

DOI: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v5i2.3005>

## SULCO DE ROUVIERE: IDENTIFICAÇÃO E RECONHECIMENTO DESTE PONTO DE REFERÊNCIA NA COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA

ROUVIERE'S SULCUS: IDENTIFICATION AND RECOGNITION OF THIS REFERENCE POINT IN VIDEOLAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

*Isaac Antão de Carvalho Neto<sup>1</sup>, Raimundo José Cunha Araújo Junior<sup>2</sup>, Nicanor Barreto Filho<sup>3</sup>, Luís Gustavo Cavalcante Rinaldo<sup>3</sup>, Karoline Dantas<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Médico-Residente do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HU/UFPI.

<sup>2</sup>Professor Departamento de Cirurgia Geral e Preceptor da Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HU/UFPI

<sup>3</sup>Cirurgião do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HU/UFPI

<sup>4</sup>Coordenadora da Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí - HU/UFPI

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Com o avanço da colecistectomia videolaparoscópica para tratamento de cálculos de vesícula biliar, foram desenvolvidas estratégias para a realização de cirurgias de forma segura, buscando reduzir complicações como: lesão de ducto biliar e sangramento. A identificação do sulco de Rouviere pode ajudar a evitar lesões, dentre elas a lesão do ducto colédoco durante a colecistectomia laparoscópica, pois é um indicador do local apropriado para iniciar a dissecação do triângulo Calot. **OBJETIVOS:** Avaliar a identificação do sulco de Rouviere em pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica, na unidade de cirurgia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI). **METODOLOGIA:** Análise descritiva através da observação das frequências absolutas (Nº) e relativas (%) e a prevalência do sulco de Rouviere, em um período de dois meses e meio. **RESULTADOS:** Foram analisados 92 pacientes, dos quais 82 apresentavam a presença do Sulco de Rouviere, que corresponde a 89,1% dos pacientes, e 10,9% dos pacientes não o apresentavam. Dos 82 pacientes que apresentaram a presença, 68 (82,9%) pacientes apresentaram na forma de sulco real, e 14 (17,1%) pacientes apresentaram na forma de cicatriz. 53 (64,6 %) pacientes apresentaram o Sulco de Rouviere na direção oblíqua, 26 (31,7%) na direção horizontal e apenas 3 (3,7%) na vertical. **CONCLUSÃO:** O estudo mostrou que o sulco de Rouviere é um marco comum anatômico presente em 89,1% da nossa amostra e que na sua grande maioria é na forma de sulco real ou fosseta, 82,9%. A direção do Sulco de Rouviere no nosso estudo mostrou que a grande maioria se apresenta na direção oblíqua e horizontal, 64,6% e 31,7% respectivamente, ficando a direção vertical com 3,7% da amostra.

**DESCRITORES:** Colecistectomia videolaparoscópica. Sulco de Rouviere. Lesão iatrogênica da via biliar.

---

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** With the advancements in video laparoscopic cholecystectomy for gallstone treatment, strategies have been developed for surgeries safely, reducing complications such as bile duct injury and bleeding. Rouviere's sulcus identification helps to prevent injuries, such as common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy since it indicates the location to start Calot's triangle dissection. **OBJECTIVES:** Assessing Rouviere's sulcus identification in patients submitted to laparoscopic cholecystectomy, in the Surgery Unit of Federal University of Piauí Hospital (HU-UFPI). **METHODS:** A descriptive analysis was made to evaluate, absolute (nº) and relative (%) frequencies and the prevalence of Rouviere's sulcus in patients submitted to laparoscopic cholecystectomy over a period of two and a half months. **RESULTS:** 92 patients were analyzed, from whom 82 displayed the presence of Rouviere's sulcus, which accounts for 89.1% of the patients, and 10.9% of the patients didn't display it. Of the 82 patients who displayed the presence, 68 (82.9%) patients did it in the form of the real sulcus and 14 (17.1%) did it in the form of a scar. 53 (64.6%) patients displayed Rouviere's sulcus in an oblique direction, 26 (31.7%) in a horizontal one, and just 3 (3.7%) in a vertical one. **CONCLUSION:** The study showed that Rouviere's sulcus is a common anatomical mark present in 89.1% of our sample and that it's in its vast majority in the form of the real sulcus or fossette, 82.9%. Rouviere's sulcus direction in our study showed that the vast majority is set up in the oblique and horizontal direction, 64.6% and 31.7% respectively, making vertical direction 3.7% of the sample.

**KEYWORDS:** Videolaparoscopic cholecystectomy. Rouviere's sulcus. Bile duct iatrogenic injury.

---

**Editado por:**

Carlos Eduardo Batista de Lima  
Marcelo Cunha de Andrade

**Revisado/Avaliado por:**

Danielle Pereira Dourado  
Carlos Eduardo Batista de Lima

**Como citar este artigo (Vancouver):**

Carvalho Neto IA, Araújo Junior RJC, Barreto Filho N, Rinaldo LGC, Dantas K. Sulco de Rouviere: identificação e reconhecimento deste ponto de referência na colecistectomia videolaparoscópica. J. Ciênc. Saúde [internet]. 2022 [acesso em: dia mês abreviado ano]; JCS HU-UFPI. Jan. - Abr. 2022; 5(2):13-22. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v5i2.3005>



Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons* [Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## INTRODUCTION

---

Foi Erich Mühe que em setembro de 1985 na Alemanha<sup>1</sup> realizou a primeira colecistectomia por videolaparoscópica, e Philippe Mouret em março de 1987 na França<sup>2</sup> que realizou uma série de colecistectomias videolaparoscópicas, e com outros cirurgiões franceses como Dubois e Perissat, promoveram a divulgação de resultados superiores à colecistectomia aberta, fazendo com que a colecistectomia videolaparoscópica se tornasse o padrão ouro para tratamento de colecistopatia calculosa. A essa mudança se associou um aumento na incidência de lesões iatrogênicas das vias biliares<sup>3</sup>. Isso levou especialistas a propor e descrever várias técnicas cirúrgicas para prevenir essas lesões iatrogênicas. O conhecimento da anatomia cirúrgica é importante para a execução segura de qualquer procedimento cirúrgico. Com o avanço da colecistectomia videolaparoscópica para tratamento de cálculos de vesícula biliar, estratégias que possibilitassem a realização de cirurgias de forma segura são discutidas, buscando reduzir complicações como: lesão de ducto biliar e sangramento. Assim, recomenda-se identificar e seguir alguns marcos de referência, que possam orientar os cirurgiões quanto ao local de começar a dissecação e identificar o plano do ducto colédoco<sup>4</sup>.

Um ponto de referência, que vem, recentemente, sendo descrito é o sulco de Rouviere. Graças à pressão de insuflação de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), que abre um campo visível e abre também o sulco de Rouviere, à iluminação aperfeiçoada e à propriedade de imagem das câmeras laparoscópicas, este sulco é visto nitidamente durante a maioria das colecistectomias videolaparoscópicas, apresentando-se de forma consistente e bem desenvolvido no fígado direito, começando na extensão lateral da fissura transversa perto do infundíbulo da vesícula biliar e trafegando transversalmente ou horizontalmente para o fígado ântero-lateral direito. Na cirurgia laparotômica o sulco de Rouviere era dificilmente notado, justificando assim, o número limitado de descrições na literatura atual. O primeiro a nomeá-lo foi o próprio Rouviere (1924),

chamando-o de “le sillon du processus caude”. Posteriormente esse sulco foi chamado de incisura Dextra de Gans, por Reynaud, Coucoravas e Giulye (1991) e por Stringer (2009). Esse ponto referencial é conhecido como o sulco de Rouviere na anatomia cirúrgica<sup>5</sup>.

O sulco de Rouviere é um ponto anatômico comum que se faz presente em 82% dos fígados saudáveis, seja do tipo sulco real ou cicatriz. Sua identificação é importante, visto que pode ajudar a evitar lesões, dentre elas a lesão do ducto colédoco durante a colecistectomia laparoscópica, pois é um indicador do local apropriado para iniciar a dissecação do triângulo Calot<sup>6</sup>.

Diante deste cenário, o presente estudo busca ressaltar a importância do reconhecimento de um ponto anatômico de referência, que ajude a prevenir e ou reduzir a incidência de complicações cirúrgicas, corroborando para uma técnica cirúrgica mais segura. Tendo relevância clínica para todos os cirurgiões, que busariam em primeiro lugar, procurar o sulco em uma de suas formas descritas (uma linha ou um sulco profundo), só depois disso, começariam a dissecar, sabendo que esse sulco representa o plano do ducto colédoco e não se desviariam abaixo do nível deste, dessa forma a possibilidade de lesão do ducto biliar poderia até ser eliminada.

Esse estudo teve o objetivo identificar o sulco de Rouviere durante as colecistectomias laparoscópicas e registrar por meio de fotografia a presença ou não do sulco de Rouviere durante o procedimento cirúrgico e determinar a prevalência, frequências absolutas (Nº) e relativas (%) do sulco de Rouviere nos participantes da pesquisa. Assim como sua forma e direção.

## METODOLOGIA

---

Trata-se de um estudo transversal, observacional, quantitativo, que foi realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI), que atende exclusivamente pelo Sistema Único de saúde – SUS, adultos a partir de 18 anos de idade. O público-alvo da pesquisa foi formado por todos os pacientes internados

na unidade de cirurgia do HU-UFPI que foram submetidos à colecistectomia videolaparoscópica.

A escolha da amostra foi feita através de amostragem não probabilística do tipo intencional. Critérios de inclusão: pacientes de ambos os sexos, atendidos no centro cirúrgico do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) e submetidos à colecistectomia videolaparoscópica. Critérios de exclusão: pacientes portadores de patologias crônicas do fígado (cirrose e outras); tumores hepáticos; história de trauma hepático e com fígados operados.

A execução da pesquisa se apoia na identificação ou não do sulco de Rouviere e no registro através de fotografia da tela no monitor durante a cirurgia de colecistectomia videolaparoscópica. Durante a cirurgia, antes de iniciar a dissecação da vesícula biliar, primeiro

foi observado a presença ou não do sulco de Rouviere. Aqueles em que o sulco não se fez presente, também foram considerados no estudo, a fim de estabelecer a prevalência deste. Então, na presença do sulco, notar-se se ele é visto como uma linha branca (cicatriz) ou como um sulco real.

A direção do sulco, nas suas duas formas (cicatriz ou sulco), também foram registradas como horizontal, oblíqua ou vertical, levando em consideração a via biliar principal (colédoco) ao retrair o fundo da vesícula no sentido cranial para ser visualizado, durante a cirurgia, é colocada no fundo da vesícula biliar, a pinça de apreensão, que vai tracioná-la para cima e para esquerda, para que a face posterior do triângulo de Calot seja exposta. Se presente, o sulco é visto correndo para a direita do hilo (Figura 1).

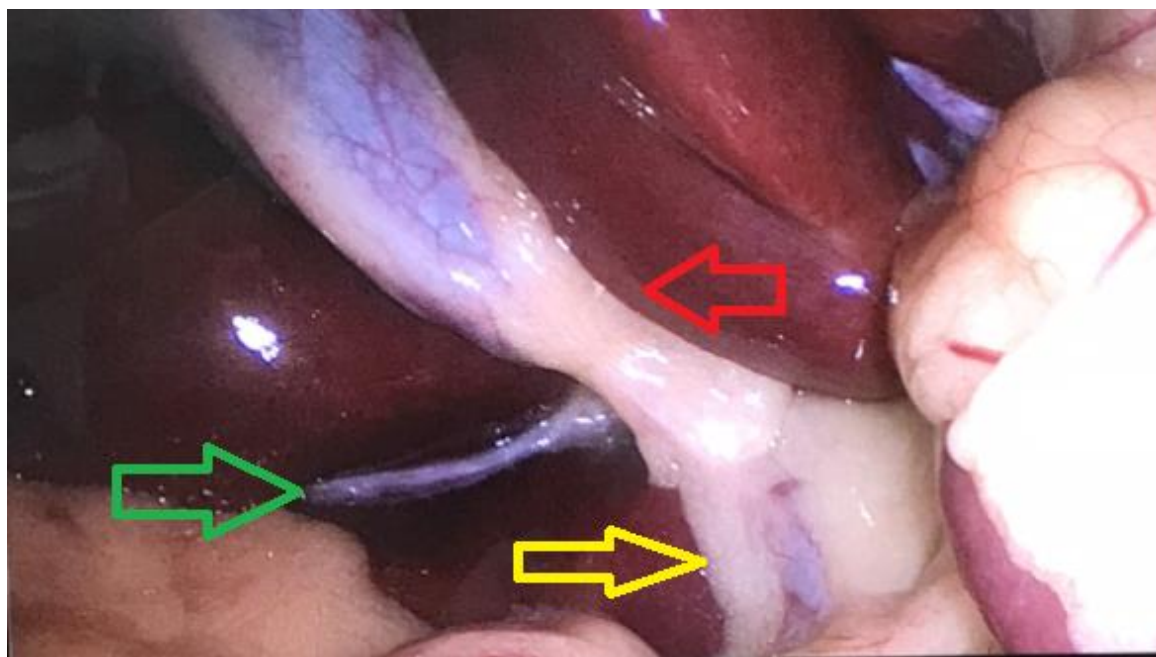


figure 1: registro da colecistectomia videolaparoscópica realizada no HU-UFPI durante a pesquisa, em que mostra o sulco de Rouviere (seta verde) indo em direção ao infundíbulo da vesícula biliar (seta vermelha), e logo abaixo, o colédoco (seta amarela).

Esses dados foram anotados numa ficha de avaliação, previamente elaborada pelos pesquisadores. O período de coleta foi de 10 outubro à 26 de dezembro de 2018. Os dados foram submetidos a processo de digitação, utilizando-se planilhas do aplicativo Microsoft

Excel versão 2016 e posteriormente exportados e analisados em software estatístico R versão 3.5.1. A amostra foi caracterizada por meio de frequências absolutas e relativas (percentuais) e seus resultados apresentados em tabela e gráficos. Os pacientes foram informados quanto aos objetivos desse estudo, e após a

explicação, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), vinculado ao Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí, sob CAAE 99556818.5.0000.8050, número do parecer 2.954.686.

## RESULTADOS

No período em estudo, foram realizadas 95 cirurgias de colecistectomia videolaparoscópica no HU-UFPI, sendo que, 3 pacientes são portadores de cirrose e foram excluídos do estudo, restando apenas 92 casos para compor a amostra. Desse total, 82 pacientes apresentaram o sulco de Rouviere, correspondente a 89,1%, e os outros 10, não foi identificado (figura 2), equivalente a 10,9% (Tabela 1).



Figura 2. Ausência do Sulco de Rouviere HU-UFPI, novembro 2018.

Tabela 1. Distribuição de frequências segundo a presença ou não de sulco de Rouviere em pacientes submetidos a colecistectomia videolaparoscópica no HU-UFPI, no período de 10 de outubro a 26 de dezembro de 2018, Teresina/PI, 2018.

Variável	Frequência	
	Absoluto	Relativo (%)
Sulco de Rouviere está presente?		
Não	10	10,9
Sim	82	89,1

Fonte: Cirurgia geral HU-UFPI, 2018

No gráfico 1, observa-se que dos 82 pacientes que apresentaram o sulco de Rouviere, em 68 (82,9%) pacientes apresentaram na forma de sulco real (figura

3), e em 14 (17,1%) pacientes apresentaram na forma cicatriz (figura 4).

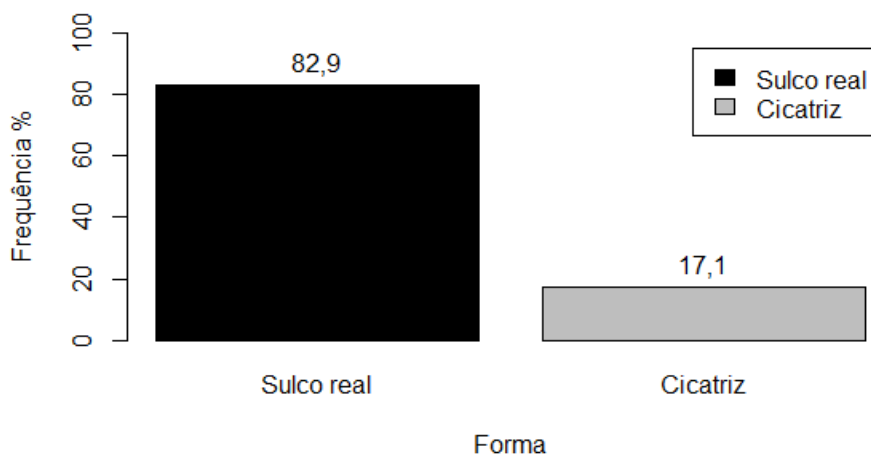


Gráfico 1. Como se apresenta o sulco de Rouviere em pacientes de ambos os sexos não portadores de doenças crônicas e que foram submetidos a colecistectomia no HU-UFPI, no período de 10 de outubro a 26 de dezembro de 2018, Teresina/PI, 2018.



Figura 3. Sulco de Rouviere, na forma de sulco real ou fosseta. HU-UFPI, novembro 2018

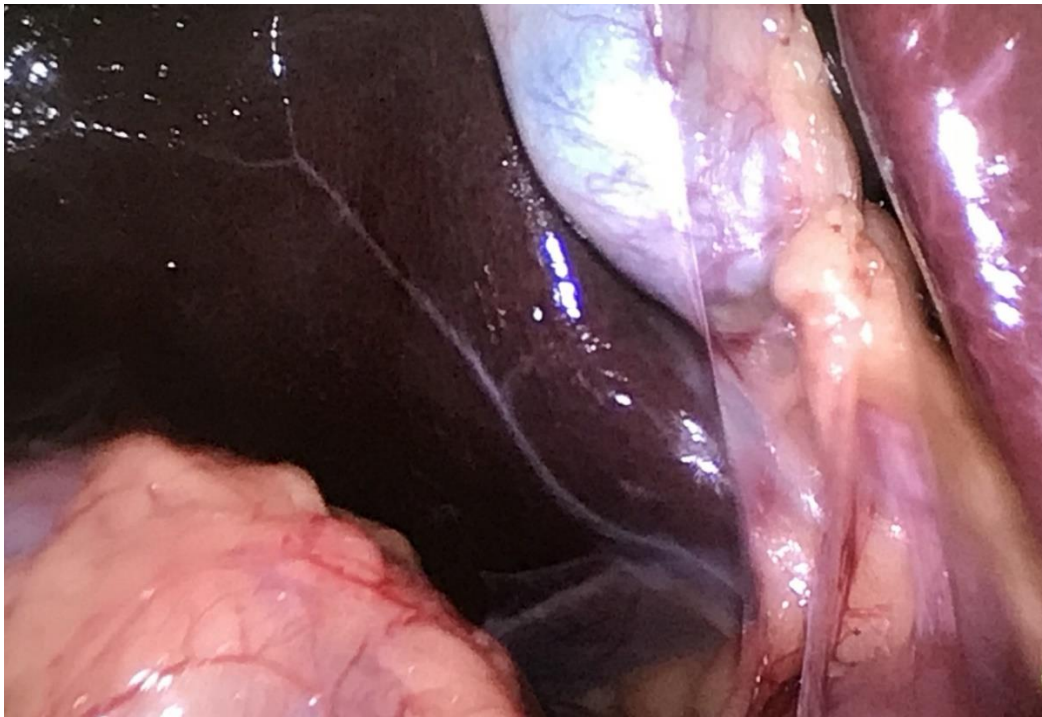


Figura 4. Sulco de Rouviere na forma de cicatriz, uma linha branca HU-UFPI, novembro 2018

No gráfico 2, observa-se que dos 82 pacientes que foi identificado o sulco de Rouviere, 53 (64,6 %) apresentaram na direção oblíqua, 26 (31,7%) na direção horizontal, e em apenas 3 (3,7%), na posição vertical (figura 5).

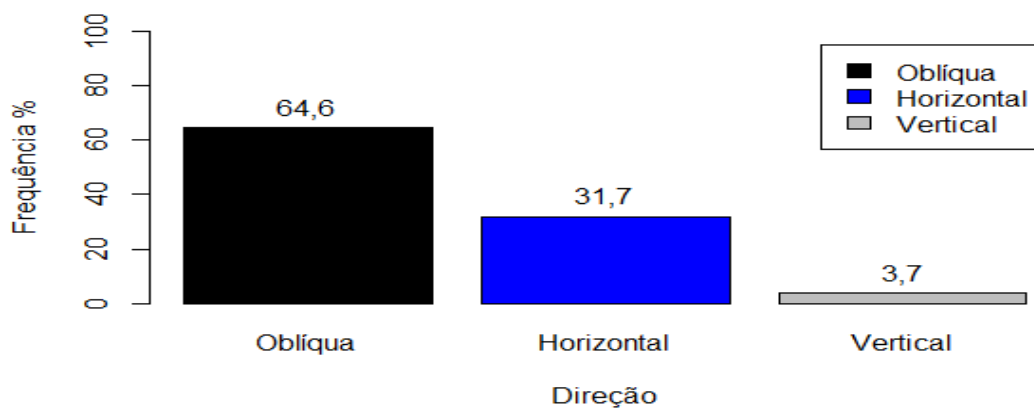


Gráfico 2. Direção do sulco de Rouvière em pacientes de ambos os sexos não portadores de doenças crônicas e que foram submetidos a colecistectomia no HU-UFPI, no período de 10 de outubro a 26 de dezembro de 2018, Teresina/PI, 2018.

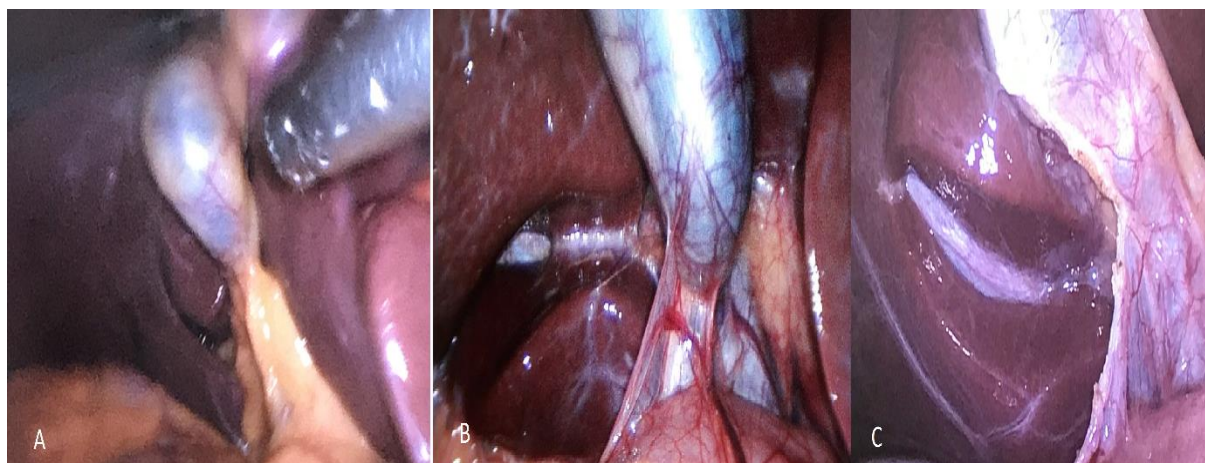


Figura 5. Sulco de Rouviere - A: vertical; B: horizontal; C: oblíqua.  
HU-UFPI, novembro 2018

## DISCUSSÃO

A colecistectomia videolaparoscópica é um tipo de operação que vem sendo cada vez mais realizada, sendo também um dos procedimentos cirúrgicos ensinados e realizados por residentes de cirurgia geral. É facilitada pelos avanços da tecnologia de imagem, por reduzirem o sangramento intraoperatório e fornecerem uma baixa taxa de complicações pós-operatórias<sup>5</sup>.

Complicações como, lesões iatrogênicas do ducto colédoco e sangramento, muitas vezes provocam outras cirurgias importantes, podendo causar lesões irreversíveis, e até mesmo a morte de pacientes. Na maioria das vezes elas ocorrem devido a uma falha em distinguir as estruturas críticas no triângulo de Calot.

As lesões das vias biliares ocorrem devido a uma não identificação ou à uma identificação equivocada da anatomia biliar, em decorrência de uma falha de interpretação ou entendimento da anatomia dessa

região<sup>7</sup>. A identificação do sulco de Rouviere tem adicionado um elemento a mais a utilização do triângulo de Calot. E isso fica mais evidente na situação de inflamação aguda ou crônica em que ocorrem distorção da anatomia pelo edema ou dificuldade de dissecação pela fibrose<sup>8</sup>. O sulco de Rouviere deve ser utilizado como referência quando a identificação das estruturas do triângulo de Calot estiver difícil<sup>9</sup>.

Com a identificação do sulco de Rouviere, na maioria dos fígados saudáveis, podemos concluir que esse marco anatômico é um grande ponto de referência, já que 89,1% dos pacientes estudados apresentam-no, seja em forma de cicatriz ou em sulco real. Estudos anteriores mostram dados semelhantes em 2017, na qual a presença do sulco de Rouviere é de cerca de 82% dos pacientes<sup>6</sup>.

É possível ser observado que na maioria dos pacientes, em que a presença do sulco de Rouviere pode ser identificado, a predominância na forma de fosseta ou sulco real. Levando em consideração



apenas os pacientes em que foi visualizado esse marco anatômico, 82,9% apresentam na forma referida, o que torna a identificação do sulco Rouviere mais fácil, orientando o cirurgião durante o procedimento cirúrgico.

A identificação de uma forma de cicatriz - uma linha branca formada da fusão entre as bordas - embora não seja um sulco real, serve de referência para iniciar a dissecação do triângulo de Calot. Nesse estudo, ela foi considerada como uma forma de sulco, estando presente em 14 pacientes (17,1%) que apresentaram o Sulco de Rouviere.

A direção da fosseta de Rouviere é formada por uma linha imaginária traçada entre o sulco e a base do segmento hepático IV-b, o que indica o nível abaixo do qual a dissecação não deve ocorrer. Essa pesquisa constatou que 64,6% dos pacientes apresentaram o sulco de Rouviere na direção oblíqua, 31,7% na horizontal e apenas 3 pacientes (3,7%) apresentam na direção vertical. Estudo realizado por PRASAD<sup>6</sup> diverge do que foi constatado, pois mostra que a direção do sulco é principalmente horizontal, menos comumente oblíqua e raramente vertical. Já DAHAMANE et al.<sup>5</sup> notaram que em 97% a direção do sulco era oblíqua em relação à borda anterior / inferior / externa do fígado e horizontal em 3%.

A colecistectomia videolaparoscópica se tornou padrão ouro para tratamento de colecistopatia calculosa, e com isso levou especialistas a propor e descrever várias técnicas cirúrgicas para prevenir lesões iatrogênicas. Na “visão crítica da segurança”, uma técnica descrita pela primeira vez em 1995 por STRASBERG et al.<sup>10</sup>, inclui alguns pontos anatômicos que serve de referência para uma cirurgia segura, como o sulco de Rouviere. Um estudo com um título interessante, publicado o *Surgical Endoscopy* em 2016, “Current practices in biliary surgery: Do we practice what we teach?”<sup>11</sup>, concluiu que a maioria dos 374 cirurgiões avaliados preferentemente não usavam método de visão crítica de segurança, e que um grande percentual era incapaz de descrever ou identificar visualmente uma visão crítica de segurança. Outro estudo, também publicado no mesmo periódico em 2017, que avaliou a aderência aos critérios de visão crítica de segurança, demonstrou que a maioria dos

cirurgiões desse estudo não usa de rotina esses critérios<sup>12-14</sup>. O estudo de MALWINDER SINGH et al.<sup>15</sup>, obtiveram uma taxa zero de lesão iatrogênica de via biliar em colecistectomia videolaparoscópica, quando a dissecação da artéria cística e ducto cístico iniciou a partir da identificação do sulco de Rouviere. Diante deste cenário, o presente estudo ressaltar a importância do reconhecimento de um ponto anatômico de referência, que ajuda a prevenir e ou reduzir a incidência de complicações cirúrgicas, corroborando para uma técnica cirúrgica mais segura. Tendo relevância clínica para todos os cirurgiões, sendo adicionada à estratégia de visão crítica de segurança, que buscando em primeiro lugar, procurar o sulco em uma de suas formas descritas (uma linha ou um sulco profundo), só depois disso, começariam a dissecar, sabendo que esse sulco representa o plano do ducto colédoco e não se desviariam abaixo do nível deste, dessa forma a possibilidade de lesão do ducto biliar poderia até ser eliminada.

## CONCLUSÃO

---

O sulco de Rouviere é um marco anatômico que pode ser reconhecido na colecistectomia videolaparoscópica, sendo a maioria sob a forma de sulco real ou fosseta, coincidindo com os achados de literatura.

## REFERENCES

---

1. Reynolds W Jr. The first laparoscopic cholecystectomy. *JLS*. 2001 Jan-Mar;5(1):89-94.
2. Blum CA, Adams DB. Who did the first laparoscopic cholecystectomy? *J Minim Access Surg*. 2011 Jul;7(3):165-8. doi: 10.4103/0972-9941.83506.
3. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nation- wide series. *J Am Coll Surg*. 1997;184:571-8.
4. Lockhart S, Singh-Ranger G. Rouviere's sulcus- Aspects of incorporating this valuable sign for

- laparoscopic cholecystectomy. *Asian J Surg.* 2018 Jan;41(1):1-3. doi: 10.1016/j.asjsur.2016.07.012.
5. Dahmane R, Morjane A, Starc A. Anatomy and surgical relevance of Rouviere's sulcus. *ScientificWorldJournal.* 2013 Nov 6;2013:254287. doi: 10.1155/2013/254287.
6. Singh M, Prasad N. The anatomy of Rouviere's sulcus as seen during laparoscopic cholecystectomy: A proposed classification. *Journal of Minimal Access Surgery,* 2017; 13(2):89-95. doi: 10.4103/0972-9941.201731
7. Wu, Yuhsin V., and David C. Linehan. Bile duct injuries in the era of laparoscopic cholecystectomies. *Surgical Clinics of North America,* 2010; 90(4):787-802. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.suc.2010.04.019>
8. Honda G, Iwanaga T, Kurata M, Watanabe F, Satoh H, Iwasaki K. The critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy is optimized by exposing the inner layer of the subserosal layer. *J Hepatobiliary Pancreat Surg,* 2009; 16(4):445-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00534-009-0060-3>
9. Mumtaz KH, Al-NASER. Rouviere's Sulcus: A Useful Anatomical Landmark for Safe Laparoscopic Cholecystectomy. *International Journal of Medical Research & Health Sciences,* 2018;7(1):158-61.
10. Strasberg H J, et al. Tokyo Guidelines 2018: surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.,* 2018 Jan;25(1):73-86. doi: 10.1002/jhbp.517.
11. Daly SC, et al. Current practices in biliary surgery: Do we practice what we teach? *Surg Endosc.,* 2016 Aug;30(8):3345-50. doi: 10.1007/s00464-015-4609-8.
12. Hugh T B, Kelly MD, Mekisic A. Rouvikre's sulcus: a useful landmark in laparoscopic cholecystectomy. *British Journal of Surgery.* 1997;84(9):1253-4.
13. Hwang TL. The "right" way is not always popular: comparison of surgeons' perceptions during laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis among experts from Japan, Korea and Taiwan. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences,* 2017;25(1):87-95.
14. Jung YK, Kwon YJ, Choi D, Lee KG. What is the Safe Training to Educate the Laparoscopic Cholecystectomy for Surgical Residents in Early Learning Curve?. *The Journal of Minimally Invasive Surgery,* 2016;19(2):70-4. DOI: <https://doi.org/10.7602/jmis.2015.19.2.70>
15. Malwinder S, Atul J, Subhajeet D, Tanweer K, Nabal M, Bandey M. Rouviere's Sulcus and Critical View of Safety: A Guide to prevent Bile Duct Injury during Laparoscopic Cholecystectomy. *World Journal of Laparoscopic Surgery,* January-April 2018;11(1):25-28.

**Fontes de financiamento:** Não

**Conflito de interesse:** Não

**Recebido:** 09/03/2022

**Aprovado:** 17/09/2022

**Publicação:** 04/10/2022

**Endereço para correspondência:** Prof. Raimundo José Cunha Araújo Junior Isaac Hospital Universitário, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, s/n, Ininga, Teresina - PI, CEP 64049-550. Telefone: (86) 99948-9270. E-mail: [rjuniorcirurgia@ufpi.edu.br](mailto:rjuniorcirurgia@ufpi.edu.br).