

# INVESTIGAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PULMONARES EM AMBOS OS GÊNEROS DE PACIENTES PÓS CIRURGIA CARDÍACA COM E SEM CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA

Monique Rossignoli Alves\*  
Viviane Cristine Ferreira\*\*

## RESUMO

A circulação extracorpórea (CEC) tem como mecanismo exercer as funções cardíacas e pulmonares durante a cirurgia cardíaca e sem a CEC o coração permanece em funcionamento durante toda a cirurgia. Mesmo com o passar dos anos e com o avanço das técnicas, em conjunto com a melhor escolha para cada indivíduo fazendo uso da CEC ou não durante a cirurgia cardíaca, as complicações ainda são frequentes, considerando todos os fatores pre determinantes para o agravamento e taxa de sobrevivência do paciente, intervindo na qualidade de vida. A pesquisa investigou a presença de complicações pulmonares em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com ou sem CEC na Unidade de terapia intensiva do Hospital Regional do Sul de Minas, durante 2 meses. A amostra foi composta de n 20, 65% mulheres, 15% sem comorbidades e 20% apresentava HAS; 30% das mulheres foram submetidas troca de valva mitral e cirurgia de revascularização do miocárdio; 100% submetidos a CEC; maior tempo de CEC foram dos homens  $58,42 \pm 19,46$  ( $22,85 \pm 21,14$ ); tempo de permanência maior entre as mulheres  $4,84 (\pm 1,70)$  dias; 45% das mulheres sem complicações; 28% mulheres com dispnéia; 33,33% das mulheres tratadas com suplementação de oxigênio. Concluiu-se que a CEC não trouxe complicações pulmonares a maioria da amostra, embora sem o grupo de sem CEC.

**Palavras-chave:** CEC. Cirurgia cardíaca. Complicações.

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, [nrossignoli@hotmail.com](mailto:nrossignoli@hotmail.com)

\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO

Em 1953 John H. Gibbon realizou a primeira cirurgia cardíaca utilizando a Circulação Extracorpórea (CEC), cirurgia essa realizada com sucesso. A CEC tem como mecanismo exercer as funções cardíacas e pulmonares, facilitando a técnica cirúrgica uma vez que o coração permanece imobilizado e sem sangue durante todo o intraoperatório, não sendo necessário também o garroteamento das artérias coronárias, diminuindo o risco de infarto do miocárdio no atocirúrgico (ARAÚJO, 2014).

Em cirurgias cardíacas efetuadas sem a CEC, o coração permanece em funcionamento durante toda a cirurgia, propiciando ao cirurgião uma dificuldade em operar o coração em movimento, efetuando uma revascularização menos absoluta conseqüentemente menos eficaz, ocasionando resultados ruins a longo prazo (DE CAMPOS, 2016; HUEBT; HUEB W, 2013).

A CEC é conduzida pelo cirurgião cardíaco com o suporte do perfusionista, é formada por um bomba artificial que exerce a função do coração e pulmão, onde simula as atividades do sistema circulatório, respiratório e atividades hidroeletrolíticas, possibilitando a inativação dos órgãos durante a cirurgia. Essa “bomba” tem o papel de impulsionar o sistema circulatório de forma artificial, realizando a manutenção das funções fisiológicas e orgânicas que os órgãos atuam naturalmente. A manutenção dos dejetos e nutrientes é realizada por uma extensão de capilares de aproximadamente 700 metros quadrados (MEJÍA et al., 2012; FREITAS et al., 2017).

A realização da cirurgia cardíaca com o coração parado e na ausência de sangue nas áreas das anastomoses é uma das razões pelas quais os profissionais cardíacos estão optando por essa técnica. Por outro lado, a CEC possibilita ao organismo do indivíduo momentos de oxigenação do sangue sendo não fisiológico, gerando uma resposta inflamatória sistêmica importante para complicações no pós operatório (HUEB T; HUEB W, 2013; RODRIGUES, 2013).

A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), se dá pelo contato do sangue em vias não endoteliais e em seguida a reperfusão, levando a liberação de citocinas pró inflamatórias que são responsáveis pela indução de febre, estimulando o corpo a agressões clínicas como aumento da temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória (MOURA et al., 2001). Históricos de Acidente Vascular Encefálico (AVE) também esta associado a CEC pelas ocorrências de embolias, perfusões cerebrais e respostas inflamatórias (RODRIGUES, 2013).

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, [nirossignoli@hotmail.com](mailto:nirossignoli@hotmail.com)

\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

O tempo da CEC tem relação direta com as complicações no pós operatório, diante de um tempo prolongado maiores serão os desequilíbrios fisiológicos, podendo também apresentar déficits neurológicos como sonolência, mudanças da função cognitiva e intelectual. O ideal seria que a técnica acontecesse num tempo igual ou menor que 1 hora e 40 minutos (RODRIGUES et al.,2016; TORATTI, 2012).

Em um estudo realizado por Araújo (2015), constatou a correlação entre o tempo de CEC e a duração da ventilação mecânica. Com a resposta inflamatória desencadeada pela CEC, gera aumento de permeabilidade endotelial, fazendo com que a produção do surfactante alveolar diminua, contribuindo para implicações pulmonares como atelectasia, aumento do *Shunt* e redução da complacência pulmonar. Em consequência aumenta a necessidade de suporte ventilatório por tempo prolongado.

Já as cirurgias com o coração batendo, é realizada um pinçamento nas artérias coronarianas que serão revascularizadas. Sendo uma cirurgia de caráter menos invasivo. Tem sido uma escolha dos profissionais da área com a estratégia de diminuir a morbidade e o índice de óbitos perioperatórios e no pós operatório (BUFFOLO et al., 1996; MEJÍA et al., 2012). Apresentou perante relatos em comparação a pacientes pós cirurgia cardíaca com a CEC, diminuição significativa da SIRS acarretando uma redução da disfunção orgânica, menor índice de mortalidade e intercorrências no pós operatório como complicações pulmonares, Acidente Vascular Encefálico e insuficiência renal. Consequentemente ocorre uma diminuição do tempo de UTI, menor tempo de hospitalização e diminuição de custos pela não utilização dos equipamentos da CEC, por outro lado com a possível dificuldade de manejar o coração em atividade, aumenta o risco de revascularização precoce (HUEB T; HUEB W, 2013; RODRIGUES, 2013; LOBO FILHO et al., 2002).

Mesmo com o passar dos anos e com o avanço das técnicas, em conjunto com a melhor escolha para cada indivíduo fazendo uso da CEC ou não durante a cirurgia cardíaca, as complicações ainda são frequentes, considerando todos os fatores pré-determinantes para o agravo e taxa de sobrevivência do paciente, intervindo na sua qualidade de vida (CORDEIRO, 2016).

No programa de tratamento pós operatório de cirurgia cardíaca, a fisioterapia segundo estudos, tem grande benefício em prevenir e amenizar complicações, além de desempenhar o retorno de funcionalidade para o indivíduo pós cirurgia. Sendo essa a grande preocupação do

fisioterapeuta, além das complicações sistêmicas, a funcionalidade e a capacidade pulmonar que o indivíduo terá caso ocorra alguma complicação é de preocupação do profissional, pois pode diminuir sua qualidade de vida e aumentar o índice de morbidade tanto com o uso da CEC ou sem a utilização da mesma (CAVENAGHI et al., 2011; MEJÍA et al., 2012; DE CAMPOS, 2016).

Diante disto, a recuperação destes pacientes poderá ser comprometida, pois eles ficam sujeitos a um maior tempo de internação hospitalar, aumentando assim os custos e o índice de mortalidade relacionados a esses procedimentos. Portanto, a pesquisa investigou a presença ou não de complicações pulmonares em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com ou sem utilização da CEC.

## **2. PARTICIPANTES E MÉTODOS**

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos(CEP) sob o protocolo 68598117.7.0000.5111segundo os preceitos estabelecidos pela Resolução CNS 466/12, mantendo o anonimato e privacidade total dos participantes envolvidos.

### **2.1 Tipo de estudo**

Esse foi um estudo de coorte prospectivo que identificou a presença de complicações pulmonares em pacientes pos CC com ou sem CEC na UTI. Este estudo foi realizado na Unidade de terapia intensiva do Hospital Regional do Sul de Minas, (Varginha/MG).

### **2.2 População e amostra**

A amostra foi composta por (n=20) adultos de ambos os sexos submetidos a cirurgia cardíaca com e sem CEC na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Regional do Sul de Minas Gerais(Varginha/MG).

### **2.3 Critérios de inclusão**

Pacientes de ambos os sexos, desde que submetidos a cirurgias cardíacas eletivas com CEC e sem CEC e aceite de forma voluntária a participar da pesquisa.

### **2.4 Critérios de exclusão**

Pacientes submetidos a cirurgias cardíacas emergenciais (não eletiva); instáveis hemodinamicamente.

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, [niirossignoli@hotmail.com](mailto:niirossignoli@hotmail.com)

\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

## **2.5 Instrumento**

Foi utilizado um instrumento de coleta de dados construída pela pesquisadora e orientadora. Os dados coletados foram: história clínica; tipo de cirurgia ; utilização de Circulação Extracorpórea (sim ou não), se SIM qual o tempo de CEC; quanto tempo de internação; presença de complicações pulmonares, se SIM quais e qual foi a terapêutica adotada pela equipe.

### **2.5.1 Descrições da atividade**

Após Aprovação do Comitê de Ética foi realizada a coleta dos dados. Primeiramente, esclarecida a equipe da UTI sobre a pesquisa. A ajuda dos profissionais foi fundamental para que a coleta dos dados fosse completa e atingisse o objetivo final. No segundo momento, os voluntários foram esclarecidos sobre os processos e voluntariamente assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) baseado no Conselho Nacional de Saúde conforme a Resolução 466/12. Uma vez as etapas concluídas, a coleta foi realizada através dos prontuários, no período de dois meses e noturno, 2 vezes na semana.

## **2.6 Análise dos Dados**

Os dados utilizados para a análise estatística foram armazenados em uma planilha do Microsoft Excel 97 – 2003, com aplicação da técnica de dupla digitação com vistas à verificação de possíveis erros de transcrição. Os resultados foram apresentados em média e desvio padrão (MD ± DP).

## **3. RESULTADOS**

Durante o período de julho a setembro de 2017 foram investigados vinte(n 20) pacientes do pós cirúrgicos cardíaco do Hospital Regional de Varginha –MG. Não houve nenhuma ocorrência de exclusão e nenhum participantes negou a participar da pesquisa.

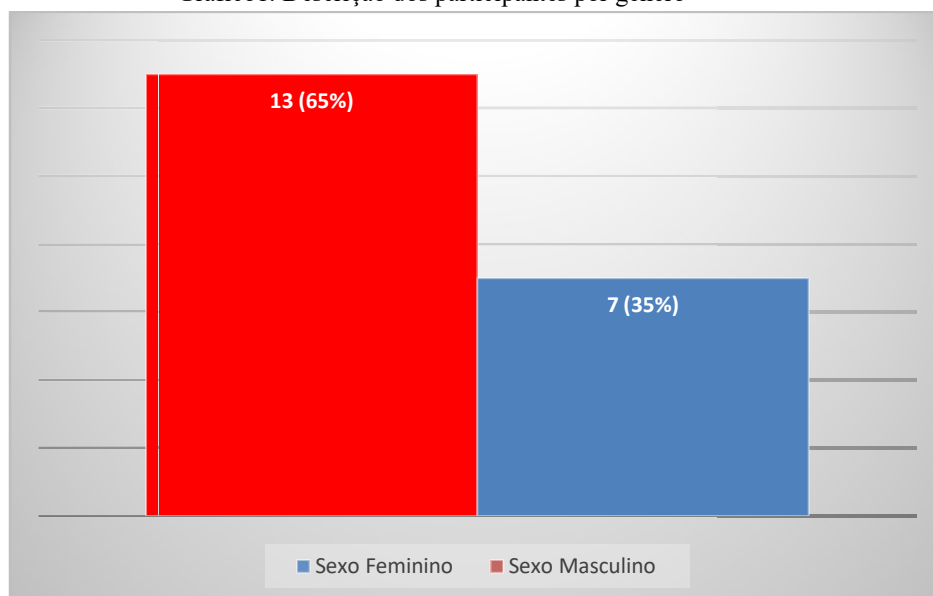
Na tabela 1, foi descrito o número de participantes e seus respectivos gêneros,sendo treze(65%) mulheres e sete(35%) homens, como ilustra o gráfico 1.

Tabela 1 – Descrição dos participantes por gênero.

	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Partipantes	13	65	7	35	20	100

Fonte: autor. n= número de participantes

Gráfico1. Descrição dos participantes por gênero



Fonte: própria autora

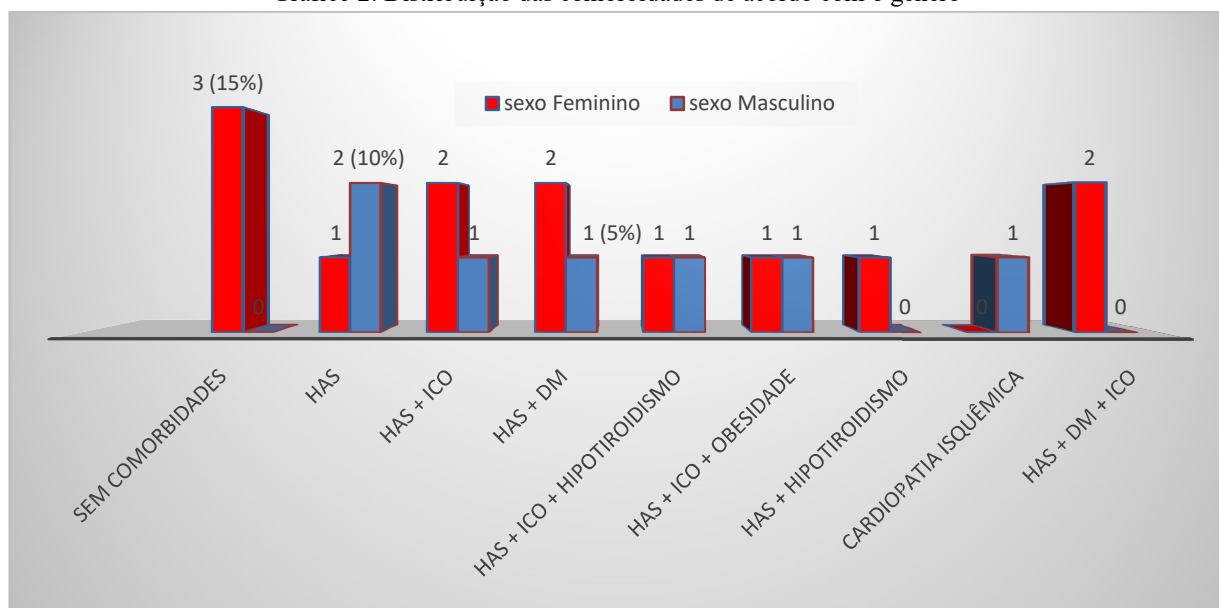
A tabela 2, segue descrito as comorbidades por gênero, dentre as mulheres três participantes (15%) não apresentaram comorbidades. Enquanto dois participantes (10%) do gênero masculino apresentaram HAS exclusivamente, a HAS foi a comorbidade mais significativa do presente estudo, visto que é uma comorbidade presente na maioria dos participantes, ilustrado no gráfico 2.

Tabela 2. Distribuição das comorbidades de acordo com o gênero.

Comorbidades associadas	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sem comorbidades	3	15	0	0	3	15
HAS	1	5	2	10	3	15
HAS + ICO	2	10	1	5	3	15
HAS + DM	2	10	1	5	3	15
HAS + ICO + hipotireoidismo	15		1	5	2	10
HAS + ICO + Obesidade	1	5	1	5	2	10
HAS + hipotireoidismo	1	5	-	-	1	5
Cardiopatia Isquêmica	-	-	1	5	1	5
HAS + DM + ICO	2	10	-	-	2	10
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>65</b>	<b>7</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: própria autora. n = número de participantes, HAS= Hipertensão arterial sistêmica, DM= Diabetes melitus, ICO= insuficiência coronariana.

Gráfico 2. Distribuição das comorbidades de acordo com o gênero



Fonte: própria autora. n = número de participantes, HAS= Hipertensão arterial sistêmica, DM= Diabetes melitus, ICO= insuficiência coronariana.

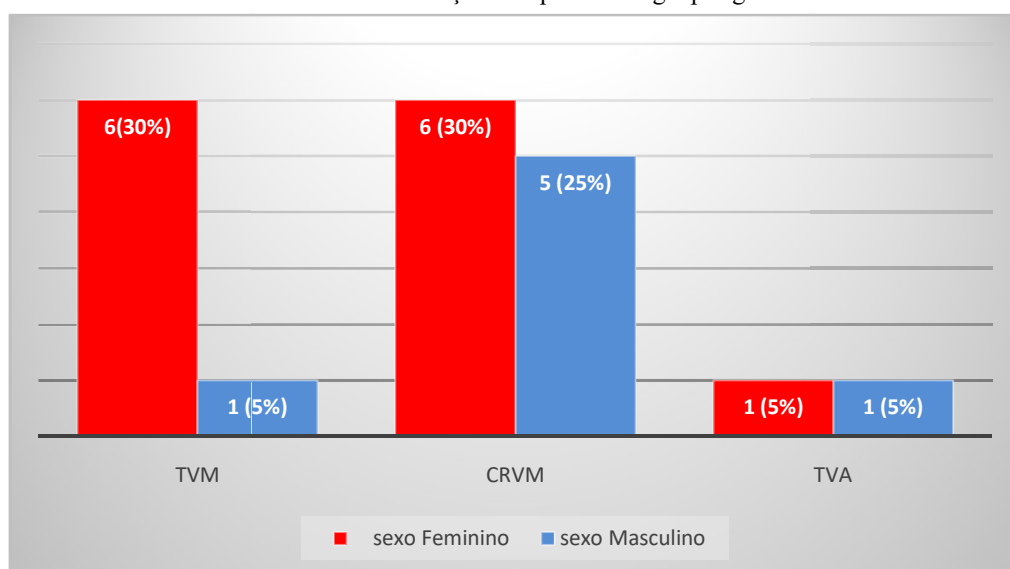
Os dados da tabela a baixo evidenciaram o predomínio da cirurgia de troca de valva mitral (TVM) e cirurgia de revascularização do miocárdio(CRVM) sendo seis (30%) participantes do gênero feminino, e com relação ao gênero masculino a predominância foi de cinco (25%) na CRVM, ilustrado no gráfico 3.

Tabela 3 – Distribuição do tipo de cirurgia por gênero.

Tipo de cirurgia	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
TVM	6	30	1	5	7	35
CRVM	6	30	5	25	11	55
TVA	1	5	1	5	2	10
Total	13	65	7	35	20	100%

Fonte: o autor. N= número de participantes, TVM= Troca de valva mitral, CRVM= Cirurgia de revascularização do miocárdio, TVA= Troca de valva aortica.

Gráfico 3. Distribuição do tipo de cirurgia por gênero



Fonte: o autor. TVM (Troca de valva mitral); CRVM (Cirurgia de revascularização do miocárdio), TVA (Troca de valva aórtica).

A pesquisa investigou o procedimento de cirurgias cardíacas com e sem a circulação extracorpórea (CEC) e identificou que 20 indivíduos (100%) da amostra foram submetidos à CEC. Neste caso o tempo de CEC e anóxia foi analisado por gênero. Foi observado que a média de CEC e anóxia das mulheres 46,69 ( $\pm 18,24$ ) foi maior quando comparados com os homens, ilustrado no gráfico 4.

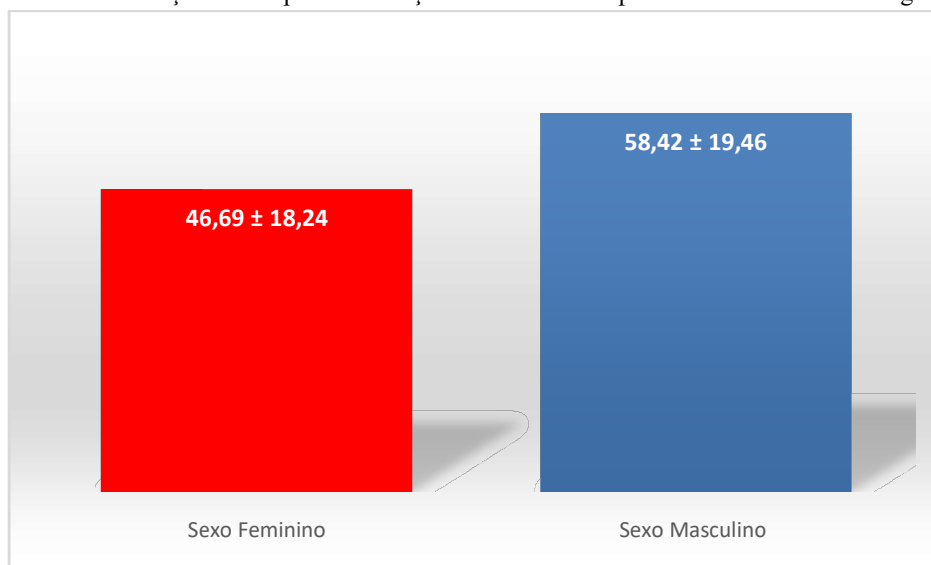
Tabela 4 – Distribuição do tempo de utilização da CEC e o tempo de anóxia em ambos os gêneros.

	Feminino	Masculino
Tempo de CEC	46,69 $\pm$ 18,24	58,42 $\pm$ 19,46
Tempo de anóxia	19,92 $\pm$ 17,23	22,85 $\pm$ 21,14

Fonte: o autor



Gráfico 4. Distribuição do tempo de utilização da CEC e o tempo de anóxia em ambos os gêneros.



A tabela 5 mostra o tempo de internação conforme o gênero, sendo que as mulheres e homens apresentaram respectivamente 4,84 ( $\pm 1,70$ ) e 4,28  $\pm 1,16$  dias, ou seja as mulheres permaneceram por mais tempo internadas.

Tabela 5 – Distribuição do tempo de internação da UTI de ambos os gêneros.

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>
Tempo de internação	4,84 $\pm 1,70$ dias	4,28 $\pm 1,16$ dias

Fonte: o autor.

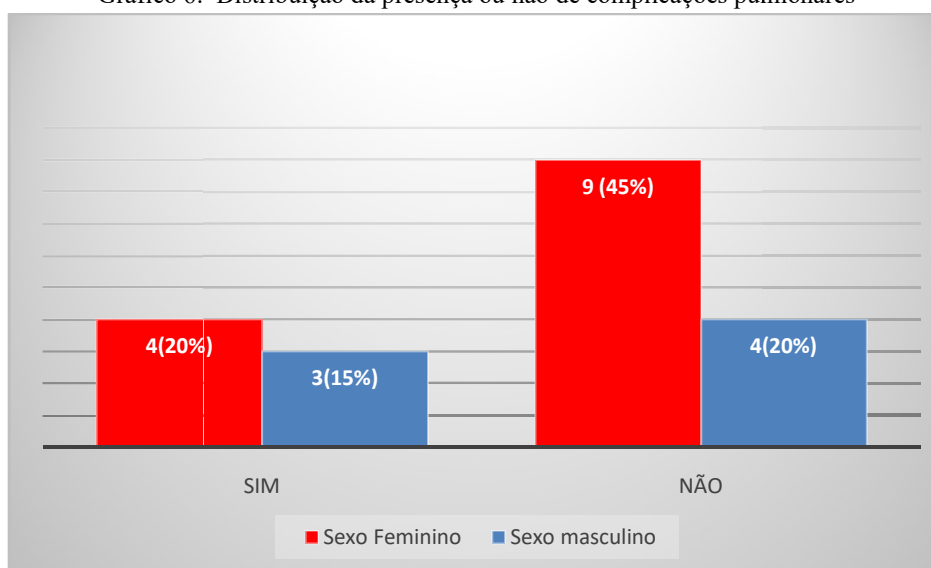
As cirurgias cardíacas com ou sem CEC podem vir ou não acompanhado por complicações pulmonares. Desta forma, abaixo na tabela 6 descreve as complicações pulmonares por gênero, sendo que a maioria da amostra não apresentaram complicações pulmonares para ambos os gêneros: nove (45%) e quatro (20%) do gênero feminino e masculino, respectivamente. Contudo, quatro (20%) das mulheres e três (15%) dos homens apresentaram complicações pulmonares, ilustrado no gráfico 6.

Tabela 6 – Distribuição da presença ou não de complicações pulmonares.

Complicações	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Sim	4	20	3	15	7	35
Não	9	45	4	20	13	65
Total	13	65	7	35	20	100

Fonte: o autor. N= número de participantes

Gráfico 6. Distribuição da presença ou não de complicações pulmonares



Fonte: própria autora.

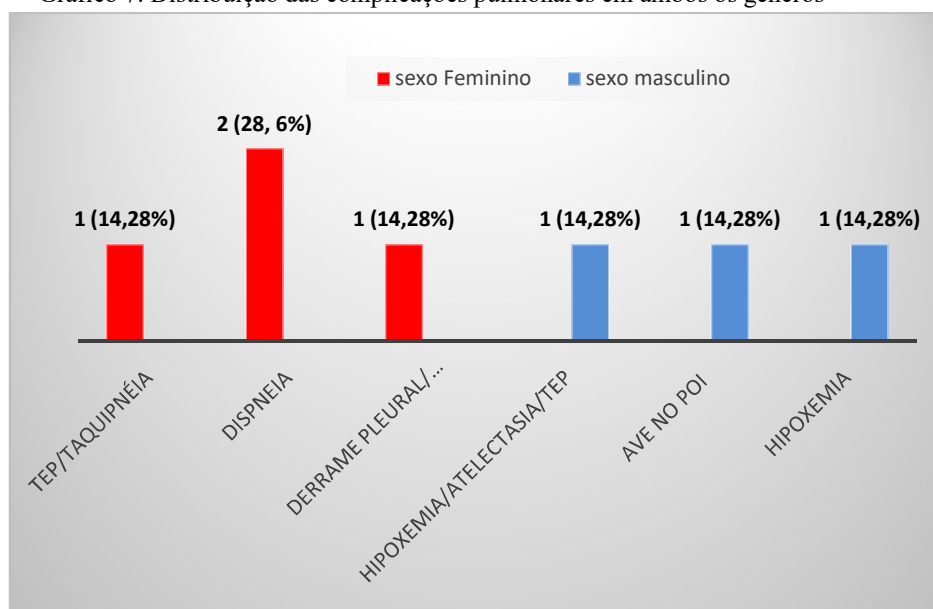
Como a pesquisa levantou sobre as complicações pulmonares vigentes foi importante identificá-las de acordo com o gênero, tabela 7. Dentre as complicações pulmonares do gênero feminino destacada foi a Dispneia 2 (28,6%) e do gênero masculino não houve predomínio, a cada um participante (14,28%) apresentou comorbidades associadas, ilustrado no gráfico 7.

Tabela 7– Distribuição das complicações pulmonares em ambos os gêneros.

Complicação associada	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Hipoxemia/Atelectasia/TEP	-	-	1	14,28	1	14,28
AVE no POI	-	-	1	14,28	1	14,28
Hipoxemia	-	-	1	14,28	1	14,28
TEP/Taquipnéia	1	14,28	-	-	1	14,28
Dispneia	2	28,6	-	-	2	28,6
Derrame pleural/ Dificuldade de desmame	1	14,28	-	-	1	14,28
Total	4	57,16	3	42,84	7	100%

N= número de participantes, TEP= tromboembolismo, POI= pós operatório imediato, AVE= acidente vascular encefálico.

Gráfico 7. Distribuição das complicações pulmonares em ambos os gêneros



Fonte: própria autora.

Mediante a presença das complicações pulmonares foram realizadas condutas para tratá-las sendo que 4 (66,67%) das mulheres e 2 (33,33%) dos homens fizeram utilização de algum tipo de intervenção, tabela 8. As intervenções foram suplementação de oxigênio via cânula nasal (CN) em 2 (33,33%) das mulheres e ventilação não invasiva (VNI) em 2 (33,33%) do homens. As intervenções como reintubação (Re – IOT) representaram 1(16,67) em ambos os sexos, ilustrado no gráfico 8.

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, [niirossignoli@hotmail.com](mailto:niirossignoli@hotmail.com)

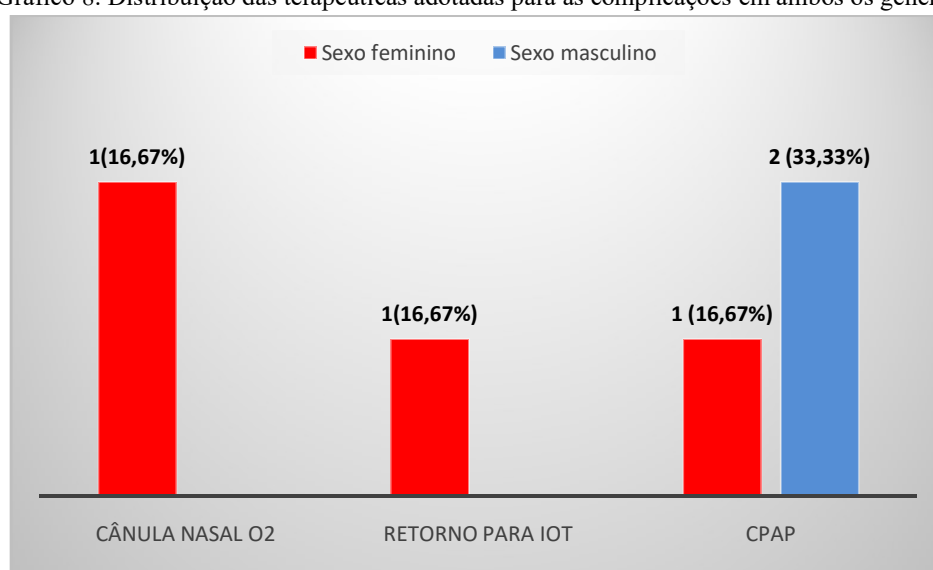
\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

Tabela 8 -Distribuição das terapêuticas adotadas para as complicações em ambos os gêneros.

Terapêutica adotada	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Cânula nasal O2	2	33,33	-	-	2	33,33
Retorno para IOT	1	16,67	-	-	1	16,67
CPAP	1	16,67	2	33,33	3	50,00
Total	4	66,67	2	33,33	6	100

Fonte: própria autora. n = número de participantes

Gráfico 8. Distribuição das terapêuticas adotadas para as complicações em ambos os gêneros



Fonte: própria autora

#### 4. DISCUSSÃO

A pesquisa mostrou predominância do gênero feminino (65%). Guedes et al.(2009) em seu estudo correlacionou a força da musculatura respiratória com o tempo de internação em pacientes de cirurgia cardíaca e observou predomínio de mulheres no grupo de alto risco. Fato que, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), há 50 anos atrás apenas 10% das mulheres brasileiras apresentavam ocorrências cardíacas, com o passar dos anos esse número se elevou, tendo hoje uma porcentagem de 48%.

A maioria das mulheres (15%) não apresentaram comorbidades assim como na amostra do estudo de Danski et al.(2015) onde relatou o predomínio do gênero feminino e 73,91% das mulheres relataram não apresentar nenhuma comorbidades, pesquisa que estimou a incidência de

complicações associadas ao cateterismo periférico e identificar os fatores de risco associados ao desenvolvimento das complicações mais frequentes.

Dentre as comorbidades, a maioria das mulheres 10% apresentaram Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Insuficiência coronariana (ICO). Em uma entrevista à *International Patient Assistance* publicada no dia 08 de março de 2016 do Hospital Sírio-Libânes, a cardiologista Dra. Roberta Saretta, “ressaltou que o crescimento de históricos de mulheres cardiopatas pelo aumento de rotinas atribuladas de dupla jornada, as mulheres começaram a conviver com fatores de risco silenciosos como a hipertensão arterial, tabagismo e colesterol alto. Além de que após 55 anos aumenta o risco de doenças cardíacas nas mulheres, com a chegada da menopausa com isso a diminuição do hormônio feminino, fator esse que realiza a proteção contra doenças cardíacas”. Shoji et al. (2017) identificou um predomínio de HAS em 54 de seus participantes num estudo que constata a análise dos pacientes no pós cirúrgico cardíaco que necessitaram de intubação endotraqueal.

Quanto ao tipo de cirurgia cardíaca a amostra mostrou predomínio das mulheres (30%) submetidas a Troca de Valva Mitral (TVM) e Cirurgia de Revascularização do miocárdio (CRVM), resultado que difere da maioria dos estudos direcionados a CC em que o predomínio são dos homens, como Morsch et al. (2009) e Barbosa et al. (2016) constataram um índice maior de CRVM (74%) e 47,8%, respectivamente, porém, diferindo o gênero. Contudo, Cordeiro et al. (2014) em seu estudo verificou a predominância de cirurgia do tipo CRVM (66,4%) em seguida TVM (18,3%) em mulheres, nesse estudo os autores buscaram analisar as alterações hemodinâmicas do treino em cicloergômetro em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca. O estudo de Yuruk et al. (2012) buscou comparar os efeitos da cirurgia com circulação extracorpórea convencional com a circulação extracorpórea miniaturizada, teve como predomínio cirurgia de CRVM e constatou baixa significância entre as complicações em ambas técnicas, demonstrando que a CEC miniaturizada é segura assim como a convencional, podendo ser utilizada com segurança.

A pesquisa investigou o procedimento de cirurgia cardíaca com e sem a circulação extracorpórea (CEC) identificou que 100% da amostra foram submetidos à CEC. No estudo de Guizilini et al. (2005) constatou controversas contra seus prejuízos e benefícios, ambas as técnicas apresentam disfunções pulmonares, porém demonstrou que a complicação pulmonar

mais grave é quando se utiliza a circulação extracorpórea, em relação os volumes e capacidades pulmonares a longo prazo, notou-se que o grupo sem CEC apresentou diminuição dos parâmetros quando comparado aos participantes com CEC. Com isso pode-se concluir que a utilização da CEC traz prejuízos aos seus pacientes, mas menor dano a longo prazo, diminuindo ocorrências de cirurgias de correção. Szeles et al. (2008) ressaltou em seu estudo que os pacientes que realizam a cirurgia sem CEC apresentam melhores condições clínicas, podendo gerar um viés de seleção.

Nogueira et al.(2008) pesquisou sobre a qualidade de vida na revascularização do miocárdio, e encontrou dados relevantes ao presente estudo. Neste estudo a amostra apresentou 202 participantes sendo de ambos os gêneros, foram divididos em dois grupos, os que utilizaram da CEC e os que não fizeram a utilização da mesma. Após um ano de cirurgia, no grupo sem CEC verificou a presença de 18 (17%) dos participantes sofriam de angina, 10(9,5%) vitimadas de infarto agudo do miocárdio, não constatando ocorrência de AVE ou histórico de nova cirurgia cardíaca. Já no grupo com CEC, de 97 participantes, 11(11%) sofriam angina, 12 (12,5%) vitimadas de infarto agudo do miocárdio, 3(3%) tiveram histórico de AVE e 1 (1%) realizou nova cirurgia cardíaca.

A pesquisa investigou sobre o tempo de CEC e anóxia sendo analisado por gênero, os homens obtiveram maior tempo 58,42 ( $\pm 19,46$ ) e 22,85 ( $\pm 21,14$ ) minutos. Caracas et al. (2017) encontrou em sua amostra um tempo de CEC semelhante ao presente estudo. Este autor relacionou tempo CEC com o gênero masculino, sendo de 60,58 $\pm$ 18,31, encontraram uma significância quanto ao tempo de CEC, as complicações e os números de enxertos e concluíram que quanto maior o tempo de CEC maiores os números de enxertos e as complicações pulmonares. Apesar dos malefícios que a CEC, Filho et al. (2013) comenta em seu estudo que a CEC possibilita ao cirurgião a abordagem do órgão com maior cuidado e segurança. Aproximado do presente estudo, Taniguchi et al. (2007) dividiu em 2 grupos, grupo CEC $\leq$ 70 minutos e o grupo CEC $\geq$ 90 minutos, tempo médio de CEC foi de 74,70 $\pm$ 29,44 minutos e encontrou diferença entre os grupos, o grupo CEC $\geq$ 90 minutos apresentou 12,5% de incidência para insuficiência renal enquanto o grupo CEC $\leq$ 70 minutos apresentou 1,3%, demonstrando que quanto maior o tempo de CEC maiores as complicações.

O estudo procurou investigar o tempo de permanência hospitalar da amostra e verificou que as mulheres permaneceram por maior tempo, diferença mínima em relação aos homens: 4,84

( $\pm 1,70$ ) dias. Diferente do presente estudo, Morsch et al. (2009) obteve uma média de 63 horas ( $72 \pm 52$ ) equivalente a 3 dias e concluiu que o tempo de internação não apresentou discrepância entre ambos os grupos. Já o estudo de Fonseca et al. (2014) apresentou inversamente o tempo do estudo realizado, sendo o gênero masculino (64,7%). Estes autores verificaram que o tempo de hospitalização foi de 27 dias ( $18 \pm 36,75$ ) e que o maior tempo de internação trouxe outras ocorrências aos pacientes associado ao aumento dos custos diários ao hospital.

As cirurgias cardíacas com CEC podem vir ou não acompanhadas por complicações pulmonares, com isso, o presente estudo identificou que a maioria das mulheres não apresentaram complicações pulmonares (45%), contudo, 20% destas apresentaram complicações pulmonares. O uso da CEC em cirurgias cardíacas é comum e costuma ser usada para a maioria dos pacientes, sendo apontada como uma das causas de disfunção pulmonar no pós-operatório em razão do aumento da resistência da via aérea e possível aumento de disfunção diafragmática (WATSON – MILLER, 2005). A literatura sobre as principais complicações que podem ocorrer após uma cirurgia cardíaca com uso de CEC ainda é escassa, o que dificultou a comparação dos resultados obtidos no presente estudo.

A pesquisa buscou identificar quais as complicações presentes neste estudo, com isso constatou que 28,6% das mulheres apresentaram dispneia, enquanto três do gênero oposto apresentaram complicações associadas, sendo que 14,28% apresentou hipoxemia, atelectasia e TEP, 14,28% AVE no POI e 14,28% hipoxemia sem outras complicações associadas. Apesar de maiores ocorrências de complicações no gênero feminino o gênero oposto apresentou complicações mais graves no presente estudo. Embora diferente das complicações pulmonares encontradas no estudo, Caracas et al. (2017) mostrou que 65,9% da sua amostra apresentou hipoxemia, o estudo buscou identificar as complicações pulmonares após a revascularização miocárdica. Rocha, Maia e Silva (2006) encontrou em sua amostra déficits do padrão respiratório, dispneia e taquipneia, além de dor, ansiedade e fadiga da musculatura respiratória e como forma terapêutica foram ofertados suporte de oxigênio via máscara.

Mediante a presença das complicações pulmonares no presente estudo foram realizadas condutas para tratá-las em 33,33% das mulheres foram aplicadas a suplementação de oxigênio via cânula nasal (CN), contudo no gênero oposto visto que as complicações foram mais graves a terapêutica adotada também se mostrou mais intensa, 33,33% dos homens fizeram uso de

ventilação não invasiva (VNI). Ou seja, nos homens as intervenções necessitou ser mais intensiva para que não progredisse para a RE-IOT. No estudo de Szeles et al. (2008), constatou um tempo de CEC de  $(101\pm 37)$ , nesse estudo buscou identificar as complicações mais frequente no PO, o que encontrou a hipoxemia sendo uma das intercorrências mais frequentes, a amostra apresentou um total de 481 participantes sendo distribuídos em 2 grupos, os que fizeram uso da técnica e os que realizaram a cirurgia sem a CEC.

Já no estudo dos autores Filho, Bomfin e Aquim (2010) objetivou em seu estudo buscar a eficácia da VNI de forma preventiva pós cirurgia cardíaca, pois como observado pelo autor a cirurgia cardíaca proporciona uma diminuição dos volumes e capacidades pulmonares devido a fatores intraoperatórios, com isso o indivíduo pode evoluir para uma insuficiência respiratória aguda mesmo com suporte de oxigenoterapia, Nesse estudo os autores concluíram que a VNI se mostrou uma escolha viável, pois proporciona um aumento das capacidades e volumes pulmonares, melhora a ventilação alveolar e trocas gasosas, em consequência diminui o tempo de VM evitando a reintubação. Ainda nesse trabalho não houve ocorrência de retorno para VMI.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluiu-se que a CEC não trouxe complicações pulmonares a maioria da amostra. Apesar de apresentar um índice grande de ocorrências pós cirurgia no mundo todo, o que leva a fisioterapia ter um olhar diferenciado a esses pacientes, pois a intervenção fisioterapêutica trará benefícios e diminuirá ocorrências de reintubação, tanto com manobras fisioterapêuticas quanto com suportes adequados de oxigênio.

Sugere-se que sejam empregadas novas pesquisas em comparação da utilização ou não da CEC em relação as complicações no pós operatório de cirurgia cardíaca, visto que ainda com o avanço das técnicas é muito presente o índice de complicações em ambos os gêneros.



## 6. AGRADECIMENTO

*A Deus pelo presente da vida e de todos os sentimentos que ela me proporciona.*

*Aos meus pais, pela oportunidade de realizar um sonho, pelo amor e apoio incondicional. Desejo essa conquista ao meu pai, que sempre estará presente em todos os momentos independente da ausência física. A minha irmã, quem sempre me estende as mãos para passar pelas dificuldades comigo.*

*A minha orientadora Viviane Cristiane Ferreira, pela paciência, disponibilidade e suporte que me foi dado por esses meses de pesquisa.*

*Ao professor Robert Dias, e a todos os funcionários do Hospital Regional do Sul de Minas, que me abriu as portas para realização dessa pesquisa.*

*Ao Centro Universitário do Sul de Minas, que me proporcionou experiências profissionais e pessoais incríveis, e abriu meus olhos para um mundo de oportunidades.*

*Aos pacientes que me deram a satisfação de terem em minha pesquisa.*

*E a todos aqueles que direta ou indiretamente se fizeram parte da minha caminhada até aqui.*

## **7. ABSTRACT**

### **INVESTIGATION OF PULMONARY COMPLICATIONS IN POST CARDIAC SURGERY PATIENTS WITH AND WITHOUT EXTRACORPOREAL CIRCULATION**

*Cardiopulmonary bypass (CPB) has the mechanism of exercising cardiac and pulmonary functions during cardiac surgery and without CPB the heart remains in operation throughout the surgery. Even with the passing of the years and with the advancement of techniques, together with the best choice for each individual making use of CPB or not during cardiac surgery, complications are still frequent considering all the factors that are pre-determinant for the condition and rate of patient survival, intervening in the quality of life. The study investigated the presence of pulmonary complications in patients undergoing cardiac surgery with or without CPB in the intensive care unit of the Regional Hospital of the South of Minas Gerais, for 2 months. The sample consisted of n 20, 65% women, 15% without comorbidities and 20% presented hypertension; 30% of the women underwent mitral valve replacement and myocardial revascularization surgery; 100% submitted to CPB; greater time of CPB were in men  $58.42 \pm 19.46$  ( $22.85 \pm 21.14$ ); longer residence time among women  $4.84 (\pm 1.70)$  days; 45% of women without complications; 28% women with dyspnea; 33.33% of women treated with oxygen supplementation. It was concluded that CPB did not bring pulmonary complications to the majority of the sample, although without the CPB group.*

**Words – Keys:** CPB. Cardiac surgery. Complications.

## 8. REFERÊNCIA

- ARAUJO, M.C; GEISEL, P.P; LAGES, A.C.R; ELMIRO, N.S; PEREIRA, D.A.G. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **ASSOBRAFIR Ciência**. v.6, n.3, p.21-31. 2015.
- BARBOSA, M.H; ALEIXO, T.C.S; ANDRADE, E.V; OLIVEIRA, K.F; LUIZ, R.B; AMARAL, J.B; CHAVAGLIA, S.R.R. Fatores associados à infecção respiratória em pacientes submetidos às cirurgias cardíacas. **Rev Enferm Atenção Saúde[Online]**. v.5, n.1, p.74-83. 2016.
- BRASIL, L.A; MARIANO, J.B; SANTOS, F.M; SILVEIRA, A.L; MELO, N; OLIVEIRA, N.G; ANDRADE, R.S; BOTELHO, D.P; CALZADA, A. Revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea: experiência e resultados iniciais. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.15, n.1, p.6-15. 2000.
- BRITO, R.S; SANTOS, D.L.A; MACIEL, P.S.O. Olhar masculino acerca do atendimento na estratégia saúde da família. **Rev. Rene**. v.11, n.4, p.135-142. 2010.
- BUFFOLO, E; ANDRADE,J.C.S; BRANCO, J.N.R; TELES,C;GOMES,W,J; AGUIAR,L.F; PALMA,J.H. Revascularização do miocárdio sem circulação extracorpórea: análise dos 15 anos de experiência. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.11, n.4, p.227-31. 1996.
- CARACAS, D.R.S; PIRES, K.G; CRUZ, C.S; ROCH, R.C. Complicações pulmonares pós revascularização do miocárdio. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR**. v.10, n.1, p.84-94. 2017.
- CAVENAGHI, S; FERREIRA, L.L; MARINO, L.H.C; LAMAR, N.M. Fisioterapia respiratória no pré e pós-operatório de cirurgia de revascularização do miocárdio. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.26, n.3, p.455-61.2011.
- CORDEIRO, A.L.L; QUEIROZ, G.O; SOUZA, M.M; GUIMARÃES, A.R; ARAÚJO, T.M; JUNIOR, M.A.V.C; CARVALHO, S.O; PERUNA1, M.P. Tempo de Ventilação Mecânica e Força Muscular Periférica na Pós-Cirurgia Cardíaca. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v.29, n.2, p.134-138. 2016.
- CORDEIRO, A.L; BARBOSA, A.F.N; LEITÃO, L.P; ARAÚJO, P.A.S; CARVALHO, S. Efeitos Hemodinâmicos do Treino em Ciclo Ergômetro em Pacientes no Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca. **Rev DERC**. v.20, n.3, p. 90-93. 2014.
- CADORE, M.P; GUARAGNA, G.C.V.C; ANACKER, J.F.A; ALBUQUERQUE, L.C; BODANESE, L.C; PICCOLI, J.C.E; PETRACO, J.B; GOLDANI, M.A. Proposição de um escore de risco cirúrgico em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.25, n.4, p.447-456. 2010.
- DANSKI, M.T.R; OLIVEIRA, G.L.R; JOHANN, D.A; PEDROLO, E; VAYEGO, S.A. Incidência de complicações locais no cateterismo venoso periférico e fatores de risco associados. **Acta Paul Enferm**. v.28, n.6, p.517-23. 2015.

DE CAMPOS, B.M; JUNIOR, M.R.P. Implicações hematológicas e sistêmicas associadas à utilização da circulação extracorpórea. Centro Universitário de Brasília. 2016.

ESPLENDORI, G.F; KOBAYASHI, R.M; BIANCHI, E.R.F. Estresse e enfrentamento de mulheres em pré-operatório de cirurgia valvar. **Rev enferm UFPE on line**. v.10, n.4, p.3537-47. 2016.

FILHO, E.B.C; MARSON, F.A.L; COSTA, L.N.G; ANTUNES, N. Sistema de vácuo na circulação extracorpórea: vantagens e desvantagens. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.29, n.2, p.266-71.

FILHO, G.J.L; LEITÃO, M.C.A; FILHO, H.G.L; SOARES, J.P.H; MAGALHÃES, G.A; FILHO, C.S.C.L; et al. Cirurgia de revascularização coronariana esquerda sem CEC e sem manuseio da aorta em pacientes acima de 75 anos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.17, n.3, p.208-214. 2002.

FILHO, J.B.R.M; BONFIM, V.J.G; AQUIM, E.E. Ventilação mecânica não invasiva no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. **Rev Bras Ter Intensiva**. v.22 n.4 p.363-368. 2010.

FONSECA, L; VIEIRA, F.N; AZZOLIN, K.O. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós operatório de cirurgia cardíaca. **Rev Gaúcha Enferm**. v.35, n.2, p.67-72. 2014.

FREITAS, L.M.R; DOS SANTOS, L.P.C.B; DE OLIVEIRA, J.B. Circulação extracorpórea e desequilíbrio hidroeletrólítico. **Journal Health NPEPS**. v.2, n.1, p.285-297. 2017.

GUEDES, G.P; BARBOSA, Y.R.A; HOLANDA, G. Correlação entre força muscular respiratória e tempo de internação pós-operatório. **Rev Fisioter. Mov**. v. 22, n. 4, p. 605-614. 2009.

GUIZILINI, S; GOMES, W.J; FARESIN, S.M; W, D; BOLZAN, ALVES, F.A; CATANI, R; BUFFOL, E. Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. **Braz J Cardiovasc Surg**. v.20, n.3, p. 310-316. 2005.

HUEB, T.O; HUEB, W. Revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea. **Copyright Moreira Jr. Editora**. v.70, n. ½, p. 39-45. 2013.

MASSON, C.R; DIAS-DA-COSTA, J.S; OLINTO, M.T.A; MENEGHEL, S; COSTA, C.C; BAIRROS, F; et al. Prevalência de sedentarismo em mulheres adultas. **Cad. Saúde Pública**. v.21, n.6, p.1685-1694. 2005.

MEJÍA, O.A.V; LISBOA, L.A.F; PUIG, L.B; MOREIRA, L.F.P; DALLAN, L.A.O; JATENE, F.B. Com ou sem CEC? Impacto dos escores de risco na cirurgia de revascularização miocárdica. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.27, n.4, p.503-11. 2012.

MENDES, R.G; BORGHI-SILVA, A. Eficácia da intervenção fisioterapêutica associada ou não à respiração por pressão positiva intermitente (RPPI) após cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea. **Fisioterapia em Movimento**. v.19, n.4, p. 73-82. 2006.

MORSCH, K.T; LEGUISAMO, C.P; CAMARGO, M.D; CORONEL, C.C; MATTOS, W, ORTIZ, L.D.N; LIMA, G.G. Perfil ventilatório dos pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** v.24, n.2, p.180-187. 2009.

MOURA, H.V; POMERANTZEFF, P; GOMES, W.J. Síndrome da resposta inflamatória sistêmica na circulação extracorpórea: papel das interleucinas. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 16(4): 376-87. 2001.

NOGUEIRA, C.R.S.R; HUEB, W; TAKIUTI, M.E; GIRARDI, P.B.M.A; NAKANO, T; FERNANDES, F; et al. Qualidade de vida na revascularização miocárdica. **Arq Bras Cardiol.** v.91, n.4, p.238-244. 2008.

RODRIGUES, A.J; ÉVORA, P.R.B; TUBINO, P.VA. Revascularização cirúrgica do miocárdio com versus sem circulação extracorpórea. O que mostram as evidências?.**Rev Bras Cir Cardiovasc.** v.28, n.4, p.531-7. 2013.

RODRIGUES, J.A.S.N; FERRETTI-REBUSTINI, R.E.L; POVEDA, V.B. Infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos a transplante cardíaco. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.** v.24, p.1-8. 2016.

ROCHA, L.A; MAIA, T.F; SILVA, L.F. Diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Rev Bras Enferm.** v.59, n.3, p.321-6. 2006.

SHOJI, C.Y; FIGUEREIDO, L.C; CALIXTRE, E.M; RODRIGUES, C.D.A; FALCÃO, A.L.E; MARTINS, P.P; ANJOS, A.P.R. et al. Reintubação de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: uma análise retrospectiva. **Rev Bras Ter Intensiva.** v.29 n.2 p.180-187. 2017.

SZELES, T.F; YOSHINAGA, E.M; ALENCAR, W; BRUDNIEWSKI, M; FERREIRA, F.S; AULER, J.O.C; CARMONA, M.J.C; MALBOUISSON, L.M.S. Hipoxemia após Revascularização Miocárdica: Análise dos Fatores de Risco. **Rev Bras Anestesiol.** v.58, n.2, p.124-136. 2008.

TANIGUCHI, F.P; SOUZA, A.R; MARTINS, A.S. Tempo de circulação extracorpórea como fator risco para insuficiência renal aguda. **Braz J Cardiovasc.** v.22, n.2, p. 201-205. 2007.

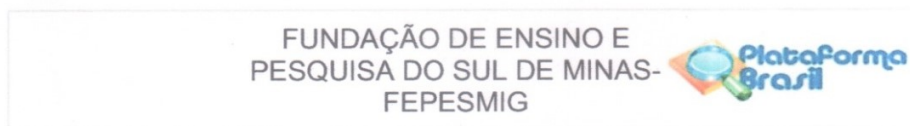
TORRATI, F.G; DANTAS, R.A.S. Circulación extracorpórea y complicaciones en el período post-operatorio inmediato de cirugías cardíacas. **Acta Paul Enferm.** v.25,n.3,p.340-5. 2012.

WATSON-MILLER S. Assessing the postoperative patient: philosophy, knowledge and theory. **Int J Nurs Pract.** 2005;11(2):46-51.

YURUK, K; BEZEMER, R; EUSER, M; MILSTEIN, D.M.J; GEUS, H.H.R; SCHOLTEN, E.W. MOL, B.A.J.M; INCE, C. The effects of conventional extracorporeal circulation versus miniaturized extracorporeal circulation on microcirculation during cardiopulmonary bypass-assisted coronary artery bypass graft surgery. **Interact Cardiovasc Thorac Surg.** v.15, n.3, p.364–370. 2012.

## 9. ANEXO

### ANEXO A\_Parecer Consubstanciado



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** INVESTIGAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PULMONARES EM PACIENTES POS CIRURGICA CARDIACA COM E SEM CEC

**Pesquisador:** viviane cristine ferreira

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 68598117.7.0000.5111

**Instituição Proponente:** Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas-FEPESMIG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.152.629

##### **Apresentação do Projeto:**

Adequado

##### **Objetivo da Pesquisa:**

Claro e objetivo

##### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Realizado

##### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Nenhum

##### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apenas uma dúvida no TCLE: a pesquisa será realizada com pacientes adultos, porém no TCLE consta: com o objetivo de investigar a presença de complicações pulmonares em pacientes pós cirurgia cardíaca eletiva com CEC e sem CEC da Unidade de Terapia Intensiva NEONATAL do Hospital Regional do Sul de Minas (HRSM), Varginha (MG).

##### **Recomendações:**

Trocar no TCLE a unidade de TERapia Intensiva NEONATAL para a adequada ao caso.

**Endereço:** Avenida Alzira Barra Gazzola, 650  
**Bairro:** Bairro Aeroporto **CEP:** 37.010-540  
**UF:** MG **Município:** VARGINHA  
**Telefone:** (35)3219-5291 **Fax:** (35)3219-5251 **E-mail:** etica@unis.edu.br

Página 01 de 02

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG,  
[nirossignoli@hotmail.com](mailto:nirossignoli@hotmail.com)

\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

FUNDAÇÃO DE ENSINO E  
PESQUISA DO SUL DE MINAS-  
FEPEMIG



Continuação do Parecer: 2.152.629

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Corrigir o TCLE: NEONATAL

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado do CEP concorda com o parecer do relator e opina pela aprovação deste protocolo de pesquisa, ressaltando a necessidade de atendimento como indicado pelo relator sobre adequação do TCLE.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_905923.pdf	12/06/2017 16:14:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURAMonique12.pdf	12/06/2017 16:14:01	viviane cristine ferreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	CartaMonique.pdf	14/05/2017 14:10:51	viviane cristine ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMOmonique.pdf	14/05/2017 14:09:56	viviane cristine ferreira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaMonique.pdf	14/05/2017 14:07:19	viviane cristine ferreira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

VARGINHA, 03 de Julho de 2017

Assinado por:  
Nelson Delu Filho  
(Coordenador)

Endereço: Avenida Alzira Barra Gazzola, 650  
Bairro: Bairro Aeroporto CEP: 37.010-540  
UF: MG Município: VARGINHA  
Telefone: (35)3219-5291 Fax: (35)3219-5251 E-mail: etica@unis.edu.br

Página 02 de 02

\*Graduanda do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG,  
[niirossignoli@hotmail.com](mailto:niirossignoli@hotmail.com)

\*\*Professora no Centro Universitário do Sul de Minas UNIS/MG, campus Varginha, [ferreiraviviane@hotmail.com](mailto:ferreiraviviane@hotmail.com)

## 10. APÊNDICES

### APÊNDICE A\_ Termo de consentimento livre e esclarecido

EU, Monique Rossignoli Alves, acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitária do Sul de Minas (UNIS) de Varginha (MG), juntamente com a orientadora Viviane Cristine Ferreira docente do curso de Fisioterapia do UNIS, estamos realizando uma pesquisa intitulada: “INVESTIGAÇÃO DE COMPLICAÇÕES PULMONARES EM PACIENTES POS CIRURGICA CARDIACA COM E SEM CEC.” com o objetivo de investigar a presença de complicações pulmonares em pacientes pós cirurgia cardíaca eletiva com CEC e sem CEC da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Regional do Sul de Minas (HRSM), Varginha (MG). Os dados coletados serão: história do clínica; tipo de cirurgia; utilização de CEC (sim ou não), se SIM qual o tempo de CEC; quanto tempo de internação; presença de complicações pulmonares, se SIM quais e qual foi a terapêutica adotada pela equipe. Será mantido o anonimato, assim, como o sigilo das informações obtidas e será respeitada a sua privacidade e a livre decisão de querer ou não participar do estudo, podendo-se retirar dele em qualquer momento, bastando para isso expressar a sua vontade. A realização neste estudo não trará ao voluntário consequências físicas ou psicológicas, por ser uma pesquisa cujo dados serão coletados do prontuário. Em caso de dúvidas e se quiser ser melhor informado(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas FEPESMIG, que é o órgão que irá controlar a pesquisa do ponto de vista ético. O CEP funciona de segunda a sexta feira e o seu telefone é (35) 3219-5123, Varginha, MG. O (a) senhor (a) concorda em participar deste estudo? Em caso afirmativo, deverá ler a “Declaração”, que segue abaixo, assinando-a no local próprio. **DECLARAÇÃO** Declaro para os devidos fins que fui informado (a) sobre esta pesquisa, estou ciente dos seus objetivos, entrevista e relevância, assim como me foram retirados todas as dúvidas. Mediante isto, concordo livremente em participar dela, fornecendo as informações necessárias. Estou também ciente que, se quiser e em qualquer momento, poderei retirar o meu consentimento deste estudo. Para tanto, lavro minha assinatura em duas vias deste documento, ficando uma delas comigo e a outra com o pesquisador (a).

Varginha, \_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_



Participante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pesquisadora: Ac. Monique Rossignoli Alves

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pesquisadora: Prof. Viviane Cristine Ferreira

Assinatura: \_\_\_\_\_

### **APÊNDICE B\_ Instrumento de coleta de dados**

Nº	DATA DA COLETA / /
HISTÓRIA CLÍNICA	
TIPO DE CIRURGIA	
RESULTADO DO CATETERISMO	
RESULTADO DO ECOCARDIO	
DIAGNÓSTICO CLINICO HIPÓTESE	
MOTIVO DA INTERNAÇÃO	
UTILIZAÇÃO DA CEC SIM ( ) NÃO ( )	
SE SIM, QUAL TEMPO DE CEC	
QUANTO TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UTI	
COMPLICAÇÕES PULMONARES SIM ( ) NÃO ( )	
SE SIM, QUAIS	
QUAL FOI A TERAPÊUTICA ADOTADA PELA EQUIPE	