

## **ANESTESIA PERIDURAL TORÁCICA EM PACIENTE COM PERICARDITE CONSTRICTIVA**

PERIODURAL THORACIC ANESTHESIA IN PATIENT WITH CONSTRICTIVE PERICARDITE

JOSÉ PERON DI CASTRO **ESCORSIN**. Médico Residente em Anestesiologia–HONPAR.

FERNANDA LOPES **SANTOS**. Médica Orientadora da residência de Anestesiologia – HONPAR.

Endereço: HONPAR, Hospital Norte Paranaense, Rod PR 218, Km 01, Jardim Universitário, Arapongas-PR. E-mail: biblioteca@honpar.com.br

### **RESUMO**

A pericardite constrictiva é resultante do espessamento do pericárdio, levando a restrição do enchimento diastólico do coração e ascendendo para a diminuição do débito cardíaco. Geralmente, a causa é desconhecida, ainda que possa ser subsequente a qualquer doença que ocasione pericardite aguda. A escolha da APT (anestesia peridural torácica) é devido a diminuição da resposta simpática, metabólica e melhor controle da dor pós-operatória, haja vista um melhor desempenho do sistema cardiovascular, diminuição do consumo anestésico e melhor recuperação pós-operatória. A finalidade do presente trabalho é apresentar um caso de pericardite constrictiva de longa evolução, que chegou a um grau extremo de descompensação e que, finalmente, após diagnóstico e cirurgia, apresentou excelente recuperação com desaparecimento total dos sinais e sintomas. Paciente RG, 30 anos, peso 92kg, altura 1,87m. Diagnóstico de pericardite constrictiva associada ao ICC (insuficiência cardíaca descompensada). Estando indicada Pericardiotomia. Acreditamos, apesar de haver poucos casos de anestesia em pacientes com pericardite constrictiva, acertamos na escolha anestésica, uma pelos seus benefícios já consagrados e a outra por beneficiar ou corrigir as disfunções fisiológicas causadas pela pericardite constrictiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anestesia Peridural Torácica. Pericardite Constrictiva. Pericardiotomia.

### **ABSTRACT**

Constrictive pericarditis is a result of thickening of the pericardium, leading to restriction of the diastolic filling of the heart and ascending to the reduction of cardiac output. Generally, the cause is unknown, although it may be subsequent to any disease causing acute pericarditis. The choice of APT (thoracic epidural anesthesia) is due to a decrease in the sympathetic and metabolic response and better control of postoperative pain, due to a better performance of the cardiovascular system, reduction of anesthetic consumption and better postoperative recovery. The purpose of the present study was to present a case of long-term constrictive pericarditis, which reached an extreme degree of decompensation and finally, after diagnosis and surgery, presented an excellent recovery with complete disappearance of the signs and symptoms. Patient RG,

30 years old, weight 92kg, height 1.87m. Diagnosis of constrictive pericarditis associated with CHF (decompensated heart failure). Pericardiectomy is indicated. We believe that, although there are few cases of anesthesia in patients with constrictive pericarditis, we agree on the anesthetic choice, one for its already established benefits and the other for benefiting or correcting the physiological dysfunctions caused by constrictive pericarditis.

**KEYWORDS:** Thoracic Peridural Anesthesia. Pericarditis. Constrictive and Pericardiectomy.

## INTRODUÇÃO

A pericardite constritiva é decorrente do espessamento do pericárdio, com restrição do enchimento diastólico do coração e evolução para a diminuição do débito cardíaco. Geralmente, a causa é desconhecida, embora possa ser subsequente a qualquer doença que provoque pericardite aguda (LIMA et al., 2011).

Esta patologia é caracterizada pela inflamação, fibrose e perda da elasticidade do pericárdio, levando a restrição do enchimento ventricular e disfunção diastólica (LIMA et al., 2011). A pericardite constritiva frequentemente está associada a um paciente sintomático com dispneia de esforço e/ou fadiga associada a disfunção diastólica e presença de ascite desproporcional ao edema de membros inferiores. No pulso venoso jugular observamos colapso “Y” proeminente e sinal de Kussmaul. No pulso arterial podemos encontrar a presença de pulso paradoxal em um terço dos casos (KLANDAKER et al., 2010).

No Brasil os dados epidemiológicos são inexistentes e escassos na literatura internacional. Registros em serviço de emergência mostram que 5% dos pacientes com queixa de dor torácica e 1% daqueles com supradesnível do segmento ST foram diagnosticados com pericardite aguda (KLANDAKER et al., 2010).

É rara em crianças e o diagnóstico é de difícil determinação; a etiologia, em 60% dos casos, não é elucidada. Entretanto, é frequentemente confundida com outros diagnósticos, tais como hepatopatia crônica, cardiomiopatia restritiva e cardiopatia idiopática (SEFEROVIC et al., 2013).

A anestesia peridural, popularizada em 1931 após a descrição do método de abordagem do espaço epidural por Dogliotti, difundiu-se como técnica anestésica e analgésica de escolha para diversos procedimentos. Entretanto, incertezas a respeito dos seus benefícios além do controle da dor e as complicações associadas à sua execução levaram ao declínio do seu uso (UNIC-STOJANOVIC et al., 2012).

A escolha da APT (anestesia peridural torácica) é devido à diminuição da resposta simpática, metabólica e melhor controle da dor pós-operatória, haja vista um melhor desempenho do sistema cardiovascular, diminuição do consumo anestésico e melhor recuperação pós-operatória (CLEMENTE; CARLI, 2008).

Na cirurgia cardíaca, ela reduziu o risco de arritmias supra-ventriculares e complicações pulmonares sem influenciar diretamente na mortalidade, na incidência de infarto agudo do miocárdio e de acidente cerebrovascular (GRIFFIN; TOPOL, 2009).

A finalidade do presente trabalho é apresentar um caso de pericardite constrictiva de longa evolução, que chegou a um grau extremo de descompensação e que, finalmente, após diagnóstico e cirurgia, apresentou excelente recuperação com desaparecimento total dos sinais e sintomas.

O estudo foi submetido às orientações dos parâmetros delineados na resolução 466/12 sobre pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética do HONPAR.

## RELATO DE CASO

Paciente RG, 30 anos, peso 92kg, altura 1,87m. Diagnóstico de pericardite constrictiva associada ao ICC (insuficiência cardíaca descompensada). Estando indicada Pericardiotomia.

Foi conversado um dia antes da cirurgia, com os cirurgiões cardíacos, sobre uso de anti coagulação intraoperatória, neste caso a heparina. Os cirurgiões entram em um consenso inicial para não haver necessidade de utilizar a CEC (circulação extracorpórea) durante o processo cirúrgico, o que de fato veio a ser solidificado. Sendo assim, foi realizada uma discussão do caso em questão pelo corpo clínico da anestesiologia, para a realização do bloqueio do neuroeixo associado a anestesia geral.

Exame físico: paciente apresentava-se eupnéico, corado, hidratado e com icterícia em mucosa ocular.

Exame neurológico: glasgow 15, membros sem alterações perceptíveis.

Esculta pulmonar: a direita com estertoros difusos e diminuição de murmúrio vesiculares em ipsolateral, a esquerda sem alterações perceptíveis.

Esculta cardíaca: BNF, RR,2t, S/SOPRO.

Abdome globoso, flácido, com RHA+ sem defesa.

Membros inferiores com +/4 edema, sem outras alterações.

Exames Laboratoriais: Hb: 12, Ht: 36, Plaquetas: 255.000, Leucócitos: 4.400, Sódio: 137, Potássio: 3,9, Cálcio: 1,17, Creatinina: 1,2, Ureia: 58.

Exames de imagens: Tomografia de tórax apresentou derrame pulmonar direito e moderado à esquerda. Ecocardiograma com aumento de dimensões do átrio esquerdo, calcificação difusa do pericárdio e dilatação de cava inferior com fração de ejeção 60% de teicholz.

O paciente foi colocado em sala e iniciado a monitorização com cardioscopia de cinco vias, oximetria de pulso e pressão arterial não invasiva até a realização da anestesia peridural torácica.

Paciente sentado, sob sedação com 3mg de Midazolan e 100 mcg de Fentanil. A punção mediana foi realizada em espaço torácico T10 à T8 com agulha tuohy 18, utilizando a técnica de dogliotti por perda de resistência.

Injetado no espaço peridural 30ml de solução sendo 20 ml de Levobupivacaina 0,5% com vasoconstrictor utilizando a prévia de diluição do próprio laboratório, 18 ml de água destilada, e 100mcg de Clonidina e 2mg de morfina.

Após o bloqueio, o paciente foi colocado em decúbito dorsal na mesa cirúrgica, puncionada a artéria radial esquerda para monitorização invasiva a pedido dos cirurgiões cardíacos, e assim, iniciada a infusão em bomba alvo controlado em acesso periférico utilizando jelco número 18 com Propofol

10mg/ml em marsch e Remifentanil 0,5mc/ml em schinder para indução.

Realizado IOT (intubação oro-traqueal) e iniciado a ventilação mecânica 7ml/kg por peso ideal, frequência respiratória de 10 por minuto com FIO<sub>2</sub> 40% e peep de 5. Após a indução foi pego acesso central com cateter duplo lúmen em sub clávia esquerda.

Durante o processo intra-operatório, o paciente manteve uma estabilidade hemodinâmica, com PAM mínima de 50mmHg e máxima de 83mmHg, frequência cardíaca apresentou mínima de 55 e máxima de 75 batimentos por minutos.

Foi mantido o Propofol na concentração de 3 e Remifentanil de 1,5 sem necessidade de alterações durante a cirurgia. Em alguns momentos foi utilizado Dobutamina em doses mínimas para tratar os momentos de hipotensão, apresentando bons resultados. Apresentou diurese adequada, sem variações agudas dos sinais vitais, mantendo uma boa estabilidade hemodinâmica.

Após o término da cirurgia o paciente foi extubado em sala, seguindo o protocolo, manteve uma respiração espontânea, acordado e comunicativo. Em avaliação pós cirúrgica, o mesmo, relatou queixas algicas leves, classificado na escala de dor número "3 a 4", localizada na incisão cirúrgica. Sendo que, não foi realizada analgesia preventiva antes da extubação. Após o questionamento foi realizado, 2g de Dipirona e 3mg de Morfina, apresentando melhora da dor. Após 30 minutos, seguindo a mensuração da escala de dor, o mesmo relatou pouca dor, firmando dor de número "1"

O paciente foi encaminhado para UTI (Unidade de Terapia Intensiva), onde permaneceu internado por 5 dias, mantendo hemodinamicamente estável. O procedimento cirúrgico teve início às nove horas da manhã e término as 12 horas, sendo que, 3 horas de cirurgia e uma hora de preparação, totalizando 4 horas de procedimento.

## **DISCUSSÃO**

A pericardite constrictiva, por ser uma doença pouco frequente, não é tratada pela maioria dos médicos como diagnóstico diferencial. Portanto, esse diagnóstico é, muitas vezes, feito tardiamente (CLARE; TROUGHTON, 2007). Todas as câmaras cardíacas podem ser acometidas, porém a constrição resulta na restrição ao enchimento diastólico (GOPALDAS et al., 2013).

A pericardite constrictiva pode ocorrer por diversas causas, inclusive por neoplasias e doenças do tecido conectivo (GOPALDAS et al., 2013). Em países em desenvolvimento, a primeira causa de pericardite é a tuberculose (SCHWEFER et al., 2009).

Manifesta-se na maioria das vezes como insuficiência cardíaca direita (FANK et al.; 2011). A ausculta cardíaca pode apresentar o estalido protodiastólico ("knock" pericárdico) nos pacientes com calcificação e restrição grave. Com a restrição ao enchimento ventricular, a pressão diastólica ventricular direita e esquerda aumenta, levando a grandes pressões atriais médias. Certamente, a aceleração do retorno venoso das veias cavas para o átrio direito, que normalmente ocorre na inspiração, vai estar impedida na pericardite constrictiva (FERNANDES et al., 2009).

Assim, a pressão venosa média não diminuirá na inspiração e, às vezes, chegará a aumentar (sinal de Kussmaul). Outro sinal pode fazer-se

presente, o pulso paradoxal. Consiste em uma exacerbação da redução fisiológica da pressão arterial sistólica durante a inspiração (MENEHINI et al., 2009).

A Tomografia Computorizada (TC) e a Ressonância Magnética (RM) são úteis no diagnóstico e permitem aferir o espessamento do pericárdio e a calcificação (LE WINTER, 2008). Os exames subsidiários ajudam no diagnóstico. O raio X de tórax mostra calcificação pericárdica, principalmente no perfil, além de derrame pleural sem etiologia definida (HOIT, 2011).

O ECOTT confirma a presença de ventrículos pequenos com desvio do septo pelo enchimento diastólico abrupto e permite ainda analisar a espessura do pericárdio, a presença de derrame pericárdico e os sinais de calcificação (HOIT, 2011).

O estudo hemodinâmico é de grande auxílio no diagnóstico. As medidas hemodinâmicas mostram equalização das pressões diastólicas, e os traçados ventriculares mostram um enchimento diastólico muito rápido com o formato de queda e platô da pressão (sinal da raiz quadrada). As imagens da tomografia computadorizada (TC) de tórax ou da ressonância magnética (RM) permitem analisar a espessura do miocárdio e são de grande utilidade para o diagnóstico diferencial entre a pericardite constritiva e a restritiva (REFAAT; KATZ, 2011).

O tratamento definitivo consiste na ressecção completa do pericárdio (pericardiectomia), um procedimento com mortalidade perioperatória elevada (6-12%). Os melhores resultados são obtidos quando é realizada precocemente. Em doentes assintomáticos ou com sintomas mínimos e evidência de constrição persistente, a intervenção poderá não estar recomendada (JAKOBSEN et al., 2012).

Feito o diagnóstico, a pericardiectomia é a medida que controla a doença. A liberação do coração restrito melhora a função cardíaca e leva à compensação e, na maioria dos casos, ao desaparecimento da insuficiência cardíaca. A sobrevida após a cirurgia depende da etiologia, e pacientes com pericardite constritiva idiopática tendem a evoluir melhor (SILVESTRE et al., 2013).

O aspecto durante a cirurgia confirmou tratar-se de extensa pericardite constritiva e grande quantidade de cálcio que invaginou na região septal, infiltração essa que explicava as imagens obtidas pela ecocardiografia e pela TC de tórax. A ressecção cirúrgica do espessado pericárdio e das calcificações liberou o ventrículo, permitindo a compensação da paciente (LITTLE; FREEMAN, 2006).

A dor após cirurgia cardíaca é um evento significativo, de etiologia multifocal e multifatorial. Cerca de 30-75% dos pacientes reportam dor moderada a intensa no pós-operatório, sendo que até 4% dos pacientes submetidos à esternotomia desenvolvem síndrome de dor crônica (FREISE; VAN AKEN, 2011).

A analgesia inadequada pode promover aumento da morbidade operatória devido a alterações hemodinâmicas, imunológicas, metabólicas e hemostáticas adversas (FREISE; VAN AKEN, 2011). O aumento da atividade simpática relacionado à dor, juntamente com estado pró-coagulante e pró-inflamatório decorrente da injúria cirúrgica, aumenta o risco de síndrome coronariana perioperatória (GREISEN et al., 2013).

A APT, com infusão contínua durante cirurgia cardíaca atenua a

resposta ao estresse cirúrgico e melhora a perfusão coronariana em pacientes coronariopatas. Assim, o controle adequado da dor, associado aos outros benefícios não analgésicos como bloqueio peridural, poderia levar à redução de eventos cardíacos adversos (GREISEN et al., 2013).

Todavia, há o risco de hematoma epidural relacionado à punção torácica alta e à introdução do cateter, especialmente em pacientes que serão heparinizados para a circulação extracorpórea. Verificou-se, também, mais necessidade do uso de vasopressores no intra e pós-operatório pela hipotensão secundária ao efeito simpaticolítico da APT, o que aumentaria o risco de eventos cerebrovasculares em pacientes com estenose de carótida (SVIRCEVIC et al., 2011).

Concluiu-se que o uso de APT em cirurgia cardíaca reduz o risco de arritmias supraventriculares e complicações pulmonares pós-operatórias. Pela baixa frequência de eventos adversos nos trabalhos, não foi possível concluir a respeito da influência da APT na mortalidade, incidência de infarto agudo do miocárdio ou acidente vascular encefálico perioperatório (KETTLER et al., 2011).

Apesar disso, quando analisado o desfecho combinado de mortalidade e infarto agudo do miocárdio, o risco aparenta ser reduzido com uso de APT. Melhor controle da dor no pós-operatório parece ter sido responsável por menos tempo em ventilação mecânica e extubação precoce dos pacientes, o que reduziu complicações respiratórias (SVIRCEVIC et al., 2011).

Em nenhum estudo avaliado nas metanálises foi reportado hematoma epidural. Hemmerling et al. (2013) avaliaram estudos que relataram implante de cateter epidural em cirurgia cardíaca no período de 1966 a 2012 e inferiram que o risco de hematoma seria de 1/5.493, semelhante ao risco da população cirúrgica geral, de 1/6.628 (ZHANG et al., 2015).

Desta maneira, apesar dos possíveis benefícios da PTA, os autores concluíram, ao fim das metanálises, que, na ausência de estudos de maior impacto, o uso da APT em cirurgia cardíaca, até o momento, deve ser individualizado e considerado com cautela até que seu perfil de risco benefício seja completamente elucidado (BIGNAMI et al., 2010).

## CONCLUSÃO

A anestesia peridural torácica faz parte da prática anestésica moderna, sendo esta técnica muito praticada, principalmente nas cirurgias cardíacas, e assim, os anesthesiologistas devem estar familiarizados com essas técnicas.

Acreditamos, apesar de haver poucos casos de anestesia em pacientes com pericardite constritiva, acertamos na escolha anestésica, uma pelos seus benefícios já consagrados e a outra por beneficiar ou corrigir as disfunções fisiológicas causadas pela pericardite constritiva.

## REFERÊNCIAS

BIGNAMI, E. et al. Epidural analgesia improves outcome in cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. **J Cardiothorac Vasc Anesth.** v. 24(4):586-97; 2010.

CLARE, G.C.; TROUGHTON, R.W. Management of constrictive pericarditis in

the 21st century. **Curr Treat Options Cardiovasc Med.** v. 9: 436-42; 2007.

CLEMENTE, A.; CARLI, F. The physiological effects of thoracic epidural anesthesia and analgesia on the cardiovascular, respiratory and gastrointestinal systems. **Minerva Anesthesiol.** v.74(10):549-63; 2008.

FANK, C.D. et al. Pericardite Constrictiva Secundária a Trauma Torácico Ocorrido Há 20 Anos. **Rev Bras Cardiol.** v. 24(1):52-54; 2011.

FERNANDES, F.; IANNI, B.M.; MADY, C. Pericardites crônicas. In: SERRANO JR., CV, TIMERMAN, A, STEFANINI, E. **Tratado de cardiologia SOCESP.** 2.ed. Barueri: Manole; p.1979-86; 2009.

FREISE, H.; VAN AKEN, H.K. Risks and benefits of thoracic epidural anaesthesia. **Br J Anaesth.** v.107(6):859-68; 2011.

GOPALDAS, R.R. et al. Predictors of in-hospital complications after pericardiectomy: a nationwide outcomes study. **J. Thorac. Cardiovasc. Surg.** 145: 1227-1233; 2013.

GREISEN, J. et al. High thoracic epidural analgesia decreases stress hyperglycemia and insulin need in cardiac surgery patients. **Acta Anaesthesiol Scand.** v.57(2):171-7; 2013.

GRIFFIN, B.P.; TOPOL, E.J. editors. **Manual of cardiovascular medicine.** 3rd ed. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2009.

HEMMERLING, T.M.; CYR, S.; TERRASINI, N. Epidural catheterization in cardiac surgery: the 2012 risk assessment. **Ann Card Anaesth.** v.16(3):169-77; 2013.

HOIT, B.D. **Constrictive pericarditis.** In: BASOW DS, editor. UpToDate. Waltham, MA; 2011.

JAKOBSEN, C.J. et al. High thoracic epidural analgesia in cardiac surgery. Part 1-high thoracic epidural analgesia improves cardiac performance in cardiac surgery patients. **J Cardiothorac Vasc Anesth.** v.26(6):1039-47; 2012.

KETTNER, S.C.; WILLSCHKE, H.; MARHOFER, P. Does regional anaesthesia really improve outcome? **Br J Anaesth.** v.107(1):i90-5; 2011.

KLANDAKER, M.H. et al. Pericardial Disease: diagnosis and management. **Mayo Clin. Proc.;** 85: 572-593, 2010.

LE WINTER. Pericardial disease. In: LIBBY, P. et al. eds. **Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine.** 8.ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; p.1829-53; 2008.

LIMA, M.V. et al. Pericardite constrictiva com calcificação extensa. **Arq. Bras. Cardiol.** vol.96 no.1 São Paulo Jan. 2011.

LITTLE, W.C.; FREEMAN, G.L. Pericardial disease. **Circulation**. v.113:1622-32; 2006.

MENEGHINI, A.; BREDA, J.R.; FERREIRA, C. eds. Pericardite aguda. In: SERRANO JR. CV, TIMERMAN A, STEFANINI E. **Tratado de cardiologia SOCESP**. 2.ed. Barueri: Manole; p.1961-78; 2009.

REFAAT, M.M.; KATZ, W.E. Neoplastic pericardial effusion. **Clin Cardiol**. v.34:593---8; 2011.

SCHWEFER, M. et al. Constrictive pericarditis, still a diagnostic challenge: comprehensive review of clinical management. **Eur J Cardiothorac Surg**. ;36(3):502-10; 2010.

SEFEROVIC, M.P. et al. Pericardial syndromes: an update after the ESC guidelines 2004. **Heart Fail Rev**. v.18: 255-266; 2013.

SILVESTRE, O.M. et al. Artéria coronária direita anômala com origem na artéria pulmonar e pericardite constrictiva: uma associação inusitada. **Einstein**. v.11(3):367-9; 2013.

SVIRCEVIC, V. et al. Thoracic epidural anesthesia for cardiac surgery: a randomized trial. **Anesthesiology**. v.114(2):262-70; 2011.

UNIC-STOJANOVIC, D.; BABIC, S.; JOVIC, M. Benefits, risks and complications of perioperative use of epidural anesthesia. **Med Arch**. v. 66(5):340-3; 2012.

ZHANG, S. et al. Thoracic epidural anesthesia improves outcomes in patients undergoing cardiac surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. **Eur J Med Res**. v.20(1):25; 2015.