

MEDIASTINITIS MANAGEMENT IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF CARDIAC SURGERY WITH LONGITUDINAL STERNOTOMY

MANEJO DE MEDIASTINITE NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA COM ESTERNOTOMIA LONGITUDINAL

**Carolina Zanonato Dutra
Andressa de Medeiros Pulcherio Tosetto
Camila Schafer
João Carlos Vieira da Costa Guaragna**

UNITERMOS

MEDIASTINITE; CIRURGIA TORÁCICA; INFECÇÃO.

KEYWORDS

MEDIASTINITIS; THORACIC SURGERY; INFECTION.

SUMÁRIO

Os autores desse artigo fazem uma revisão sobre mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca, enfatizando seu manejo de acordo com a classificação de Emory.

SUMMARY

The authors of this article make a review of mediastinitis after cardiac surgery, emphasizing its management according to the Emory classification.

INTRODUÇÃO

Mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca é uma grave complicação que, apesar de infrequente, apresenta alta morbimortalidade, estando associada a um aumento no tempo de internação hospitalar, necessidade de reintervenção cirúrgica e maior custo de tratamento. Sua prevalência varia de 0,4 a 5% e sua mortalidade de 14 a 47%.^{1-4,7} É uma patologia de difícil diagnóstico cujos fatores de risco ainda não estão plenamente identificados. Obesidade, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica e uso de ambas as artérias torácicas internas parecem ser preditores independentes para o desenvolvimento desta patologia.^{2,6} Esse

artigo tem por objetivo nortear o tratamento da mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca com esternotomia longitudinal.

Definição

Mediastinite é a infecção do tecido profundo da ferida operatória associada à osteomielite do esterno, podendo também envolver o espaço mediastinal.² Em 70 a 80% dos casos há deiscência e drenagem da ferida operatória, estando ou não associadas à instabilidade do esterno.³

Diagnóstico

A mediastinite pode ocorrer logo após a primeira semana de pós-operatório, mas geralmente demora de 2 a 4 semanas para se manifestar, podendo esse tempo chegar a 90 dias. O diagnóstico precoce é muito importante, pois permite iniciar o tratamento correto mais rapidamente e, com isso, reduzir a morbimortalidade dessa patologia. Porém, para que ele ocorra, é necessário um alto grau de suspeição. O diagnóstico definitivo é feito através da análise bacteriológica do material obtido por punção esternal ou diretamente da ferida operatória.² A punção esternal pode demonstrar a existência de mediastinite mais precocemente em casos suspeitos, além de ser menos invasiva e, portanto, apresentar menos riscos do que a reabertura da cavidade torácica.²

Os sinais clínicos incluem, além das já citadas deiscência, drenagem da ferida operatória e instabilidade do esterno, sinais inflamatórios como hiperemia, calor local, edema e dor na ferida operatória. Especialmente chama a atenção o surgimento, precocemente, de dor no esterno de forte intensidade que não alivia com analgésicos comuns. Quando o diagnóstico é tardio, o paciente pode apresentar-se febril e com sinais clínicos de sepse ou choque, com disfunção de múltiplos órgãos.³

Exames complementares que podem auxiliar no diagnóstico incluem hemograma e hemoculturas (leucocitose com desvio de células jovens para à esquerda e identificação do agente causador), velocidade de sedimentação globular (VSG > 100 mm), proteína C reativa (PCR > 10 mg/dL), radiografia de tórax (alargamento do mediastino, derrame pleural uni ou bilateral e deiscência esternal), tomografia computadorizada do tórax (coleção presente no mediastino, podendo estar associada ou não a anormalidades periesternais, como edema ou borramento de partes moles, separação do esterno e reabsorção óssea marginal, esclerose do osso ou sinais indiretos de osteomielite) e cintilografia óssea (identifica sinais de atividade inflamatória e de processo infeccioso no esterno).³ É necessário ressaltar que se a tomografia for realizada até o 14º dia de pós-operatório ela pode mostrar restos cirúrgicos

(hematoma estéril e fibrina) que podem servir de fator de confusão diagnóstica, já que não é possível distinguir esses achados daqueles indicativos de infecção. Também é importante lembrar que tanto o VSG quanto a PCR são úteis para o acompanhamento da evolução pós-tratamento dos pacientes.

No Hospital São Lucas da PUCRS foi desenvolvido um escore de risco para prever a mediastinite em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica isolada ou combinada com cirurgia valvar que se mostrou muito útil para este fim. Esse escore é obtido pela utilização combinada da tabela 1, que apresenta um escore de risco multivariável, com a tabela 2, que associa o risco de mediastinite de acordo com a pontuação obtida na tabela.^{1,4}

Tabela 1. Escore de risco multivariável

Características pré-operatórias	Pontos
Reintervenção cirúrgica	3
DPOC	2
Obesidade	2
Angina classe IV/Instável	1
Politransusão	1

Fonte: Adaptado de Magedanz, EH et al. – Elaboração de escore de risco para mediastinite pós-cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc 2010; 25(2):154-159

Tabela 2. Risco de mediastinite de acordo com o escore

Escore	Categoria de risco
0	Baixo
1 ou 2	Médio
3 ou 4	Elevado
5 ou mais	Muito elevado

Fonte: Adaptado de Magedanz, EH et al. – Elaboração de escore de risco para mediastinite pós-cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc 2010; 25(2):154-159

Manejo

O manejo da mediastinite requer reexploração cirúrgica do mediastino e antibióticoterapia empírica imediata, que deve ser ajustada após a obtenção do resultado da cultura bacteriológica.^{2,6} A classificação de Emory (tabela 3) auxilia não apenas no estadiamento da mediastinite, mas também norteia a melhor opção terapêutica em cada um de seus estágios.

Tabela 3. Classificação de Emory para mediastinite

Tipo	Profundidade	Descrição
1 ^a	Superficial	Deiscência de pele e do tecido subcutâneo
1b	Superficial	Exposição da fáscia profunda suturada
2a	Profunda	Exposição óssea, sutura esternal estável
2b	Profunda	Exposição óssea, sutura esternal instável
3 ^a	Profunda	Exposição de osso necrótico ou fraturado, instável, exposição do coração
3b	Profunda	Tipos 2 ou 3 com septicemia

Fonte: Traduzido de Badawy, MA et al. – Deep sternal wound infection after coronary artery by-pass: How to manage? Asian Cardiovascular and Thoracic Annals 2014 22:649

Manejo Clínico

Sabendo que os estafilococos são responsáveis por 50 - 70% dos casos de mediastinite, seguidos por germes gram negativos (30 – 50%) e, em menor incidência, por cândida e flora mista, a antibióticoterapia de escolha deve ser a combinação de vancomicina com uma cefalosporina de terceira geração (por exemplo, cefepime). Além disso, todos os pacientes devem receber analgesia com opiáceos para alívio da dor esternal.

Manejo Cirúrgico

Para os tipos 1a e 1b de Emory, onde não há sinais de infecção ativa, a re-sutura esternal se apresenta como tratamento efetivo. Já os pacientes com sinais de infecção de acordo com essa classificação devem ser tratados usando técnica em uma ou duas etapas.

Para o tipo 2a de Emory, desde que a tomografia computadorizada não demonstre a presença de coleção retroesternal ou abscesso, com o paciente sob anestesia local e sedação, a ferida deve ser aberta e desbridada de todo tecido necrótico desvascularizado e um assistente de fechamento a vácuo (VAC) deve ser colocado para drenagem. O VAC deve ser trocado a cada 48-72 horas e um curativo com antibiótico local deve ser aplicado. O segundo estágio consiste no fechamento direto da ferida com o paciente sob anestesia geral quando ele se apresentar afebril, a ferida parecer limpa com tecido de granulação saudável, a contagem de leucócitos estiver normal e após 2 culturas negativas sucessivas. Se durante o procedimento houver algum fio de aço inoxidável solto ou for visualizado pus ao redor dele, todos os fios devem ser removidos e a ferida deve ser fechada usando um retalho de músculo peitoral e um dreno deve ser deixado no tecido subcutâneo, sendo removido quando a drenagem for inferior a 20 mL em 24h e tiver natureza serosa.⁷

Para o tipo 2b de Emory a abordagem é a mesma que para o tipo 2a acrescida da remoção dos fios de sutura que perfuram o osso. O fechamento da ferida deve ser realizado quando o paciente apresentar as mesmas condições que o paciente 2a ou se houver persistência da febre por mais de 2 dias, apesar da antibióticoterapia apropriada de acordo com o antibiograma e com o teste de sensibilidade, o que pode indicar a presença de coleção retroesternal de pus não detectada na tomografia computadorizada. Deve-se, sob anestesia geral, remover todos os fios esternais ainda presentes, explorar o espaço esternal para eliminar quaisquer coleções de pus e desbridar o tecido esternal necrótico até que haja sangramento em suas bordas. As cartilagens intercostais só devem ser desbridadas se estiverem desgastadas ou drenando pus. Devem ser coletadas amostras de fluido mediastinal e de pus para cultura e teste de sensibilidade. Após isso, se possível, as bordas remanescentes do esterno

devem ser aproximadas usando a técnica de Robicsek ou fio polydioxanone 20-25. O fechamento com retalho muscular deve ser realizado preferencialmente usando o músculo peitoral. O músculo reto abdominal deve ser utilizado se houver excessiva perda de tecido esternal profundo. Independentemente da técnica utilizada devem ser deixados 2 drenos atrás de cada retalho e outros 2 no espaço retroesternal. Irrigação mediastinal contínua com antibiótico através de um pequeno dreno supraesternal por 3 dias deve ser realizada ainda na UTI. Os drenos devem ser removidos quando a drenagem for inferior a 20 mL em 24h e tiver natureza serosa.⁷

Ambas as classes 3a e 3b devem ser tratadas em etapa única usando retalho muscular ou retalho de omento. Se o paciente estiver hemodinamicamente instável ou sua condição geral não for própria para fechamento em etapa única, pode ser usada técnica com curativo aberto e vedação como primeira etapa, pois o VAC não pode ser utilizado quando há exposição do coração.⁷

CONCLUSÃO

A mediastinite merece atenção não apenas por sua alta morbimortalidade, mas também pela alta complexidade de seu tratamento. A manutenção da glicemia abaixo de 200 mg/dL com infusão intravenosa contínua de insulina em pacientes com diabetes mellitus² e a retirada de ambas as artérias torácicas internas de modo esqueletizado reduz significativamente sua ocorrência no pós-operatório de cirurgia cardíaca.¹ O uso do VAC no tratamento da mediastinite tipos 2a e 2b diminui o risco de recorrência da infecção e de falha terapêutica, diminuindo a morbimortalidade associada a ela quando comparado ao fechamento primário.⁷ Isso demonstra que a sua prevenção através do controle de seus fatores de risco conhecidos, no pré, no trans e no pós-operatório de cirurgia cardíaca tem grande impacto na sobrevida desses pacientes.

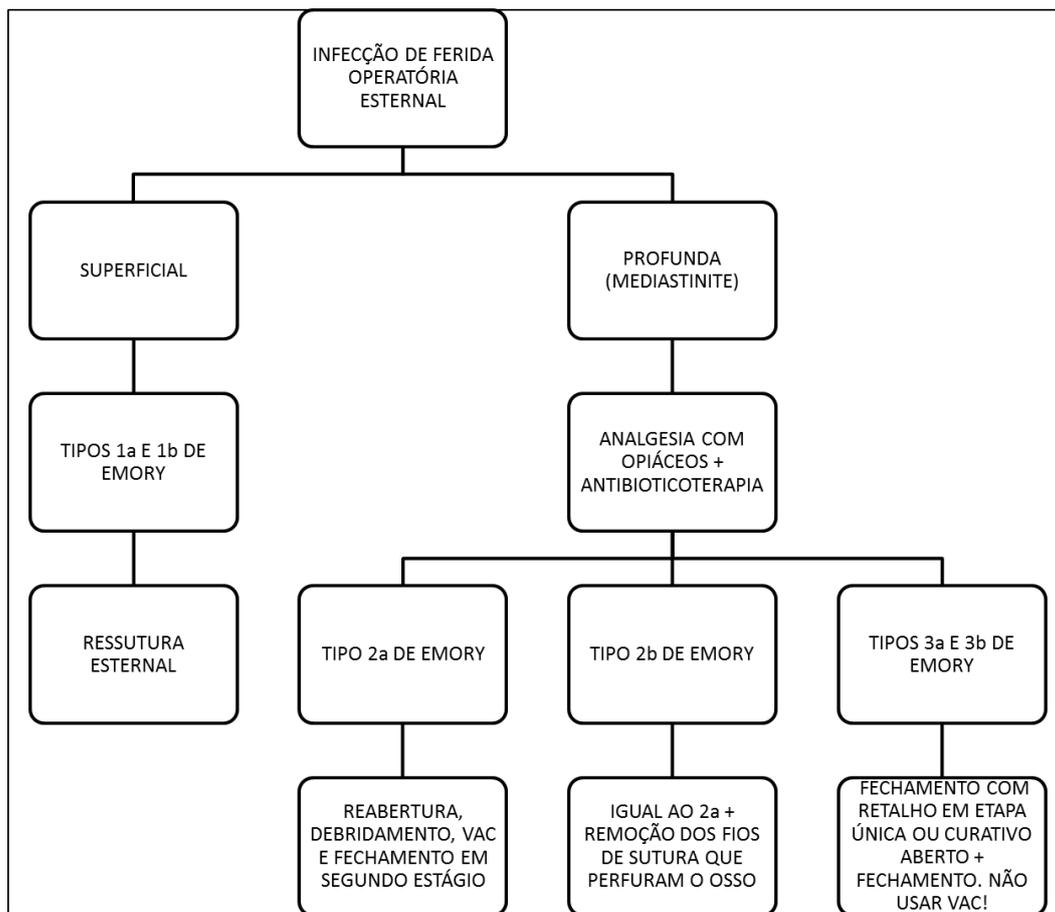


Figura 1 - Fluxograma para o manejo de mediastinite de acordo com a classificação de Emory.

REFERÊNCIAS

1. Farsky PS, Graner H, Duccini P, et al. Risk factors for sternal wound infections and application of the STS score in coronary artery by-pass graft surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2011;26(4):624-9.
2. Guaragna JC, Facchil LM, Baião CG, et al. Predictors of mediastinitis after cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2004;19(2):165-70.
3. Tiveron MG, Fiorelli AI, Mota EM, et al. Fatores de risco pré-operatórios para mediastinite após cirurgia cardíaca: análise de 2768 pacientes. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2012;27(2):203-10.
4. Magedanz EH, Bodanese LC, Guaragna JC. Elaboração de escore de risco para mediastinite pós-cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(2):154-9.
5. Kubota H, Miyata H, Motomura N, et al. Deep sternal wound infection after cardiac surgery. *J Cardiothorac Surg.* 2013;8:132.
6. Souza VC, Tavares-Neto J. Mediastinite pós-esternotomia longitudinal para cirurgia cardíaca: 10 anos de análise. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2002;17(3):266-70.
7. Badawy MA, Shammari FA, Aleinati T, et al. Deep sternal wound infection after coronary artery by-pass: How to manage? *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2014;22(6):649-54.