

# Padronização da abordagem cirúrgica segura na colecistectomia videolaparoscópica: uma proposta baseada em 10 anos de experiência

## Standardization of a safe surgical approach in laparoscopic cholecystectomy: a proposal based on 10 years of experience

José Walter Feitosa Gomes<sup>1</sup> , Raphael Felipe Bezerra de Aragão<sup>1</sup> , Heron Kairo Sabóia Sant'Anna Lima<sup>2</sup> , João Pedro Andrade Augusto<sup>3</sup> , Fernando Etros Martins Lessa<sup>3</sup> 

1. Cirurgião Geral do Núcleo de Cirurgia Geral do Hospital Instituto Dr. José Frota (IJF), Fortaleza-CE, Brasil. 2. Médico Residente de Cirurgia Geral do Conjunto Hospitalar do Mandaqui, São Paulo, São Paulo, Brasil. 3. Médico Residente de Cirurgia Geral do Hospital Instituto Dr. José Frota (IJF), Fortaleza, Ceará, Brasil.

### Resumo

**Introdução:** a colecistectomia videolaparoscópica é a técnica padrão-ouro para tratamento de colelitíase. Para reduzir a incidência de lesões iatrogênicas de vias biliares que ocorrem no procedimento, foi criada a visão crítica de segurança. Este trabalho tem como objetivo principal apresentar uma proposta de padronização cirúrgica para evitar complicações iatrogênicas. **Metodologia:** a proposta retratada neste artigo foi desenvolvida ao longo de 10 anos de experiência no serviço de preceptorial para Residência Médica de Cirurgia Geral do hospital Instituto Dr. José Frota. É fundamentada em artigos selecionados de 2003 a 2024 nas bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Cochrane Library. Os descritores utilizados foram “colecistectomia videolaparoscópica”, “visão crítica de segurança” e “padronização cirúrgica”. **Resultados:** a partir da análise da literatura e experiência profissional ao longo de 10 anos, foi elaborada uma proposta de padronização cirúrgica composta por dez passos para se realizar durante uma colecistectomia laparoscópica para atingir a visão crítica de segurança de forma mais rápida e segura. Entretanto é válido salientar que este método é utilizado para identificação de estruturas anatômicas (via biliar e estruturas adjacentes), não sendo uma técnica de dissecação de estruturas. **Considerações finais:** os 10 passos demonstram uma abordagem padronizada que permite a realização do procedimento de forma segura, independentemente da experiência do cirurgião, contribuindo para redução de iatrogenias.

**Palavras-chave:** colecistectomia laparoscópica; procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos; ductos biliares.

### Abstract

**Introduction:** laparoscopic cholecystectomy is the gold standard technique for treating cholelithiasis. To reduce the incidence of iatrogenic bile duct injuries during the procedure, the concept of the critical view of safety was developed. The main objective of this study is to present a proposal for surgical standardization to prevent iatrogenic complications. **Methods:** the approach described in this article was developed over 10 years of experience in the teaching service for the General Surgery Residency Program at the Dr. José Frota Institute Hospital. It is based on selected articles published between 2003 and 2024 from the following databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), and the Cochrane Library. The descriptors used were “laparoscopic cholecystectomy,” “critical view of safety,” and “surgical standardization.” **Results:** based on a literature review and 10 years of professional experience, a surgical standardization proposal was developed consisting of ten steps to be followed during laparoscopic cholecystectomy to achieve the critical view of safety more quickly and safely. It is important to note, however, that this method is intended for identifying anatomical structures (bile duct and adjacent structures) and not as a technique for the dissection of these structures. **Final considerations:** the ten steps represent a standardized approach that enables the procedure to be performed safely, regardless of the surgeon's experience, thereby contributing to the reduction of iatrogenic injuries.

**Keywords:** cholecystectomy; laparoscopic; minimally invasive surgical procedures; bile ducts.

### INTRODUÇÃO

A colecistectomia trata de um procedimento cirúrgico que é realizado desde o fim do século dezenove, mantendo-se em aperfeiçoamento constante ao longo do tempo. Entre as principais inovações técnicas, é impossível não destacar o desenvolvimento do método laparoscópico, que obteve uma rápida disseminação global após ser realizado, pela primeira vez, na França, em 1987, por Philippe Mouret<sup>1,2</sup>.

Tal disseminação foi tão expressiva, que a primeira cirurgia laparoscópica realizada em solo brasileiro foi uma colecistectomia, performada por Thomas Szego na cidade de

São Paulo, já em 1990. Desde então, esta é a técnica padrão-ouro para colelitíase, apresentando diversas vantagens em comparação com a abordagem convencional, assim como menor tempo de internação hospitalar, menor queixa algica e melhor recuperação pós-operatória de modo geral<sup>3</sup>.

A colecistectomia videolaparoscópica é atualmente uma das cirurgias mais realizadas em todo o mundo, devido à grande prevalência de colelitíase. No Brasil, a prevalência é estimada em torno de 9,3% de casos de colelitíase na população em geral, ocasionando cerca de 60.000 internações por ano no

**Correspondente:** João Pedro Andrade Augusto (Rua Barão do Rio Branco, 1816 – Centro, Fortaleza – Instituto Dr. José Frota). E-mail de contato: jpandradeaugusto@gmail.com

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse  
Recebido em: 8 Jun 2025; Revisado em: 30 Jun 2025; Aceito em: 2 Jul 2025

## 2 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>4</sup>. Entretanto, com a introdução da videolaparoscopia, percebeu-se um aumento na taxa de lesões iatrogênicas da via biliar, em comparação com a técnica convencional<sup>4,5</sup>. A frequência dessa complicação apresenta índices que variam de 0,4 a 1,5%, bem superiores aos observados na colecistectomia aberta, que variam em torno de 0,2 a 0,3%. Os maiores índices foram evidenciados durante a introdução da laparoscopia, com redução progressiva desde então, porém, atualmente, cursando com lesões cada vez mais graves<sup>2,3,6</sup>.

Na tentativa de reduzir a incidência da lesão de via biliar, foi descrito em 1995, por Strasberg, o conceito de visão crítica de segurança (critical view of safety) (CVS). Esse conceito é referente a um método de identificação anatômica padronizada da via biliar e estruturas adjacentes, com intuito de evitar lesões durante o procedimento<sup>3</sup>. Apesar da ampla discussão do tema, nota-se alto grau de desconhecimento dos cirurgiões acerca da CVS<sup>7</sup>. Isto mostra a necessidade de maior divulgação de seus princípios, bem como métodos para atingi-la adequadamente. Uma das principais dificuldades na padronização desta técnica é advinda do fato de que não se trata de um método de dissecação, e sim de identificação de estruturas<sup>7,8</sup>. Com isso, pode-se atingir o objetivo por meio de inúmeros métodos, visto que, na maioria das vezes, eles não estão padronizados, tornando difícil o aprendizado de quem está no início da curva de proficiência<sup>5</sup>.

Ainda neste contexto, cabe ressaltar que a colecistectomia videolaparoscópica é, em geral, a cirurgia introdutória às técnicas de cirurgia minimamente invasiva na maioria dos serviços associados ao programa de Residência Médica em Cirurgia Geral. Dessa forma, o ensino teórico-prático deste procedimento é um tema abordado com frequência na literatura médica e em constante aperfeiçoamento. Apesar disso, não há um consenso acerca da padronização na progressão da curva de aprendizado. Atualmente, mesmo com a existência de vários métodos verificados na literatura, tal como o método GOALS, cada serviço definiu suas próprias prioridades quanto ao processo de aprendizado<sup>9</sup>.

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta de padronização, composta por dez passos de dissecação das estruturas presentes durante uma colecistectomia laparoscópica. O intuito com a padronização da sequência dos passos é a de atingir a CVS de forma mais rápida e segura, reduzir o risco de lesões iatrogênicas da via biliar e abreviar o tempo intraoperatório, principalmente no caso de cirurgiões no início da curva de aprendizado, visto que a maioria dos trabalhos sobre o assunto explora a importância de atingir a CVS, mas não orienta como atingi-la<sup>10</sup>.

### METODOLOGIA

A proposta de padronização cirúrgica da colecistectomia videolaparoscópica apresentada neste estudo foi desenvolvida com base em 10 anos de experiência no serviço de preceptorial da Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Instituto Dr. José Frota. Para fundamentar os passos e conceitos descritos,

foi realizada uma análise da literatura nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Cochrane Library. Foram utilizados os seguintes descritores: “colecistectomia videolaparoscópica”, “visão crítica de segurança” e “padronização cirúrgica”, bem como os seus equivalentes em língua inglesa: “laparoscopic cholecystectomy”, “critical view of safety” e “surgical standardization”. A busca foi conduzida com o auxílio de operadores booleanos (AND/OR) para maximizar a abrangência dos estudos selecionados. Foram incluídos, para avaliação, os artigos publicados no período de 2003 a 2024, que apresentassem relação direta com os objetivos propostos no estudo.

### RESULTADOS

A colecistectomia videolaparoscópica, assim como os demais procedimentos videolaparoscópicos, é realizada sob anestesia geral. O paciente pode ser posicionado na mesa cirúrgica seguindo a técnica francesa ou americana, a depender da experiência e da decisão do cirurgião. Na técnica francesa, o paciente encontra-se na posição de litotomia, braço direito em adução total e esquerdo em abdução a cerca de 80°. O cirurgião está posicionado entre as pernas do paciente; o primeiro auxiliar, à esquerda do paciente, utilizando a câmera; e o segundo auxiliar, à direita do paciente, sendo responsável pela tração do fundo da vesícula. Essa posição favorece a visão frontal do cirurgião. São utilizados quatro trocartes. Dois trocartes de 10 mm, um transumbilical e outro no flanco esquerdo, na intersecção de duas linhas imaginárias, uma que passa pela linha hemiclavicular esquerda e outra passando pela porção mais baixa do rebordo costal ipsilateral. Dessa forma, serão dois trocartes de 5 mm, um a dois centímetros do processo xifoide, evitando atravessar o ligamento falciforme, e o último no flanco direito, na linha hemiclavicular<sup>11</sup>.

Na técnica americana, paciente encontra-se em decúbito dorsal, braço direito em adução total e esquerdo em abdução não forçada. O cirurgião fica à esquerda do paciente, o primeiro auxiliar, à direita do paciente, tracionando o fundo da vesícula, e o segundo auxiliar, à esquerda do paciente, manejando a câmera. Utilizam-se dois trocartes de 10 mm, um transumbilical, o outro posicionado 2 cm abaixo do apêndice xifoide e à direita do ligamento falciforme. Os outros dois trocartes de 5 mm são posicionados, um na linha hemiclavicular, abaixo do rebordo costal direito, e o seguinte na linha axilar anterior direita, aproximadamente na altura da cicatriz umbilical, de forma que garanta a triangulação efetiva da área a ser abordada<sup>11</sup>.

O primeiro trocar a ser puncionado em ambas deve ser o transumbilical. A seguir, inicia-se a formação gradativa de pneumoperitônio (pelo método de Hasson ou por agulha de Veress)<sup>12,13</sup> com insuflador automático, até atingir os níveis de 10 a 12 mmHg. A seguir, deve ser realizada a visualização do local de punção dos trocartes e o inventário da cavidade. As demais punções devem ser realizadas sob visualização direta. Por fim,

### 3 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

posicionar o paciente em proclive, cerca de 20° com decúbito lateral esquerdo, facilitando, dessa forma, o acesso ao hilo da vesícula com a descida das alças intestinais pela gravidade. Nesse momento, realizar lise de eventuais aderências prévias, em especial nos quadros de colecistite aguda<sup>11,12</sup>.

Nos casos em que se suspeita de aderências intra-abdominais ou nos casos de cirurgia abdominal prévia, recomenda-se iniciar o pneumoperitônio pelo ponto de Palmer, porém deve ser evitado nos casos de distensão gástrica ou esplenomegalia<sup>13</sup>. A comparação entre as diferentes formas de confecção do pneumoperitônio persiste sendo bastante controversa, sem superioridade estatística entre as diversas técnicas, podendo ser indicada em diferentes circunstâncias a depender da decisão do cirurgião. As principais complicações incluem lesões vasculares, de órgão digestivos, vesicais, além de hérnias incisionais e infecções<sup>14</sup>.

Com o objetivo de tornar a cirurgia menos invasiva para o paciente, com melhores resultados estéticos e com a punção de menor número de portais, alternativas foram criadas. Porém, esses procedimentos aumentam a dificuldade técnica, o risco de complicações e os custos. Os mais utilizados são a colecistectomia por minilaparoscopia, por incisão única e a com duas incisões<sup>15</sup>.

#### Passo 1

Inicia-se o procedimento cirúrgico com a triangulação efetiva das pinças. O cirurgião-auxiliar deve pinçar o fundo da

vesícula, fazendo o ápice do triângulo. A mão esquerda do cirurgião principal deve pinçar na transição cístico-infundibular, tracionando a vesícula em posição de 10 horas. O terceiro vértice do triângulo consiste na via biliar. Essa triangulação permite a exposição máxima do trígono hepatocístico, região que será posteriormente dissecada<sup>16</sup>.

#### Passo 2

Identificação da zona de dissecção segura. Esta é composta pela região do platô cístico, acima do Sulco de Rouviere, muitas vezes, de difícil visualização<sup>8</sup>. Esses marcos anatômicos extrabiliares são importantes, por serem relativamente fixos, para guiar a dissecção<sup>16</sup>.

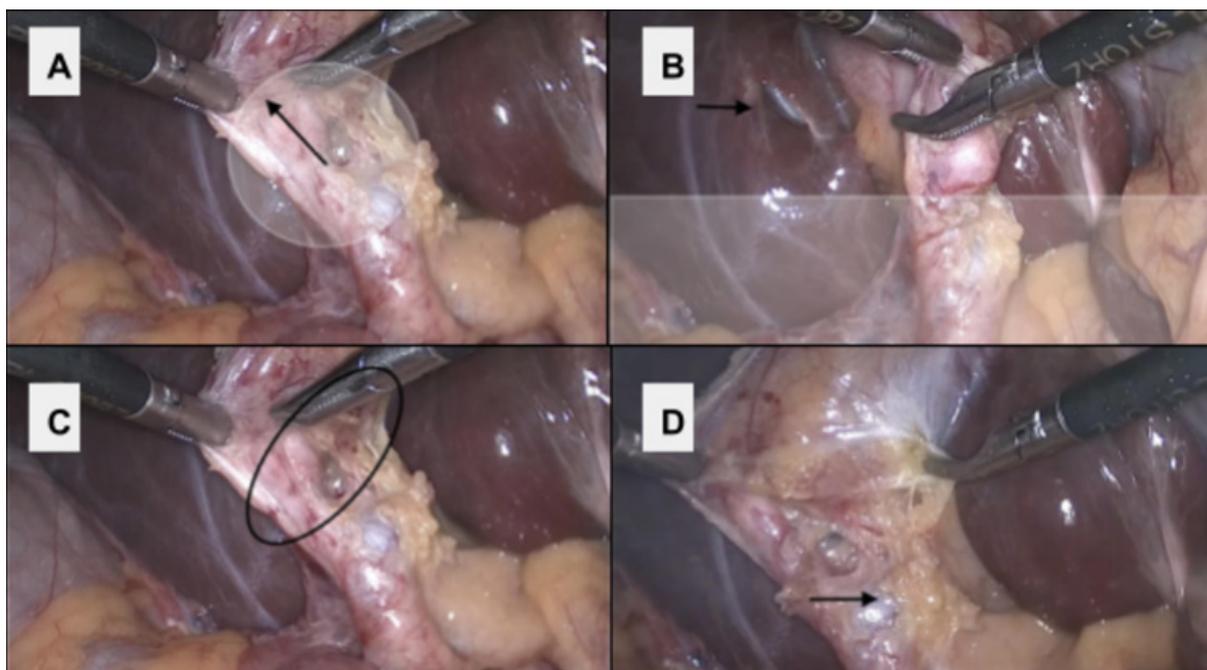
#### Passo 3

Após a identificação da zona segura, procede-se à abertura do peritônio anterior adjacente à vesícula, antes de dissecar o trígono hepatocístico. Esse passo é especialmente importante em homens e obesos(as), que possuem quantidade maior de gordura nessa região.

#### Passo 4

A dissecção deve ser realizada no sentido da esquerda para a direita do vídeo. O objetivo é iniciar em uma zona menos nobre (lateral ao paciente), em direção às estruturas mais nobres que se encontram mais próximas à linha média do paciente, como hilo hepático e a via biliar principal.

**Figura 1:** A) Posicionamento às 10 horas; B) Seta apontando o Sulco de Rouviere // Zona opaca: sinalizando zona de risco para dissecção; C) Dissecção do peritônio anterior; D) Seta indicando sentido da dissecção, da esquerda para direita do vídeo.



Fonte: arquivos pessoais dos autores.

#### 4 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

##### Passo 5

Após a liberação do peritônio anterior e a visualização das estruturas gerais do triângulo de Calot, procede-se à dissecação do peritônio posterior da vesícula<sup>16</sup>. Nesse momento, ocorre a liberação do infundíbulo da vesícula do seu leito hepático até seu terço médio, dessa forma, afastando a via biliar principal da zona de dissecação do triângulo de Calot. O instrumento de dissecação indicado neste momento é a pinça Maryland, por proporcionar maior segurança durante a liberação do triângulo de Calot. O Hook pode ser utilizado como opção para liberação do leito hepático da vesícula biliar. Nesse momento, é atingido o primeiro dos três pré-requisitos da CVS: separação do terço distal da vesícula biliar do platô cístico<sup>3</sup>. Ocasionalmente podem ocorrer pequenos sangramentos oriundos de vasos peritoneais.

##### Passo 6

Dissecação do triângulo de Calot com identificação do ducto cístico, da artéria cística, do colédoco e do ducto hepático comum. Nesse passo, deve-se alcançar o segundo critério da visão crítica de Strasberg: a dissecação do triângulo, com liberação de fibrose e gordura da região<sup>5</sup>. A dissecação deve ser cautelosa devido à presença de frequentes variações anatômicas do hilo hepático. Reforçamos que um cuidado especial deve ser tomado especialmente na ligadura de qualquer estrutura tubular maior que 3mm de diâmetro, pois, em até 16% dos casos, a artéria hepática direita encontra-se dentro do triângulo de Calot<sup>8</sup>. Após realizada a dissecação, deve-se visualizar apenas duas estruturas tubulares presas à vesícula biliar, finalizando o terceiro critério de Strasberg<sup>3</sup>.

##### Passo 7

Importante haver um tempo cirúrgico específico para revisar os critérios da CVS. O ideal é que seja no momento em que

nenhuma dissecação esteja sendo realizada<sup>5</sup>. Deve estar claro que, após a clipagem do ducto cístico e artéria cística, o único passo restante para o término da operação é remover o restante da vesícula. Até esse momento, nenhuma estrutura deverá ter sido clipada<sup>3</sup>.

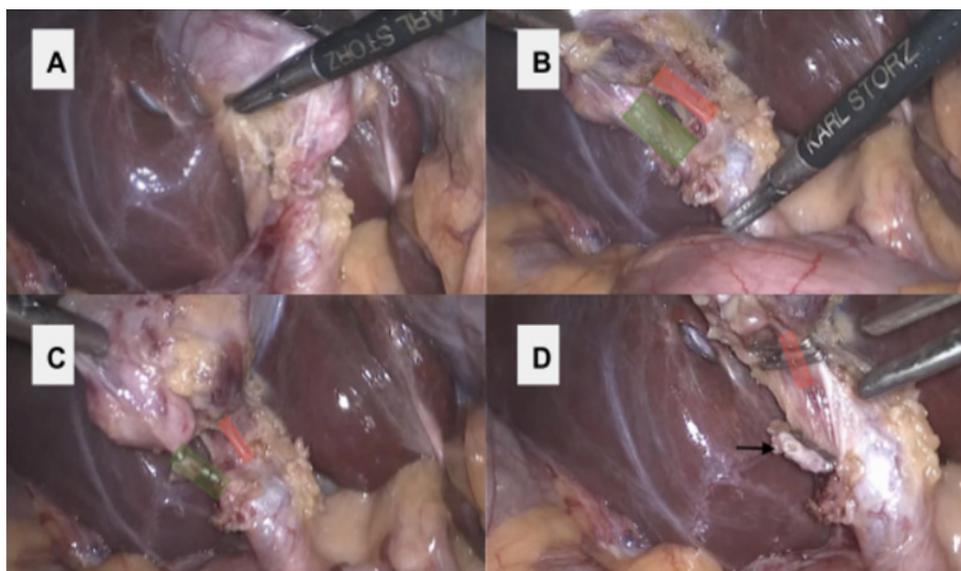
##### Passo 8

Nesse momento, a colangiografia pode ser realizada a critério da equipe cirúrgica, sendo considerada principalmente nos casos de: dúvida anatômica da via biliar, investigação de coledocolitíase, suspeita de lesão de via biliar ou impossibilidade de atingir a CVS<sup>6,17</sup>. A suspeita da presença de cálculo na via biliar principal pode ocorrer intraoperatória ou pré-operatória, com dilatação da via biliar, passado de colestase ou pancreatite aguda biliar, ou ainda elevação de enzimas canaliculares ou bilirrubinas<sup>1,17,18</sup>. Caso realizada, deve ser da competência da equipe cirúrgica a correta interpretação do exame. Para ser considerada normal, três critérios devem ser preenchidos: (1) possibilidade de identificação dos ductos hepáticos (direito anterior e posterior, e esquerdo); (2) ausência de falhas de enchimento na via biliar; (3) preenchimento do duodeno pelo contraste<sup>16,17</sup>.

##### Passo 9

Após a conclusão dos três pré-requisitos previstos na CVS, está autorizada a clipagem das estruturas<sup>3</sup>. Clipadura dupla do coto proximal do ducto cístico, com cliques CT 300, com visualização da ponta do clipe, mantendo a estrutura na porção central do clipe, de maior tensão. Clipadura única do coto distal do ducto cístico. Cliques CT 400 devem ser reservados para casos de dificuldade técnica ou dilatação do ducto cístico. Realizar secção do cístico com tesoura entre os cliques proximais e distais. Por fim, clipadura dupla ou ligadura da artéria cística com cauterização da porção cranial.

**Figura 2.** A) Dissecação do peritônio posterior; B) Visualização da CVS. Ducto cístico (verde) e artéria cística (vermelho); C) Clipadura do ducto cístico; D) Cístico seccionado (seta) e artéria cística (vermelho).



Fonte: arquivos pessoais dos autores.

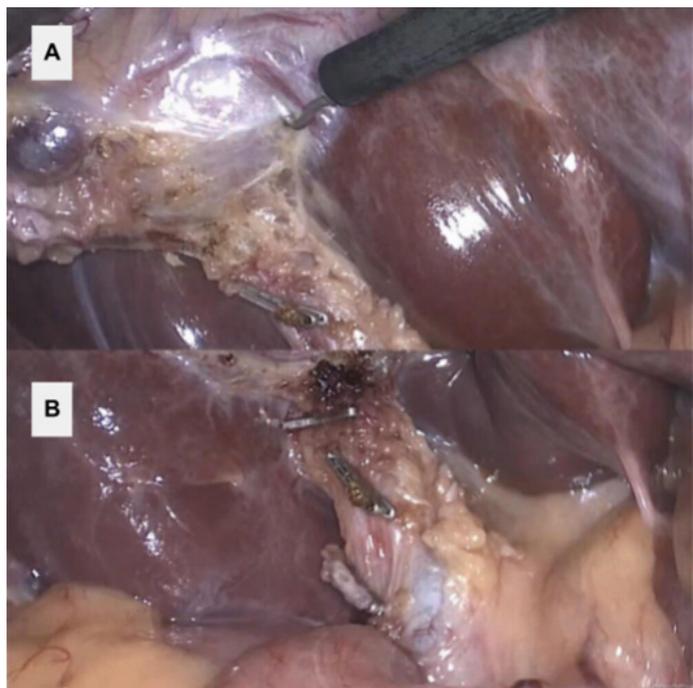
## 5 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

### Passo 10

Liberação dos dois terços distais da vesícula do seu leito hepático com bisturi monopolar. Realizar ressecção anterógrada, em direção ao fundo da vesícula. O descolamento deve ser simétrico, com liberação progressiva de ambos os lados. Evitar descolamentos assimétricos, pois eventuais sangramentos poderiam dificultar a visualização do campo cirúrgico no platô cístico. Durante o procedimento, é necessária a visualização direta do leito da vesícula, realizada da direita (leito hepático) para a esquerda do vídeo<sup>16</sup>.

Após a conclusão dos dez passos descritos acima, deve-se realizar revisão do leito hepático, com revisão da hemostasia e do posicionamento dos cliques, com objetivo de flagrar eventuais sangramentos residuais ou extravasamento de bile. Lavagem e aspiração da cavidade, conforme necessário. Para finalização do procedimento, realizar retirada da vesícula via trocarte de 10mm localizado na região umbilical, com auxílio de uma endobag ou dispositivo similar. Também pode ser realizada a extração da vesícula pelo portal epigástrico<sup>15</sup>. Remoção das pinças e dos trocartes. Rafia da aponeurose da incisão periumbilical e síntese da pele.

**Figura 3:** A) Descolamento da vesícula do leito hepático; B) Revisão da hemostasia e do posicionamento dos cliques



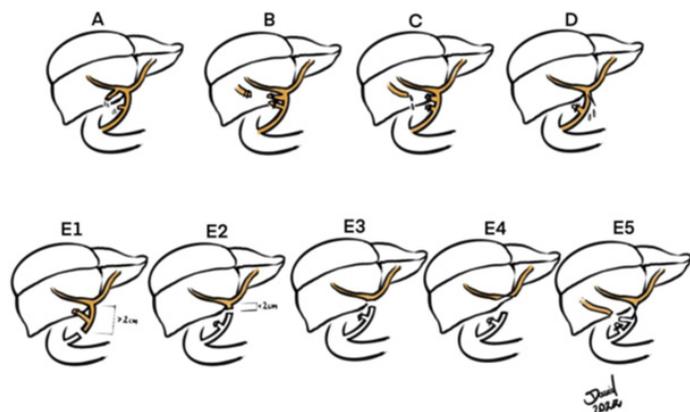
**Fonte:** arquivos pessoais dos autores.

Diante da realização de uma colecistectomia, existem alguns fatores que aumentam a incidência de lesões traumáticas da via biliar, como inexperiência do cirurgião, colecistite aguda, síndrome de Mirizzi e vesícula escleroatrófica<sup>1,6</sup>. Além disso, algumas situações podem predizer uma operação tecnicamente mais difícil, tais como: idade maior que 60 anos, gênero masculino, obesidade, febre, icterícia, cirrose, grandes pedras, classificação ASA 5, colecistite aguda e crônica, colecistite

gangrenosa e colecistite flegmonosa<sup>6</sup>. Nessas circunstâncias, deve-se aumentar a cautela na dissecação das estruturas com intuito de evitar lesões iatrogênicas.

A principal causa de lesão de via biliar é o erro de identificação das estruturas. O ducto hepático comum pode ser confundido com o ducto cístico ou ainda a presença de ductos biliares acessórios pode atrapalhar a correta interpretação anatômica<sup>3,5</sup>. Diferentes classificações já foram propostas para avaliar lesões iatrogênicas da via biliar<sup>4</sup>. Uma das mais usadas e mais completas é a classificação de Strasberg, que habitualmente é utilizada em conjunto com uma classificação anterior, a de Bismuth, que se baseia na altura da estenose da via biliar (E1 a E5), acrescentando a localização da fístula biliar gerada pela lesão (A, B, C ou D)<sup>5,12,13</sup>.

**Figura 4.** Imagem evidenciando a classificação de Strasberg das lesões iatrogênicas das vias biliares. Fonte: elaborada pelo ilustrador David Pinheiro de Alencar Vilar.



**Fonte:** elaborada pelo ilustrador David Pinheiro de Alencar Vilar.

É necessário, então, atentar-se à CVS descrita por Strasberg, seguindo seus três princípios básicos, que devem ser conhecidos por todo cirurgião. Primeiramente, o terço inferior da vesícula deve estar descolado do platô cístico. Os outros dois requisitos consistem na exposição do trígono hepatocístico, com liberação da gordura e da fibrose, e na visualização de duas, e apenas duas, estruturas tubulares direcionando-se à vesícula biliar<sup>1,5,19</sup>. Nenhuma estrutura deve ser clipada ou seccionada até serem preenchidos os critérios mencionados. A confirmação da CVS deve ser um tempo à parte no ato operatório, em que a dissecação deve ser interrompida a fim de verificar a presença dos três requisitos mencionados<sup>3,5,19</sup>.

Entretanto, após a introdução do conceito de CVS, não houve reduções significativas na frequência de lesão de via biliar, como era esperado<sup>7</sup>. Várias são as razões para a ausência de resultados mais consistentes. Na literatura, diversos argumentos já foram elaborados para justificar o motivo pelo qual essa redução encontra-se tão abaixo das expectativas, desde falta de conhecimento dos critérios até falta de planejamento cirúrgico para alcançar os critérios definidos<sup>3,7,16</sup>.

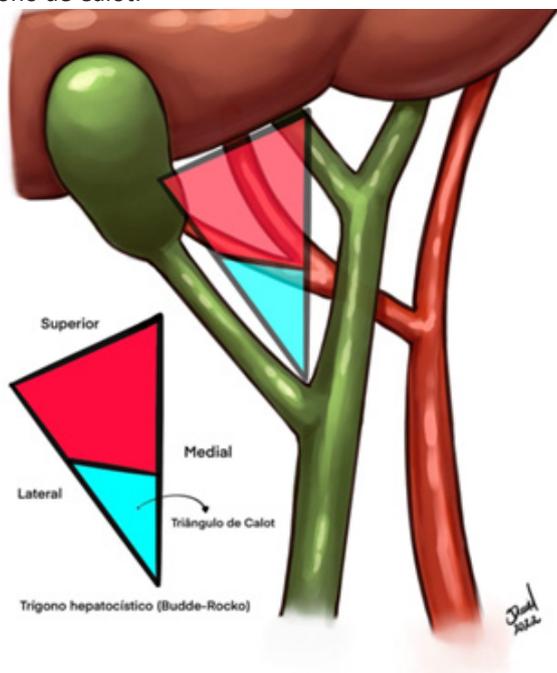
Outro motivo que justifica a não diminuição na incidência

## 6 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

de lesões de via biliar é a falta de padronização da técnica. O conceito de CVS trata-se da identificação correta das estruturas, e não propriamente uma técnica de dissecação ou um modelo operatório a ser seguido<sup>5,8</sup>. Com isso, até 80% das lesões acontecem na tentativa de atingir a CVS<sup>16</sup>. Isso porque a CVS é capaz de proteger contra lesões por identificação incorreta das estruturas, mas não por lesão direta durante dissecação persistente e incorreta<sup>5</sup>.

Existem alguns pontos anatômicos referenciais durante a realização de colecistectomia laparoscópica. Esses marcos são fundamentais na correta interpretação anatômica por serem relativamente fixos. Os marcos anatômicos com relevância cirúrgica são o trígono hepatocístico (Trígono de Budde), trígono de Calot, platô cístico, sulco de Rouviere e o segmento IV hepático, incluindo suas variações anatômicas. Na literatura, muitas vezes o trígono hepatocístico e o de Calot são considerados sinônimos, o que ocasionalmente pode levar a erros de interpretação. Ambos possuem a margem medial formada pelo ducto cístico e a margem lateral pelo ducto hepático comum, porém divergem com relação à margem cranial, sendo a artéria cística o limite do trígono de Calot e a borda inferior do segmento IV hepático o limite do trígono hepatocístico<sup>20</sup>. O sulco de Rouviere consiste em uma depressão no parênquima hepático correspondente ao pedículo direito e serve como marco anatômico, formando um plano acima do qual a dissecação é segura. A presença do linfonodo de Mascagni marca a saída da artéria cística<sup>20</sup>.

**Figura 5.** Imagem esquemática do trígono hepatocístico e trígono de Calot.



**Fonte:** elaborada pelo ilustrador David Pinheiro de Alencar Vilar.

## REFERÊNCIAS

1. Santos JS, Sankarankutty AK, Salgado W Júnior, Kemp R, Módena JL, Elias J Júnior, et al. Colecistectomia: aspectos técnicos e indicações para o tratamento

É importante considerar também a presença de variações anatômicas, que devem ser conhecidas pelos cirurgiões. Em 3 a 10% dos casos, existe a presença de um ducto biliar acessório, conhecido como ducto de Luschka. Outra variação comum é a drenagem dos segmentos VII e VIII hepáticos diretamente para ducto hepático esquerdo, colédoco ou ducto cístico<sup>8,21</sup>. Em relação à anatomia vascular, é comum existir artéria cística como ramo único originado da artéria hepática direita, o que ocorre em até 80% dos casos. Porém, a artéria pode originar-se da artéria hepática esquerda, da gastroduodenal e do tronco celíaco. Em até 16% dos casos, ela cruza o hepatocolédoco e, em 8,9% dos casos, existem diversos ramos<sup>8</sup>. Apesar do curso normal da artéria possuir sua passagem por dentro do triângulo de Calot, isso não acontece em 30% dos casos, o que exige dissecação cuidadosa do espaço. Além disso, a artéria hepática direita cursa dentro do trígono hepatocístico em 10 a 16% dos casos<sup>7</sup>, o que exige cautela na identificação de qualquer estrutura maior que 3 mm nessa região.

Apesar da presença dos marcos anatômicos mencionados que ajudam a orientar a zona segura, não é descrita uma técnica sequencial da dissecação das estruturas a fim de obter a CVS adequadamente. À semelhança do que já existe escrito na literatura para outras cirurgias, como o artigo de Christiano Claus, que descreve dez passos para realização de hernioplastia inguinal laparoscópica, propomos uma melhor padronização da técnica operatória para realização de colecistectomia laparoscópica segura<sup>10</sup>. Dessa forma, trazemos um método que pode ser reproduzido por outros cirurgiões, em especial no início da curva de aprendizado.

Por fim, optamos por não abordar as diversas formas de colecistectomia subtotal que, atualmente, possuem bastante espaço dentro do arsenal terapêutico das colecistites agudas<sup>18</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a prevalência da colelitíase no Brasil, associada ao alto volume de colecistectomias videolaparoscópicas realizadas por ano, a padronização da colecistectomia deve ser imperativa na formação de todo cirurgião. Ao seguir a ordem dos passos propostos, podemos garantir que o procedimento será realizado de forma segura, independente da experiência do cirurgião, contribuindo desse modo para a redução de iatrogenias, como a lesão de via biliar.

## 7 Abordagem segura na colecistectomia: 10 anos de experiência.

- 2 - Vettoretto N, Saronni C, Harbi A, Balestra L, Taglietti L, Giovanetti M. Critical view of safety during laparoscopic cholecystectomy. *JLS*. 2011 Jul-Sep; 15(3): 322-325. doi: 10.4293/108680811X13071180407474.
- 3 - Strasberg SM. A perspective on the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2017; 2(5): 91-94. doi: 10.21037/ales.2017.04.08.
- 4 - Nunes EC, Rosa RD, Bordin R. Hospitalizations for cholecystitis and cholelithiasis in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Arq Bras Cir Dig*. 2016 Apr-Jun; 29(2): 77-80. doi: 10.1590/0102-6720201600020003.
- 5 - Strasberg SM, Brunt LM. Rationale and use of the critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg*. 2010 Jul; 211(1): 132-138. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.02.053.
- 6 - Pisano M, Allievi N, Gurusamy K, Borzellino G, Cimbanassi S, Boerna D et al. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World J Emerg Surg*. 2020 Nov; 15(1): 61-86. doi: 10.1186/s13017-020-00336-x.
- 7 - Giménez ME, Houghton EJ, Zeledón ME, Palermo M, Acquafresca P, Finger C, et al. The critical view of safety prevents the appearance of biliary injuries? Analysis of a survey. *Arq Bras Cir Dig*. 2018; 31(2): e1380. doi: 10.1590/0102-672020180001e1380.
- 8 - Mischinger H-J, Wagner D, Kornprat P, Bacher H, Werkgartner G. The “critical view of safety (CVS)” cannot be applied—What to do? Strategies to avoid bile duct injuries. *Eur Surg*. 2021; 53(3):99-105. doi:10.1007/s10353-020-00660-1.
- 9 - Kramp KH, van Det MJ, Hoff C, Lamme B, Veeger NJ, Pierie JP. Validity and reliability of global operative assessment of laparoscopic skills (GOALS) in novice trainees performing a laparoscopic cholecystectomy. *J Surg Educ*. 2015 Mar-Apr; 72(2): 351-358. doi: 10.1016/j.jsurg.2014.08.006.
- 10 - Claus C, Furtado M, Malcher F, Cavazzola LT, Felix E. Ten golden rules for a safe MIS inguinal hernia repair using a new anatomical concept as a guide. *Surg Endosc*. 2020; 34(4):1458-1464. doi: 10.1007/s00464-020-07449-z.
- 11 - Rodríguez-Zamacona A, Guevara-López J, Aragón-Quintana C. Eficacia y seguridad de la técnica francesa de colecistectomía laparoscópica. *Rev Mex Cir Endoscop*. 2016 Abr-Jun; 17(2):73-77.
- 12 - Moberg AC, Petersson U, Montgomery A. An open access technique to create pneumoperitoneum in laparoscopic surgery. *Scand J Surg*. 2007; 96(4): 297-300. doi: 10.1177/145749690709600407.
- 13 - Şahan A, Ozkaptan O, Cubuk A, Şimşek B, Tanidir Y, Akça O. Fast, easy, and safe establishment of pneumoperitoneum in laparoscopic surgery: the fingertip technique. *JLS*. 2021 Jan-Mar; 25(1): e2020.00069. doi: 10.4293/JLS.2020.00069.
- 14 - Campos FG, Roll S. Complicações do acesso abdominal e do pneumoperitônio em cirurgia laparoscópica. Causas, prevenção e tratamento. *Rev. bras. vídeo-cir*. 2003; 1(1): 21-28.
- 15 - Abaid RA, Cecconello I, Zilberstein B. Simplified laparoscopic cholecystectomy with two incisions. *Arq Bras Cir Dig*. 2014; 27(02):154-156. doi: 10.1590/S0102-67202014000200014.
- 16 - Connor SJ, Perry W, Nathanson L, Hugh TB, Hugh TJ. Using a standardized method for laparoscopic cholecystectomy to create a concept operation-specific checklist. *HPB*. 2014 May; 16(5): 422-429. doi: 10.1111/hpb.12161.
- 17 - Ding GQ, Cai W, Qin MF. Is intraoperative cholangiography necessary during laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis? *World J Gastroenterol*. 2015 Feb; 21(7): 2147–2151. doi: 10.3748/wjg.v21.i7.2147.
- 18 - Strasberg SM. A three-step conceptual roadmap for avoiding bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy: an invited perspective review. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2019 Apr; 26(4):123-127. doi: 10.1002/jhbp.616.
- 19 - Grüter AAJ, Daams F, Bonjer HJ, Duijvendijk PV, Tuynman JB. Surgical quality assessment of critical view of safety in 283 laparoscopic cholecystectomy videos by surgical residents and surgeons. *Surg Endosc*. 2024 Jul; 38(7): 3609-3614. doi:10.1007/s00464-024-10873-0.
- 20 - Duarte AM, Costa EJM. Programa de Auto Avaliação em Cirurgia. *Perspectiva atuais em laparoscopia*. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2001. p. 0-35.
- 21 - Schnelldorfer T, Sarr MG, Adams DB. What is the duct of Luschka?—a systematic review. *J Gastrointest Surg*. 2012 Mar; 16(3): 656-62. doi: 10.1007/s11605-011-1802-5.

### Como citar este artigo/ How to cite this article:

Gomes JWF, Aragão RFB, Lima HKSS, Augusto JPA, Lessa FEM. Padronização da Abordagem Cirúrgica Segura na Colecistectomia Videolaparoscópica: uma Proposta Baseada em 10 anos de Experiência. *J Health Biol Sci*. 2025; 13(1): e5884.