

# Anestesia para Peritonectomia com Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica Transoperatória. Relato de Caso

Giorgio Pretto, TSA <sup>1</sup>, Muriel Grando <sup>2</sup>, Norberto Chella Junior <sup>2</sup>, Ricardo Augusto Bergold, TSA <sup>1</sup>, Renato Almeida Couto de Castro, TSA <sup>3</sup>, Aline Santiago <sup>4</sup>

**Resumo:** Pretto G, Grando M, Chella Junior N, Bergold RA, Castro RAC, Santiago A – Anestesia para Peritonectomia com Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica Transoperatória. Relato de Caso.

**Justificativa e objetivos:** O pseudomixoma peritoneal é uma condição rara, relacionada com neoplasias epiteliais de apêndice e ovário. O tratamento de escolha é a citorredução cirúrgica, peritonectomia e quimioterapia intra-abdominal hipertérmica transoperatória (QIAHT). Cabe ao anestesiológico a manutenção de normovolemia, normotermia, manejo da dor pós-operatória e do estado de coagulação. O objetivo foi descrever um caso de peritonectomia com QIAHT.

**Relato do Caso:** Paciente do sexo feminino, 37 anos, ASA I, apendicectomia há 3 meses, com laudo anatomopatológico de cistoadenoma mucinoso. Após revisão da peça, evidenciou-se pseudomixoma peritoneal, com indicação de peritonectomia com QIAHT. Instalou-se cateter peridural (T11-T12), dose-teste e morfina. Procedeu-se à indução anestésica com remifentanil 0,4 µg.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>, propofol e rocurônio, além de intubação orotraqueal em sequência rápida. A manutenção foi realizada com remifentanil, sevoflurano e rocurônio, conforme o TOF. Ropivacaína 50 mg e fentanil 100 µg em 10 mL foram administrados via cateter peridural 10 minutos antes da incisão. Durante toda a cirurgia, PVC, SpO<sub>2</sub>, FeCO<sub>2</sub>, temperatura, frequência cardíaca, PAM e diurese mantiveram-se em valores estáveis dentro da normalidade, inclusive no período da QIAHT. Redução no hematócrito e SvO<sub>2</sub>, alargamento do TAP e plaquetopenia foram corrigidos com a administração de hemocomponentes. Após 13 horas de cirurgia, a paciente foi admitida na UTI em ventilação controlada. Foi extubada no 1º dia de pós-operatório, recebendo alta hospitalar no 17º dia de internamento.

**Conclusões:** A citorredução cirúrgica e a peritonectomia com QIAHT surgiram na década de 1990, com diversos estudos revelando aumento significativo da sobrevida. Pela complexidade do procedimento e grande porte cirúrgico, é fundamental a vigilância do anestesiológico para a manutenção dos parâmetros clínicos, laboratoriais, reconhecimento e tratamento de qualquer alteração.

**Unitermos:** ANESTESIA, Geral, Epidural; Hipovolemia; Pseudomixoma Peritoneal; QUÍMICA, Quimioterapia.

[Rev Bras Anesthesiol 2010;60(5): 551-557] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

O pseudomixoma peritoneal é uma condição rara, frequentemente relacionada a neoplasias epiteliais de apêndice e ovário, apresentando disseminação intraperitoneal indolente, com recidivas recorrentes em meses ou anos, evoluindo para a letalidade. A quimioterapia sistêmica não demonstra resultados satisfatórios para esse tipo de tumor. O método

de escolha para seu tratamento é a citorredução cirúrgica associada à quimioterapia intraperitoneal hipertérmica transoperatória (QIPHTO) <sup>1</sup>. Essa modalidade terapêutica fundamenta-se no fato de que a redução cirúrgica dos focos tumorais a uma condição mínima seguida da ação do calor, que, por si só, apresenta atividade citotóxica, proporciona maior eficácia dos agentes quimioterápicos <sup>1,2</sup>. Devido ao porte cirúrgico, a seleção dos pacientes deve ser criteriosa e a estrutura médico-hospitalar deve fornecer condições adequadas para o manejo perioperatório adequado, com a participação de uma equipe multidisciplinar, constituída de cirurgiões oncologistas, anestesiológicos, intensivistas, oncologistas clínicos, fisioterapeutas e nutricionistas, todos com experiência no manejo de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte.

A cirurgia citorrredutora com QIPHTO é um procedimento longo, com significativas perdas volêmicas decorrentes da exposição de amplo campo operatório e sangramento, com evolução frequente para distúrbios de coagulação na fase citorrredutora e uma série de alterações fisiopatológicas descritas durante a fase de quimioterapia hipertérmica como, por exemplo, o aumento da pressão intra-abdominal (PIA),

Recebido do CET/SBA Serviço de Anestesiologia de Joinville (SAJ) e do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt.

1. Anestesiológico
2. Médica em Especialização em Anestesiologia (ME3)
3. Responsável pelo CET SBA SAJ
4. Coloproctologista do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt

Submetido em 2 de fevereiro de 2010.  
Aprovado para publicação em 3 de maio de 2010.

Endereço para correspondência:  
Dr. Giorgio Pretto  
Serviço de Anestesiologia de Joinville  
Rua Roberto Koch, 72  
Centro  
CEP: 89201-720 – Joinville, SC  
E-mail: giorgiopretto@terra.com.br

levando ao aumento da pressão de vias aéreas e da pressão venosa central (PVC), assim como da temperatura corporal, com consequente aumento da frequência cardíaca (FC), da fração exalada de  $\text{CO}_2$  ( $\text{FeCO}_2$ ), do lactato arterial e da acido-se metabólica<sup>2,3</sup>.

Cabe ao anestesiológista prever, prevenir, reconhecer e controlar qualquer alteração que ofereça risco ao paciente. A manutenção da normovolemia e da atividade do sistema de coagulação é a principal meta durante a fase citorrredutora, enquanto a vigilância hemodinâmica, metabólica e ventilatória é a prioridade na fase da QIPHTO.

O controle da dor pós-operatória deve ser planejado pelo anestesiológista, pois se trata de um procedimento muito doloroso, que alcança melhores resultados com o uso de analgesia peridural, como diminuição do consumo de opioides sistêmicos e necessidade de ventilação mecânica por um período menor<sup>3</sup>. O objetivo deste relato foi descrever o caso de uma paciente portadora de pseudomixoma peritoneal, submetida à peritonectomia com QIPHTO.

## RELATO DE CASO

M.L.R., 37 anos, sexo feminino, foi submetida a uma apendicectomia em janeiro de 2009, com diagnóstico anatomopatológico de cistoadenoma mucinoso. Após revisão da peça, evidenciou-se pseudomixoma peritoneal. Apresentou episódios de suboclusão intestinal resolvidos sem intervenção cirúrgica durante o acompanhamento e preparo pré-operatório. Não realizou tratamento neoadjuvante.

Compareceu à consulta pré-anestésica em março do mesmo ano negando comorbidades, alergias ou intercorrências em anestésias prévias. Nessa ocasião, não apresentava anormalidades ao exame físico, razão pela qual foi classificada como estado físico ASA I. Seu peso era de 56 kg e sua altura, 155 cm (IMC 23,3), Mallampati grau 2. Exames laboratoriais, eletrocardiograma e exame radiológico de tórax, todos normais.

Ao chegar ao centro cirúrgico, a paciente foi submetida à venóclise com cateter 14G em membro superior esquerdo, seguido de injeção venosa de 2 mg de midazolam e 100 µg de fentanil para sedação, com posterior infusão de dose complementar de 1 mg de midazolam. Antes da inserção de cateter peridural, foram administrados 2 g de ampicilina com 0,5 g de sulbactam (metade dessa dose seria repetida durante a cirurgia a cada 6 horas) e hidrocortisona 500 mg (para modulação da resposta inflamatória sistêmica). O cateter peridural foi introduzido no espaço vertebral T11-T12 e através dele foi administrada dose-teste de 60 mg de lidocaína com vasoconstritor e 2 mg de morfina.

A indução da anestesia foi realizada com remifentanil em infusão contínua de  $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ , propofol  $2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  em *bolus* e rocurônio  $1 \text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$  em *bolus*, seguido de intubação traqueal em sequência rápida sob pressão cricoide, com um tubo orotraqueal número 8,5 com balonete.

A anestesia foi mantida pela infusão contínua de remifentanil, com o ritmo variando entre  $0,05$  e  $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ , sevoflurano com fração exalada de 1% a 1,5% e rocurônio em *bolus* de 25% da dose inicial, conforme a monitoração neuromuscular (TOF).

Antes do início do ato cirúrgico, puncionou-se a veia subclávia direita e introduziu-se cateter triplo lúmen. Procedeu-se à cateterização da artéria radial direita com cateter 18 G, para monitoração da pressão arterial média (PAM) e à coleta de sangue para exames laboratoriais intraoperatórios. A monitoração da paciente constou ainda de temperatura esofágica, diurese, analisador de gases,  $\text{FeCO}_2$ , oximetria de pulso, cardioscopia, PVC e PAM. Exames laboratoriais foram solicitados de hora em hora. Colchão térmico e sistema de aquecimento de fluidos foram empregados para a prevenção de hipotermia durante a fase citorrredutora da cirurgia.

Dez minutos antes do início da cirurgia, foram administrados 50 mg de ropivacaína e 100 µg de fentanil, diluídos em 10 mL de solução, pelo cateter peridural.

A fase citorrredutora do procedimento cirúrgico teve duração de 9 horas e 30 minutos, período no qual foi realizada a ressecção em bloco do peritônio pélvico, incluindo o útero e anexos, retossigmoide, colectomia direita com ressecção de 15 cm do íleo terminal, peritonectomia em quadrante superior esquerdo e direito, incluindo ressecção do baço, vesícula biliar, cápsula hepática, goteiras parietocólicas, regiões subdiafragmáticas e grande omento. Houve perda de 1.360 mL de sangue e 360 mL de urina ( $0,7 \text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ ). Durante essa etapa cirúrgica, foram infundidos 10.500 mL de cristaloídes e 1.000 mL de colóides. Quando o RNI encontrava-se em 1,83 (5 horas de intervenção), foram administrados 500 mL de plasma fresco congelado (PFC), procedimento repetido com 9 horas de cirurgia. A contagem plaquetária atingiu 56.000 com 7 horas de procedimento, sendo prontamente corrigida com infusão de 10 unidades de plaquetas. Foram transfundidas duas unidades de concentrado de hemácias com 9 horas de ato cirúrgico, momento no qual a saturação venosa de oxigênio ( $\text{SvO}_2$ ) atingiu 72% e o hematócrito 16%. A reposição sanguínea foi restritiva, baseada na  $\text{SvO}_2$  e objetivando valores maiores que 70%. Os parâmetros hemodinâmicos (FC 60-90 bpm; PAM 60-75 mmHg; PVC 13-16 mmHg), a temperatura esofágica ( $35,3^\circ\text{C}$  –  $36,1^\circ\text{C}$ ) e  $\text{FeCO}_2$  (29-34 mmHg) permaneceram estáveis e dentro de valores normais durante esta fase.

Já a fase de QIPHTO teve duração de 60 minutos, com infusão intra-abdominal de mitomicina a  $42^\circ\text{C}$ , via mecanismo de circulação extracorpórea por técnica fechada. Nessa fase, foram infundidos 500 mL de cristaloídes e a paciente apresentou diurese de 50 mL ( $0,9 \text{mL}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{h}^{-1}$ ). Os parâmetros hemodinâmicos permaneceram estáveis (FC 80-85 bpm; PAM 65-75 mmHg; PVC 13 mmHg), assim como a  $\text{FeCO}_2$  (32 mmHg). Como esperado, a temperatura esofágica aumentou significativamente ( $37,5^\circ\text{C}$  –  $37,8^\circ\text{C}$ ), porém sem atingir valores acima do tolerado.

Após esses períodos, realizou lavagem da cavidade abdominal, seguida de anastomose colorretal e ileostomia em alça protetora, com duração de 2 horas. Durante essa etapa, foram administrados 1.000 mL de cristaloides e a paciente apresentou diurese de 200 mL ( $1,8 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$ ).

A paciente foi encaminhada intubada à UTI ao término do ato cirúrgico, onde permaneceu durante 6 dias, porém foi extubada no primeiro dia de pós-operatório. Foi medicada, com doses diárias de 2 mg de morfina e 10 mg de bupivacaína com vaso constritor pela equipe de anestesiologia até o sexto dia do pós-operatório, quando foi retirado o cateter peridural. Recebeu alta da enfermaria no décimo sétimo dia de pós-operatório, assintomática e em boas condições nutricionais.

Cinco meses após essa cirurgia, a paciente foi submetida à reconstrução do trato intestinal e encontra-se em acompanhamento ambulatorial mensal com a equipe cirúrgica, apresentando boa recuperação pós-operatória.

## DISCUSSÃO

O pseudomixoma peritoneal é um dos tumores que apresentam melhores resultados com a citorredução cirúrgica seguida de QIPHTO, em termos de melhora de índices de sobrevida e de qualidade de vida. Porém, é uma modalidade de tratamento que, devido à sua complexidade e à longa duração, não é isenta de riscos <sup>1</sup>.

A peritonectomia com QIPHTO pode ser dividida em duas fases com suas respectivas alterações fisiopatológicas e, portanto, com particularidades que merecem a atenção do anestesiológico. Neste relato, a fase de citorredução teve duração de 10 horas apresentando, como esperado, grande perda sanguínea (em torno de 1.500 mL), além da perda de fluidos decorrente de diurese e da grande exposição no campo operatório. Essas perdas foram repostas com infusão de cristaloides e coloides, atingindo média de  $16,7 \text{ mL.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$ , superior à média relatada em estudo anterior de  $11,9 (6,1-25,5) \text{ mL.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$  <sup>3</sup>. Foi necessária, também, a reposição de hemocomponentes (PFC, plaquetas e concentrado de hemácias), em consequência da alteração de valores laboratoriais de provas de coagulação, contagem plaquetária, hematócrito e  $\text{SvO}_2$ . A reposição de componentes sanguíneos frequentemente é necessária nesse tipo de cirurgia, sendo também um evento esperado <sup>2,3</sup>. Além disso, a reposição das perdas volêmicas, com manutenção da normovolemia, também é importante antes do início da QIPHTO, para a manutenção da estabilidade cardiovascular nessa fase do procedimento cirúrgico <sup>3</sup>.

A fase de QIPHTO teve duração de 60 minutos neste relato. Durante esse período, esperava-se elevação na frequência cardíaca, <sup>2,3</sup> que não foi observada neste caso, ao contrário da elevação da temperatura corporal e da pressão de vias aéreas, que se mostraram presentes. Em nenhum momento, em ambas as fases, os parâmetros monitorados estiveram fora dos valores normais.

Assim como em outros relatos <sup>2,3</sup>, a paciente foi encaminhada intubada à UTI, sendo extubada no pós-operatório imediato. A analgesia pós-operatória foi programada com administração diária de opioides e anestésicos locais em *bolus* pelo cateter peridural, somada ao uso de analgésicos venosos, com bom controle da dor. A paciente evoluiu bem no pós-operatório, foi submetida à reconstrução do trato intestinal e encontra-se em acompanhamento ambulatorial. Nesse caso, ficou demonstrado que essa modalidade terapêutica, embora complexa, oferece benefícios ao paciente.

Em conclusão, a peritonectomia com QIPHTO é uma modalidade terapêutica que pode significar melhora da sobrevida e da qualidade de vida dos pacientes acometidos por pseudomixoma peritoneal, mas, pelo porte e as peculiaridades da intervenção cirúrgica, cabem ao anestesiológico a vigilância permanente e o controle imediato de qualquer alteração clínica que se mostre presente.

## REFERÊNCIAS / REFERENCE

01. Lopes A, Ferreira FO, Barreto ES et al – Cirurgia citoredutora e quimioterapia intraperitoneal hipertérmica no tratamento da disseminação peritoneal das neoplasias: quando, como e porquê? *Prat Hosp*, 2004;30:62-70.
02. Kanakoudis F, Petrou A, Michaloudis D et al – Anaesthesia for intra-peritoneal perfusion of hyperthermic chemotherapy. Haemodynamic changes, oxygen consumption and delivery. *Anaesthesia*, 1996;51:1033-1036.
03. Schmidt C, Creutzenberg M, Piso P et al – Peri-operative anaesthetic management of cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Anaesthesia*, 2008;63:389-395.
04. Sugraker PH, Alderman R, Edwards G et al – Prospective morbidity and mortality assessment of cytoreductive surgery plus perioperative intraperitoneal chemotherapy to treat peritoneal dissemination of appendiceal mucinous malignancy. *annals of surgical oncology*, 2006;13:635-644.
05. Cioppa T, Vaira M, Bing C et al – Cytoreduction and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy in the treatment of peritoneal carcinomatosis from pseudomixoma peritonei. *World Gastroenterol*, 2008;14:6817-6823.

**Resumen:** Pretto G, Grando M, Chella Junior N, Bergold RA, Castro RAC, Santiago A – Anestesia para Peritonectomia con Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica Transoperatoria. Relato de Caso.

**Justificativa y objetivos:** El pseudomixoma peritoneal es una condición rara, relacionada con neoplasias epiteliales de apéndice y ovario. El tratamiento de elección es la citorreducción quirúrgica, peritonectomia y quimioterapia intraabdominal hipertérmica transoperatoria (QIAHT). Le concierne al anesestiólogo mantener la normovolemia, normotermia, el manejo del dolor postoperatorio y el estado de coagulación. El objetivo de este estudio fue describir un caso de peritonectomia con QIAHT.

**Relato del Caso:** Paciente femenina, 37 años, ASA I, con apendicectomia hace 3 meses, con laudo anatomopatológico de cistoade-

noma mucinoso. Después de revisada la pieza, quedó evidenciado el pseudomixoma peritoneal, con una indicación de peritonectomía con QIAHT. Se instaló un catéter epidural (T11-T12), dosis de test y morfina. Se procedió entonces a la inducción anestésica con remifentanil  $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ , propofol y rocuronio, además de intubación orotraqueal en secuencia rápida. El mantenimiento se hizo con remifentanil, sevoflurano y rocuronio, conforme al TOF. Fueron administrados vía catéter epidural 10 minutos antes de la incisión ropivacaína 50 mg y fentanil 100  $\mu\text{g}$  en 10 mL. Durante toda la cirugía, PVC,  $\text{SpO}_2$ ,  $\text{FeCO}_2$ , la temperatura, frecuencia cardíaca, PAM y diuresis mantuvieron valores estables dentro de la normalidad, inclusive en el período de la QIAHT. Reducción en el hematocrito y  $\text{SvO}_2$ , el ensanchamien-

to del TAP y la plaquetopenia fueron corregidos con la administración de hemocomponentes. Después de 13 horas de cirugía, la paciente fue admitida en la UCI en ventilación controlada. Se extubó el 1º día del postoperatorio, con alta al 17º día del ingreso.

**Conclusiones:** La citorreducción quirúrgica y la peritonectomía con QIAHT surgieron en la década de 1990, con diversos estudios revelando el aumento significativo de la sobrevida. En función de la complejidad del procedimiento y de la gran demanda quirúrgica, es fundamental que el anestesista vigile el mantenimiento de los parámetros clínicos, laboratoriales, el reconocimiento y el tratamiento de cualquier alteración.