</sup> Gastroenterólogo Clínico Quirúrgico.

<sup>c</sup> Coordinador del Comité de Endosonografía de SIED - Colombia.

<sup>d</sup> Fellow de Gastroenterología Clínico Quirúrgica.

**Recibido:** 06/07/2024

**Aprobado:** 03/03/2025

**En línea:** 31/03/2025

### Contribución de los autores

Lázaro Arango Molano y Andrés Sánchez Gil: concepción y revisión crítica de la bibliografía y el manuscrito. Gian Núñez Rojas, Herney Solarte Pineda y Santiago Salazar: consecución de la bibliografía y redacción del manuscrito.

### Conflicto de intereses

los autores declaran que no existen conflictos de interés en la realización de este artículo.

### Financiamiento

no se recibió ninguna financiación externa para el desarrollo de este artículo.

### Citar como

Arango Molano L, Sánchez Gil A, Salazar Ochoa S, Núñez Rojas G, Solarte Pineda H. Colangioscopia como alternativa terapéutica para el retiro de stents biliares con migración proximal: reporte de caso. Rev Gastroenterol Peru. 2025;45(1):66-70. doi: 10.47892/rgp.2025.451.1765

### Correspondencia:

Santiago Salazar Ochoa  
Dirección: Avenida Santander # 47-19  
(interior 907)  
Teléfono: 57 300 200 5588  
E-mail: santiago.salazar.ochoa1190@gmail.com

## RESUMEN

El posicionamiento endoscópico de stents biliares plásticos constituyen la terapia estándar para el manejo de obstrucciones de la vía biliar de etiología benigna o maligna. Las complicaciones asociadas a su posicionamiento son bajas pero potencialmente peligrosas para el paciente, especialmente aquellas complicaciones asociadas a la migración proximal del stent en la vía biliar, requiriendo manipulaciones adicionales de la vía biliar para su extracción mediante métodos estándar a través de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica en la mayoría de los pacientes. Presentamos el caso clínico de una paciente con migración proximal e impactación de un stent biliar plástico, el cual requirió para su extracción, el uso de técnicas endoscópicas avanzadas mediante colangioscopia.

**Palabras clave:** Conducto Colédoco; Stents; Complicaciones Posoperatorias; Colangiografía (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

Endoscopic biliary plastic stent placement is standard therapy for biliary obstruction secondary to benign and malignant diseases. Complications associated with its placement are low, but potentially dangerous for the patient, especially those associated with proximal migration of the stent in the bile duct, which requires additional manipulations of the bile duct for its extraction using standard methods through endoscopic retrograde cholangiopancreatography in most patients. We present the clinical case of a patient with proximal migration and impaction of a plastic biliary stent, which required the use of advanced endoscopic techniques through cholangioscopy for its extraction.

**Keywords:** Common Bile Duct; Stents; Postoperative Complications; Cholangiography (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

El posicionamiento de stents biliares plásticos por vía endoscópica es la terapia estándar para el manejo de obstrucciones de la vía biliar de etiología benigna o maligna. Este procedimiento, aunque sencillo de realizar por un endoscopista experto, no está exento de complicaciones, las cuales se presentan con una incidencia entre el 8-10%<sup>(1,2)</sup>.

Las complicaciones asociadas más comunes de los stents biliares plásticos incluyen la obstrucción del stent, colangitis, colecistitis, pancreatitis, sangrado y la migración proximal o distal. A pesar de que estos stents cuentan con flaps o pestañas diseñadas para evitar la migración proximal o distal, esta puede ocurrir en cerca del 5-10% de todos los pacientes a quienes se les posiciona un stent biliar. Aquellos stent que migran hacia proximal pueden causar ictericia obstructiva, colangitis y abscesos colangíticos, lo que resulta en la necesidad de manipulaciones adicionales de la vía biliar para su extracción por vía endoscópica y en algunos casos, cuando hay impactación o fragmentación del stent pueden llegar a requerir incluso cirugía<sup>(1,2)</sup>.

Aunque la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) continúa siendo utilizada como el principal método terapéutico para muchos de los

desórdenes biliopancreáticos y sus complicaciones (como el posicionamiento y extracción de stents biliares), se ve limitada para algunas aplicaciones diagnósticas y terapéuticas debido a que la visualización del árbol biliar se hace de forma indirecta a través de la fluoroscopia <sup>(2)</sup>.

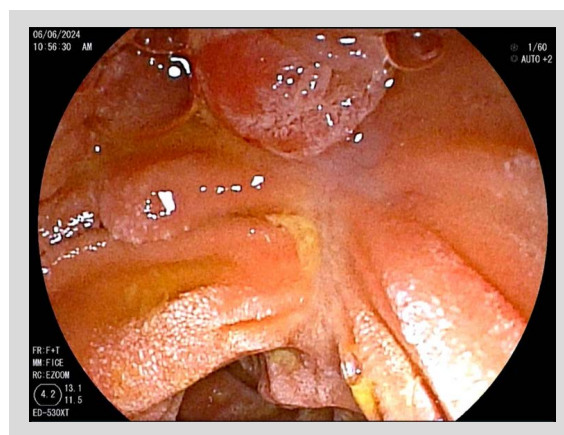
La colangioscopia, introducida en 1970, fue desarrollada con el objetivo de permitir una visualización directa de árbol biliar y subsanar las limitaciones de la CPRE, sin embargo, en sus inicios los equipos de colangioscopia requerían dos endoscopistas para su operación, tenían una mala definición de imagen y una capacidad limitada para la obtención de tejido dada la ausencia de un canal de trabajo y una movilidad reducida a dos direcciones, sin mencionar que eran muy frágiles y costosos, lo cual limitaba de forma considerable su uso <sup>(3)</sup>.

Desde la década del 2000, los avances tecnológicos permitieron que se introdujera al mercado colangioscopios con mejor resolución de imagen, manejados por un solo operador y con canales de trabajo que permitieron el uso de accesorios de mayor tamaño. Todo esto ha llevado a que esta técnica haya ganado mayor aceptación y, de la mano del entrenamiento avanzado de los endoscopistas, se ampliaran sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas <sup>(3)</sup>.

En este artículo presentamos el uso de la colangioscopia como método alternativo a la cirugía para la extracción de un stent biliar plástico con migración e impactación proximal, en el cual fallaron los métodos endoscópicos estándares para su extracción.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 48 años evaluada y tratada en otra institución en contexto de adenocarcinoma de la papila bien diferenciado e infiltrante hacia la mucosa y submucosa y con lesión nodular del colédoco distal diagnosticada mediante endosonografía biliopancreática en la que reportan papila mayor nodular e irregular con colédoco dilatado por lesión intraductal de 13x8 mm en contacto



**Figura 1.** Remanente de la papila mayor; stent no visible.

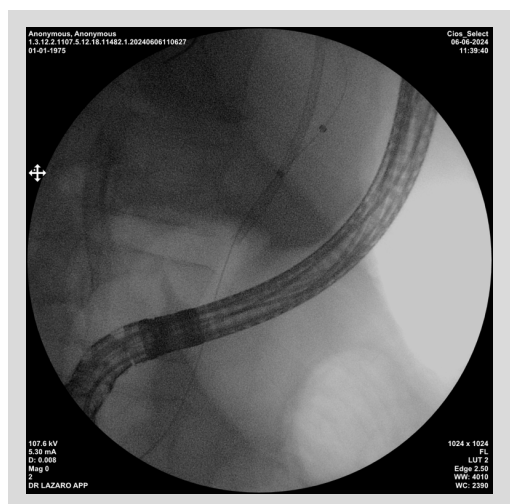
con la papila y toma de biopsias de la papila. Fue manejada con ampulectomía endoscópica con complicación intraoperatoria dada por sangrado que requirió la colocación de clips endoscópicos + toma de biopsia de la lesión en el colédoco distal + colocación de stent biliar plástico y pancreático. La patología, según el reporte de la historia clínica de la paciente, mostró una resección R0 sin evidencia de invasión tumoral linfovascular y la biopsia de colédoco mostró únicamente hemorragia.

Cuatro meses luego de la cirugía endoscópica la paciente reconsultó al servicio de urgencias de nuestra institución por dolor abdominal de inicio súbito en epigastrio y mesogastrio con evidencia paraclínica de elevación de las transaminasas. Se realizó además resonancia magnética de abdomen en la que reportan endoprótesis en la vía biliar sin otras alteraciones asociadas visibles por este método.

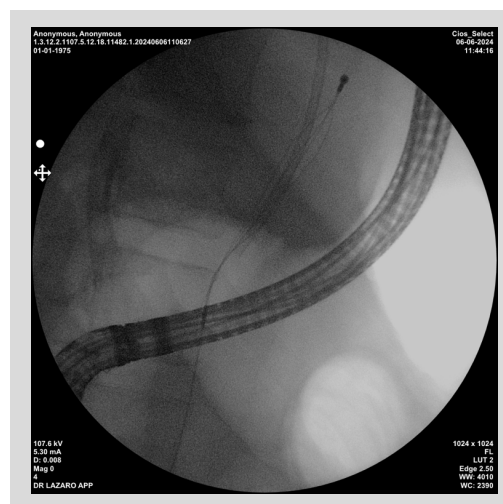
Ante este cuadro clínico se decidió hospitalizar y llevar a CPRE + colangioscopia para evaluación de la vía biliar y descartar lesiones residuales dado el resultado inespecífico de la biopsia del colédoco distal tomada en la hospitalización previa extrahospitalaria.



**Figura 2.** Colangioscopia entrando a la vía biliar (izquierda). Visión directa de la vía biliar donde se evidencia stent biliar plástico migrado hacia proximal (derecha).



**Figura 3.** intento de extracción de stent biliar con balón de tracción mediante visión fluoroscópica.



**Figura 4.** intento de extracción de stent biliar con canastilla mediante visión fluoroscópica.

En la realización de la duodenoscopia se evidencia un remanente de la papila duodenal mayor, lo cual sugería una ampulectomía incompleta, por lo que se toman biopsias; y no se evidencia el stent previamente posicionado (Figura 1).

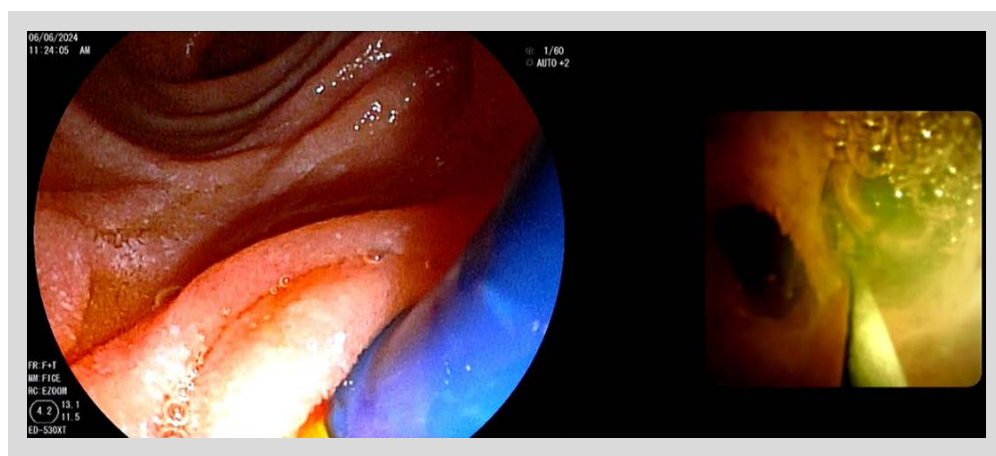
Se procedió a realizar la colangioscopia digital de un solo operador (SpyGlass®, Boston Scientific, Marlborough, Massachusetts) sin evidenciar lesiones en el colédoco, se toman biopsias de este dado el reporte previo de nódulo en el colédoco, y se evidencia el stent migrado hacia proximal, por encima de la apertura del cístico (Figura 2).

Se intenta retiro de este mediante la captura con SpyBasket™ y SpyBite™ a través del canal de trabajo del colangioscopio sin lograr la extracción del stent por impactación del mismo. Posteriormente, mediante guía fluoroscópica, se intenta la extracción del stent con métodos

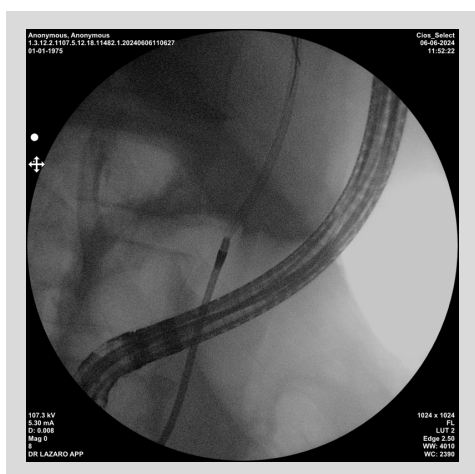
estándares, dado su mayor calibre en comparación con los instrumentados disponibles para ser pasados por el canal de trabajo del colangioscopio, usando balón de tracción y canastilla sin lograr la extracción de este y sin lograr pasar la guía hidrofílica a través del lumen o lateral al stent dada la impactación proximal en la vía biliar (Figuras 3 y 4).

Debido a esto, se decidió realizar nuevamente la colangioscopia y bajo visión directa se pasó la guía hidrofílica a través de la luz del stent para posteriormente pasar el extractor de Sohendra® (Cook Japan, Tokyo, Japan) y con maniobras de atornillado poder extraer el stent (Figuras 5 y 6).

Se finalizó el procedimiento corroborando la permeabilidad de la vía biliar hasta la confluencia con el colangioscopio (Figura 7) y tomando biopsias del remanente de la papila mayor.



**Figura 5.** paso de guía hidrofílica a través de la luz del stent bajo visión directa.



**Figura 6.** extracción de stent biliar con extractor de Sohendra® (Cook Japan, Tokyo, Japan) bajo visión fluoroscópica.

## Consideraciones éticas

**Declaración de consentimiento informado:** al ser un artículo que contiene la presentación de imágenes tomadas de un caso clínico atendido en nuestra institución, se cuenta con la autorización escrita del paciente para la publicación de las fotografías. El presente trabajo es una revisión de la literatura por lo que no requirió aprobación por el Comité de ética.

## DISCUSIÓN

Aunque infrecuente, la migración proximal de un stent biliar está asociada a complicaciones como el sangrado, la ictericia obstructiva, la colangitis y los abscesos colangíticos, que de no ser tratados pueden culminar en la muerte del paciente. La migración proximal se define como aquel stent que no es visible en la ampolla durante la duodenoscopia pero que es visible durante la

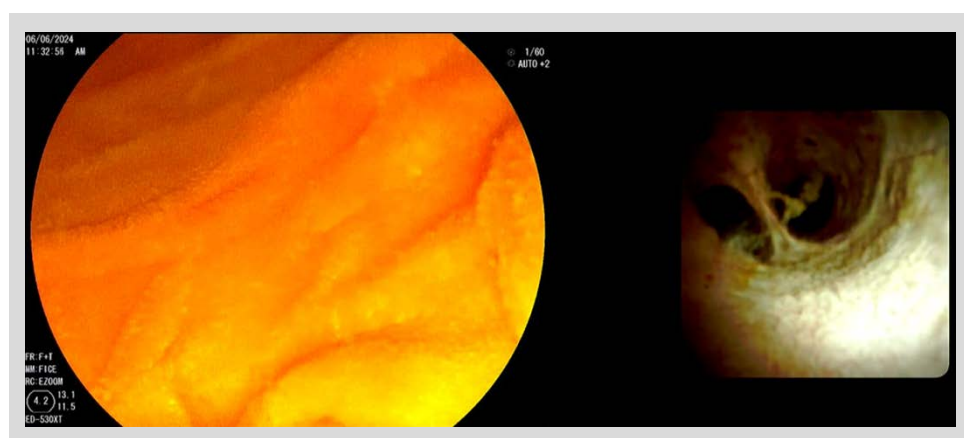
colangiografía con localización en la vía biliar. Kale et al. definieron la migración proximal del stent de acuerdo con su localización en la vía biliar (Tabla 1) <sup>(2)</sup>.

Múltiples estudios han tratado de definir los factores de riesgo asociados a la migración proximal del stent. La esfinteroplastia en la CPRE inicial, la longitud del stent menor a 10 cm, un calibre <7 Fr, la dilatación del conducto biliar común, las estenosis benignas distales de la vía biliar, la coledocolitiasis, las estenosis post-colecistectomía y la CPRE tardía (>3 meses luego de la CPRE + colocación de stent inicial) fueron factores de riesgo consistentes en los diferentes estudios. Cabe resaltar que de forma global, los resultados de las diferentes series tienen alta variabilidad con respecto a los factores de riesgo asociados <sup>(1,2,4,5)</sup>.

Los métodos endoscópicos estándar para la extracción de stents biliares plásticos son múltiples y se realizan bajo visualización fluoroscópica indirecta a través de CPRE. La elección de uno u otro dependerá de los recursos disponibles, la localización del stent dentro de la vía biliar y factores asociados al paciente como la presencia de estenosis de la vía biliar y la posición del stent con respecto a esta <sup>(1,6)</sup>

La extracción se puede lograr utilizando un balón de tracción, canastilla, el extractor de Sohendra® (Cook Japan, Tokyo, Japan), acoplando el esfinterotomo al stent, con el uso de pinzas de agarre o atrapando el stent con un asa. En algunos casos, es necesario realizar una ampliación de la esfinterotomía o realizar una esfinteroplastia en el momento de la extracción con el fin de facilitar el procedimiento; adicionalmente, en los casos de estenosis de la vía biliar, cuando el extremo distal del stent se localiza dentro de la estenosis o está proximal a esta, puede ser necesario realizar una dilatación de la estenosis antes de intentar la extracción con alguno de los métodos mencionados anteriormente <sup>(2)</sup>.

Los métodos estándar son bastante efectivos, con tasas de éxito técnico que superan el 90% en la mayoría de las



**Figura 7.** visión directa de la vía biliar luego de la extracción del stent.



**Tabla 1.** Definiciones de la migración proximal del stent.

Punta distal en la ampolla, pero no visible en el duodeno
Punta distal por debajo de la apertura del cístico
Punta distal por encima de la apertura del cístico (migración profunda)

Fuente: realizada a partir de la referencia 2.

series publicadas; aun así, un número no despreciable de pacientes no puede ser manejado mediante estas técnicas por lo que en la literatura se encuentran múltiples reportes de caso en los que la extracción de los stents biliares de plástico se realiza con otros métodos endoscópicos de rescate, algunos bajo guía fluoroscópica, como el método “zipline-fórceps” descrito por Quiroga-Purizaca *et al.* y el uso de técnicas avanzadas con el uso de la colangioscopia como apoyo <sup>(2,4,6-11)</sup>.

La colangioscopia desde sus inicios, ha evolucionado significativamente de la mano de los avances tecnológicos. Actualmente, este método tiene aplicaciones diagnósticas y terapéuticas que incluyen la pancreatoscopia, el manejo de cálculos biliares difíciles, la evaluación de estenosis indeterminadas de la vía biliar y la adquisición de muestras de tejido, el acceso selectivo de ductos biliares y la delineación de lesiones tumorales y su ablación. Además de estas aplicaciones, nuevas aplicaciones han emergido, incluyendo la extracción de cuerpos extraños y stents migrados en los casos en los que los intentos de extracción con CPRE han fallado; en estos casos la colangioscopia provee una mejor visualización y un acceso para la extracción exitosa de estos mediante la utilización de accesorios a través del canal de trabajo, evitando procedimientos más invasivos como la cirugía, y en el caso presentado en este artículo, permitiendo el paso de una guía hidrofílica a través de la luz del stent para el uso del extractor de Sohendra® (Cook Japan, Tokyo, Japan) cuando incluso el uso de instrumentos bajo visión directa fallaron <sup>(3,12,13)</sup>.

A pesar de estos avances y el aumento de las aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, la colangioscopia tiene algunas limitaciones relevantes que están dadas principalmente por los costos asociados y acumulados (procesador, colangioscopios y accesorios) en comparación con la CPRE estándar, lo cual limita su uso generalizado <sup>(3)</sup>.

Teniendo en cuenta estas limitaciones, y en un contexto más individual, el uso de esta tecnología permite la resolución de situaciones clínicas infrecuentes de algunos pacientes como la descrita en el presente caso clínico, en la que la colangioscopia estaba indicada debido a la necesidad de evaluar la vía biliar de forma directa en busca de lesiones residuales, evitando así procedimientos con mayor morbimortalidad.

En conclusión, la extracción del stent se logró mediante el uso de técnicas endoscópicas avanzadas a través de la colangioscopia demostrando la versatilidad de este

procedimiento y es una prueba clínica de una aplicación terapéutica adicional de este método al alcance de los endoscopistas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Emara MH, Ahmed MH, Mohammed AS, Radwan MI, Mahros AM. Biliary stent migration: why, how, and what? *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2021;33(7):967-973. doi: 10.1097/MEG.0000000000002078.
- Kale A, Sundaram S, Aggarwal M, Giri S, Darak H, Jain G, *et al.* Predictors of proximal migration of straight biliary plastic stents. *Indian J Gastroenterol*. 2024;43(3):592-600. doi: 10.1007/s12664-023-01469-y.
- Subhash A, Buxbaum JL, Tabibian JH. Peroral cholangioscopy: Update on the state-of-the-art. *World J Gastrointest Endosc*. 2022;14(2):63-76. doi: 10.4253/wjge.v14.i2.63.
- Johanson JF, Schmalz MJ, Geenen JE. Incidence and risk factors for biliary and pancreatic stent migration. *Gastrointest Endosc*. 1992;38(3):341-6. doi: 10.1016/s0016-5107(92)70429-5.
- Kawaguchi Y, Ogawa M, Kawashima Y, Mizukami H, Maruno A, Ito H, *et al.* Risk factors for proximal migration of biliary tube stents. *World J Gastroenterol*. 2014;20(5):1318-24. doi: 10.3748/wjg.v20.i5.1318.
- Chaurasia OP, Rauws EA, Fockens P, Huibregtse K. Endoscopic techniques for retrieval of proximally migrated biliary stents: the Amsterdam experience. *Gastrointest Endosc*. 1999;50(6):780-5. doi: 10.1016/s0016-5107(99)70158-6.
- Arhan M, Odemiş B, Parlak E, Ertugrul I, Başar O. Migration of biliary plastic stents: experience of a tertiary center. *Surg Endosc*. 2009;23(4):769-75. doi: 10.1007/s00464-008-0067-x.
- Katsinelos P, Kountouras J, Paroutoglou G, Chatzimavroudis G, Paikos D, Zavos C, *et al.* Migration of plastic biliary stents and endoscopic retrieval: an experience of three referral centers. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2009;19(3):217-21. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181a031f5.
- Tarnasky PR, Cotton PB, Baillie J, Branch MS, Affronti J, Jowell P, *et al.* Proximal migration of biliary stents: attempted endoscopic retrieval in forty-one patients. *Gastrointest Endosc*. 1995;42(6):513-20. doi: 10.1016/s0016-5107(95)70003-x.
- Dinescu B, Voiosu T, Benguş A, Mateescu RB, Voiosu MR, Voiosu A. The perfect biliary plastic stent: the search goes on. *Ann Gastroenterol*. 2023;36(5):490-496. doi: 10.20524/aog.2023.0826.
- Quiroga-Purizaca WG, Páucar-Aguilar DR, Calderón-Yeren E, Vargas-Blácido DA. Técnica de rescate para la extracción endoscópica de stent biliar con migración proximal: “zipline - fórceps”. *Rev Gastroenterol Peru*. 2024;44(3):292-295.
- Santos L, Gomes D, Figueiredo P. Role of cholangioscopy as a rescue technique in the retrieval of proximally migrated biliary stents. *Rev Esp Enferm Dig*. 2024;116(1):39-40. doi: 10.17235/reed.2022.9259/2022.
- Maselli R, Troncone E, Fugazza A, Auriemma F, Anderloni A, Cappello A, Repici A. Endoscopic retrieval of a proximally migrated biliary plastic stent using direct per-oral cholangioscopy. *J Gastrointest Liver Dis*. 2019;28(1):8. doi: 10.15403/jgld.2014.1121.281.end.