

PERFIL CLÍNICO-CIRÚRGICO DE PACIENTES COM MEDIASTINITE PÓS-CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO TRANSVERSAL RETROSPECTIVO

Clinical-surgical profile of patients with post-cardiac mediastinitis: retrospective cross-sectional study

Perfil clínico-quirúrgico de pacientes con mediastinitis post-cirugía cardíaca: estudio transversal retrospectivo

Priscilla Sayuri Kanasiro^{1*} , Ruth Natalia Teresa Turrini² , Vanessa de Brito Poveda³ 

RESUMO: Objetivo: Descrever o perfil dos pacientes que desenvolveram mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital de alta complexidade, analisando o desfecho, relacionado ao tempo de internação, à necessidade de reinternação, à antibioticoterapia instituída e a óbito. **Método:** Estudo transversal, com coleta de dados retrospectiva, por meio de consulta a 86 prontuários de pacientes que desenvolveram mediastinite no ano de 2015. Os dados foram coletados desde o pré-operatório até 90 dias após a alta hospitalar, o diagnóstico de mediastinite ou o óbito. **Resultados:** O diagnóstico de mediastinite ocorreu em 45,3% dos casos durante a internação e 54,7% após a alta hospitalar, dos quais 14,9% foram tratados ambulatorialmente e 85,1% necessitaram de reinternação. O tempo médio de internação foi de 31,8 dias. O tempo médio para o diagnóstico de mediastinite foi de 21,2 dias (desvio padrão — DP±11,48). O tratamento foi baseado principalmente em quinolonas (43%) e glicopeptídeos (39,5%). **Conclusão:** Considerando a frequência de identificação de casos após a alta hospitalar, a vigilância pós-alta de infecções do sítio cirúrgico entre pacientes submetidos a cirurgias cardíacas deve ser um objetivo compartilhado pela equipe multiprofissional.

Palavras-chave: Infecção da ferida cirúrgica. Mediastinite. Procedimentos cirúrgicos cardiovasculares. Enfermagem perioperatória.

ABSTRACT: Objectives: Describe the profile of patients who developed mediastinitis in the postoperative period of cardiac surgery in a hospital of high complexity, analyzing the outcome, related to the time of hospitalization, the need for reinternation, instituted antibiotic therapy and death. **Method:** Cross-sectional study, with retrospective data collection, through consultation with 86 medical records of patients who developed mediastinitis in the year 2015. Data were collected from the preoperative period up to 90 days after hospital discharge, the diagnosis of Mediastinitis or death. **Results:** The diagnosis of mediastinitis occurred in 45.3% of the cases during hospitalization and 54.7% after hospital discharge, of which 14.9% were treated ambulatory and 85.1% required reinternation. The mean hospitalization time was 31.8 days. The mean time for the diagnosis of Mediastinitis was 21.2 days (Standard deviation — SD ± 11,48). Treatment was mainly based on Quinolones (43%) and Glycopeptides (39.5%). **Conclusion:** Considering the frequency of identification of cases after hospital discharge, postoperative surveillance of surgical site infections among patients submitted to cardiac surgeries should be an objective shared by the multiprofessional team.

Keywords: Surgical wound infection. Mediastinitis. Cardiovascular surgical procedures. Perioperative nursing.

RESUMEN: Objetivos: Describir el perfil de los pacientes que desarrollaron mediastinitis en el postoperatorio de cirugía cardíaca en un hospital de alta complejidad, analizando el resultado, relacionado con el tiempo de internación, la necesidad de reinternación, antibioticoterapia instituida y la muerte. **Método:** Estudio transversal, con recolección de datos retrospectiva, por medio de consulta a 86 historiales de pacientes que desarrollaron mediastinitis en el año 2015. Los datos fueron recogidos desde el preoperatorio, hasta 90 días después del alta hospitalaria, el diagnóstico de mediastinitis o el óbito.

¹Enfermeira; especialista em Enfermagem em Cardiopneumologia de Alta Complexidade pelo Instituto do Coração. Enfermeira assistencial do Instituto do Coração, no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil.

²Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Professor associado do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da USP – São Paulo (SP), Brasil.

³Pós-doutora em Ciências da Saúde pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Professor associado do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da USP – São Paulo (SP), Brasil.

*Autor correspondente: psayuri27@gmail.com

Recebido: 21/11/2018 – Aprovado: 25/04/2019

DOI: 10.5327/Z1414-4425201900030005

Resultados: El diagnóstico de mediastinitis ocurrió en 45,3% de los casos durante la internación y 54,7% después de alta hospitalaria, de los cuales, 14,9% fueron tratados ambulatorialmente y 85,1% necesitaron reinternación. El tiempo medio de internación fue de 31,8 días. El tiempo medio para el diagnóstico de mediastinitis fue de 21,2 días (desviación estándar — DP 11,48). El tratamiento se basó principalmente en quinolonas (43%) y glicopéptidos (39,5%). **Conclusión:** Considerando la frecuencia de identificación de casos tras el alta hospitalaria, la vigilancia postalta de infecciones del sitio quirúrgico entre pacientes sometidos a cirugías cardíacas debe ser un objetivo compartido por el equipo multiprofesional.

Palabras clave: Infección de la herida quirúrgica. Mediastinitis. Procedimientos quirúrgicos cardiovasculares. Enfermería perioperatoria.

INTRODUÇÃO

Apesar dos recentes avanços técnicos e científicos em cirurgias cardíacas, a mediastinite acomete entre 0,3 e 3,4% dos pacientes submetidos a esse tipo de cirurgia, o que resulta no aumento de morbidade e da mortalidade, que pode atingir até 19% dos casos¹.

A mediastinite é classificada como uma infecção de sítio cirúrgico (ISC) em órgão/ espaço (ISC-OE), dado que envolve qualquer parte da anatomia aberta ou manipulada durante a cirurgia e que pode ser diagnosticada na presença de cultura positiva do tecido ou fluido mediastinal, evidência no exame anatômico ou histopatológico, febre ($>38^{\circ}\text{C}$), dor no peito, instabilidade esternal, com drenagem purulenta da área do mediastino ou alargamento do mediastino em exame de imagem².

A mediastinite tem múltiplas causas, que incluem fatores de risco pré-cirúrgicos, cirúrgicos e pós-cirúrgicos³. Entre os fatores de risco pré-cirúrgicos, destacam-se diabetes *mellitus* (DM), tabagismo, obesidade, idade avançada (acima de 60 anos), desnutrição, pertencer ao sexo masculino, insuficiência renal crônica e/ou creatinina $>1,5$ mg/dL e fração de ejeção do ventrículo esquerdo $<40\%$ ³. Os fatores de risco cirúrgicos incluem: cirurgia de revascularização do miocárdio com utilização das duas artérias torácicas (mamárias), cirurgias de emergência, tempo cirúrgico e períodos de circulação extracorpórea (CEC) prolongada, múltiplas transfusões de sangue, uso excessivo de eletrocautério^{3,4}. Os fatores de risco pós-cirúrgicos abrangem: prolongados períodos de internação hospitalar em unidades de internação e unidades de terapia intensiva (UTI), complicações respiratórias, nefrológicas e gastrointestinais, reoperação por sangramento, deiscência e instabilidade esternal^{3,4}.

Além dos efeitos negativos sobre a recuperação dos pacientes, a mediastinite reflete em impactos econômicos e sociais, com a elevação de custos hospitalares, tempo de internação e necessidade de reintervenção cirúrgica, assim como importante repercussão social na vida dos pacientes que sobrevivem a essa complicação⁵.

OBJETIVOS

- Descrever o perfil dos pacientes que desenvolveram mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital de alta complexidade;
- Analisar o desfecho, relacionado ao tempo de internação, à necessidade de reinternação, à antibioticoterapia instituída e a óbito dos pacientes que desenvolveram mediastinite no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

MÉTODO

Estudo transversal com coleta de dados retrospectiva realizada por meio de consulta aos prontuários de pacientes que desenvolveram mediastinite no período de janeiro a dezembro de 2015, em um hospital público universitário de alta complexidade especializado na realização de cirurgias cardíacas e torácicas e que possui 535 leitos em funcionamento, distribuídos em sete unidades de internação e 157 leitos de UTI. O centro cirúrgico conta com 14 salas de operação e produção média de 20 cirurgias/dia⁶.

A presente investigação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos, sob parecer número 1.664.466 (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética — CAAE 56229716.83001.0068), seguindo os preceitos éticos estabelecidos na Resolução n° 466, de 2012⁷.

Utilizou-se uma amostra por conveniência, selecionada mediante a planilha de dados da unidade de informações médico-hospitalares do local. Foram incluídos prontuários de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas que tivessem desenvolvido mediastinite no período de janeiro a dezembro de 2015, e foram excluídos os sujeitos com idade inferior a 18 anos na data da cirurgia; procedimento cirúrgico prévio em até 90 dias anteriores; diagnóstico de osteomielite e casos que não atendiam aos

critérios de mediastinite propostos pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC)². Dessa forma, entre os 142 prontuários potencialmente elegíveis, 86 atenderam aos critérios de inclusão e de exclusão e compuseram a amostra deste estudo.

Os dados foram coletados na consulta aos prontuários disponíveis no arquivo médico do hospital, desde o pré-operatório até 90 dias após a alta hospitalar, o diagnóstico de mediastinite ou o óbito. Utilizou-se um instrumento de coleta de dados adaptado do estudo de Oliveira⁸, que continha as seguintes informações:

- Fatores relacionados ao paciente: número do prontuário, data de nascimento, sexo biológico, idade, escolaridade, data da internação, data da cirurgia, data da alta, data do óbito, antecedentes, escala da American Society of Anesthesiologists (ASA), tabagismo, uso de esteroides, infecção preexistente;
- Fatores associados ao procedimento anestésico-cirúrgico: horário de início e de término da anestesia, cirurgia realizada, caráter da cirurgia, necessidade e tempo de CEC, cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) (uso de artéria mamária interna, veia safena ou artéria radial) e necessidade de transfusão sanguínea;
- Fatores ligados ao pós-operatório: data de admissão e alta na UTI, tipos de antibióticos utilizados no pós-operatório; data de admissão e alta da unidade de internação;
- Quanto ao diagnóstico de ISC: feito na internação ou durante o retorno ambulatorial, com realização de cultura microbiana, de microrganismo isolado, evidência de mediastinite no exame anatômico ou histopatológico, drenagem purulenta da área do mediastino, dor esternal, alargamento do mediastino em exame de imagem, febre com temperatura acima de 38°C e instabilidade esternal, utilização de antibiótico, tipo de antibiótico e complicações pós-operatórias (cardíacas e vasculares, respiratórias e renais);
- Reinternação: data da internação, alta e óbito, antibióticos utilizados, cultura da ferida, tipo de curativo usado no tratamento da mediastinite.

Para verificar a adequação do instrumento de coleta de dados aos objetivos propostos na pesquisa, foi desenvolvido um teste piloto com cinco prontuários de pacientes (não incluídos neste estudo) que desenvolveram mediastinite.

A análise de dados foi realizada pelo *software* estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0, e os resultados foram apresentados de forma descritiva e matemático-estatística, utilizando-se frequência absoluta e porcentagem. Empregaram-se o teste de Kruskal-Wallis, o coeficiente de correlação de Pearson e Mann-Whitney Wilcoxon para correlação entre as variáveis. Considerou-se como significativo α menor ou igual a 0,05.

RESULTADOS

A amostra foi composta de 86 dados de pacientes, dos quais 50 (58,1%) eram mulheres com idade entre 24 e 88 anos, média de 57,66 anos (desvio padrão — DP±13,37). Entre os antecedentes, destacaram-se DM (34; 39,5%). Quanto ao tabagismo, 13 (15,1%) relataram ser tabagistas e 26 (30,2%) ex-tabagistas.

O índice de massa corporal (IMC) médio foi de 28,33 kg/m² (DP±5,03), e a maioria estava na categoria sobrepeso (34; 40%), seguida por obesidade (28; 32,5%), peso adequado (21; 24,7%) e baixo peso (2; 2,4%).

Na Tabela 1, observam-se os demais dados clínico-cirúrgicos dos pacientes que compuseram a amostra.

Entre os pacientes que realizaram a CRM, os enxertos mais utilizados foram a artéria mamária interna (48; 92,3%), seguida pela veia safena (47; 90,4%) e pela artéria radial (2; 3,8%). A quantidade média do enxerto de artéria mamária interna foi de 1,10 (DP±0,309).

Ocorreram complicações pós-operatórias, ou seja, antes do diagnóstico de mediastinite, em 48 pacientes (55,8%). É válido ressaltar que um paciente pode ter desenvolvido uma ou mais complicações, e as que mais se destacaram foram as complicações cardíacas e vasculares (29; 33,7%), respiratórias (22; 25,6%) e renais (13; 15,1%).

O óbito ocorreu em nove casos (10,5%), dos quais sete (70%) estavam relacionados a causas variadas, como sepse e choque não especificados, infarto agudo do miocárdio e insuficiência hepática. Três mortes (30%) estavam associadas ao desenvolvimento de mediastinite.

A mediastinite foi identificada durante a internação em 39 casos (45,3%), e 47 (54,7%) foram diagnosticados após a alta hospitalar. Entre os casos diagnosticados após a alta, sete (14,9%) foram tratados ambulatorialmente e 40 (85,1%) necessitaram de reinternação. O tempo de aparecimento da mediastinite, entre a data da cirurgia e o início dos sintomas, variou de quatro a 64 dias, com média de 21,2 dias (DP±11,48).

DISCUSSÃO

A coleta de cultura de ferida operatória foi realizada em 78 pacientes (90,7%). Em 68 (79,1%) deles, a cultura foi positiva. Os microrganismos isolados e os agentes empregados no tratamento estão descritos nas Tabelas 2 e 3.

Utilizando-se os critérios propostos pelo CDC,² os sinais e sintomas de mediastinite descritos nos prontuários dos pacientes no momento do diagnóstico (durante a internação, tratamento ambulatorial ou reinternação), foram: cultura positiva de tecido mediastinal ou fluido (68; 79,1%); drenagem purulenta da área do mediastino (68; 79,1%); evidência de mediastinite no exame anatômico ou histopatológico (39; 45,3%); dor esternal (37; 43%); alargamento do mediastino em exame de imagem (25; 29,1%); febre com temperatura acima de 38°C (24; 27,9%); e instabilidade esternal (5; 5,8%). A média de sinais e sintomas característicos da mediastinite associados entre si foi de 3,09 (DP±1,11), com mínimo de um e máximo de seis sintomas.

No presente estudo, o perfil dos pacientes que desenvolveram mediastinite se caracterizou por mulheres com antecedentes de DM, sobrepeso, idade média de 57 anos, apresentando período de internação prolongado, com diagnóstico, em geral, após a alta hospitalar, de em média 21,2 dias após o procedimento, com tratamento da mediastinite baseado em quinolonas e penicilinas e mortalidade de 30%, associada à complicação mediastinite.

Esse resultado diverge de outros estudos, já que os pacientes do sexo masculino apresentam mais suscetibilidade ao desenvolvimento da mediastinite, por terem mais quantidade de folículos pilosos na região da esternotomia, favorecendo o crescimento microbiano e a ocorrência de infecções^{3,4}. No entanto, deve-se considerar que a amostra deste estudo foi realizada com número pequeno de pacientes.

Tabela 1. Descrição de dados cirúrgicos e de internação de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas e que desenvolveram mediastinite.

Variáveis	N (%)	Média±DP	Mínimo-Máximo
CRM	48 (55,8)	-	-
Cirurgias valvares	21 (24,4)	-	-
Outros	6 (7)	-	-
Correção de aneurisma de aorta	4 (4,6)	-	-
Cirurgia calvar + CRM	4 (4,6)	-	-
Correção de CIA/CIV	3 (3,5)	-	-
Cirurgia cardíaca			
Com CEC	79 (91,9)	-	-
Sem CEC	7 (8,1)	-	-
Hemocomponentes no intraoperatório			
Sim	23 (26,7)	-	-
Não	63 (73,3)	-	-
ASA			
II	1 (1,2)	-	-
III	50 (58,1)	-	-
IV	35 (40,7)	-	-
Internação total (dias)	-	31,8±24,1	7-127
Internação pré-operatória (dias)	-	5,42±6,13	0-34
Internação UTI (dias)	-	11,1±14,5	3-87
Internação pós-operatória (dias)	-	25,37±21,65	5-102
Tempo de diagnóstico da mediastinite (dias)	-	21,2±11,48	4-64
Tempo de anestesia (min)	-	436,9±95,9	305-860
Tempo de CEC (min)	-	91,4±51,9	0-336

CRM: cirurgia de revascularização do miocárdio; DP: desvio padrão; CIA: comunicação interatrial; CIV: comunicação interventricular; CEC: circulação extracorpórea; ASA: American Society of Anesthesiologists; UTI: unidade de terapia intensiva.

Os principais sinais e sintomas diagnósticos identificados foram cultura positiva de secreção e drenagem purulenta de tecidos profundos (79,1%). O *Staphylococcus aureus* foi o microrganismo encontrado com mais prevalência (30,9%) no exame de cultura de secreção do mediastino. Tais dados condizem com um estudo no qual o *Staphylococcus aureus* foi o microrganismo mais prevalente (30,7%) entre as bactérias gram-positivas³. No Brasil, esse microrganismo é o principal agente etiológico predominante na mediastinite³.

Os aspectos observados na presente análise coincidem com estudo multicêntrico avaliando 41 pacientes que desenvolveram mediastinite em uma amostra de 5.158 pacientes. A infecção ocorreu em aproximadamente 20 dias após o procedimento cirúrgico e manifestou-se depois da alta hospitalar, estando associada, entre outros aspectos, a alto IMC, gerando elevação do tempo de internação em mais de 11 dias e risco de readmissão cinco vezes superior em comparação aos pacientes que não desenvolveram a complicação⁹.

É importante destacar que diversos aspectos aumentam o risco de desenvolvimento de mediastinite e se relacionam às comorbidades do paciente, como DM, obesidade, tabagismo e falência renal, aspectos técnicos e cirúrgicos^{1,10}. No diabetes, níveis elevados de glicose podem estar associados ao aumento do processo inflamatório, predispondo o paciente a um aumento significativo do risco de infecção³. A obesidade dificulta o preparo da pele no pré-operatório¹¹, leva à difícil cicatrização da ferida operatória por conta do risco de deiscência esternal por rompimento da sutura cirúrgica, facilitando a entrada de patógenos³.

Além disso, a obesidade dificulta no ajuste de doses de antibiótico à massa corporal, levando à baixa concentração tecidual do antibiótico, tornando-o menos eficaz^{3,12}. Os tabagistas, principalmente portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), são mais suscetíveis à infecção de ferida operatória, já que apresentam menos capacidade de manter níveis satisfatórios de oxigenação nos tecidos⁴. O tabagismo provoca a deterioração das células do pulmão, ocasionando atraso na cicatrização, necrose e ISC¹³.

Além disso, cirurgias cardíacas prolongadas, com duração entre 4 e 5 horas, aumentam o risco de desenvolver mediastinite⁴. O tipo de procedimento cirúrgico realizado

Tabela 3. Distribuição dos antibióticos e antifúngicos utilizados no pós-operatório de cirurgias cardíacas.

Agentes	N	%
Quinolonas	37	43,0
Glicopeptídeos	34	39,5
Penicilinas	20	23,2
Cefalosporinas	15	17,5
Agentes antifúngicos	11	12,8
Polimixinas	9	10,5
Aminoglicosídeos	6	7,0
Oxazolidinona	5	5,8
Lipopeptídeos cíclicos	4	4,3
Nitroimidazólicos	3	3,5
Carbapenêmicos	3	3,5
Outros	5	5,8

Tabela 2. Distribuição dos microrganismos isolados dos pacientes com mediastinite, segundo o tempo de internação no pós-operatório.

Microrganismo	N	%	Média de internação±DP (dias)	Mínimo-Máximo	Mediana
<i>Staphylococcus aureus</i>	21	30,9	16,05±12,26	8-60	11
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	20,6	48,14±32,43	10-127	51
<i>Staphylococcus coagulase-negativo</i>	09	13,2	41±21,24	14-87	39
<i>Candida sp.</i>	05	7,3	68,2±28,2	19-87	74
<i>Enterobacter sp.</i>	05	7,3	25,8±22,1	9-60	15
<i>Escherichia coli</i>	04	5,9	31,75±18,9	20-60	23,5
<i>Enterococcus sp.</i>	04	5,9	38±18,88	11-54	43,5
<i>Proteus mirabilis</i>	03	4,4	21,67±7,50	14-29	22
<i>Corynebacterium sp.</i>	01	1,5	76±0	76-76	76
<i>Serratia marcescens</i>	01	1,5	36±0	36-36	36
<i>Acinetobacter johnsonii</i>	01	1,5	09±0	9-9	09

DP: desvio padrão.

pode também estar relacionado ao maior risco de ocorrência de ISC. Na CRM, o uso da artéria mamária compromete a irrigação do esterno, causando hipóxia local e facilitando a proliferação de microrganismos infecciosos⁴. O uso de duas artérias mamárias aumenta os riscos de infecção, por diminuir o aporte de sangue aos músculos do esterno⁴.

Outros aspectos importantes a ser observados em relação aos procedimentos cirúrgicos analisados são a utilização e a duração da CEC. O tempo prolongado de CEC aumenta o risco de infecção⁴. A CEC provoca alterações fisiológicas no sistema imunológico por causa do uso da hipotermia e da hemodiluição³. No que se refere às cirurgias, a transfusão de sangue provoca efeito imunossupressor, favorecendo a presença de infecção e aumentando a probabilidade de desenvolver mediastinite⁴.

Soma-se a esses aspectos o tempo de internação pré-operatório. Um estudo demonstrou que cada semana de internação hospitalar no pré-operatório aumenta em 15% o risco de mediastinite, associado ao prolongamento do jejum pré-operatório, que compromete a nutrição adequada e a recuperação pós-operatória dos pacientes¹⁴. Ademais, eleva o risco de desenvolvimento de complicações infecciosas, entre elas as infecções do sítio cirúrgico, a admissão em UTI e o uso de dispositivos invasivos (cater venoso central, sonda vesical de demora e ventilação mecânica), que tornam o paciente suscetível a infecções ligadas à assistência à saúde¹⁵.

Portanto, as infecções manifestadas no pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas, tais como a mediastinite, afetam drasticamente a sobrevida dos pacientes e aumentam a necessidade de readmissões¹⁶.

Nesse sentido, pesquisa analisando readmissões entre 5.509 pacientes submetidos a cirurgias cardíacas verificou taxa de 18,7% de readmissões, estando a infecção entre as duas principais causas. Os autores destacaram que, em média, esses pacientes são readmitidos em até 22 dias de pós-operatório e geram novas internações, com mediana de cinco dias, e, quanto mais complexo o procedimento, maiores são as chances de readmissão¹⁷.

Diante desses aspectos, percebe-se que a mediastinite gera impactos físicos e emocionais de grande magnitude aos pacientes, que exigem da equipe de saúde atenção diferenciada para preveni-la, ou, ainda, reconhecer precocemente seus sinais, agilizando o tratamento e evitando danos maiores a longo prazo.

Para tanto, a equipe multiprofissional precisa implementar medidas que afetem todo o período perioperatório, que envolvem a minimização de contaminação por microrganismos potencialmente patogênicos presentes em vias aéreas e pele dos pacientes, ou seja, implementando *screening* para carreadores de *Staphylococcus aureus* multirresistentes, antibioprofilaxia, controle glicêmico, preparo adequado da pele e técnica cirúrgica eficiente¹⁰.

Cabe, ainda, ressaltar que, considerando que a maior parte dos casos de mediastinite se desenvolve no período posterior à alta hospitalar, faz-se necessário implementar medidas de vigilância pós-alta, assegurando, preferencialmente, o envolvimento de toda a equipe multidisciplinar, bem como orientação extensiva de pacientes¹⁸.

Dessa forma, o presente estudo chama a atenção para a importância de um adequado preparo da equipe multiprofissional, em que médicos e enfermeiros estejam atentos aos principais sinais e sintomas dessa complicação e preparados para a adequada educação dos pacientes e seguimento dos casos, dado que a maior parte dos casos diagnosticados ocorre após a alta hospitalar e acaba por gerar novas internações para tratamento dessa complicação.

CONCLUSÃO

O perfil dos pacientes que desenvolveram mediastinite após cirurgias cardíacas foi, predominantemente, mulheres com antecedentes de diabetes, sobrepeso, idade média de 57 anos, submetidas à CRM, com uso de circulação extracorpórea e período de internação prolongado. O diagnóstico e o tratamento da mediastinite foram realizados após a alta hospitalar.

Os sintomas mais comuns durante o diagnóstico de mediastinite foram cultura positiva e drenagem purulenta de ferida operatória. Os microrganismos mais frequentemente identificados foram *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Staphylococcus coagulase-negativo*, e a antibioticoterapia adotada no pós-operatório esteve baseada em quinolonas, glicopeptídeos e penicilinas.

Esses resultados apontam para a necessidade rigorosa de controle dos fatores de risco antes do procedimento cirúrgico, por meio de medidas de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Assim, o treinamento da equipe multiprofissional e os reforços às medidas de prevenção são essenciais para a redução dessa complicação.

REFERÊNCIAS

- Goh SSC. Post-sternotomy mediastinitis in the modern era. *J Card Surg.* 2017;32(9):556-66. <https://doi.org/10.1111/jocs.13189>
- Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infection (SSI) Event. Procedure-associated Module SSI. Estados Unidos: Centers for Disease Control and Prevention; 2016. 31 p.
- Pinto DCG, Bahia Neto AFC, Gonçalves FL, Gomes IC, Sternick EB, Almeida AM, et al. Fatores associados à mediastinite pós-esternotomia: caso-controle. *Int J Cardiovascul Sci.* 2018;31(2):163-72. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180004>
- Pinto CGS, Silva LDC, Correa RGCF, Lages JS. Análise dos aspectos clínicos e epidemiológicos e pacientes com mediastinite. *Rev Baiana Saúde Pública.* 2016;40(4):1014-28. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2016.v40.n4.a2320>
- Rehman SM, Elzain O, Mitchell J, Shine B, Bowler IC, Sayeed R, et al. Risk factors for mediastinitis following cardiac surgery: the importance of managing obesity. *J Hosp Infect.* 2014;88(2):96-102. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.06.011>
- Cerci JJ, Trindade E, Cerci RJ, Preto D, Lemos PA, Cesar LA, et al. Investigation route of the coronary patient in the public health system in Curitiba, São Paulo and in InCor-IMPACT study. *Arq Bras Cardiol.* 2014;103(3):192-200. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20140107>
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União; 2013.
- Oliveira RA. Fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em transplante de fígado: coorte histórica [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2016.
- Perrault LP, Kirkwood KA, Chang HL, Mullen JC, Gulack BC, Argenziano M, et al. A prospective multi-institutional cohort study of mediastinal infections after cardiac operations. *Ann Thorac Surg.* 2018;105(2):461-8. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2017.06.078>
- Abu-Omar Y, Kocher GJ, Bosco P, Barbero C, Waller D, Gudbjartsson T, et al. European Association for Cardio-Thoracic Surgery expert consensus statement on the prevention and management of mediastinitis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017;51(1):10-29. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezw326>
- Oliveira FS, Freitas LDO, Silva ERR, Costa LM, Kalil RAK, Moraes MAP. Preditores de risco de mediastinite após cirurgia de revascularização do miocárdio: aplicabilidade de score em 1.322 casos. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(3):207-12. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20170119>
- Silva QCG, Canini SRMS, Silveira RCCP, Dessotte CAM, Campos FR. Fatores de risco para mediastinite após revascularização do miocárdio: revisão integrativa. *Rev Min Enferm.* 2015;19(4):1015-22. <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20150076>
- Barreiros BRN, Bianchi ERF, Turrini RNT, Poveda VB. Causas de readmissão hospitalar após cirurgia cardíaca. *Rev Eletron de Enferm.* 2016;18:1-8. <https://doi.org/10.5216/ree.v18.39529>
- Sang SLW, Chaturvedi R, Alam A, Samoukovic G, Varennes B, Lachapelle K. Preoperative hospital length of stay as a modifiable risk factor for mediastinitis after cardiac surgery. *J Cardiothorac Surg.* 2013;8:45-52. <https://doi.org/10.1186/1749-8090-8-45>
- Conterno LO, Toni SMD, Konkiewitz RG, Guedes ES, Barros RT, Tiveron MG. Impact of hospital infections on patients outcomes undergoing cardiac surgery at Santa Casa de Misericórdia de Marília. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2014;29(2):167-76. <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20140037>
- Gelijns AC, Moskowitz AJ, Acker MA, Argenziano M, Geller NL, Puskas JD, et al. Management practices and major infections after cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(4):372-81. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.04.052>
- Iribarne A, Chang H, Alexander JH, Gillinov AM, Moquete E, Puskas JD, et al. Readmissions after cardiac surgery: experience of the National Institutes of Health/Canadian Institutes of Health research cardiothoracic surgical trials network. *Ann Thorac Surg.* 2014;98(4):1274-80. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2014.06.059>
- Noman F, Mahmood SF, Asif S, Rahim N, Khan G, Hanif B. A novel method of surgical site infection surveillance after cardiac surgery by active participation of stake holders. *Am J Infect Control.* 2012;40(5):479-80. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.06.006>