

INCIDÊNCIA DE COMPLICAÇÕES PULMONARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO EM UM HOSPITAL DE MACEIÓ

Laís Tenório Andrade Lima¹

Gabriela da Rocha Tenório Cavalcante²

Jéssyca Lane Fausto Lira³

Ana Carolina do Nascimento Calles⁴

Fisioterapia



cadernos de
graduação
ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

RESUMO

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM), é um procedimento realizado através da esternotomia, para adequação da nutrição tecidual ao músculo cardíaco, engloba diversos aspectos que acarretam alterações da mecânica ventilatória, com consequente redução de volumes e capacidades pulmonares, seguidas de distúrbios de ventilação e perfusão, e posteriormente, complicações pulmonares. O presente estudo visa identificar as principais complicações pulmonares nos pacientes submetidos à CRVM e correlacioná-las com sexo, idade e fatores de risco cardiovascular. **Materiais e métodos:** Estudo observacional, descritivo e retrospectivo, de amostragem não-probabilística por conveniência, realizado no período de Janeiro de 2009 a Outubro de 2016 através da análise de 211 prontuários de indivíduos submetidos à CRVM no Hospital do Coração de Alagoas. **Resultados:** Amostra com média de idade de $61,9 \pm 10,0$ anos e maior percentual de complicações em indivíduos acima de 60 anos. Predominância de indivíduos do sexo masculino, porém, maior incidência de complicações no gênero feminino, com destaque para derrame pleural e atelectasia. Hipertensão arterial sistêmica identificada como maior fator de risco às referidas complicações. **Conclusão:** Após CRVM, devido fatores de risco cardiovascular e modos de intervenção, indivíduos submetidos a este procedimento cursam com desenvolvimento de complicações pulmonares no período pós-operatório.

PALAVRAS-CHAVE

Revascularização miocárdica. Fatores de risco. Incidência.

ABSTRACT

Coronary artery bypass grafting (CABG) is a procedure performed through the sternotomy, to adequately supply tissue nutrition to the cardiac muscle. It encompasses several aspects that lead to changes in ventilatory mechanics, with a consequent reduction in pulmonary volumes and capacities, followed by Ventilation and perfusion disorders, and later, pulmonary complications. This study aims to identify the main pulmonary complications in patients submitted to CRVM and to correlate them with sex, age and cardiovascular risk factors. Observational, descriptive and retrospective study of non-probabilistic sampling for convenience, conducted from January 2009 to October 2016 through the analysis of 211 medical records of individuals submitted to CRVM at the Hospital do Coração de Alagoas A mean age of 61.9 ± 10.0 years and a higher percentage of complications in individuals older than 60 years. Prevalence of male individuals, however, a higher incidence of complications in the female gender, with emphasis on pleural effusion and atelectasis. Systemic arterial hypertension identified as a major risk factor for these complications. After CVRD, due to cardiovascular risk factors and modes of intervention, individuals undergoing this procedure had development of pulmonary complications in the postoperative period.

KEYWORDS

Myocardial revascularization. Risk factors. Incidence.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem um grave problema de saúde pública no Brasil e no Mundo, responsáveis por aproximadamente 15 milhões de óbitos a cada ano, sendo a doença arterial coronariana (DAC) a principal causa de mortes e de gastos em assistência médica (CORREIA; CAVALCANTE; SANTOS, 2010; PINHO et al., 2010)

Doença arterial coronariana (DAC) é definida pela deficiência de irrigação sanguínea no coração por meio das artérias coronárias, nas quais ocorre obstrução do fluxo sanguíneo pelas placas ateroscleróticas, resultando em estreitamento do lúmen daquelas e, conseqüentemente, em diminuição da chegada do oxigênio ao miocárdio (PINHO et al., 2010). A consequência dessa baixa circulação coronariana é a isquemia miocárdica que tem como sintoma a angina e sua persistência acaba por promover o infarto do miocárdio que, dependendo de sua extensão, leva à morte súbita (SANTANA, 2008).

Os fatores de risco que levam a DAC podem ser divididos em modificáveis: tabagismo, colesterol sérico elevado, hipertensão arterial sistêmica, inatividade física, diabetes, obesidade, estresse; e não-modificáveis: hereditariedade, sexo e idade avançada, influenciando diretamente no surgimento de problemas cardiovasculares

(CORREIA; CAVALCANTE; SANTOS, 2010). O tratamento das doenças cardiovasculares pode ser clínico, por meio de fármacos, atividades físicas e controle nutricional, ou cirúrgico, por meio da angioplastia ou da cirurgia de revascularização do miocárdio, indicada diante de angina instável, diminuição da força contrátil do miocárdio e risco de morte (CANI et al., 2015).

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRVM) é um procedimento realizado diariamente em todo o mundo para tratamento de pacientes com isquemia miocárdica sintomática, com finalidade de restabelecer um novo fluxo sanguíneo para o miocárdio (BLATTNER; SAADI, 2008). É iniciada por meio da esternotomia, abordagem mais utilizada para acesso ao músculo cardíaco, com recanalização das artérias coronárias, proporcionando o alívio dos sintomas de angina, prolongamento da expectativa e melhoria da qualidade de vida dos pacientes com doenças cardiovasculares (SANTANA, 2008; CAVENAGHI et al., 2011).

Para enxertia e conseqüente reconstrução deste novo percurso sanguíneo, utiliza-se com maior frequência a veia safena, seguida da artéria mamária interna esquerda, pois ambas cumprem a função de fornecer ao músculo cardíaco o suprimento de oxigênio necessário para sua função contrátil (SANTANA, 2008).

Porém, após realização da cirurgia de revascularização do miocárdio, ocorrem diversas alterações da função pulmonar, da mecânica ventilatória e da tosse que cursam com desenvolvimento de complicações pulmonares no período pós-operatório (MORSCH et al., 2009). Desta maneira, há redução do volume residual (VR), da capacidade pulmonar total (CPT), da capacidade vital (CV) e da capacidade residual funcional (CRF), que predispõem para formação de atelectasias por falta de insuflação pulmonar, com conseqüentes distúrbios de ventilação e perfusão (V/Q) seguidos de hipoxemia, além de prejuízos na mecânica respiratória, como diminuição na complacência pulmonar e aumento do trabalho ventilatório (CAVENAGHI et al., 2011).

A etiologia da diminuição da função pulmonar, após uma cirurgia cardíaca (CC) de coração aberto, é conseqüência da anestesia geral, incisão cirúrgica, circulação extracorpórea (CEC), tempo de isquemia, intensidade da manipulação cirúrgica, número de drenos pleurais, tempo de ventilação mecânica e dor (CAVENAGHI et al., 2011).

Com função pulmonar prejudicada no pós-operatório, a fisioterapia respiratória representa um papel de suma importância no tratamento dos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio, tanto no período pré-operatório quanto no pós-operatório, já que utiliza técnicas capazes de acelerar o processo de recuperação da função pulmonar (MORSCH et al., 2009; CAVENAGHI et al., 2011).

Portanto, indivíduos submetidos à cirurgia de revascularização, frequentemente apresentam alterações pulmonares, então, o objetivo principal deste estudo é identificar a incidência das complicações pulmonares nos pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio e correlacioná-las com sexo, idade e fatores de risco cardiovascular.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo observacional, descritivo e retrospectivo, de amostragem não-probabilística por conveniência, realizado no Hospital do Coração de Alagoas, no período de janeiro de 2009 a outubro de 2016. O estudo somente iniciou após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes, sob o parecer 453.963.

A coleta de dados fundamentou-se na análise de 211 prontuários de pacientes submetidos à CRVM no Hospital do Coração de Alagoas, sendo excluídos da coleta aqueles com necessidade de reoperação. Os prontuários foram avaliados pelos pesquisadores no Hospital do Coração, por meio de um questionário elaborado para a presente pesquisa, contendo as seguintes variáveis: sexo, idade e fatores de risco cardiovascular como: dislipidemia, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), e as complicações pulmonares após a CRVM como: atelectasias, edema agudo de pulmão, derrame pleural, broncopneumonia, pneumotórax e insuficiência respiratória pulmonar aguda.

Por se tratar de um estudo estritamente observacional, foram analisadas anotações dos pacientes por meio dos prontuários. Não houve nenhuma forma de intervenção diagnóstica, terapêutica ou de qualquer natureza.

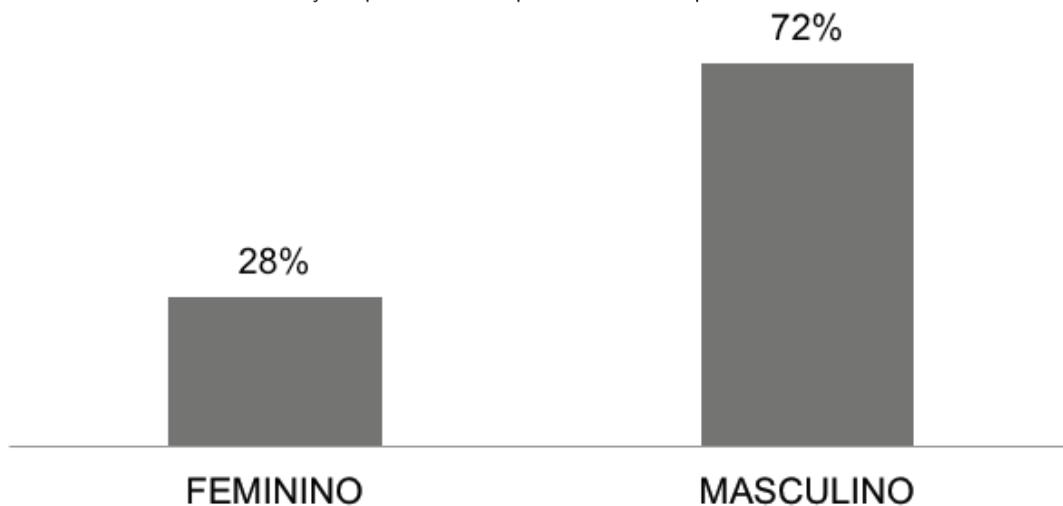
Foram resguardados todos os dados adquiridos nesta pesquisa, de modo a preservar qualquer aspecto que identificasse os pacientes, mantendo sua privacidade individual.

As variáveis do questionário foram tratadas e o seu armazenamento foi realizado em planilha eletrônica do Microsoft® Excel® 2010. A análise dos mesmos foi realizada por meio de estatística descritiva (expressa em percentuais, média e desvio-padrão) e a estatística analítica foi realizada por meio do teste Exato de Fisher, devido ao reduzido número de eventos em algumas categorias. Foi adotado um valor de alfa igual a 5%. As análises foram conduzidas com auxílio do pacote estatístico SPSS v20.0 (IBM Inc, Chicago, IL).

3 RESULTADOS

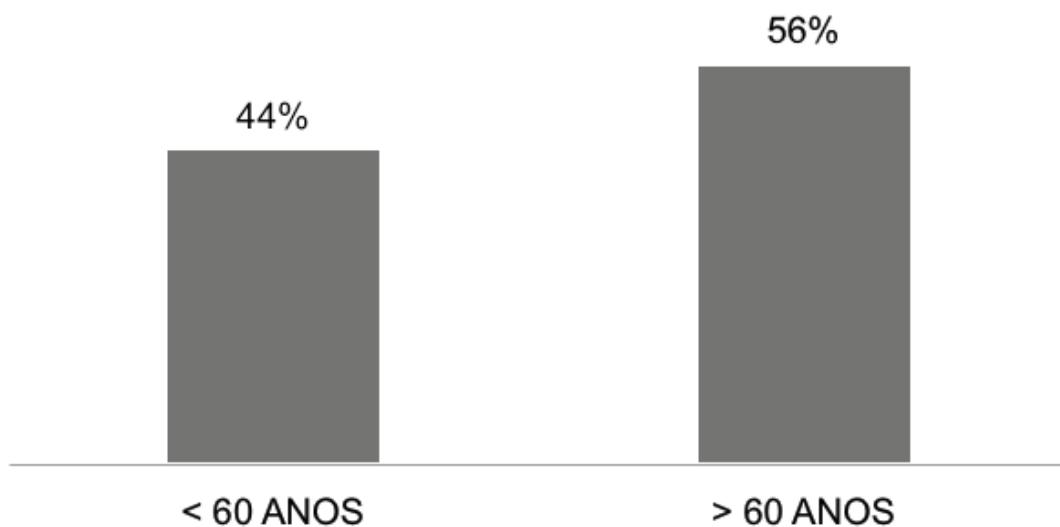
Foram analisados 211 prontuários de indivíduos submetidos à CRVM, 28% (59) do sexo feminino e 72% (152) do sexo masculino, como mostra no Gráfico 1. Com 44,5% (94) desta amostra representando indivíduos menores de 60 anos e 55,5% (117) maiores de 60 anos, como mostra no Gráfico 2, e média de idade de 61,9 anos \pm 10,0 anos. De todos os prontuários analisados, 63,5% (134) apresentaram alguma complicação pulmonar e 36,5% (77) não apresentaram, como ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 1 – Distribuição percentual por sexo dos prontuários avaliados



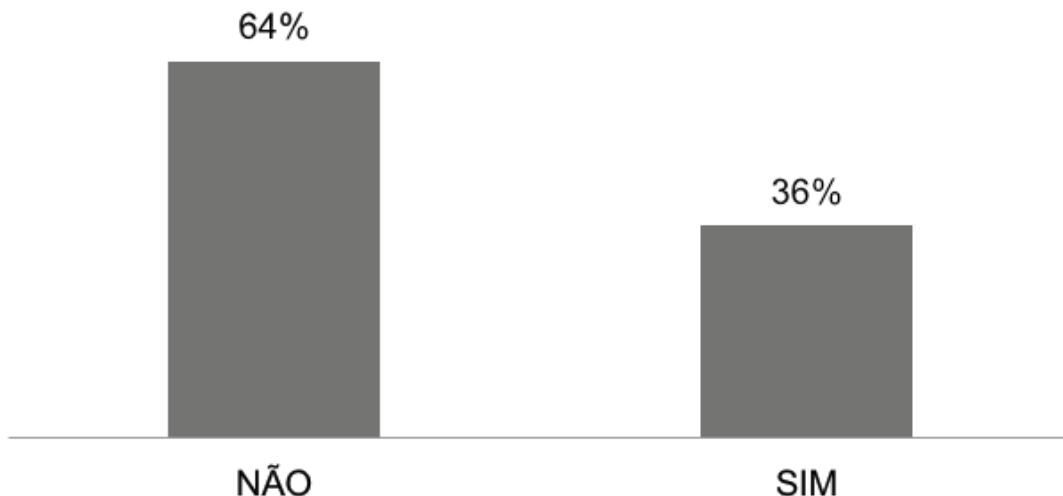
Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Gráfico 2 – Distribuição percentual por idade dos prontuários avaliados



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

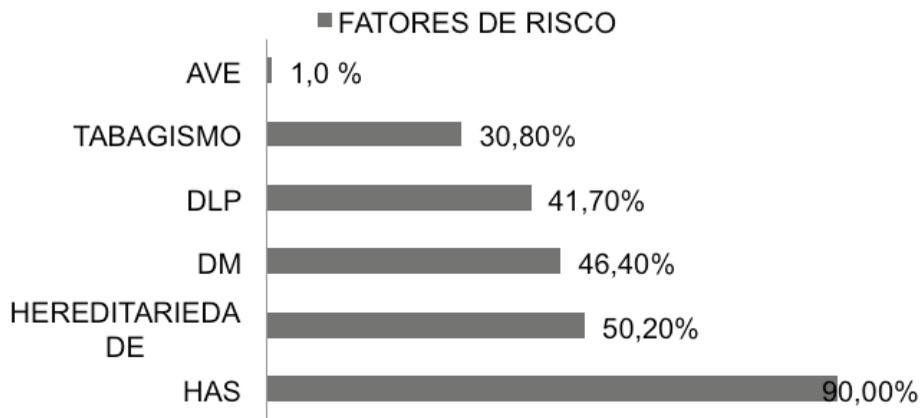
Gráfico 3 – Distribuição percentual dos prontuários de indivíduos que apresentaram alguma complicação pulmonar



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Os fatores de risco cardiovascular apresentados pelos indivíduos foram: hipertensão arterial sistêmica 90%, hereditariedade para doença cardiovascular 50,2%, diabetes mellitus 46,4%, dislipidemia 41,7%, tabagismo 30,8% e acidente vascular encefálico (AVE) 1%, como apresentados no Gráfico 4.

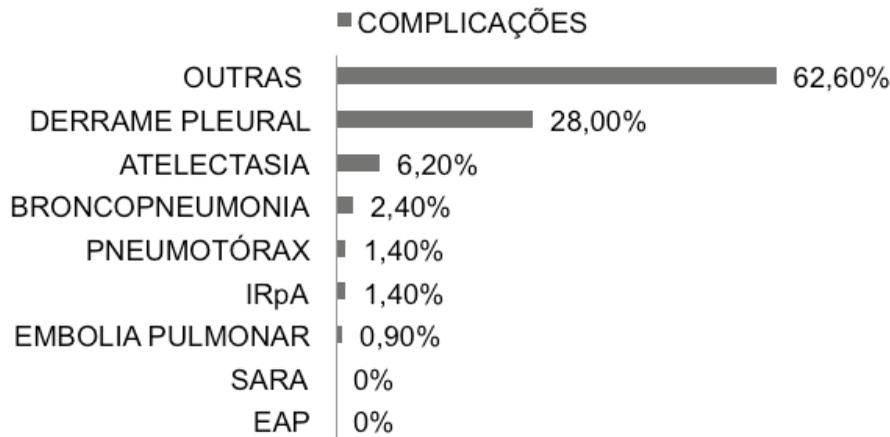
Gráfico 4 – Distribuição percentual dos fatores de risco cardiovascular



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Em relação às complicações pulmonares após CRVM foram encontrados: derrame pleural 28%, atelectasia 6,2%, broncopneumonia 2,4%, pneumotórax 1,4%, insuficiência respiratória pulmonar aguda 1,4% e embolia pulmonar 0,9%, como ilustra o Gráfico 5.

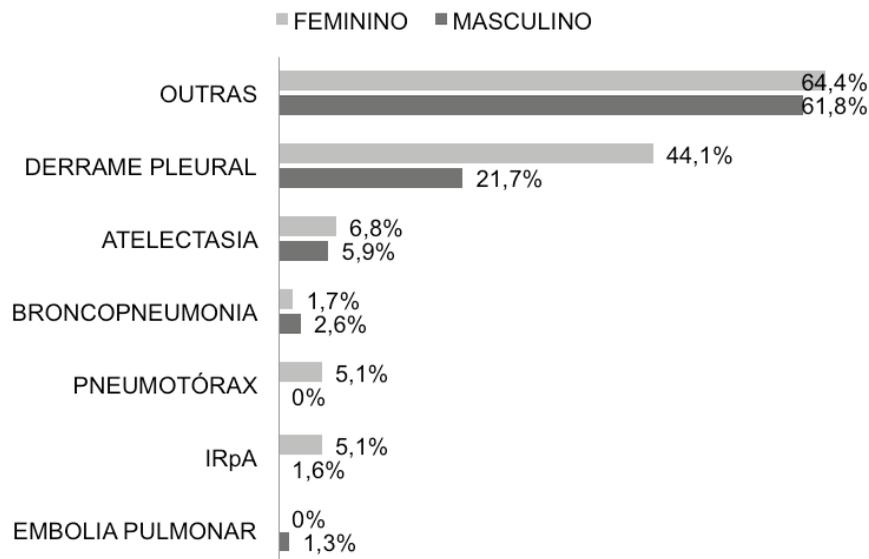
Gráfico 5 – Distribuição percentual das complicações após CRVM



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Quando comparado complicações por sexo, entre as 59 pacientes do sexo feminino, 44,1% apresentaram derrame pleural enquanto entre os 152 homens, ocorreram 21,7% casos desta complicação ($p < 0,01$), outros 5,1% do sexo feminino apresentaram pneumotórax enquanto ocorreu 0% no sexo masculino ($p = 0,02$), e também 5,1% do sexo feminino apresentaram insuficiência respiratória enquanto ocorreu 0% no sexo masculino ($p = 0,02$). As demais complicações não apresentaram diferenças significativas em relação ao sexo ($p > 0,05$), como demonstra o Gráfico 6.

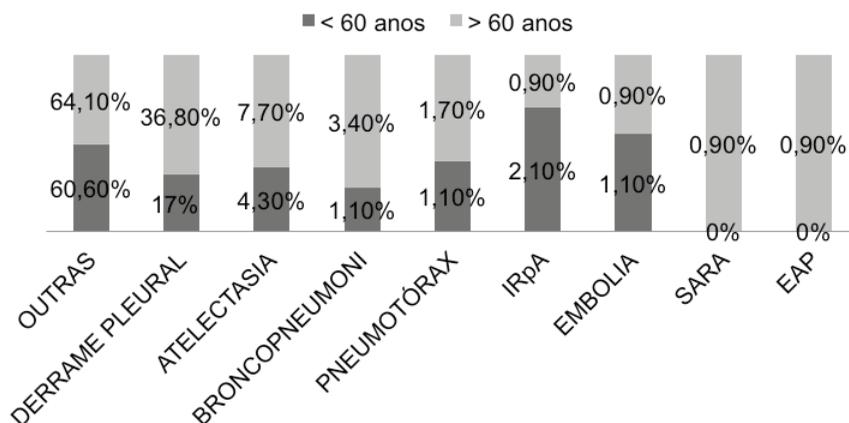
Gráfico 6 – Distribuição percentual da relação das complicações por sexo



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Na relação entre as complicações e faixa etária, houve associação significativa apenas entre derrame pleural e faixa etária, onde a proporção nos indivíduos acima de 60 anos (36,8%) foi significativamente maior que nos abaixo de 60 anos (17,0%) ($P < 0,01$), como ilustra o Gráfico 7.

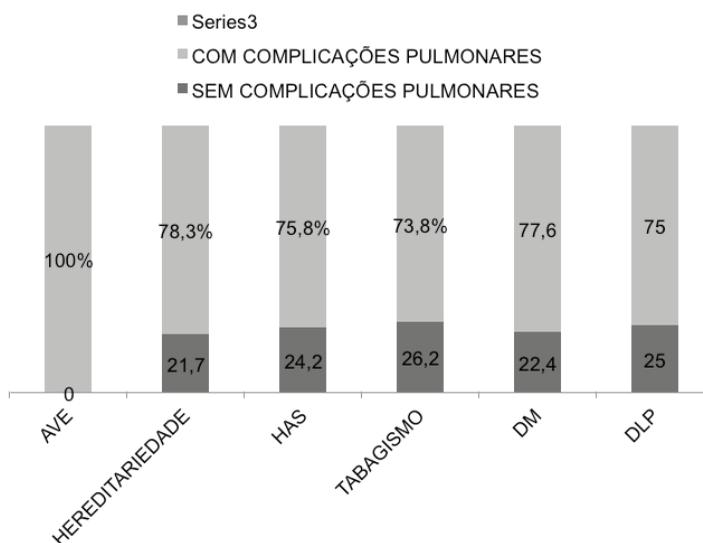
Gráfico 7 – Distribuição percentual da relação das complicações por faixa etária



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

Quando relacionado complicações e fatores de risco, não houve associação significativa entre estes dados, como demonstra o Gráfico 08.

Gráfico 8 – Distribuição percentual da relação das complicações pulmonares com fatores de risco cardiovascular



Fonte: Dados da pesquisa (2016).

4 DISCUSSÃO

Neste estudo, buscou-se analisar a incidência das complicações pulmonares em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio no Hospital do Coração de Alagoas. Estudos semelhantes foram realizados, correlacionando, também, alguns dados entre si, para buscar entender melhor as variáveis estudadas, uma vez que na CRVM, independentemente da técnica operatória utilizada, há redução da função pulmonar com consequentes complicações no período pós-operatório precoce (GUÍZILINI et al., 2010).

A incidência de complicações pulmonares após a cirurgia de revascularização do miocárdio é bastante elevada, alcançando aproximadamente 40% e contribuindo para a mortalidade e morbidade dos pacientes, além de estar estreitamente relacionada à presença de fatores de risco pessoais, e também, ao próprio ato cirúrgico (BLATTNER; SAADI, 2008; ORTIZ et al., 2010).

A anestesia geral, somada ao ato cirúrgico, torna-se responsável por alterar a função pulmonar no pós-operatório, visto que a mesma promove depressão dos centros respiratórios, ou seja, quanto maior o tempo necessário de sedação, maior o risco de comprometimento pulmonar (ORTIZ et al., 2010).

Ao analisar a existência de fatores de risco pré-operatórios, é possível elencar: hipertensão arterial sistêmica (HAS), hereditariedade para doença cardiovascular, diabetes mellitus (DM), dislipidemia(DLP), tabagismo e acidente vascular encefálico(AVE). A HAS foi o principal fator de risco nesta pesquisa, corroborando com o estudo de Lima e outros autores (2012) que mostrou a prevalência da HAS encontrada em 83,3%, hereditariedade para doença cardiovascular em 65,4%, DLP e DM diagnosticados em 46,2% e tabagismo observado em 34,6% dos pacientes submetidos à CRVM.

A expressiva prevalência de hipertensão arterial identificada no presente estudo justifica-se por meio da consideração da enorme associação entre a mesma e doença coronariana. Prevalências igualmente elevadas estão relatadas no estudo de Colósimo e colaboradores (2015) também realizado com indivíduos submetidos à revascularização miocárdica, alcançando taxas de até 90%.

Segundo Silva e outros autores (2014) o aparecimento de um ou mais fatores de risco acarreta em maior chance de desenvolver a DCV, apesar de que a ausência desses fatores não exclui qualquer possibilidade para a doença.

Com relação às complicações pulmonares ocorridas no período pós-operatório, as de maior incidência foram derrame pleural e atelectasia, confirmando o que diz no trabalho de Colósimo e colaboradores 2015, que demonstrou frequência de derrame pleural de 84% e de atelectasia de 65%, observando uma maior incidência de derrame pleural possivelmente pelas reações inflamatórias pleurais desencadeadas pelo próprio ato cirúrgico.

Neste estudo houve diferenças significativas em relação aos sexos: 72%(152) eram do sexo masculino e 28%(59) do sexo feminino, sendo semelhante ao estudo de Ortiz e outros autores 2010, que verificou por meio da análise de 202 prontuários,

que 70,7%(143) dos pacientes eram do sexo masculino e 29,3%(59) do sexo feminino, além do estudo de Blattner e Saadi (2008) que encontrou 60%(33) do sexo masculino e 40%(22) do sexo feminino, ambos confirmando estatística encontrada.

A incidência de CRVM apresenta-se menor em mulheres, decorrente dos efeitos protetores do estrogênio, que estão relacionados com melhor perfil lipídico, metabolismo da glicose, menor fibrinogênio sérico e com a ação direta do estrogênio no sistema vascular, inibindo aterosclerose e trombose (LIRA et al., 2016). Já quando relacionados com taxas de morbimortalidade, o sexo feminino apresenta maiores taxas (SÁ et al., 2010). O risco aumentado para complicações e mortalidade em cirurgia cardíaca entre as mulheres é atribuído a diversos fatores, como: superfície corporal reduzida, menor diâmetro das artérias e redução do estrogênio com a idade (LIRA et al., 2016).

Em concordância com o estudo de Alves Júnior e outros autores (2008) encontra-se maior probabilidade de fatores de morbimortalidade pós-operatória significativamente maior em pacientes com 70 anos ou mais de idade. Justificado por meio do aumento da expectativa de vida, associado ao aumento da prevalência de doenças crônicas degenerativas, as quais cursam com redução de reserva funcional e posterior déficit na capacidade de recuperação (LAIZO; DELGADO; ROCHA, 2010).

Por fim, observando média de idade de $61,9 \pm 10,0$ anos dos pacientes do presente estudo, outro autor confirma, em sua análise, média aproximada, com $59,09 \pm 14,40$ anos em sua coleta de 85 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

Desta forma, torna-se necessária alguma realização de observação clínica com maior detalhamento de fatores predisponentes às complicações pulmonares concomitante aos avanços tecnológicos, visando melhoria da condição clínica do paciente no pós-operatório.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo analisou a incidência das complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica. Na amostra coletada, houve predominância de pacientes do gênero masculino. Porém, os resultados da pesquisa evidenciaram maior taxa das referidas complicações em pacientes do gênero feminino. O estudo também demonstrou que pacientes com idade maior de sessenta anos apresentaram maior índice de complicações. A HAS foi o principal fator de risco encontrado; derrame pleural e atelectasia constituíram as maiores incidências de complicações pulmonares.

Portanto, por meio deste estudo, observou-se que a CRVM, devido fatores de risco cardiovascular e modos de intervenção, cursa com diversas alterações da função pulmonar, da mecânica ventilatória e da tosse, com consequente desenvolvimento de complicações pulmonares no período pós-operatório e diante da relevância do tema, novas pesquisas podem corroborar os resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

ALVES JÚNIOR *et al.* Fatores de risco em septuagenários ou mais idosos submetidos à revascularização do miocárdio e ou operações valvares. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v.23, n.4, out-dez. 2008.

BLATTNER, C.N.; SAADI, E.K. Efeito da Fisioterapia Respiratória Precoce em Pacientes no Pós-Operatório Imediato de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio e seu impacto clínico. **Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares**, Rio Grande do Sul, janeiro 2008.

CANI, K.C. *et al.* Características Clínicas de Pacientes Submetidos à Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. **ASSOBRAFIR Ciência**, 2015.

CAVENAGHI, S. *et al.* Fisioterapia Respiratória no Pré e Pós-Operatório de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São Paulo, 2011.

COLÓSIMO *et al.* Hipertensão Arterial e Fatores Associados em Pessoas Submetidas à Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, 2015.

CORREIA, B.R.; CAVALCANTE, E.; SANTOS, E. A prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes universitários. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v.8, n.1, jan-fev. 2010.

GUIZILINI, S. *et al.* Miniesternotomia na Cirurgia de Revascularização Miocárdica Preserva Função Pulmonar Pós-Operatória. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.95, n.5, 2010.

LAIZO, A.; DELGADO, F.E.F.; ROCHA, G.M. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v.25, n.2, 2010.

LIMA, F.E.T. *et al.* Fatores de Risco da Doença Coronariana em Pacientes que Realizaram Revascularização Miocárdica. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v.13, n.4, 2012.

LIRA, J.L.F. Complicações pulmonares em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio em um hospital de Maceió. **Revista Fisioterapia em Movimento**, v.29, n.4, 2016.

MORSCH, K.T. *et al.* Perfil Ventilatório dos Pacientes Submetidos a Cirurgia de

Revascularização do Miocárdio. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v.24, n.2, abr-jun. 2009.

ORTIZ, L.D.N. *et al.* Incidência de Complicações Pulmonares na Cirurgia de Revascularização do Miocárdio. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.95, n.4, 2010.

PINHO, R.A. *et al.* Doença Arterial Coronariana, Exercício Físico e Estresse Oxidativo. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.94, n.4, 2010.

SÁ, M.P.B. de O. *et al.* Estudo comparativo entre cirurgia de revascularização miocárdica com e sem circulação extracorpórea em mulheres. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 25, n.2, abr-jun. 2010.

SANTANA, C.A. **Cirurgia de revascularização do miocárdio**: mudanças vividas pelos pacientes e sua opinião sobre o papel do fisioterapeuta na reabilitação cardíaca. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Organizações Sociais) – Universidade do Estado de Minas Gerais, Fundação Educacional de Divinópolis, Minas Gerais, 2008.

SILVA, B.A. Perfil dos Pacientes em Pós-Operatório de Cirurgia de Revascularização do Miocárdio em um Hospital de Maceió. **Cadernos de Graduação**, v.2, n.2, 2014.

Data do recebimento: 9 de dezembro de 2016.

Data da avaliação: 7 de janeiro de 2016.

Data de aceite: 7 de fevereiro de 2017.

1 Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes de Alagoas – UNIT/AL.
E-mail: carolina_calles@hotmail.com.

2 Graduanda do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes de Alagoas – UNIT/AL.
E-mail: gabrielartcavalcante@hotmail.com.

3 Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes de Alagoas – UNIT/AL.
E-mail: carolina_calles@hotmail.com.

4 Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Tiradentes de Alagoas – UNIT/AL.
E-mail: carolina_calles@hotmail.com.