

¿Cómo evitar lesiones iatrogénicas de vía biliar en cirugía urgente de vesícula? El uso de verde de indocianina es una alternativa

How to avoid iatrogenic injuries of the biliary tract in urgent surgery? The use of indocyanine green is an alternative

Inés Cañas-García^{1*}, Javier Gómez-Sánchez¹, Julio Santoyo-Villalba² y Benito Mirón-Pozo¹

¹Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Clínico San Cecilio; ²Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario Virgen de Las Nieves. Granada, España

Resumen

La lesión iatrogénica de vía biliar es una complicación infrecuente, aunque temida por su morbimortalidad. En cirugías urgentes, su incidencia puede duplicarse, por lo que en casos seleccionados debemos valorar la utilización de recursos como el verde de indocianina para minimizar el riesgo de lesiones biliares o arteriales, al permitir una correcta identificación de las estructuras. Presentamos el caso de una paciente de 57 años con colecistitis aguda a la que realizamos colecistectomía laparoscópica. Ante la dificultad en la diferenciación de estructuras en el triángulo de Calot, se decidió utilizar verde de indocianina, que identificó un conducto cístico muy corto, evitando así una lesión iatrogénica de vía biliar.

Palabras clave: Verde indocianina. Lesión iatrogénica. Vía biliar.

Abstract

Iatrogenic bile duct injury is a rare complication, although feared due to its morbidity and mortality. In urgent surgeries, its incidence can be doubled, so in selected cases we must assess the use of resources such as indocyanine green to minimize the risk of biliary or arterial lesions by allowing the correct identification of the structures. We present the case of a 57-year-old patient with acute cholecystitis who underwent laparoscopic cholecystectomy. Given the difficulty in differentiating structures in Calot's triangle, the decision was made to use indocyanine green, which identifies a very short cystic duct, thus avoiding iatrogenic bile duct injury.

Keywords: Indocyanine green. Iatrogenic injury. Bile duct.

Introducción

La lesión iatrogénica de la vía biliar (LIVB) es una complicación infrecuente (0.4-0.6%), pero debemos considerar sus consecuencias y morbimortalidad. Además,

en ocasiones requiere para su reparación la presencia de un equipo quirúrgico con amplia experiencia en cirugía hepatobiliar. En cirugía de urgencias, la incidencia de complicaciones se incrementa hasta el doble según algunas series, en parte debido a la frecuente inflamación circundante que dificulta la correcta visualización

*Correspondencia:

Inés Cañas-García

E-mail: inescanagarcia@gmail.com

0009-7411/© 2021 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 12-09-2021

Fecha de aceptación: 05-11-2021

DOI: 10.24875/CIRU.21000707

Cir Cir. 2023;91(5):713-715

Contents available at PubMed

www.cirugiaycirujanos.com

de las estructuras y la identificación de anomalías anatómicas (10-15%), así como los elementos vasculares y biliares que delimitan la *critical view* propuesta por Strasberg en 1995. Evitar las LIVB ha sido un caballo de batalla desde la introducción de la colecistectomía laparoscópica como técnica de referencia en el tratamiento de las enfermedades vesiculares. A lo largo de los años, se han establecido diferentes estrategias para la realización de una colecistectomía laparoscópica segura, cuyo culmen es el consenso Delphi en el que se proponen varias medidas en forma de objetivos para la realización de una cirugía reductora de riesgo^{1,2}. Según algunos estudios, la introducción del uso de la colangiografía por fluorescencia con verde de indocianina en los últimos años ha supuesto un avance en cuanto a la mejora en la identificación de la vía biliar, con menores riesgos y menor dificultad técnica asociados que la tradicional colangiografía intraoperatoria, suponiendo así un procedimiento prácticamente exento de efectos adversos, seguro, reproducible y costo-efectivo³.

Caso clínico

Mujer de 57 años que consulta en la policlínica por clínica de 4 días de evolución de dolor abdominal en el hipocondrio derecho. Analítica con gran elevación de los reactantes de fase aguda y enzimas de colestasis dentro del límite normal. Se efectuó ecografía que informó de colecistitis aguda litiasica. Ante estos hallazgos se decidió realizar colecistectomía laparoscópica. Una vez realizado el neumoperitoneo con trócar de Hasson a 12 mmHg, se evidenciaron múltiples adherencias epiploicas al lecho vesicular e importante friabilidad de los tejidos. Tras las maniobras para la exposición del triángulo de Calot no se consiguió una adecuada visualización del conducto cístico, cuya implantación en la vía biliar parecía muy proximal. Por ello, se instilaron por vía intravenosa 0.25 mg/kg de verde de indocianina. Esto nos permitió una correcta visualización de la anatomía biliar, descubriendo un conducto cístico corto y evitando así el clipaje sobre la vía biliar (Fig. 1). Además, se pudo completar la colecistectomía laparoscópica urgente con mayor facilidad y nitidez en el lecho vesicular, ya que en este caso se encontraba parcialmente encastrado sin un claro límite de disección entre el parénquima hepático y su pared posterior (Fig. 2).

Discusión

La aparición de la colecistectomía laparoscópica y su imposición a la cirugía abierta por sus beneficios

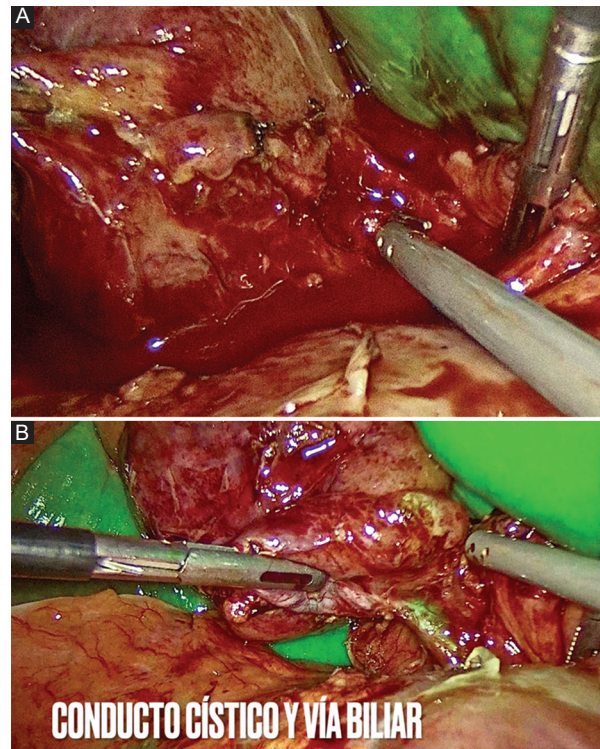


Figura 1. A: inflamación en el triángulo de Calot, con la dificultad asociada en la identificación de estructuras. En ese instante se está administrando el verde de indocianina, por lo que se puede apreciar la captación inicial hepática. **B:** se aprecian el hígado y la vía biliar mediante fluorescencia verde. La pinza a la izquierda sostiene la pieza de vesícula biliar en cuya punta se encuentra el conducto cístico, corto, cuyo drenaje en la vía biliar se encuentra próximo a la vesícula. Su correcta diferenciación permite un clipaje selectivo del conducto cístico, evitando así una lesión iatrogénica de la vía biliar.

en cuanto a recuperación posoperatoria y dolor, dentro del marco de la cirugía mínimamente invasiva, la han convertido en la técnica de referencia en cirugía programada y urgente de la colecistopatía litiasica. Aunque la LIVB afortunadamente es infrecuente, aparece con mayor frecuencia en el abordaje laparoscópico¹. La causa más frecuente de LIVB es la incorrecta identificación de las estructuras que componen el triángulo de Calot y Buddet, junto con la confusión del cístico con el colédoco, así como la presencia de variantes anatómicas que se presentan en un porcentaje no desdeñable (hasta un 20%)². Actualmente está establecida la indicación de colecistectomía laparoscópica en la colecistitis aguda, ya que, a pesar de la mayor tasa de LIVB, se ha asociado a mayor beneficio con respecto al abordaje abierto. Obtener la *critical view* es el método más seguro para evitar o disminuir el riesgo de LIVB³. En la conferencia de consenso Delphi de 2017 se establecieron, por el grupo japonés

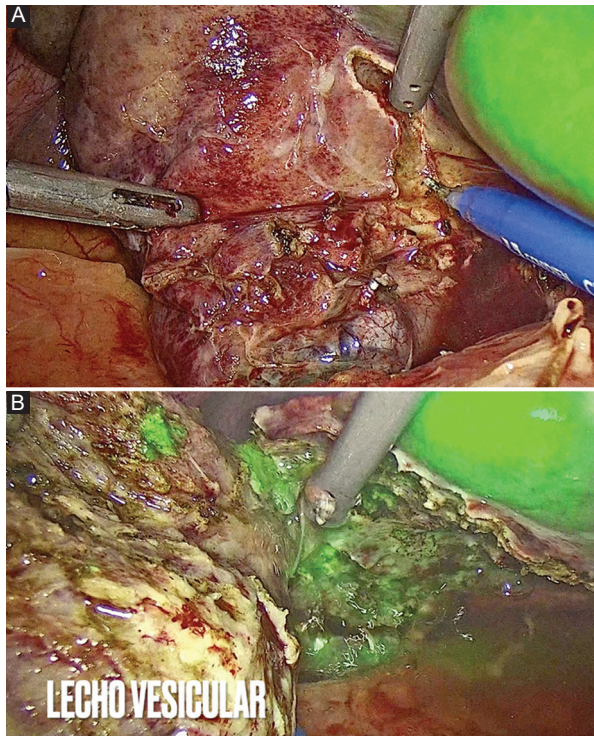


Figura 2. A: falso plano de separación entre la vesícula y el hígado, con sangrado tras su disección al encontrarse fusionados ambos planos. **B:** se aprecia el lecho vesicular en el hígado, que capta el verde de indocianina, permitiendo así la separación de ambos planos en la disección de la pared vesicular que se encuentra desestructurada.

de Iwashita^{4,5}, los pasos a seguir para evitar una lesión de la vía biliar, entre los cuales destacan: 1) la importancia de la realización de una tracción efectiva de la vesícula; 2) obtener siempre la *critical view* e identificar el triángulo de Calot; 3) evitar lesiones térmicas disminuyendo el uso de una excesiva fulguración; y 4) evitar el clipaje a ciegas en casos de sangrado no identificado, pudiendo optar por la compresión en primer lugar hasta la identificación. En algunos centros de referencia holandeses sistematizan la documentación mediante fotografía o vídeo que muestre la obtención de dicha visión del triángulo hepatocístico previo al clipaje⁶. Dado que el punto clave es la identificación correcta de las estructuras, en los últimos años el uso de la fluoresceína se ha impuesto en el marco de la cirugía hepatobiliar. El verde de indocianina es un pigmento con afinidad por las proteínas biliares, a las que se liga, cuya excreción es biliar. Estas características le confieren la capacidad de identificar mediante fuentes de luz cercanas al infrarrojo el flujo biliar y la perfusión hepática, alcanzando el pico de fluorescencia a los 15 minutos tras su administración.

Su uso en la cirugía urgente aún no está sistematizado, aunque es un recurso disponible y reproducible dados su bajo coste, rapidez en la excreción biliar y alta disponibilidad^{3,7}. En cuanto al coste económico, las LIVB están asociadas a una importante morbimortalidad, que supone, además de un alto sobrecoste sanitario, un aumento en la mortalidad que puede alcanzar el 8%, lo cual en una patología benigna puede considerarse inasumible.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para la elaboración de este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Bibliografía

1. Abbasoglu O, Tekant Y, Alper A, Aydin U, Balik A, Bostanci B, et al. Prevention and acute management of biliary injuries during laparoscopic cholecystectomy: expert consensus statement. *Turkish J Surg.* 2016;32:300-5.
2. Ishizawa T, Bandai Y, Kokudo N. Fluorescent cholangiography using indocyanine green for laparoscopic cholecystectomy: an initial experience. *Arch Surg.* 2009;144:381-2.
3. Pérez Saborido B, Toledano Trincado M, Pacheco Sánchez D. Uso de verde de indocianina para prevenir lesiones yatrogénicas de la vía biliar durante colecistectomía laparoscópica. *Cir Andal.* 2019;30:228-34.
4. Lau WY, Yoon D-S, Honda G, Supe AN, Ohyama T, Kano N, et al. Delphi consensus on bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: an evolutionary cul-de-sac or the birth pangs of a new technical framework? *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2017;24:591-602.
5. Dip FD, Asbun D, Rosales-Velderrain A, Menzo EL, Simpfendorfer CH, Szomstein S, et al. Cost analysis and effectiveness comparing the routine use of intraoperative fluorescent cholangiography with fluoroscopic cholangiogram in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2014;28:1838-43.
6. Heistermann HP, Tobusch A, Palmes D. [Prevention of bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy. "The critical view of safety"]. *Zentralbl Chir.* 2006;131:460-5.
7. Cohen JT, Charpentier KP, Beard RE. An update on iatrogenic biliary injuries: identification, classification, and management. *Surg Clin North Am.* 2019;99:283-99.