

Lesão Vascular Grave em Colectomia Videolaparoscópica. Relato de Dois Casos *

José Francisco Nunes Pereira das Neves, TSA¹, Giovani Alves Monteiro, TSA², João Rosa de Almeida², Ademir Brun², Roberto Silva Sant'Anna², Iomar Pinheiro Cangussu³, José Mariano Soares de Moraes, TSA²

Neves JFNP, Monteiro GA, Almeida JR, Brun A, Sant'Anna RS, Cangussu IP, Moraes JMS - Lesão Vascular Grave em Colectomia Videolaparoscópica. Relato de Dois Casos

UNITERMOS - CIRURGIA: Videolaparoscópica; COMPLICAÇÕES: hemorragia

Neves JFNP, Monteiro GA, Almeida JR, Brun A, Sant'Anna RS, Cangussu IP, Moraes JMS - Severe Vascular Injury during Videolaparoscopic Cholecystectomy. Report of Two Cases

KEY WORDS - COMPLICATIONS: hemorrhage; SURGERY: Videolaparoscopic

A técnica videolaparoscópica tem sido cada vez mais empregada, devido a várias vantagens quando comparada com a técnica convencional: incisões pequenas e limitadas, com melhor resultado estético¹⁻⁶; menor intensidade de dor pós-operatória, com diminuição do consumo de analgésico¹⁻⁸; diminuição no tempo de jejum pós-operatório⁷; recuperação mais rápida da função pulmonar, preservando a atividade diafragmática^{1,2,4,7}; retorno mais rápido às atividades habituais¹⁻⁸; menor incidência de íleo paralítico^{2,6} e maior satisfação do paciente⁸.

A colectomia tem sido o procedimento mais empregado, mas a cirurgia geral tem ampliado cada vez mais o uso da técnica videolaparoscópica.

Embora apresente várias vantagens, a cirurgia videolaparoscópica apresenta complicações, devido à necessidade de instalação do pneumoperitônio com gás carbônico e pela possibilidade de lesão de estruturas abdominais pelo instrumental cirúrgico.

O objetivo desse artigo é relatar dois casos de grave instabilidade circulatória, por lesão vascular pelo instrumental cirúrgico em pacientes programadas para colectomia por videolaparoscopia.

RELATO DOS CASOS

CASO 01

Paciente do sexo feminino, 20 anos, 65 kg, estado físico ASA I, programada para colectomia por videolaparoscopia.

* Trabalho realizado no Hospital Monte Sinai, Juiz de Fora, MG

1. Co-responsável pelo CET/SBA da Universidade Federal de Juiz de

Fora, Anestesiologista do Hospital Monte Sinai

2. Anestesiologista do Hospital Monte Sinai

3. Chefe do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Monte Sinai

Apresentado em 03 de dezembro de 1999

Aceito para publicação em 03 de fevereiro de 2000

Correspondência para Dr. José Francisco Nunes Pereira das Neves

Rua da Laguna, 372 - Jardim Glória

36015-230 Juiz de Fora, MG

E-mail: jose.francisco@artnet.com.br

© 2000, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

Foi medicada com diazepam (10 mg) por via oral, 120 minutos antes da chegada a sala de operação (SO).

Na SO foi feita monitorização cardíaca, com cardioscópio na derivação MC5, da saturação periférica de oxigênio (SpO₂) com oxímetro de pulso, da pressão arterial (PA) pelo método automático não invasivo, medida a cada dois minutos e da frequência cardíaca (FC). Os valores iniciais da PA e da FC eram respectivamente: 100x65 mmHg e 70 bpm.

Foi feita punção venosa com cateter 20G e hidratação com solução de Ringer com lactato. A indução da anestesia foi realizada com propofol (2 mg.kg⁻¹), fentanil (5 µg.kg⁻¹) e atracúrio (0,5 mg.kg⁻¹), seguida de intubação orotraqueal (IOT), com tubo de 7,5 mm de diâmetro interno, com balonete, e ventilação mecânica em sistema com reinalação, com volume corrente de 7 ml.kg⁻¹ e frequência respiratória (FR) de 10 incursões por minuto, monitorização do gás carbônico expirado (P_{ET}CO₂), com valor inicial de 28 mmHg. A anestesia foi mantida com oxigênio/óxido nítrico (50%) e enflurano a 1%.

O procedimento cirúrgico iniciou-se com a punção abdominal com agulha de Verres, na cicatriz umbilical e instalação do pneumoperitônio até atingir pressão máxima de 15 mmHg. Com a passagem do primeiro trocarte, notou-se a presença de sangue e clinicamente ocorreu importante hipotensão arterial. Os dados de monitorização registraram os seguintes valores: pressão arterial sistólica (PAS) de 30 mmHg, FC de 170 bpm, SpO₂ de 92% e P_{ET}CO₂ de 15 mmHg, levando a suspeita de lesão vascular. Realizou-se laparotomia exploradora que evidenciou volumoso hemoperitônio, sendo procedida aspiração da cavidade e pinçamento da aorta. Foi ampliado o número de acessos venosos (punção periférica com cateter 14G e profunda com cateter de duplo lumen 14G), suspensa a administração de anestésicos inalatórios e iniciada a reposição volêmica com solução de Ringer com lactato (3.000 ml), hidroxietilamido a 6% (1.500 ml) e concentrado de glóbulos (2.400 ml). Após melhora das condições circulatórias (PAS de 60 mmHg e FC de 140 bpm) e identificado o ponto exato da lesão aórtica (acima da bifurcação das artérias ilíacas), foi feito clampamento parcial e iniciada a correção cirúrgica. Depois de realizada a aortorrafia, os dados de monitorização apresentaram os seguintes valores: PA de 80 x 40 mmHg e FC de 100 bpm, sendo então reini-

ciada a administração de anestésicos inalatórios e realizada colecistectomia, com tempo cirúrgico de 70 minutos.

Com o término do procedimento cirúrgico, a paciente foi extubada e encaminhada à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), onde as medidas da PA e FC foram respectivamente: 100 x 60 mmHg e 120 bpm. Foi medicada com dipirona (2.500 mg) por via venosa e oxigênio sob máscara (2 L.min⁻¹), permanecendo por um período de 60 minutos na SRPA, após o qual foi encaminhada para o Centro de Tratamento Intensivo (CTI), lá chegando com os seguintes dados de monitorização: PA de 110x65 mmHg, FC de 111 bpm, SpO₂ de 97% e ECG com traçado normal. O hemograma e a gasometria arterial, realizados na admissão no CTI, apresentaram os seguintes valores: Hemácias: 3.320.000 por mm³; Hemoglobina: 14,3 g/dl; hematócrito: 35,8%; pH: 7,362; PO₂: 97,5 mmHg; PCO₂: 36,4 mmHg; Bicarbonato atual: 20,1 mEq/L; conteúdo de CO₂: 23,2 mmol/L; excesso de base: + 1,2; SaO₂: 98,5% e bicarbonato padrão: 20,1 mEq/L.

O tempo de permanência no CTI foi de 24 horas, sem intercorrências, quando a paciente recebeu alta para enfermaria. No 5º dia de pós-operatório recebeu alta hospitalar.

CASO 02

Paciente do sexo feminino, 36 anos, 59 kg, estado físico ASA I, programada para colecistectomia por técnica videolaparoscópica.

Foi medicada com midazolam (15 mg) por via oral, 90 minutos antes da chegada à sala de operação (SO).

Na SO foi feita monitorização cardíaca, com cardioscópio na derivação MC5, da SpO₂, da PA e da FC. O valor inicial da PA era de 113 x 64 mmHg e da frequência cardíaca de 89 bpm. Foi feita punção venosa com cateter 18G e hidratação com solução de Ringer com lactato. Procedeu-se à indução da anestesia com propofol (2 mg.kg⁻¹), fentanil (5 µg.kg⁻¹) e atracúrio (0,5 mg.kg⁻¹), seguida de intubação orotraqueal com tubo de 7,5 mm de diâmetro interno, com balonete, ventilação mecânica em sistema com reinalação, com volume corrente de 7 ml.kg⁻¹ e frequência respiratória de 12 incursões por minuto, monitorização da P_{ET}CO₂ com valor inicial 32 mmHg. A anestesia foi mantida com oxigênio/óxido nitroso (50%) e sevoflurano a 2%.

O procedimento cirúrgico iniciou-se com a punção abdominal com agulha de Verres, na cicatriz umbilical e instalação do pneumoperitônio até atingir pressão máxima de 15 mmHg. Com a passagem do primeiro trocarte, a paciente apresentou grave hipotensão arterial e os dados de monitorização registraram os seguintes valores: pressão arterial sistólica (PAS) de 40 mmHg, FC de 128 bpm, SpO₂ de 87% e P_{ET}CO₂ de 22 mmHg.

Optou-se, inicialmente, pela liberação do gás peritoneal, sem melhora do quadro, após um período de dois minutos, sendo então realizada laparotomia exploradora, que evidenciou volumoso hemoperitônio. Foi realizada aspiração da cavidade e pinçamento da aorta. Foi ampliado o número de acessos venosos (punção periférica com cateter 16G e pro-

funda com cateter de duplo lume 14G), suspensa a administração de anestésicos inalatórios e iniciada reposição volêmica com solução de Ringer com lactato (4.000 ml), hidroxietilamido a 6% (1.500 ml) e concentrado de glóbulos (1.500 ml). Após melhora das condições circulatórias (PAS de 70 mmHg e FC de 120 bpm) e identificação do ponto exato da lesão aórtica (acima da bifurcação das artérias ilíacas), foi feito pinçamento parcial e iniciada a correção cirúrgica. Depois de realizada a aortorrafia, os dados de monitorização apresentaram os seguintes valores: PA de 90 x 60 mmHg e FC de 93 bpm, sendo reiniciada a administração de anestésicos inalatórios e realizada a colecistectomia, com tempo cirúrgico de 80 minutos.

Com o término do procedimento cirúrgico a paciente recebeu 10 mg de diazepam e 150 µg de fentanil por via venosa e foi encaminhada ao CTI, com tubo traqueal e mantida em prótese ventilatória.

Na chegada ao CTI registraram-se os seguintes dados de monitorização: PA 100 x 64 mmHg, FC de 100 bpm, SpO₂ de 98%, P_{ET}CO₂ de 28 mmHg e ECG com traçado normal, permanecendo estável, sem intercorrências e permitindo a extubação traqueal após 180 minutos. O hemograma e a gasometria arterial, realizados na admissão no CTI, apresentaram os seguintes valores: Hemácias: 3.670.000 mm³; Hemoglobina: 11,5 g/dl; Hematócrito: 32,9%; pH: 7,356; PO₂: 145,6 mmHg; PCO₂: 36,6 mmHg; Bicarbonato atual: 20,5 mEq/L; conteúdo de CO₂: 21,6 mmol/L; excesso de base: - 4,0; saturação de O₂: 98,8% e bicarbonato padrão: 21,2 mEq/L.

O tempo de permanência no CTI foi de 48 horas, sem intercorrências, após o qual a paciente recebeu alta para a enfermaria.

No 4º dia de pós-operatório recebeu alta hospitalar.

DISCUSSÃO

A técnica de cirurgia videolaparoscópica necessita insuflar vários litros de dióxido de carbono na cavidade peritoneal, a fim de promover melhor visualização das estruturas abdominais.

O pneumoperitônio produz alterações respiratórias e hemodinâmicas importantes, visto que a pressão abdominal se inverte, passando de negativa para positiva², e pode ser fator causal de várias complicações, como pneumotórax, pneumomediastino, atelectasia pulmonar, enfisema subcutâneo, embolia gasosa, disritmias cardíacas, hipotensão arterial, parada cardíaca e colapso cardiovascular^{2,4,6}.

Após a instalação do pneumoperitônio, as alterações hemodinâmicas mais importantes são: aumento da pós-carga², aumento do débito cardíaco^{2,4,6,10} e aumento da pressão arterial média^{3,6}. Contudo importantes quadros de instabilidade circulatória tem sido descritos^{1,6,8,10}.

As causas da piora da função cardiovascular determinada pelo pneumoperitônio são: aumento da pressão intra-abdominal; disritmias cardíacas e embolia gasosa. O aumento da pressão intra-abdominal, acima de 20 mmHg, leva à diminuição do retorno venoso, queda do débito cardíaco e hipoten-

são aguda, devido à compressão da veia cava inferior^{1,3,5,6,8,10}, semelhante a que acompanha a hipotensão supina na gravidez¹⁰. As disritmias cardíacas^{1-3,6,9,10}, desde bradicardias até dissociação A-V com ritmo juncional², podem ser devidas a hipercapnia por hipoventilação, por absorção de CO₂ a partir da superfície peritoneal ou aumento do tônus vaginal devido à distensão peritoneal excessiva^{1-3,6,9,10}. A interação de hipercapnia com alguns anestésicos inalatórios como halotano^{2,6} também pode ser causa importante de disritmias cardíacas. A embolia por gás carbônico, que pode ocorrer no per e pós-operatório imediato, é decorrente da absorção do gás por uma veia que tenha sido eventualmente lesada² e deve ser considerada no diagnóstico diferencial do colapso cardiovascular^{1,2,6,9,10}, embora seja uma ocorrência rara no período de instalação do pneumoperitônio².

A posição do paciente com a cabeceira elevada, a fim de diminuir o conteúdo da parte superior do abdome, reduz anormalidades respiratórias, mas possivelmente acentua o prejuízo circulatório^{1,2,6,8} e deve ser corrigida nas situações de instabilidade circulatória.

O tratamento das complicações relacionadas com o pneumoperitônio baseia-se, inicialmente na liberação do gás peritoneal até a normalização do quadro clínico.

A técnica cirúrgica pode apresentar complicações relacionadas com o instrumental utilizado, que pode provocar lesões inadvertidas das estruturas abdominais pela agulha de Verres^{1,2} ou durante a introdução às cegas do trocarte, antes da inserção do laparoscópio^{1,6}. Entre as complicações relacionadas com esse tempo cirúrgico, pode-se citar; lesões de estruturas abdominais como: estômago, intestino, fígado, útero, bexiga e grandes vasos como cava e aorta. Tais intercorrências, embora infreqüentes, exigem atenção por parte do anestesiológico, já que o diagnóstico precoce é fundamental para diminuir as repercussões do acidente².

No caso número 1, a opção imediata foi laparotomia exploradora, devido a presença da instabilidade circulatória e o aparecimento de sangue com a passagem do primeiro trocarte. No caso número 2, o prejuízo circulatório se manifestou con-

comitantemente com a passagem do primeiro trocarte, mas como não foi notado presença de sangue no instrumental cirúrgico, optou-se inicialmente pela liberação do gás peritoneal. Após um período de dois minutos, sem melhora do quadro clínico, foi realizada laparotomia exploradora.

Os dois casos demonstram a possibilidade de importantes complicações das técnicas de cirurgia videolaparoscópica, enfatizando a importância da monitorização adequada e do diagnóstico precoce, pois permitiram a mudança da técnica cirúrgica e a correção da lesão aórtica.

REFERÊNCIAS

01. Marco AP, Yeo CJ, Rock P - Anesthesia for a patient undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology*, 1990;73:1268-1270.
02. Torres HO, Nunes CEL, Araújo Neto JP - Anestesia em cirurgia vídeo-laparoscópica. *Rev Bras Anesthesiol*, 1995;45:21-32.
03. Posso IP, Awade R, Posso JP et al - Pneumotórax hipertensivo durante videolaparoscopia para correção de hérnia do hiato esofágico. Relato de dois casos. *Rev Bras Anesthesiol*, 1998;48:198-201.
04. Hasel R, Arora SK, Hickey DR - Intraoperative complications of laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anaesth*, 1993;40:459-464.
05. Lew JK, Gin T, Oh TE - Anaesthetic problems during laparoscopic cholecystectomy. *Anaesth Intensive Care*, 1992;20:91-92.
06. Cunningham AJ, Brull SJ - Laparoscopic cholecystectomy: anesthetic implications. *Anesth Analg*, 1993;76:1120-1133.
07. Joris J, Cigarini I, Legrand M et al - Metabolic and respiratory changes after cholecystectomy performed via laparotomy or laparoscopy. *Br J Anaesth*, 1992;69:341-345.
08. Rose DK, Cohen MM, Soutter DI - Laparoscopic cholecystectomy: the anaesthetist's point of view. *Can J Anaesth*, 1992;39:809-815.
09. Lee CM - Acute hypotension during laparoscopy: a case report. *Anesth Analg*, 1975;54:142-143.
10. Kelman GR, Swapp GH, Smith I et al - Cardiac output and arterial blood - gas tension during laparoscopy. *Br J Anaesth*, 1972;44:1155-1162.