

## Caso Clínico/Case Report

# Lesão aórtica durante a salpingectomia laparoscópica Aortic injury during laparoscopic salpingectomy

Paulo Gonçalves Dias\*, Pedro Paz Dias\*, Sérgio Manuel Sampaio\*\*, Augusto Rocha Silva\*,  
Roberto Roncon Albuquerque\*\*\*

*Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Hospital de São João,  
Faculdade de Medicina do Porto*

### ABSTRACT

Major vascular injuries represent the second most common cause of death for laparoscopic procedures after anesthesia-related causes, with its incidence being probably underestimated. Although it is a safe and well-tolerated technique, the risk of damage to vascular structures must not be forgotten. Failure to rapidly identify aortic or vena cava injury can result in the patient's death. Early diagnosis and immediate emergency vascular surgery should, therefore, be ensured. Prevention and knowledge of the iatrogenic causes and mechanisms are essential and a high level of alertness must be maintained at all times. Access to the peritoneal cavity is the most crucial and dangerous phase, since the majority of injuries occur during insertion of the Veress needle and the first trocar. We report a case of aortic and iliac lesions during a laparoscopic salpingectomy. The incidence, pathophysiology, diagnosis, management and prevention of major vascular injuries in laparoscopic surgery are discussed.

**Keywords:** laparoscopy, major vascular injury, aortic iatrogenic injury, retroperitoneal hemorrhage, salpingectomy

### INTRODUÇÃO

A laparoscopia tem demonstrado ser um procedimento seguro e bem tolerado, com validade comprovada em cirurgia geral, urológica e ginecológica. É uma técnica efectiva, com múltiplas aplicações diagnósticas e terapêuticas e com taxas de morbidade e mortalidade globalmente inferiores à cirurgia convencional.<sup>1,2,3</sup> Todavia, apesar de popularidade e generalização crescentes, existem complicações es-

pecíficas e quase exclusivas desta técnica que devem merecer atenção e conhecimento adequados. É o caso das lesões vasculares *major* que, apesar de extremamente raras, são potencialmente fatais. Este artigo pretende apresentar um caso clínico de laceração aorto-iliaca durante salpingectomia laparoscópica e discutir o diagnóstico, tratamento e prevenção das lesões vasculares na cirurgia laparoscópica.

### CASO CLÍNICO

Doente de 26 anos admitida no serviço de urgência por dor abdominal no quadrante inferior esquerdo

\* Assistente Hospitalar

\*\* Assistente Hospitalar, Professor Auxiliar

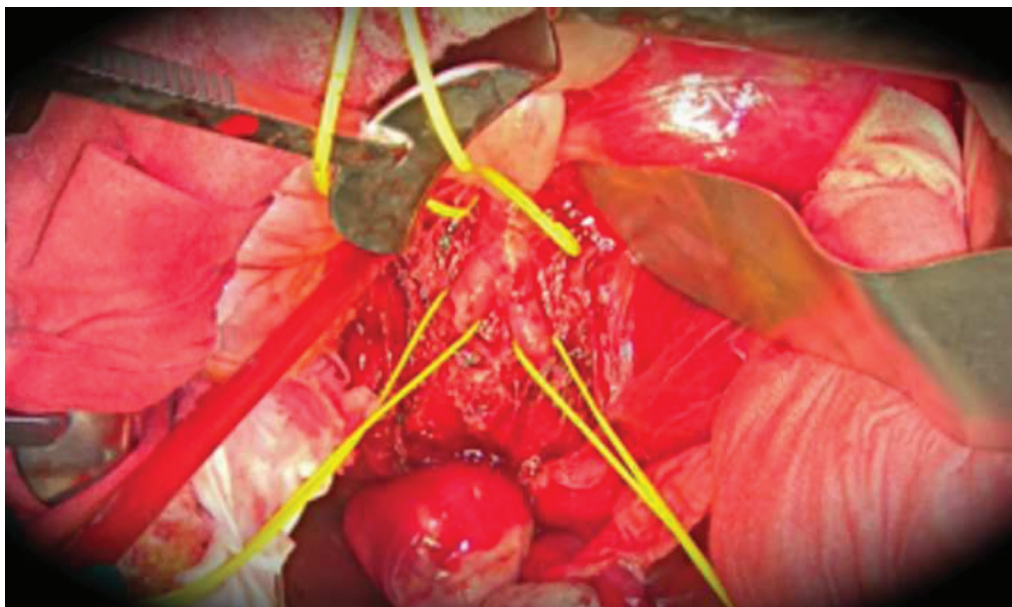
\*\*\* Director de Serviço, Professor Agregado

e metrorragias desde há 4 dias. Tratava-se de uma mulher de raça negra, com biótipo leptostênico (índice de massa corporal, IMC=21), com história de amenorreia prévia de 8 semanas e que não relatava antecedentes relevantes ou gravidezes anteriores. A ecografia transvaginal e o doseamento da  $\beta$ HCG sérica permitiram o diagnóstico de gravidez ectópica. Perante a ausência de critérios para atitude expectante ou tratamento médico com metotrexato foi submetida a laparoscopia. Foi confirmada gravidez tubar esquerda não rota, pelo que foi simultaneamente efectuada salpingectomia total. Durante a cirurgia não foram valorizadas quaisquer complicações e não houve registo de instabilidade hemodinâmica ou alterações do traçado electrocardiográfico.

No pós operatório imediato mantinha queixas de desconforto abdominal e lombar, associadas a astenia marcada. Estava pálida e hipersudorética e apresentava hipotensão e taquicardia mantidas, apesar de fluidoterapia adequada. O abdómen era tenso e doloroso à palpação. Três horas após a cirurgia a hemoglobina era de 5,0 g/dL. Em consequência, realizou uma tomografia axial computadorizada (TAC) abdomino-pélvica que identificou um hematoma retroperitoneal central mesentérico com 5x17 cm e um pseudo-aneurisma aórtico com 4,3 cm de maior diâmetro (figura 1). Perante estes achados procedeu-se a laparotomia mediana emergente com abordagem da bifurcação aórtica. Verificou-se a presença de duas lacerações (na aorta distal e na artéria ilíaca comum direita) que



**Figura 1:** TAC abdominopélvica. a e b) falso aneurisma com origem ao nível da bifurcação aórtica; c) volumoso hematoma retroperitoneal empurrando anteriormente o pâncreas



**Figura 2:** Pormenor da bifurcação aórtica após drenagem de hematoma retroperitoneal e rafia de laceração

foram prontamente rafiadas (figura 2). O extenso hematoma retroperitoneal foi devidamente drenado. A doente recuperou sem complicações relevantes e teve alta ao 10º dia pós-operatório.

## DISCUSSÃO

A abordagem laparoscópica para procedimentos cirúrgicos continua a aumentar, tendo a sua validade sido amplamente demonstrada em vários estudos de nível de evidência I. Uma agressão cirúrgica diminuída, dor pós-operatória reduzida e curta estadia hospitalar são características que a tornam extremamente popular, sendo preferida pelos próprios doentes.

É uma técnica segura e efectiva, cujo risco de complicações maior não é maior do que na laparotomia e as complicações minor são até menos frequentes.<sup>3</sup> Todavia, elas existem e incluem perfuração intestinal, lesão urológica, infecção, hérnia incisional, lesão vascular da parede abdominal e lesão vascular major. De facto, a lesão dos grandes vasos retroperitoneais (aorta, veia cava inferior e vasos ilíacos) é a complicação mais grave, sendo quase específica da técnica laparoscópica. Tem uma incidência relatada de 0,05% e uma mortalidade que varia entre 9 e 17%.<sup>1,4,5,6</sup> Saliencia-se que estes dados estarão provavelmente subestimados, dado que se baseiam em casos clínicos isolados, curtas séries de casos e em análises retrospectivas, onde a relutância por parte dos cirurgiões em registar estes casos não é minimizada. Torna-se assim muito difícil estimar com precisão a incidência e a taxa de mortalidade das lesões vasculares major a partir da literatura disponível.<sup>1,4</sup> São ainda mais reduzidas as referências a complicações relacionadas com procedimentos tubares laparoscópicos. Entre 1977 e 1981 foram relatadas 29 mortes após esterilização tubar ao *Centers for Disease Control (CDC)*, 3 das quais secundárias a lesões vasculares major.<sup>7</sup> Um estudo prospectivo de 9475 laqueações tubares laparoscópicas não encontrou mortes ou lesões vasculares retroperitoneais, embora o poder estatístico para detectar estes eventos fosse limitado.<sup>8</sup>

O conhecimento das causas e mecanismos de iatrogenia vascular em procedimentos laparoscópicos é fundamental para a sua prevenção. O acesso à ca-

vidade peritoneal é a fase mais crucial: três quartos das lesões ocorrem durante a introdução da agulha de Veress e do primeiro trocar (as restantes durante a dissecação cirúrgica).<sup>1,4</sup> As causas mais frequentemente responsabilizadas são: a inexperiência do cirurgião; um conhecimento insuficiente das referências anatómicas e da distância entre a pele e o retroperitoneu; a posição e as características físicas do doente; um pneumoperitoneu inadequado; a direcção da agulha e dos trocates, bem como a força aplicada na sua inserção.<sup>1,2,9</sup>

As lesões arteriais apresentadas no caso clínico (aorta justa-bifurcação e origem da artéria ilíaca comum) são as mais frequentes e realçam a necessidade do respeito escrupuloso das técnicas de inserção e da atenção que as referências anatómicas merecem. A posição do doente e do cirurgião é outro aspecto relevante. Em doentes de peso médio a distância estimada dos vasos retroperitoneais à pele é cerca de 6 cm; a posição de Trendelenburg determina uma rotação anterior do promontório sagrado o que aproxima perigosamente a bifurcação aórtica da pele.<sup>10</sup> Assim, o doente deve estar numa posição horizontal a 0°. Aconselha-se a que o cirurgião fique do lado do doente para onde o trocar vai ser introduzido, possibilitando um controlo mais preciso da direcção e força de inserção<sup>1</sup> (problema mais notório em fâscias abdominais mais resistentes, típico de doentes jovens como a do caso clínico apresentado). A mesa cirúrgica deve ter uma altura adequada para permitir uma ligeira abdução do ombro do operador que, juntamente com o braço, deve ser usado na geração da força de inserção, que não deve depender apenas do punho e antebraço.<sup>11</sup> Com a parede abdominal elevada e mantida tensa, a agulha de Veress deve ser introduzida com uma inclinação caudal a 45° para evitar a bifurcação aórtica (L4). A agulha e o trocar devem seguir uma direcção mediana, devendo ser evitada a inserção lateral. A insuflação da cavidade peritoneal com hiperpressão é importante para criar uma distância segura entre a parede abdominal e as estruturas retroperitoneais.<sup>4</sup>

Mesmo apesar de asseguradas todas as precauções, o cirurgião deve ter em conta que as lesões vasculares em laparoscopia, apesar de raras, de facto

ocorrem e que as suas consequências podem ser catastróficas. A sua apresentação pode ser diversa: desde um rápido choque hipovolémico agudo até ao desenvolvimento de um hematoma retroperitoneal com sintomas clínicos mais frustrantes e repercussão hemodinâmica indolente. Efectivamente, a hemorragia retroperitoneal é um diagnóstico difícil, com achados inespecíficos. Numa revisão da literatura, 84% dos doentes com hemorragia retroperitoneal tiveram dor abdominal ou inguinal, sendo que apenas uma pequena minoria apresentou os sintomas clássicos de equimose periumbilical ou do flanco (respectivamente, sinal de Cullen e de Grey-Turner).<sup>12</sup> A ecografia tem uma baixa sensibilidade diagnóstica e pode, por vezes, estimular uma falsa sensação de segurança. Atendendo ao potencial de gravidade, é razoável afirmar que a TAC pode ser o exame de diagnóstico de primeira linha, como o foi no caso descrito.<sup>3</sup> Idealmente, a lesão deve ser detectada durante o acto cirúrgico e sinais de alarme intra-operatórios, como alterações hemodinâmicas e electrocardiográficas, devem ser prontamente valorizáveis.

De facto, um diagnóstico precoce é crucial para reduzir a mortalidade, bem como outras consequências. A intervenção urgente com laparotomia torna-se mandatória. É requerida competência específica em cirurgia vascular, uma vez que clampagens múltiplas e inadequadas levam a lesões mais extensas e complexas. Na grande maioria dos casos as lesões podem ser resolvidas com sutura simples (figura 2) mas, por vezes, podem necessitar de encerramento com patch ou reconstrução arterial com prótese. A inspecção intestinal após a reparação vascular deve ser efectuada para despistar lesões concomitantes. Apesar da gravidade destas situações, elas não provocam sequelas ou danos a longo prazo, se prontamente corrigidas. Alguns autores sugerem que, por implicações legais, os cirurgiões que realizam laparoscopia devem operar em centros com capacidade para intervenção vascular emergente ou devem receber treino específico em cirurgia vascular.<sup>13,14</sup>

Em conclusão, este caso evidencia a possibilidade de ocorrer uma complicação potencialmente letal num procedimento que geralmente é seguro. A iatrogenia vascular com hemorragia retroperitoneal em cirurgia laparoscópica não deve ser esquecida e medidas rápidas de diagnóstico e tratamento cirúrgico devem ser providenciadas. Os erros devem ser evitados pelo treino adequado e uma prática laparoscópica preventiva deve ser adoptada.

## REFERÊNCIAS

1. Roviario GC, Varoli F, Saguatti L, et al. Major vascular injuries in laparoscopic surgery: still of interest. *Surg Endosc* 2002; 16: 1192-1196
2. Pasic R, Mullins F, Gable DR, Levine RL. Major vascular injuries in laparoscopy. *J Gynecol Surg* 1998; 14:123-128
3. Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Bréart G, Dubuisson J. Laparoscopic surgery is not inherently dangerous for patients presenting with benign gynaecologic pathology. Results of a meta-analysis. *Hum Reprod* 2002; 17(5): 1334-42.
4. Moore LC, Vazquez NF, Lin H, Kaplan JL. Major vascular injury after laparoscopic tubal ligation surgery. *J Emerg Med* 2005; 29: 67-61
5. Champault G, Cazacu F, Taffinder N. Serious trocar accidents in laparoscopic surgery: a French survey of 103,852 operations. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 367-370
6. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospital and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993; 165:9-14
7. Peterson HB, DeStefano F, Rubin GL, et al. Deaths attributable to tubal sterilization in the United States, 1977 a 1981. *Am J Obstet Gynecol* 1983; 146: 131-6
8. Jamieson DJ, Hillis SD, Duerr A, Marchbanks PA, et al. Complications of interval laparoscopic tubal sterilization: findings from the United States Collaborative Review of Sterilization. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 997-1002
9. Apelgren KN, Scheres DE. Aortic injury: a catastrophic complication of laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1994; 8: 689-691
10. Hurd WW, Bude RO, DeLancey JO, Pearl ML. The relationship of the umbilicus to the aortic bifurcation: implications for laparoscopic technique. *Obst Gynecol* 1992; 80: 48-51
11. Bhoyrul S, Vierra MA, Nezhat RC. Trocar injuries in laparoscopic surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 677-683
12. Gonzalez C, Penado S, Llata L, Valero C, Riancho JA. The clinical spectrum of retroperitoneal hematoma in anticoagulated patients. *Medicine* 2003; 82: 257-62.
13. Natali J. Forensic medical implications of vascular injuries in the course of video-endoscopic surgery. *J Mal Vasc* 1996; 21: 223-226
14. Fruhwirth J, Koch G, Mischinger HJ, et al. Vascular complications in minimally invasive surgery. *Surg Lap End* 1997; 7: 251-254