

Aplicación de la maniobra de Strasberg como técnica para evitar lesiones inmediatas de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica en el hospital clínico Viedma y el instituto gastroenterológico boliviano japonés. cochabamba 2018 a 2021

Application of the Strasberg maneuver as a technique to avoid immediate bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy at the Viedma Clinical Hospital and the Japanese Bolivian Gastroenterological Institute. cochabamba 2018 to 2021

Sergio Lopez Porcu¹, José Antonio Ramírez Torrejón²

Recibido: 20 de julio del 2022

Aceptado: 10 de diciembre del 2022

RESUMEN

La cirugía mínimamente invasiva es el Gold standard para realizar una colecistectomía, sin embargo, conlleva a un mayor índice de lesiones intraoperatorias, de las cuales la lesión de las vías biliares es la complicación más temida; Está demostrado que la correcta disección de la vía biliar y adecuada identificación de estructuras favorece el éxito de la intervención quirúrgica llegando a disminuir eventos intraoperatorios inesperados. El objetivo del estudio es demostrar y establecer la efectividad de la Maniobra de Strasberg en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica para evitar una lesión inmediata de vía biliar. Material y métodos: estudio observacional, prospectivo, analítico, transversal realizado en el Hospital clínico Viedma y el instituto de gastroenterología boliviano japonés en la ciudad de Cochabamba durante 2018 y 2021. Fueron 311 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en quienes se aplicó un score de puntuación propuesto por Strasberg evaluando la disección del triángulo de Calot durante cada colecistectomía laparoscópica. Resultados: Se identificó 11 casos con lesiones iatrogénicas de vía biliar intraoperatorias asociados a una mala disección de las estructuras del triángulo de Calot. Se realizó la asociación de variables "Critical View" y "lesión de vía biliar" obteniendo un riesgo relativo (RR) de 0.056 con un intervalo de confianza al 95% denotando que la aplicación de la visión crítica de seguridad en la colecistectomía laparoscópica constituye un factor protector para evitar complicaciones intraoperatorias como lesiones de vía biliar. Conclusiones: La lesión de vías biliares durante la colecistectomía laparoscópica es provocada por una identificación errónea de las estructuras biliares. La realización de la Visión Crítica de Seguridad es ideal para registrar una correcta disección del triángulo de Calot, identificando adecuadamente las estructuras involucradas, permitiendo reducir las lesiones intraoperatorias de vía biliar.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica, lesión de vía biliar

ABSTRACT

Minimally invasive surgery is the gold standard for performing a cholecystectomy, however, it leads to a higher rate of intraoperative injuries, of which bile duct injury is the most feared complication; It has been shown that the correct dissection of the bile duct and adequate identification of structures favors the success of the surgical intervention, reducing unexpected intraoperative events. The objective of the study is to demonstrate and establish the effectiveness of the Strasberg Maneuver in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy to avoid immediate bile duct injury. Material and methods: Observational, prospective, analytical, cross-sectional study carried out at the Viedma Clinical Hospital and the Bolivian-Japanese Institute of Gastroenterology in Cochabamba city during 2018 and 2021. There were 311 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy in whom a scoring score proposed by Strasberg was applied, evaluating the dissection of the Calot's triangle during each laparoscopic cholecystectomy. Results: Eleven cases were identified with intraoperative iatrogenic bile duct injuries associated with poor dissection of the Calot's triangle structures. The association of variables "Critical View" and "biliary duct injury" was made, obtaining a relative risk (RR) of 0.056 with a 95% confidence interval denoting that the application of critical vision of Safety in laparoscopic cholecystectomy constitutes a protective factor to avoid intraoperative complications such as bile duct injuries. Conclusions: Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy is caused by misidentification of biliary structures. Carrying out the Critical Safety Vision is ideal for recording a correct dissection of Calot's triangle, adequately identifying the structures involved, allowing the reduction of intraoperative bile duct injuries.

Key words: cholecystectomy, laparoscopic, bile duct injury.

¹Médico cirujano general

Correspondencia / Correspondence: Sergio Lopez Porcu

³Médico Cirujano del Hospital Clínico Viedma.

e-mail:sergisev91@gmail.com



La enfermedad litiasica vesicular es una de las enfermedades que más afecta a los seres humanos y es una de las entidades quirúrgicas que con mayor frecuencia aflige a las poblaciones de los países occidentales e industrializados.¹ Actualmente, la cirugía mínimamente invasiva o endoscópica es el Gold standard para realizar una colecistectomía, aun así, no está exenta de riesgos y complicaciones que pueden perturbar a cualquier cirujano incluso experimentado².

La lesión de la vía biliar siempre ha sido la complicación más temida y devastadora durante una colecistectomía. En comparación con la cirugía abierta, con la colecistectomía laparoscópica se incrementó en gran porcentaje (de 0.1% a 0.6%) las lesiones intraoperatorias de vía biliar. Actualmente el porcentaje descrito de lesión de vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica varía entre 0.1% y 1% con un promedio de 0.5%^{3,4,5}.

Esto nos obliga a desarrollar y mejorar técnicas intraoperatorias para evitar lesiones de vía biliar, dentro de ellas, la Visión Crítica de Seguridad es una opción. En 1995 Steven M. Strasberg desarrolla y explica la visión crítica de seguridad para la colecistectomía laparoscópica como

método para disminuir la incidencia de lesión de la vía biliar. Identifica que la causa más común de una lesión es la NO identificación de las estructuras involucradas en la disección^{3,4,5}.

Entre los posibles factores causantes de Lesión de Vías Biliares están la confusión de la vía biliar común con el conducto cístico y menos frecuente el conducto cístico con un conducto aberrante, el denominador común es la identificación inadecuada de los elementos del triángulo de Calot. A pesar de demostrar claramente que la disección adecuada de la vía biliar lleva a un porcentaje cerca del 0% de lesiones, muchos cirujanos no realizan la visión de seguridad durante la cirugía^{3,4}.

Está demostrado que la correcta disección de la vía biliar y adecuada identificación de estructuras favorece el éxito de la intervención quirúrgica con un grado bastante bajo de complicaciones intra y postoperatorias^{4,5,6}. Para revertir la incidencia de lesiones de vía biliar intraoperatorias por no identificación de estructuras del triángulo de Calot, la visión crítica de Strasberg se propone como estándar de seguridad para evitar lesiones quirúrgicas del árbol biliar⁶.

Tabla 1. Score de visión crítica de seguridad de Strasberg

Dos estructuras conectadas a la vesícula	Lecho vesicular	Limpieza del triángulo hepatocístico
2 puntos: dos estructuras pueden ser inmediata y claramente vistas conectando con la vesícula	2 puntos: el lecho vesicular es inmediata y claramente visible en aproximadamente su tercio inferior	2 puntos: el triángulo hepatocístico está limpio de tejidos de manera que la visibilidad de las estructuras císticas y del lecho vesicular está completamente libre de obstáculos
1 punto: dos estructuras pueden ser vistas conectando con la vesícula, pero existe algo de superposición del conducto y la arteria o una característica técnica, tal como mala iluminación o falta de contraste del color que interfiere con la claridad de la determinación	1 punto: el lecho vesicular es visible pero superpuesto con otras estructuras, por lo que su visión no es óptima, o se muestra una cantidad insuficiente del lecho	1 punto: algo menos que todo el triángulo puede ser visto con claridad o cuestiones técnicas reducen la posibilidad de verlo óptimamente.
0 puntos: debido a superposición o cuestiones técnicas no pueden verse dos estructuras císticas separadas.	0 puntos: el lecho vesicular no es visible debido a posicionamiento, iluminación, obstrucción de la visión por instrumentos o cobertura de coágulos.	0 puntos: el tejido en el triángulo oscurece la visión de las estructuras císticas y el lecho vesicular y no permite concluir que no hay otras estructuras en el triángulo, o cuestiones técnicas impiden la determinación de cuan limpio está el triángulo

Score de visión crítica de seguridad de Strasberg: Criterios para el juzgamiento de la disección del triángulo de Calot durante la colecistectomía laparoscópica propuesto por Strasberg. Fuente: Sandford DE, Strasberg SM. Visión Crítica de Seguridad durante la colecistectomía laparoscópica. J Am Coll Sur. 2014



Tabla 1. Identificación de variables

Variable dependiente	Variable independiente	Variable de intervención	Variabes extrañas
Complicaciones intraoperatorias	Visión crítica de seguridad según Sanford DE & Strasberg	Criterio de Ingreso (emergencia o electiva)	Edad
Lesiones de vía biliar	SM		Genero

La visión crítica de seguridad propuesta por Strasberg tiene 3 metas de disección las cuales se mantienen como primera recomendación para la cultura hacia la colecistectomía laparoscópica segura (TABLA 1). **1)** Disección completa del triángulo hepatocístico liberando tejido graso y fibroso para observar e identificar de manera completa a 360 grados utilizando lente laparoscópico de 30 grados. **2)** Exposición del tercio inferior del lecho cístico, **3)** Observar dos y sólo dos estructuras tubulares ingresando a la vesícula biliar que corresponden a arteria cística y conducto cístico. Dentro de este espacio de disección el 95% de las variaciones vasculares se podrán identificar y más del 80% de estructuras aberrantes de la vía biliar extra hepática.^{6,7}

En el Hospital clínico Viedma y el Instituto Gastroenterológico Boliviano japonés las complicaciones ocurridas, entre ellas las lesiones yatrogénicas de vía biliar, ocurrieron en su gran mayoría por una mala identificación de la anatomía, llegando a producir complicaciones serias que requirieron intervenciones adicionales con pronósticos reservados en muchos de los casos. Razón por la cual se decide implementar la técnica de visión crítica de seguridad (Maniobra de Strasberg) en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica para evitar lesiones intraoperatorias de vía biliar.

Materiales y métodos

Tipo de estudio: Es un estudio observacional, analítico, subtipo cohorte, prospectivo), transversal realizado en el hospital Clínico Viedma y el Instituto gastroenterológico boliviano japonés de la ciudad de Cochabamba limitado entre los meses de julio de 2018 a febrero de 2021. Universo y unidad de análisis: incluyen a todos los pacientes mayores 15 años sometidos a colecistectomía laparoscópica por diversas etiologías en ambas instituciones hospitalarias, de los cuales se estudiaron 311 pacientes intervenidos quirúrgicamente (colecistectomía laparoscópica), incluyendo cirugías electivas, urgencia y emergencias. Criterios de inclusión: Pacientes mayores a 15 años que se sometieron a colecistectomía laparoscópica en ambas instituciones hospitalarias y cuentan con un registro video-fotográfico intraoperatorio. Criterios de exclusión: Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica sin registro video-fotográfico, Pacientes sometidos a Colecistectomía abierta, Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica convertida antes de realizar disección de vía biliar (imposibilidad de entrar a cavidad peritoneal, alteraciones en el neumoperitoneo), Lesiones de vía biliar de causa no yatrogénica (traumáticas), Pacientes con historial incompleto (protocolo operatorio incompleto). En cada procedimiento (colecistectomía

laparoscópica) realizado en el complejo hospitalario Viedma e instituto gastroenterológico boliviano japonés se aplicó un score de puntuación propuesto por Strasberg donde se evaluó la disección del triángulo de Calot dando una puntuación que evalúa la correcta o incorrecta disección de las estructuras involucradas en el complejo hepatocístico según los criterios de seguridad (TABLA 1) y su relación con las lesiones de la vía biliar principal.

Análisis de procesamiento de datos: Los datos obtenidos fueron registrados y tabulados al programa SPSS. Se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson para contrastar las variables independientes y dependientes. Se utilizó la prueba de asociación de riesgo relativo RR y el intervalo de confianza al 95% IC. Tabla 2

Resultados

Se analizaron 311 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el hospital clínico Viedma e instituto gastroenterológico boliviano japonés, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados: Se realizó un score video fotográfico de las cirugías realizadas (colecistectomía laparoscópica) en su visión anterior y posterior, utilizando una escala de valoración propuesto por Strasberg para la disección del triángulo de calot durante la colecistectomía laparoscópica.

En cuanto a los aspectos epidemiológicos se constata un predominio del sexo femenino 198 (63.7%) versus 113 (36.3%) pacientes de sexo masculino. El porcentaje mayor involucra a pacientes entre 35 y 55 años 185 (59.48%). El diagnóstico predominante es la colecistitis aguda litiásica 106

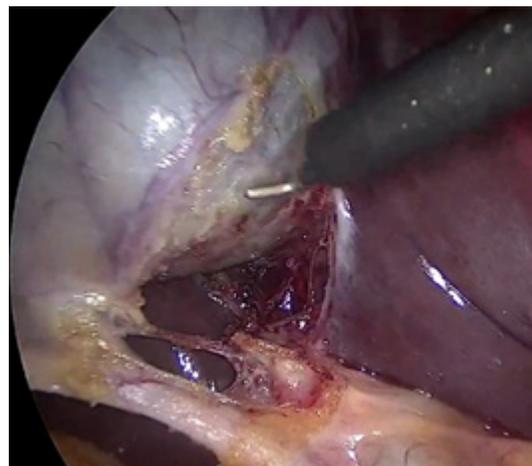


Figura 1. Adecuada disección de los elementos que involucran el triángulo de Calot durante la colecistectomía laparoscópica. Fuente Archivos propios, Hospital Clínico Viedma 2021.



Figura 2. Inadecuada disección y falta de identificación de estructuras biliares durante la colecistectomía laparoscópica. No se cumplen los criterios de la visión crítica de seguridad. Fuente Archivos propios, Hospital Clínico Viedma 2021.

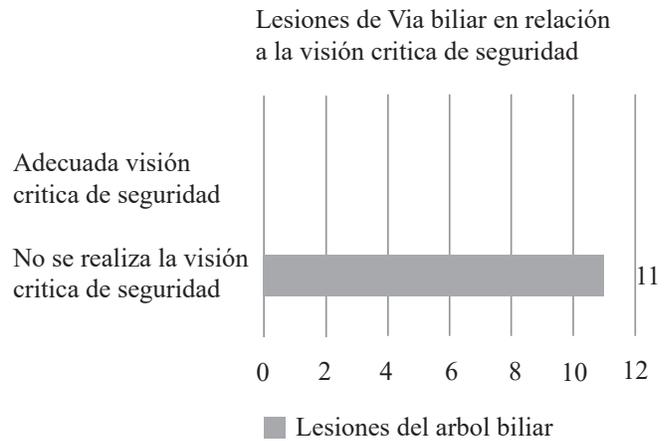


Gráfico 1. Identificación de variables

(34.04%).

La Visión Crítica de Seguridad óptima siguiendo los criterios de Strasberg (Figura 1) se presentó en 264 pacientes (84.9%), mientras se obtuvo una mala disección (Figura 2) sin la obtención de la visión crítica de seguridad en 47 pacientes (15.1%)

Se identificaron a 129 pacientes con complicaciones inmediatas menores durante la colecistectomía laparoscópica, sin repercusión hemodinámica ni vital, desglosando: Sangrado de lecho vesicular controlado: 81 pacientes (26%); Sangrado abundante no controlado que requiere maniobras adicionales: 13 pacientes (4.18%); Lesión hepática no complicada: 23 pacientes (7.4%); Lesión tracto gastrointestinal: 1 paciente (0.3%);

Fueron 182 pacientes (58.5%) sin evidencia de complicaciones intraoperatorias. No se presentaron casos de muerte relacionados al caso durante el estudio. Tabla 1-2

De estas complicaciones se identifican 11 casos con lesión de árbol biliar (3.54%) que incluyen transección del colédoco (5 casos), lesión del conducto hepático común (3 casos), lesión parcial del colédoco (2 casos), lesión del conducto hepático derecho (1 caso), los cuales están asociados a una mala disección del triángulo de Calot durante la cirugía y la inadecuada identificación de las estructuras involucradas (Gráfico 1).

Se realizó la asociación de variables “visión crítica de seguridad - Critical View” y “lesión de vía biliar” obteniendo un valor de Pearson significativo <0.05 (0.000011) y un riesgo relativo (RR) de 0.056 con un intervalo de confianza al 95% con un rango entre 0.014 a 0.220 denotando que la aplicación de la maniobra de Strasberg o visión crítica de seguridad en la colecistectomía laparoscópica constituye un factor protector para evitar complicaciones intraoperatorias como lesiones de vía biliar.

Discusión

Uno de los problemas que la cirugía laparoscópica

no ha podido vencer es aproximadamente el doble de porcentaje de lesiones de vía biliar durante la realización de la colecistectomía laparoscópica, por lo que desarrollar estrategias para abolirla o al menos disminuirla es lo más sensato que un cirujano autocrítico podría hacer⁸

Strasberg reporta que el 80% de las LVB son producidas por la interrupción prematura y temprana del CC sin haberse completado la identificación y preparación de las estructuras anatómicas. La visión crítica de seguridad en la colecistectomía laparoscópica es una herramienta que busca disminuir las complicaciones inmediatas de la vía biliar y estructuras anexas por la identificación errónea de estructuras. Es una pieza importante en la seguridad del procedimiento y existe una manera sencilla, accesible en todo momento que explica cómo realizar dos fotografías de la visión anterior y la visión posterior, y de esta manera documentar de manera física qué disección se obtuvo realmente^{5,9,10,11}.

El hecho de no poder realizar una buena disección, incapacidad de movilizar la vesícula biliar y traccionarla, ambigüedad anatómica, o la pobre visualización de campo por sangrado o adherencias, debería sugerir al cirujano no proseguir con el procedimiento laparoscópico y considerar algún otro método alternativo^{7,8}

Las complicaciones más frecuentes relacionadas a la lesión quirúrgica de la vía biliar incluyen peritonitis biliar, formación de abscesos, desequilibrio hidroelectrolítico, estenosis del ducto biliar principal, cirrosis biliar. La mortalidad y morbilidad asociadas a lesión de vía biliar pueden presentarse hasta 15 años después de la cirugía^{8,10,11}

Conclusiones

Está demostrado que una correcta disección en el triángulo hepatocístico disminuye en gran medida las lesiones intraoperatorias relacionadas a la vía biliar. Realizando una asociación de variables “Critical View” y “lesión de vía biliar”, se obtiene un riesgo relativo (RR)



de 0.056 con un intervalo de confianza al 95% denotando que la aplicación de la visión crítica de seguridad en la colecistectomía laparoscópica constituye un factor protector para evitar complicaciones intraoperatorias como lesiones de vía biliar.

Como resultado de la investigación es posible concluir que la aplicación de la maniobra de Strasberg es efectiva en la disminución de las lesiones intraoperatorias en cirugía biliar, permitiendo identificar adecuadamente las estructuras císticas y reducir la lesión de vía biliar cerca de 0%, por tanto, debe ser asumida como estándar de oro en toda colecistectomía laparoscópica.

Recomendaciones

- Utilizar la “Visión Crítica” como método esencial

para identificación de estructuras de triángulo hepatocístico

- Considerar un “tiempo fuera” intraoperatorio antes de cualquier, engrapado, clipaje o corte de estructuras importantes.
- Conocer y entender el potencial de una anatomía aberrante.
- Reconocer cuando la disección se encuentra en una zona de alto riesgo y terminar la operación con métodos alternos si las condiciones son muy peligrosas.
- Dentro los métodos alternos debemos considerar siempre la conversión a cirugía abierta
- Se deben implementar estrategias que permitan a los cirujanos realizar disecciones satisfactorias y documentarlas con video-fotografías intraoperatorias

Referencias bibliográficas

1. Sabiston. 2018. Tratado de cirugía, Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna Ed. 20º por Townsend Courtney M, Beauchamp, Evers, Mattox. Sistema Biliar 1482-1519. España. Elsevier
2. Algeri R, Soledad F, Ugartemendia J et al. Trígono cistohepático: área crítica anatómica para la seguridad quirúrgica. *Int. J. Morphol.*, 32(3):860-865, Sept. 2014. ilus
3. Bolívar-Rodríguez MA, Pamanes-Lozano A, Matus-Rojas J, et al. Documentación fotográfica durante la colecistectomía laparoscópica segura. *Cir Cir.* 2018;86(2):152-156
4. González RV, MRodríguez SMB, Valadez CD, et al. Técnica de Seguridad en la colecistectomía laparoscópica aplicada como modelo de enseñanza tutorial a residentes del Curso de Especialización de Cirugía General. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2011;12(2):46-50.
5. Sandford DE, Strasberg SM. Visión Crítica de Seguridad durante la colecistectomía laparoscópica. *J Am Coll Sur.* 2014; 218(2): 170-178
6. Salazar-Gutiérrez JH, Dávila-Flores S, Araiza-Hernández R, et al. Colecistectomía segura como un método de enseñanza. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2016;17(1):17-20.
7. Guevara-Morales GR. Relevancia de la visión crítica de seguridad como paso estandarizado en la colecistectomía laparoscópica. *Cir Cir.* 2019;87(4):477-478.
8. Claros Nataniel, Laguna Roger, Pinilla Ramiro. Estrategias intraoperatorias para evitar la lesión de vía biliar durante la realización de una colecistectomía laparoscópica. *Rev. Méd. La Paz.* 2011; 17(1): 5-15
9. Strasberg SM, Eagon CJ, Drebin JA. The Hidden cystic duct syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy: the danger of the false infundibulum. *J Am Coll Surg* 2000; 191:661-7.
10. Strasberg S, Brunt M. Rationale and Use of the Critical View of Safety in Laparoscopic Cholecystectomy. *Education.* 2010. 132-138
11. Sanford DE, Strasberg SM. A simple effective method for generation of a permanent record of the critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy by intraoperative “doublet” photography. *J Am Coll Surg.* 2014; 218: 170-178.

