

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CUIDADO  
DE ENFERMAGEM MODALIDADE MESTRADO  
PROFISSIONAL**

**JULIANA DE MOURA CORRÊA**

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA SEGURANÇA E  
CONFORTO NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA  
CARDÍACA**

**Florianópolis  
2017**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Corrêa, Juliana de Moura

Inovação Tecnológica para Segurança e Conforto no  
Pós Operatório de Cirurgia Cardíaca / Juliana de Moura  
Corrêa ; orientadora, Francine Lima Gelbcke, 2017.  
114 p.

Dissertação (mestrado profissional) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em  
Enfermagem, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Estudo Superior. 3. Mestrado  
Profissional Gestão do Cuidado. 4. Inovação  
Tecnológica. 5. Saúde. I. Gelbcke, Francine Lima.  
II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

**Juliana de Moura Corrêa**

**INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA SEGURANÇA E  
CONFORTO NO PÓS OPERATÓRIO DE CIRURGIA  
CARDÍACA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós- Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem – Modalidade Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre Profissional em Gestão do Cuidado de Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>  
Francine Lima Gelbcke

**Florianópolis  
2017**





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM  
ENFERMAGEM**

**“Inovação Tecnológica para segurança e Conforto no Pós Operatório  
de Cirurgia Cardíaca”.**

**Juliana de Moura Corrêa**

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE: **MESTRE PROFISSIONAL EM  
GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM**

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: **Gestão do Cuidado em Saúde e  
Enfermagem**

---

**Prof. Dra. Jane Cristina Anders**

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em  
Enfermagem

**Banca Examinadora:**

---

**Prof. Dra Francine Lima Gelbecke (Presidente)**

---

**Prof.Dra. Luciara Fabiane Sebold . (Membro)**

---

Prof. Dra. Monica Stein (Membro)

---

Prof. Dra Neide da Silva Knihs (Convidado)



Este trabalho é dedicado à  
minha Mãe, Magali de Moura  
Corrêa (*In memorian*).





## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida.

Agradeço aos meus pais que me ensinaram o valor da vida por meio de seus ensinamentos e amor .

A minha irmã, que também participou da minha formação pessoal me ensinando a dividir e a respeitar o próximo.

À minha orientadora, Prof. Dra. Francine Lima Gelbcke, pelos valiosos ensinamentos, pelas reflexões acerca deste trabalho e da Enfermagem, de modo geral.

À Universidade Federal de Santa Catarina e ao Programa de Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em Enfermagem, que me possibilitaram esta formação profissional.

Aos meus amigos e colegas, pelo estímulo, pelo apoio e pela parceria durante todo o processo de construção desta dissertação.

A todos os enfermeiros do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, que participaram ativamente do processo de construção deste estudo, bem como compartilharam seus conhecimentos.

“A minha amiga ‘Maria’”, que me incentivou a iniciar e concluir este desafio.

E àqueles que, direta ou indiretamente, participaram da construção deste trabalho.

Muito obrigado!



“A mente usa a sua faculdade de criatividade apenas quando a experiência a obriga a fazê-lo.”

(Jules Poincaré)



## RESUMO

Mesmo diante dos avanços clínicos e tecnológicos, a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM) ainda é o método mais eficiente para o tratamento da doença arterial crônica (DAC). Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma tecnologia em saúde para sustentação torácica em pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, capaz de garantir-lhes segurança e conforto, tendo em vista que no procedimento cirúrgico é realizada toracotomia, gerando no paciente dor e desconforto. Foi desenvolvido em um hospital do sul do país, durante os meses de janeiro e fevereiro de 2017 e teve como sujeitos, pacientes que foram submetidos à cirurgia cardíaca, com memória recente. Utilizou a metodologia de desenvolvimento de produto do design, que tem como etapas: briefing, levantamento de dados, análise do problema, conceito, geração de alternativas, definição de requisitos, protótipo, testes, modificações e implementação. A problemática foi identificada no briefing e para a etapa de levantamento de dados, além da busca na literatura, realizou-se coleta de dados com os pacientes por meio de entrevistas gravadas e transcritas, a partir de roteiro semiestruturado. Os dados foram categorizados e analisados à luz da literatura, dando origem as categorias analíticas: percepção dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, sobressaindo-se aspectos relacionados à dor, medo, ansiedade e segurança; cuidados de enfermagem em cirurgia cardíaca, destacando-se orientações no pré e pós-operatório, bem como em relação às reações ou problemas mais comuns; e, estratégias para garantir conforto e segurança no pós-operatório de cirurgia cardíaca. A partir dos dados, foram elencados os conceitos segurança e conforto, que permearam o desenvolvimento da tecnologia em saúde que teve como objetivo proporcionar conforto, segurança e autonomia ao paciente, sendo apontadas as seguintes tecnologias: uma cinta polvo e uma almofada terapêutica. Apesar de não ter sido possível a testagem dos produtos, um protótipo foi construído seguindo as etapas metodológicas propostas neste trabalho. Acredita-se que as estratégias propostas possam garantir conforto e segurança para os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

**Palavras-chave:** Cirurgia cardíaca. Segurança. Conforto. Doenças coronarianas. Tecnologia em saúde. Cuidados de enfermagem.



## ABSTRACT

Even in the face of clinical and technological advances, myocardial revascularization surgery (CABG) is still the most efficient method for the treatment of coronary artery disease (CAD). The aim of this study was to develop a health technology for thoracic support in patients in the postoperative period of cardiac surgery, capable of guaranteeing them safety and comfort. It was developed in a hospital in the south of the country during the months of January and February of 2017 and had as subjects of study patients who underwent cardiac surgery. It used the product development methodology of design, which has as steps: briefing, data collection, problem analysis, concept, generation of alternatives, definition of requirements, prototype, tests, modifications and implementation. For the data collection stage, in addition to the literature, data were collected with the patients, through interviews using a semi-structured script. The data were categorized and analyzed in the light of the literature, giving rise to the analytical categories: patients' perception in the postoperative period of cardiac surgery, highlighting aspects related to pain, fear, anxiety and safety; nursing care in cardiac surgery, highlighting pre and post operative guidelines, as well as the most common reactions or problems; and, strategies to guarantee comfort and safety in the postoperative period of cardiac surgery. From the data, the concepts of safety and comfort were included, which permeated the development of health technology that aimed to provide comfort and stability to the user, with the following technologies being pointed out: an octopus brace and a therapeutic cushion. Although it was not possible to develop and test the prototype, it is believed that the proposed strategies can guarantee comfort and safety for patients undergoing cardiac surgery.

**Keywords:** Cardiac Surgery. Patient safety and comfort. Coronary diseases. Health technology. Nursing care.





## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Etapas Metodológicas. ....	43
<b>Figura 2</b> – Metodologias base utilizados por Stein (2015) para desenvolvimento de seu método. ....	45
<b>Figura 3</b> - Método Double Diamond – Design Council (2005).....	46
<b>Figura 4</b> - Abordagem de Design Thinking, pautado em Brown (2010)....	46
<b>Figura 5</b> - Losangos intrínsecos no método de Stein (2015). ....	48

### MANUSCRITO I

<b>Figura 1</b> - Painel Semântico. ....	78
<b>Figura 2</b> - Cinta Polvo.....	80
<b>Figura 3</b> - Cinta Polvo.....	81
<b>Figura 4</b> – Cinta Polvo.....	82
<b>Figura 5</b> – Almofada Terapêutica.....	83
<b>Figura 6</b> - Almofada Terapêutica.....	84
<b>Figura 7</b> - Protótipo da Cinta Polvo.....	85
<b>Figura 8</b> - Protótipo da Almofada Terapêutica.....	86



## **LISTA DE QUADRO**

<b>Quadro 1 - Codificação inicial e categorias analíticas .....</b>	<b>62</b>
---	-----------



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>23</b>
1.1	<i>OBJETIVO GERAL</i> .....	28
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>29</b>
2.1	<i>CARDIOPATIAS E INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS</i> .....	29
2.2	<i>CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA</i> .....	33
2.3	<i>INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE</i> .....	38
<b>3</b>	<b>REFEENCIAL METODOLÓGICO</b> .....	<b>41</b>
3.1	<i>BRIEFING</i> .....	50
3.2	<i>LEVANTAMENTO DE DADOS</i> .....	50
3.3	<i>ANÁLISE DO PROBLEMA</i> .....	50
3.4	<i>CONCEITO</i> .....	50
3.5	<i>GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS</i> .....	50
3.6	<i>REFINO DE SOLUÇÕES</i> .....	51
3.7	<i>TESTE: TESTAGEM DO PROTÓTIPO</i> .....	51
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>53</b>
4.1	<i>TIPO DE PESQUISA</i> .....	53
4.2	<i>LOCAL DO ESTUDO</i> .....	53
4.3	<i>SUJEITOS DO ESTUDO</i> .....	53
4.4	<i>ETAPAS METODOLÓGICAS PARA COLETA DE DADOS E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO</i> .....	54
4.5	<i>ASPECTOS ÉTICOS</i> .....	57
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>59</b>
5.1	<i>MANUSCRITO I - SEGURANÇA E CONFORTO EM CIRURGIA CARDÍACA A PARTIR DA PERSPECTIVA DE PACIENTES</i> .....	59
<b>6</b>	<b>TECNOLOGIA EM SAÚDE PARA CONFORTO E SEGURANÇA</b> .....	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>93</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>95</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>105</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>106</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO SEMI ESTRUTURADO</b> .....	<b>109</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>110</b>
	<b>ANEXO A – APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA DO INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE SANTA CATARINA</b> .....	<b>111</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Estudos apontam que as doenças cardiovasculares são as principais causas de morte da população brasileira, sendo responsável por 20% das mortes nos indivíduos com mais de 30 anos de idade (MANSUR; FAVARATO, 2016). Tais doenças estão incluídas no que se denominam Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), sendo que em 2008, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou 63% das mortes globais por DCNT, tendo no Brasil magnitude ainda maior, sendo responsável por 72% das mortes, com destaque para doenças do aparelho circulatório, diabetes, câncer e doença respiratória crônica (MALTA *et al.*, 2014).

A preocupação com a gravidade das DCNT e seus impactos nos sistemas de saúde fez com que a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2011, definisse uma declaração política com os países-membros visando ações de prevenção dos fatores de risco para minimizar o crescimento e reduzir a mortalidade pelas DCNT, e para tanto aprovou um plano de Ação Global. O Brasil participou deste processo e lançou o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022”, que definiu metas e compromissos, ações e investimentos para enfrentar os DCNT, entre estas as doenças cardiovasculares (MALTA *et al.*, 2014).

Apesar da diminuição da incidência das doenças cardiovasculares, há que se ter um olhar especial para os portadores desta patologia, que ainda é a principal causa de morte nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (MALTA *et al.*, 2014), os quais são submetidos a tratamentos clínicos, que podem ser conservadores, mediante utilização de medicamentos específicos ou tratamentos invasivos, de natureza cirúrgica, através da realização de intervenção cirúrgica ou hemodinâmica.

Mesmo diante dos avanços clínicos e tecnológicos relacionados a exames e medicamentos, a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM) tem se mostrado como sendo o método mais eficiente de tratamento da DAC em pacientes com maior tendência a complicações cardiovasculares, além de atenuar os sintomas, proporciona sobrevida aos pacientes (BOCCHI *et al.*, 2009).

Em virtude do crescimento expressivo de pacientes acometidos com doenças cardiovasculares no país, constatou-se a necessidade de configurar uma unidade prestadora de cuidados intensivos

especializados em atendimentos cardiológicos, denominada Unidade de Terapia Intensiva Coronariana ou Unidade Coronariana (UCO).

A UCO é uma área de atendimento ao paciente cardíaco com comprometimento cardiovascular. Criada por meio da Portaria nº 2.994 de 13 de dezembro de 2011, no seu art. 5º, institui-se no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo definida como unidade

[...] dedicada ao cuidado a pacientes com síndrome coronariana aguda, devendo necessariamente dispor de infraestrutura típica de terapia intensiva, porém localizada em instituição capacitada para fornecer apoio diagnóstico e terapêutico para os pacientes com síndrome coronariana aguda, incluindo recursos humanos qualificados, métodos diagnósticos não invasivos e invasivos e oportunidade de tratamento percutâneo e cirúrgico em caráter de urgência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

A UCO no Estado de Santa Catarina<sup>1</sup> foi criada pelo Decreto GP/1508, de 28/05/62, sendo referência estadual e estando localizada no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina (ICSC), em São José. Inaugurado em 19 de abril de 1963, este foi o primeiro hospital público do Estado a realizar transplante cardíaco, além dos tratamentos cirúrgicos.

Os cuidados com o paciente cardíaco internado em UCO visam detectar complicações decorrentes do quadro clínico e cirúrgico, o restabelecimento hemodinâmico e o favorecimento de sua recuperação, sempre prezando pelo conforto e segurança desses pacientes. Com isso as equipes de saúde atuantes devem estar qualificadas para observar qualquer alteração de natureza clínica ou psíquica nos pacientes.

Conforme Guimarães *et al.* (2010), o número de vidas salvas numa unidade de terapia intensiva é diretamente proporcional à competência da equipe de enfermagem. Portanto, o papel do enfermeiro torna-se fundamental, ele deve estar preparado para atender pacientes

---

<sup>1</sup> Salienta-se que a legislação que trata das UCO é mais recente, mas aqui menciona-se a unidade que a época equivalia-se à UCO. Ressalta-se, ainda, que a unidade foi criada e teve seu início em 1962, porém a legislação que a regulamenta o hospital é posterior a data de sua fundação.



com alterações hemodinâmicas importantes, as quais requerem conhecimento específico e habilidade para tomar decisões e implementar medidas em tempo hábil, evitando assim, complicações e ao mesmo tempo, estimulando sua capacidade funcional, tanto física como emocional, para as práticas diárias e rotinas de autocuidado, ou seja, operando como um vetor de educação em saúde (GRATTON, 2000).

Das cirurgias cardíacas, as mais comuns são as reconstrutoras, que incluem as revascularizações do miocárdio e as plastias de valva, sendo intervenções complexas, que requerem um tratamento adequado em todas as fases operatórias. A orientação do paciente, bem como o seu preparo, encaminhamento para o centro cirúrgico e a recuperação no pós-cirúrgico imediato realizam-se na Unidade Coronariana (UCO).

Nesta unidade o paciente é submetido ao pós-operatório (PO) de cirurgias cardíacas, período durante o qual se observa e se assiste à recuperação do paciente em pós-anestésico e em pós-cirúrgico, sendo um momento marcado pela instabilidade do quadro clínico do paciente, repleto de particularidades, principalmente por se tratar de um período de cuidados críticos. Para prestar tais cuidados, com tomada de decisão rápida e cuidado de alta complexidade, a equipe de saúde deverá exercer uma observação contínua.

Neste contínuo vigiar, os profissionais da equipe de enfermagem são os que em tempo integral, prestam assistência direta ao paciente visando minimizar possíveis complicações, tais como alterações nos níveis pressóricos, arritmias e isquemias, além de manter o alívio da dor e do desconforto.

Conforme Pineda e Matíz, citado por Olarte (2016), os profissionais de enfermagem são essenciais para o tratamento e a recuperação dos pacientes em UCO, devendo exercer esta atividade em tempo integral. Entre as responsabilidades desses profissionais, destacam-se: a identificação de alterações do quadro clínico, interpretação de alterações do traçado do eletrocardiograma, realização de cuidados físicos e monitorização hemodinâmica. Em prol de uma assistência com qualidade, o Enfermeiro traça seu plano de cuidados e suas intervenções, sempre as elencando de forma individualizada, com objetivo de promover uma rápida recuperação e uma alta precoce da UCO.

Muitos são os problemas enfrentados pelos pacientes cardíacos submetidos a tratamento cirúrgico, destacando-se a dor, ansiedade e medo. Neste contexto ressalta-se que a dor interfere no sono, repouso e conforto, já o medo e a ansiedade acompanham os pacientes desde que

decidem pela intervenção cirúrgica até o pós-operatório. Estes fatores comprometem a recuperação, sendo de suma importância a atuação dos enfermeiros para o bem-estar do paciente, cuidado este que deve estar centrado não apenas nos aspectos biológicos, mas também nos psicossociais (BARRETTA *et al.*, 2017). O medo e a insegurança relacionados a esse tipo de procedimento deixam os pacientes totalmente vulneráveis, interferindo em seu autocuidado.

Na prática assistencial como Enfermeira e por fazer parte da equipe de saúde da UCO de um hospital de referência no atendimento a pacientes cardíacos, constatei esta insegurança gerada pela incisão no tórax, o que corrobora os achados da literatura, que aponta que a incidência de complicações respiratórias após toracotomias varia de 10% a 40%, constituindo um importante fator para a morbidade no pós-operatório, além de elevar o período de internação e gastos hospitalares (BORGES *et al.*, 2012), sendo tais complicações decorrentes da baixa expansão torácica provocada pelo medo de respirar profundamente.

E a partir da experiência de 16 anos como Enfermeira, observei que um dos mais valiosos artifícios do cuidado é a criatividade, sendo este importante para o desenvolvimento de instrumentos capazes de minimizar a insegurança e dor. Tais instrumentos podem ser denominados como tecnologias em saúde, criados com o intuito de aperfeiçoar o cuidado. Portanto, a partir da prática identifiquei este como um problema relevante a ser trabalhado no Mestrado Profissional, ou seja, o desenvolvimento de uma tecnologia em saúde que pudesse minimizar a dor, desconforto, medo e insegurança dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

No campo da saúde, a tecnologia não se opõe ao cuidado, mas se configura como agente e objeto deste cuidado, ora ela pode ser um produto, ora ela pode ser o processo do cuidado. (PEREIRA, PINTO, TOURINHO E SANTOS, 2012)

Para entendermos um pouco do que é tecnologia em saúde precisamos observar o conceito de tecnologia, que deriva do substantivo grego τέχνη (téchne) que significa arte e habilidade.

Essa derivação nos diz que a tecnologia é uma atividade essencialmente prática, tendo o objetivo de alterar mais do que compreender o mundo. A tecnologia utiliza as formulações criadas pela ciência para criar implementos e aparelhos que façam a natureza obedecer ao homem (CARDOSO, 1999, p.196).

Segundo Merhy (1997), a tecnologia em saúde pode ser classificada em três tipos: leve, leve dura e dura. A tecnologia leve valoriza a individualidade, a singularidade, o respeito, os relacionamentos, as atitudes, o comprometimento, as responsabilidades, as experiências, os compromissos, os valores e crenças, dentre outros fatores. A tecnologia leve dura representa o conhecimento científico no processo de trabalho em saúde. A tecnologia dura é constituída pelos recursos utilizados no cotidiano, tais como materiais e equipamentos, normas e estruturas organizacionais.

Considerando o número significativo de cirurgias cardíacas em Santa Catarina, por volta de 80 a 100 cirurgias/ano, segundo dados dos registros em livro do Centro Cirúrgico do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina (ICSC), local em que foi desenvolvido o estudo e com base na constatação empírica dos sentimentos de medo, insegurança e desconforto provocados pela incisão cirúrgica, comprometendo a recuperação dos pacientes, pretende-se, com este estudo, desenvolver uma proposta de tecnologia dura, ou seja, desenvolver uma tecnologia em saúde capaz de proporcionar segurança e conforto aos pacientes submetidos à toracotomia.

Mediante a prática profissional, percebi a necessidade da utilização de uma tecnologia em saúde capaz de auxiliar na sustentação do tórax, possibilitando conforto respiratório e motor, visando amenizar a dor, a sensação de medo e desconforto, estimulando o paciente a movimentar-se, permitindo-lhe exercer as tarefas cotidianas básicas.

Neste sentido, a proposta deste trabalho pode contribuir na assistência ao paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca, minimizando a dor e o desconforto, respondendo a seguinte questão norteadora: Que tecnologia em saúde pode auxiliar os pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, para dar sustentação torácica e garantir segurança e conforto?

## 1.1 OBJETIVO GERAL

Propor um protótipo de tecnologia em saúde para dar sustentação torácica aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, garantindo-lhes segurança e conforto, a partir de vivências dos pacientes no pós-operatório.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada revisão narrativa de literatura, focando em cardiopatias e intervenções cirúrgicas; cuidados de enfermagem aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca; e inovação tecnológica em saúde. Para essa revisão foram levantadas referências na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e da *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), cujos descritores foram: cirurgia cardíaca, miocardiopatia, tecnologia, conforto; segurança em saúde e cuidados de enfermagem, sem definição temporal.

### 2.1 CARDIOPATIAS E INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS

A intervenção cirúrgica caracteriza-se como um procedimento invasivo e, por vezes, traumático para o paciente (PERSEGONA; ZAGONEL, 2008). Por isso, exige preparo e cuidados no período pré-operatório, momento em que o paciente chega à instituição para a realização da cirurgia, devendo ser orientado sobre o procedimento ao qual será submetido.

Compreender toda a dinâmica que envolve o período operatório é o diferencial para uma boa prática de cuidados de enfermagem, tendo em vista que cada período possui particularidades que, se consideradas precocemente, permitem a realização de tratamento específico e individualizado. Com base nesse princípio, deve-se apreender sobre as principais patologias cardíacas cujo desenrolar do tratamento possa acarretar ato cirúrgico.

De acordo com Guyton e Hall (2006, p.106),

o coração é a bomba propulsora ideal para o aparelho circulatório, capaz de impulsionar volumes variados de sangue, com mecanismos autônomos de controle, capazes de responder à estímulos de natureza química e física, que podem regular o seu débito, de acordo com as necessidades dos tecidos do organismo. O coração adulto se contrai e relaxa cerca de 115.000 vezes por dia, impulsionando aproximadamente 7.500 litros de sangue pelo corpo. O coração é uma bomba muscular oca, pulsátil, dividida em quatro câmaras. As câmaras superiores são os átrios e as inferiores são os ventrículos.

O sistema cardiovascular é definido como um sistema circular fechado, em que o sangue percorre ininterruptamente um trajeto circular do coração para as artérias, depois para os capilares e, em seguida, para as veias, de onde retorna ao coração, por meio da grande e pequena circulação (SPENCER, 1991).

No início da década de 1990, Spence (1991) relatou que o sistema cardiovascular é um sistema circular fechado, em que o sangue percorre ininterruptamente um trajeto circular do coração para as artérias, depois para os capilares e, em seguida, para as veias, de onde retorna ao coração, grande e pequena circulação.

Quando há algo irregular ao longo desse “trajeto” ou na bomba, tem-se, então, uma patologia cardiovascular. Cada tipo de patologia exige tratamentos diferenciados e, devido ao estilo de vida moderno (estresse, alimentação inadequada, sedentarismo, histórico familiar), as patologias cardiovasculares tem sua incidência aumentada.

As doenças cardíacas são classificadas como:

- a) doença arterial coronariana (inclui o infarto);
- b) alterações nos batimentos cardíacos chamadas de arritmias;
- c) doenças das válvulas cardíacas;
- d) doenças cardíacas congênitas;
- e) cardiomiopatias;
- f) inflamação da película que reveste o coração;
- g) disfunções da aorta, chamada de síndrome de Marfan;
- h) doenças vasculares (incluem-se-lhes aneurismas, malformação de vasos sanguíneos).

De acordo com a Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ, 2013, p. 6),

“A doença coronariana é o resultado da formação de placas de aterosclerose, que são placas de tecido fibroso e colesterol, que crescem e acumulam-se na parede dos vasos a ponto de dificultar ou mesmo impedir a passagem do sangue”.

Para fins de otimização do tratamento, cinco aspectos devem ser considerados conjuntamente em cada paciente (SOCERJ, 2013 p.7):

- a) identificação e tratamento de doenças associadas que podem precipitar e/ou agravar episódios anginosos;
- b) educação e modificação dos fatores de risco coronariano;

- c) aplicação de terapêutica geral e não farmacológica, com atenção particular às mudanças de estilo de vida;
- d) terapia farmacológica;
- e) revascularização por técnicas percutâneas baseadas em cateter ou cirúrgicas.

Em meados do ano 2000 seguindo a diretriz da American Heart Association (AHA) 2002 e *American College of Cardiology* (ACC) os períodos, etapas que envolvem o tratamento das DAC, começaram a serem chamadas de “minemônicos, seguindo a linha de tratamento clínicas ou cirúrgicas, podendo chegar a uma revascularização miocárdica, dependendo do comprometimento arterial ou do músculo cardíaco (AHA).

A cirurgia cardíaca é uma alternativa para prolongar a vida desses pacientes e reduzir a morbimortalidade por doenças circulatórias. É realizada somente quando o tratamento clínico não é capaz de proporcionar a cura e/ou melhoria da qualidade vida dos pacientes (LIRA et al 2012)

Segundo Lira et al (2012), as cirurgias cardíacas são classificadas em corretoras, reconstrutoras e substitutivas, sendo a Revascularização do miocárdio a cirurgia reconstrutora mais comum.

Conforme Ribeiro (2017), nesta cirurgia ocorre a implantação de um ducto que irá permitir a condução do sangue para a área isquêmica. Assim, objetiva corrigir a isquemia miocárdica e desobstruir as artérias coronárias, a fim de promover o alívio dos sintomas, a melhora da qualidade de vida, o retorno do paciente as suas atividades diárias, proporcionando o aumento da expectativa de vida deste paciente.

Todavia, o desenvolvimento tecnológico na área de Medicina tem permitido que as operações cardiovasculares sejam conduzidas com segurança e conseqüentemente com resultados mais positivos (ATIK *et al.*, 2009).

Para que o paciente seja revascularizado, este precisa ser submetido a uma toracotomia, que é o termo usado quando há necessidade de se realizar uma incisão torácica. Normalmente, a abertura se faz entre as costelas, onde se coloca um afastador para que os cirurgiões possam ter acesso à cavidade torácica. Essa técnica é utilizada para procedimentos de grande porte: lobectomia (retirada de um lobo do pulmão), pneumonectomia ou pneumectomia (retirada de um pulmão inteiro), ressecção de grandes tumores, decorticações pulmonares extensas, entre outras (ARCÊNCIO et al., 2008).

A toracotomia é considerada uma das cirurgias mais desconfortáveis, uma vez que a incisão operatória é extensa e secciona vários músculos do tórax. Atualmente existem diversos recursos para minimizar a dor, como a técnica operatória utilizada. A ruptura utilizada hoje possui um terço do tamanho das incisões que eram realizadas há 25 anos, seccionando poucos músculos, e com isso, atenuando a dor (SANTOS et al., 2017).

Toracotomia é uma ampla abertura da cavidade torácica com o fim de examinar as estruturas expostas cirurgicamente, podendo ser realizada para diagnóstico ou para uma cirurgia. Com ampla via de acesso à cavidade torácica, a toracotomia permite ao cirurgião explorar e tratar as lesões encontradas nas seguintes estruturas: parede torácica, pleura, pulmão, traqueia, brônquios, pericárdio, coração e grandes vasos, esôfago, mediastino, diafragma e abdome superior, podendo ser classificada como Toracotomia simples, quando a via de acesso fica confinada ao tórax; toracotomia combinada, quando a via de acesso se estende ao pescoço ou ao abdome (GOFFI, 2006). A intensidade da dor e o tempo de duração variam, dependendo do tipo da toracotomia e de cada paciente, pois o limiar de dor é particular e subjetivo a cada indivíduo, sabe-se que a dor envolve todo o estado de saúde do paciente, dificultando a sua recuperação, e que cabe aos profissionais de saúde oferecer meios para redução da dor e, conseqüentemente, ocasionando uma rápida recuperação do paciente. Contudo, a dor ameniza gradativamente no decorrer do tempo, sendo bem intensa na primeira semana e podendo perdurar por até 30 dias (SANTOS et al., 2014).

Nas cirurgias cardíacas, além do procedimento invasivo chamado de toracotomia, em sua dinâmica o coração é parado e a circulação é mantida através da Circulação Extracorpórea (CEC). Mesmo com o aprimoramento das técnicas cirúrgicas sem uso da CEC terem avançado muito, dadas as evidências de viabilidade e segurança, a opção pela CEC ainda prevalece, apesar do risco eminente de complicações neurológicas devido a toda logística da técnica (SOUZA, 2011). Dessa forma, o pós-operatório imediato (POI) de cirurgia cardíaca exige da equipe de saúde observação contínua, tomada de decisão rápida e cuidado de alta complexidade.

Baseado neste contexto, os profissionais de enfermagem podem atuar de forma atenta para garantir cuidado que consiga responder pelas múltiplas dimensões e necessidades do ser humano, refletindo sobre suas necessidades físicas, emocionais, relacionais, dentre outras, no sentido de tornar o ambiente e a experiência menos traumatizante (BAGGIO; ERDMANN 2011).



A incidência de doença cardíaca vem aumentando nos últimos anos. No Brasil a taxa de mortalidade no que diz respeito as DAC como Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Insuficiência Cardíaca (IC), em caráter de urgência, no mês de janeiro de 2014 foi de 10,20% (BRASIL, 2014).

Já no ano 2011 foram realizadas no Brasil 100 mil operações cardíacas, dentre essas, 50 mil com circulação extracorpórea (CEC) e mais da metade para revascularização miocárdica, com resultados comparáveis àqueles da literatura internacional. As operações foram realizadas em mais de 170 centros distribuídos em todos os Estados Brasileiros com a participação de mais de 1000 cirurgiões associados à Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular (GONÇALVEZ *et al.*, 2014).

## 2.2 CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PERÍODO PERI-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

A desafiante tarefa de cuidar de pacientes em de cirurgia cardíaca é uma atividade distribuída entre todos os membros da equipe de saúde da unidade coronariana, porém a equipe de enfermagem, por representar um contingente expressivo nesse contexto, merece atenção, pois atividades desenvolvidas por essa equipe vão desde a coleta de informações sobre o paciente no pré-operatório, ou quando ainda permanece na sala de cirurgia, o preparo da unidade de recuperação para admissão desse paciente até a assistência propriamente dita (SANTOS; LAUS; CAMELO, 2015).

Sabe-se que a perspectiva de se submeter à cirurgia cardíaca pode ser causadora de diversas manifestações fisiológicas e psicológicas, principalmente medo e ansiedade (VARGAS; MAIA; DANTAS, 2006). Tal característica foi constatada em um estudo prévio onde se observou que a ansiedade no pré-operatório, estava presente em torno de 80% dos pacientes adultos que aguardavam cirurgias (PRITCHARD, 2009).

A assistência de enfermagem ao paciente submetido à cirurgia cardíaca compreende desde a participação na decisão pelo procedimento até a alta hospitalar., ou seja, consiste em todas as etapas operatórias desde o pré, passando pelo trans e chegando ao pós, pois o cuidar é a essência da enfermagem.

A equipe de saúde, principalmente o profissional enfermeiro, é responsável pelo gerenciamento dos cuidados ao paciente submetido à cirurgia cardíaca, assegurando uma assistência direta em tempo integral ao paciente, desde a orientação no pré, quanto a assistência no pós.

Os principais problemas apresentados pelos pacientes referentes à cirurgia cardíaca são dor, ansiedade e medo. A dor interfere nos padrões de sono, repouso e manutenção do conforto. Medo e ansiedade estão presentes desde o momento inicial da decisão cirúrgica até o período pós-cirúrgico. Todos estes fatores comprometem a eficácia de recuperação, sendo assim, compete ao profissional enfermeiro observar a ação do paciente, bem como, atentar para a importância de oferecer apoio psicológico para redução de danos e agravos (FARIA et al, 2012).

Outra ação de enfermagem que está presente no cuidado dispensado ao paciente submetido à cirurgia cardíaca está diretamente relacionada à dor, sendo que a maioria dos pacientes refere dor, que pode ser de moderada a grave. Barreiras individuais e atitudes dos pacientes em relatar a dor podem resultar em seu manejo inadequado. Assim, tornam-se necessárias intervenções preventivas e/ou educativas inovadoras para o alívio da dor pós-operatória.

Vale ressaltar que os enfermeiros permanecem durante todo o período de internação hospitalar ao lado do paciente, prestando assistência ininterrupta, o que permite realizar observação direta, bem como identificar as respostas humanas e traçar os diagnósticos de enfermagem para construir o plano de cuidados a ser implementado de forma individualizada e personalizada, o qual denominamos Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE (DUARTE, STIPP, MESQUITA, SILVA, 2012).

A aplicação da SAE, ou seja, as etapas metodológicas do processo de enfermagem de acordo com as necessidades do paciente de forma individualizada, pode intervir positivamente no seu tratamento de modo a promover sua rápida recuperação e desospitalização precoce.

Os cuidados de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca são fundamentais para o bem-estar do paciente submetido à intervenção cirúrgica. No pós-operatório o paciente necessita de ações rápidas e sincronizadas, tais como instalação de ventilação mecânica, monitoração cardíaca, aquecimento do cliente, conexões dos drenos torácicos aos frascos de drenagem, controle de diurese e pressão arterial, administração de líquidos infundidos, avaliação permanente do nível de consciência e de dor, manutenção da integridade tecidual, prevenção e controle de infecção, lavagem de mãos, administração de medicamentos prescritos e a escuta do paciente. Também se descrevem cuidados

relacionados à prevenção e controle de infecção, à dor e apoio psicológico (LIRA *et al.*, 2012).

Alguns cuidados precisam ser destacados no pós-operatório de cirurgias torácicas, sobretudo os relacionados com o sistema cardiorrespiratório, como: analgesia, dreno de tórax, dreno de mediastino e sistema respiratório. Quanto a esses cuidados, a equipe multiprofissional deve estar alerta, em especial a de enfermagem, com cuidados com a hemodinâmica, os drenos e o conforto do paciente. LIRA *et al.*, 2012).

A equipe de enfermagem deve estar atenta a todo o processo, desde a recuperação do paciente em pós-anestésico até o pós-estresse cirúrgico, o qual é marcado pela instabilidade do quadro clínico do paciente, sendo repleto de particularidades, principalmente por se tratar de um período que exige cuidados especiais (DUARTE *et al.*, 2012).

Os profissionais da equipe de enfermagem são os que compõem essa equipe em maior número e em tempo integral, prestam assistência direta ao paciente visando minimizar possíveis complicações, como alterações nos níveis pressóricos, arritmias e isquemias, além de manter o equilíbrio dos sistemas orgânicos, o alívio da dor e do desconforto.

Em prol da qualidade da assistência de enfermagem prestada, o enfermeiro deve organizar e planejar o cuidado fundamentado na aplicação das etapas metodológicas do processo de enfermagem, de modo a intervir de acordo com as necessidades do paciente, bem como promover sua rápida recuperação e desospitalização. A prática assistencial fundamentada em evidências aponta que um dos fatores que mais influenciam na permanência desse paciente na unidade coronariana são o medo e a insegurança provocados pela incisão cirúrgica (FEU; MACIEL, 2008). Florence Nightingale já articulava a observação como princípio básico da enfermagem, esperando que os enfermeiros se esforçassem para observar direta ou indiretamente as condições ambientais dos pacientes, para então planejar cuidados eficazes (GALDEANO; ROSSI, 2002), motivo pelo qual os profissionais de enfermagem devem ficar atentos às queixas dos pacientes, sejam estas objetivas ou subjetivas.

Os enfermeiros devem ficar atentos a dados que possam ser coletados no prontuário do paciente ou mesmo com a equipe cirúrgica, pois são dados fundamentais para estabelecer um plano de cuidados de enfermagem, tendo em vista um pós-operatório adequado. Entre eles os mais relevantes são: diagnóstico da cardiopatia; tipo de procedimento realizado; tempo cirúrgico; tempo de circulação extracorpórea; tempo de oclusão aórtica; intercorrências no transoperatório; secreção

endotraqueal; balanço hídrico; e volume de diurese (OCHOA-VIGO *et al.*, 2001).

Na elaboração do plano de cuidados e da prescrição de enfermagem, Horta em 1968 já apontava

“devem se observar todas as necessidades do paciente, o grau de dependência e, assentado nisso, determinar o nível de intervenção de enfermagem. A prescrição de enfermagem irá variar de acordo com cada paciente, respeitando-se os cuidados prioritários. Deve ser redigida pelo enfermeiro de forma clara e objetiva, traduzindo a ação correspondente ao grau de dependência apresentado pelo paciente para a atividade proposta. Desse modo, tem-se um pós-operatório tranquilo e programado fundamentado na sistematização da assistência, e cada problema terá seu plano de tratamento a ser executado” (HORTA, 1968).

A enfermagem é uma profissão em transformação, inserida em uma sociedade em constante evolução. Nesta acepção, necessita-se cuidar cada vez mais de forma humanizada, no intuito de satisfazer as necessidades dos pacientes, ou seja, que as intervenções sejam baseadas em evidências.

Aliado à sistematização da assistência baseada em evidências, em que os cuidados são prescritos e executados, está o avanço da tecnologia em saúde. Para realizar uma sistematização de cuidados precisamos a primórdio elencar os problemas identificados em relação aos cuidados com a cirurgia cardíaca no que diz respeito aos sentimentos dos pacientes, pois estes interferem diretamente no prestar do cuidado e numa boa evolução deste cliente. Quando pensamos em sentimentos destes pacientes constatamos que a percepção tem grande importância na prática profissional da enfermagem, uma vez que oferece subsídios para investigar a realidade e proporciona recursos para o entendimento do ser humano. Percepção é uma via de acesso ao mundo, essencial nas ações de enfermagem, por possibilitar a enfermeira conhecer e orientar o cliente durante o processo de cuidar (CHRISTÓFORO; CARVALHO, 2009).

Como afirma Merleau-Ponty (1996, p.6), “a percepção não é uma ciência do mundo, nem mesmo um ato, uma tomada de posição deliberada; ela é o fundo sobre o qual todos os atos se destacam e ela é pressuposta por ele”, neste caso o enfermeiro ao observar seu paciente

utiliza-se da percepção. Esse olhar criterioso e humanizado devem ser pontos fundamentais para que o enfermeiro elabore um plano de assistência para este paciente, elencando e atendendo as suas prioridades e necessidades.

Pires, Sharovsky e Romano, em meados de 1994, referiam que a maioria dos pacientes apresenta dificuldade para conviver com as mudanças que podem ocorrer em sua rotina, sentindo-se ameaçados pelas restrições que possam ter no pós-operatório. Estes, então, apresentam sentimentos de frustração, insegurança, fragilidade e impotência frente à situação, concomitante com a dor. Este fato nunca deve ser menosprezado, lidamos com uma situação que envolve vários sentimentos e para podermos ajudar este paciente trabalharemos a partir da identificação deles, portanto, cabe à enfermagem reconhecer as experiências, o modo de viver, ser saudável e adoecer do ser revascularizado, buscando compreender os significados das experiências vividas pelos sujeitos e contribuir para as relações de cuidado, uma vez que apresentam significativa interface na aderência ao autocuidado e incremento no processo de reabilitação (ANDRADE; SORATTO, 2009)

Segundo a ANVISA (2010), a UTI é uma área crítica destinada à internação de pacientes graves que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, uso de materiais específicos e de tecnologias para o diagnóstico, monitorização e terapia. Mesmo estando no século XXI, ainda temos dificuldade em identificar os problemas para que possamos executar os cuidados, principalmente no que diz respeito ao paciente na Unidade de Terapia Intensiva, neste estudo, em específico, a Unidade Coronariana (UCO), pois não nos apropriamos da tecnologia das máquinas como forma de ofertar tal assistência, não vemos a máquina utilizada como uma forma de cuidar (LUCENA; CROSSETI, 2004)

Porém as máquinas que parecem dar sentido à terapia intensiva são uma espécie de divisor de águas quando se trata de avanço tecnológico, sendo impossível pensar nessas unidades sem a sua presença. Contudo, ainda não as vemos como parte coadjuvante do cuidado de Enfermagem prestado, deveríamos sempre associar o cuidado de Enfermagem com o avanço tecnológico (LORENZETTI *et al.*, 2012).

Para Cunha e Zagonel (2013), o avanço tecnológico na área da saúde é uma conquista, proporciona segurança e conforto ao paciente, motivo pelo qual se sugere uma articulação entre o cuidar e a tecnologia, de modo que a competência tecnológica seja uma expressão de cuidado, mediante valorização da interação entre o profissional, o paciente e a

tecnologia uma experiência efetiva de cuidado (HALLDÓRSDÓTTIR, 1997).

### 2.3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE

A modernização trouxe consigo o uso da ciência em benefício do homem, concomitante a isso veio o avanço da tecnologia em prol de uma melhora do cuidado. Quando levantamos esta questão, é porque ainda não temos claramente definido o limite entre a ciência e a tecnologia, pois não podemos imaginar a ciência sem a tecnologia; e como a ciência é incapaz de lidar com questões e valores, ela nos diz o que pode ser feito, mas não o que deveria ser feito (MARSDEN, 1991).

A palavra tecnologia deriva do substantivo grego τέχνη (téchne) que significa arte e habilidade (KNELLER, 1980). Na área da saúde, mais especificamente na Enfermagem, a tecnologia nos remete a uma gama de possibilidades quando destinamos para a área do cuidado.

Quando se trata de tecnologia, a Enfermagem segue duas correntes de atuação: a tecnologia do cuidado como expressão do saber fazer e o valor da vida como sustentação moral e ética do seu trabalho, que por sua vez se sustentam com a formação profissional, a produção científica e filosófica e com as estratégias políticas (DIAS; LEOPARDI; NIETSCHE, 1999).

Atualmente quaisquer, discussão que envolva a temática sobre: ser humano, cuidado e tecnologia, é cada vez mais conflituosa e crítica, com opiniões tanto pessimistas quanto otimistas (BAGGIO; ERDMANN; DAL SASSO, 2010).

Porém, a enfermagem baseada em evidência utiliza a tecnologia em benefício de um cuidado mais eficaz. A relação entre a tecnologia e o cuidado é tênue, podemos pensar que a tecnologia consiste em conhecimentos e instrumentos interligados que fundamentam e delimitam modos sistematizados de saber-fazer o cuidar humano (MERHY; ONOCKO, 2002).

A tecnologia pode ser classificada de acordo com seu conteúdo, natureza ou emprego. Todavia se incorporada a mercadorias (tecnologia de produto) e/ou fizer parte de um processo (tecnologia de processo) (CORREA *et al.*, 2007).

A tecnologia não poder ser vista apenas como algo palpável, como um produto concreto, mas como resultado de um trabalho que envolve um uma série de ações que apresentam uma finalidade, nesse caso, o cuidado em saúde.

Contudo, a tecnologia, permeia o processo de trabalho em saúde, contribuindo na construção do saber; ela se apresenta desde o momento da ideia inicial, da elaboração e da implementação do conhecimento, bem como é resultado dessa mesma construção. Ou, seja, ela é processo e produto (FAWCETT, 2005).

Quando a Enfermagem passou a utilizar as inovações tecnológicas como ferramentas coadjuvantes no processo de cuidar, gerou grandes repercussões no trabalho dos enfermeiros diante do redimensionamento do espaço para o cuidar, onde passaram a ter que assistir o paciente, ao mesmo que tempo que dominar os vários tipos de tecnologias (SILVA; FERREIRA, 2012)

Os enfermeiros buscam na utilização dos recursos tecnológicos os benefícios que estes recursos podem trazer às práticas da profissão. Tais recursos em sua maioria consistem em tecnologia duras, as quais são voltadas para os profissionais (PINHEIRO; PINHEIRO; VIEIRA, 2009)

Todavia, torna-se necessário que os enfermeiros estejam sempre capacitados e familiarizados com todas as etapas do processo de trabalho, com o intuito de se obter o máximo de proveito da tecnologia, não somente voltada para o profissional, mas em benefício do paciente. Para tanto, é necessário que o enfermeiro desenvolva um senso crítico em relação à utilização da tecnologia, para que esta seja empregada de forma responsável e racional (LUIZ *et al.*, 2010)

Após esta reflexão acerca do avanço tecnológico em saúde, buscou-se o uso do desenvolvimento de uma tecnologia dura para otimizar a assistência de enfermagem e a atenuar da dor, tendo em vista as evidências clínicas sobre a manifestação de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, que indicam a necessidade de uma tecnologia que minimize a dor e proporcione conforto e segurança ao paciente, já relatadas anteriormente.





### 3 REFERENCIAL METODOLÓGICO

O design é a idealização, a criação, o desenvolvimento, a configuração, a concepção, a elaboração e a especificação de artefatos, normalmente produzidos industrialmente ou por meio de sistema de produção seriada, que demanda padronização dos componentes e desenho normalizado. Essa é uma atividade estratégica, técnica e criativa, normalmente orientada por uma intenção ou um objetivo, ou para a solução de um problema. Profissionais de diversas áreas podem usar o design, ou melhor, as técnicas de criatividade como uma das etapas metodológicas para conceber um produto (MONAT; CAMPOS; LIMA, 2008).

Entre os inúmeros conceitos acerca do design, o que mais se ajusta a este estudo é o do International Council of Societies of Industrial Design (ICSID), que afirma que o design é uma atividade criativa cujo propósito é estabelecer um conjunto multi-facetado de qualidades nos objetos, processos, serviços e sistemas na totalidade do seu ciclo de vida. Deste modo, o design é o factor central da inovação e da humanização das tecnologias e um fator crucial do intercâmbio económico e cultural (ICSID, 2008).

Para alcance dos objetivos, o projeto segue os passos do referencial metodológico elaborado por Stein (2015)<sup>2</sup>, que compreende as seguintes fases:

- a) briefing;
- b) levantamento de dados;
- c) análise do problema dos dados;
- d) conceito;
- e) geração de alternativas;
- f) refino da solução, com definição do protótipo;
- g) testes;
- h) modificações no produto final.

---

<sup>2</sup> Método apresentado na disciplina Design e Inovações Tecnológicas, do Programa Gestão do Cuidado em Enfermagem – modalidade mestrado profissional, ministrada em 2015.2

A Figura 1 a seguir, apresenta as etapas metodológicas, articuladas passo a passo, sem, no entanto, obrigar a linearidade, já que de uma etapa pode-se avançar ou retornar à anterior se assim se julgar necessário.

**Figura 1** - Etapas Metodológicas.

Fonte: Referencial metodológico (STEIN, 2015)

O método criado por Stein (2015), proveniente do design, e em fase de testes no Mestrado Profissional em Gestão do Cuidado em

Enfermagem, parte do pressuposto que os enfermeiros vivenciam problemas no seu dia a dia que muitas vezes não tem soluções disponíveis ou adequadas para as situações encontradas. Neste sentido as resolvem ao seu modo com os utensílios disponíveis que lhes permitam chegar aos resultados necessários para o momento.

Para estes casos, um método pode auxiliá-los de forma mais eficiente e eficaz, organizando os passos que levarão as soluções para as dificuldades encontradas.

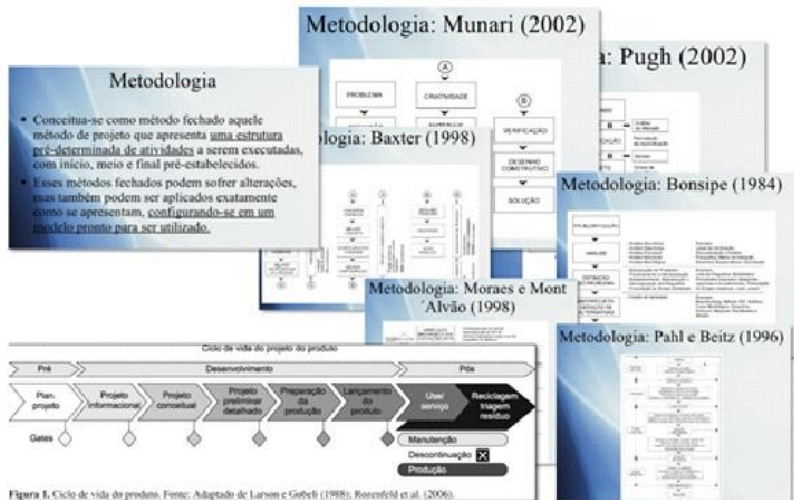
A ótica projetual do design observa o problema através de uma abordagem holística, buscando entender o problema de forma ampla, tentando levantar o máximo de variáveis envolvidas nas situações encontradas, bem como mapear os agentes envolvidos no processo para, a partir de passos, afinar um conjunto de ideias em uma possível solução aplicável/implementável.

Para tornar esse processo criativo do design tangível para os enfermeiros, Stein (2015) organizou um sistema simplificado de etapas estruturadas a partir dos passos que métodos conceituados utilizados em escolas de design tem em comum dos autores Bruno Munari (2002), Stuart Pugh (2002), Mike Baxter (1998), Anamaria Moraes e Cláudia Mont'alvão(1998), Gui Bonsiepe (1984) e Henrique Rozenfeld<sup>3</sup> (2006). Abaixo segue uma imagem com alguns destes métodos bases:

---

<sup>3</sup> Referência bibliográfica inserida no material de sala de aula da professora Dra. Mônica Stein, 2015.

**Figura 2** – Metodologias base utilizados por Stein (2015) para desenvolvimento de seu método.



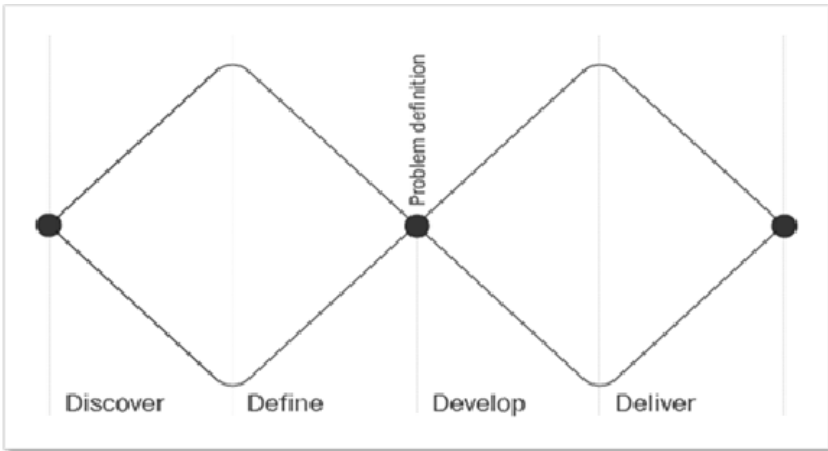
Fonte: Referencial metodológico elaborado Stein (2015)

Esclarece Stein (2015), que a maioria dos métodos partem do pressuposto que, para se resolver um problema, deve-se trabalhar com a ampliação do olhar sobre o mesmo para posteriormente se afunilar no que de fato precisa ser resolvido. Após este processo, novamente se amplia o campo criativo na busca por várias soluções e ideias, considerando um extenso levantamento de dados sobre o problema a ser resolvido, para afunilar novamente o processo na solução final a ser testada e implementada.

Neste sentido, o que se percebe é uma estrutura de passos que poderia ser organizada visualmente em dois losangos, demonstrando esse processo de amplitude e afunilamento. O Design Council<sup>4</sup> (2005), uma organização governamental britânica, visualmente o desenhou desta forma, chamando este processo projetual (método) de Double Diamond, sugerindo-o para uso tanto na área de desenvolvimento de produtos quanto de

<sup>4</sup>Design Council - <http://www.designcouncil.org.uk/>

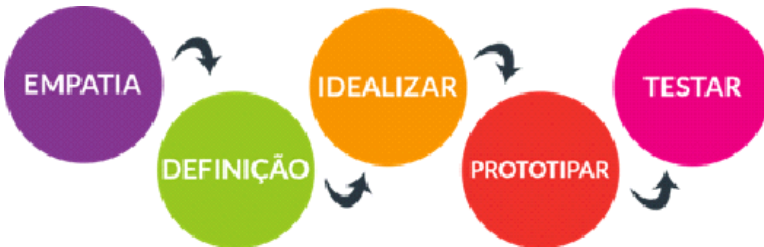
**Figura 3** - Método Double Diamond – Design Council (2005)



Fonte: Referencial metodológico elaborado por Stein (2015)

Stein (2015) explica que o que se percebe neste sentido, independente do nome que um método tenha, é a característica holística, intrínseca as fases, que tornou o olhar do design estratégico para a solução de problemas, e interessante também para as empresas. Esta abordagem ganhou o nome de design thinking, e a figura abaixo exemplifica isso, com base em Brown.

**Figura 4** - Abordagem de Design Thinking, pautado em Brown (2010)



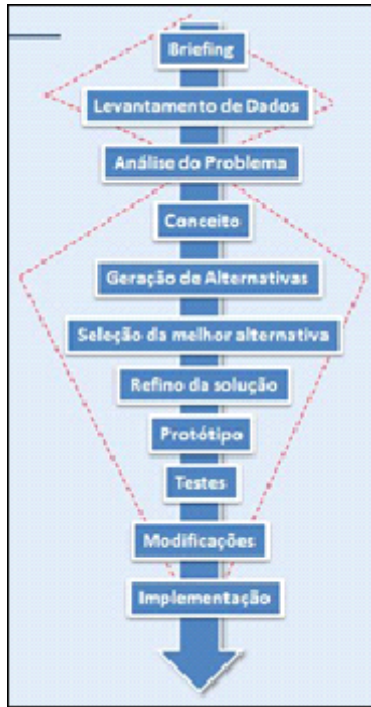
Fonte: Referencial metodológico elaborado por Stein (2015)

Esta imagem demonstra que o desing traz para qualquer processo de soluções de problemas, independente dos passos que um método possa sugerir uma abordagem inicial empática que permita entender o problema de forma ampla e relacionada a todos os envolvidos no mesmo, para então defini-lo de acordo com estas variáveis. Logo, o processo de idealização de soluções segue a sequência projetual, para então ocorrer a prototipação da(s) mesma(s) e futuros testes prévios à sua implementação definitiva.

O entendimento desta abordagem fez com que muitas ferramentas de apoio surgissem para auxiliar o levantamento de dados iniciais e registro de informações, como card sorting, personas, jornada do usuário, questionários, entre outras.

Ao observar as cinco etapas da abordagem do design thinking, Stein (2015) delimita que a etapa de empatia e definição representam o que acontece no primeiro losango do método Double Diamond, ou nas primeiras fases dos demais métodos de design bases de sua proposta metodológica. Os demais processos do design thinking acontecem no segundo losango do método Double Diamond, assim como os passos intermediários e finais dos demais métodos de design. Isto permite que se entendam os losangos pontilhados no método apresentado por Stein.

**Figura 5** - Losangos intrínsecos no método de Stein (2015).



Fonte: Referencial metodológico elaborado por Stein, 2015

Para melhor compreensão da aplicação das etapas metodológicas, far-se-á breve relato inicial sobre a estruturação das etapas do método de Stein (2015) em relação aos métodos dos autores que serviram de base para o mesmo, para então descrevê-las na forma como são tratadas/aplicadas nesta pesquisa.

#### Estruturação do método

O método criado por Stein (2015), parte de uma análise das etapas dos métodos projetuais, tendo como base diferentes autores: Bruno Munari (2002), Stuart Pugh (2002), Mike Baxter (1998), Anamaria Moraes e Cláudia Mont'alvão(1998), Gui Bonsiepe (1984) e Henrique Rozenfeld (2006). Todos são reconhecidos no meio científico e prático, sendo provenientes das áreas de design ou de engenharia, e se aplicam para múltiplos fins.



Segundo Stein (2015), todos os autores citados iniciam seus métodos com: 01. informações iniciais do que supostamente se apresenta como problema a se resolvido; 02. uma coleta posterior das informações relacionadas ao problema. Dão a estas fases nomes que, de alguma forma, são similares. Em etapa subsequente (03), analisam estas informações e então definem o que de fato é o problema real a ser solucionado.

Consequentemente, as etapas criadas por Stein (2015) em seu método seguem as mesmas fases dos métodos analisados, uma vez que a sequência dos processos usa de lógica no que tange a, antes de resolver um problema, investigar o maior número de dados possíveis para entender profundamente do que se trata na realidade aquilo que se quer solucionar. Os nomes dados pela autora são: 1) Briefing; 2) Levantamento de Dados; e 3) Análise do Problema.

As etapas posteriores de Stein (2015) se baseiam numa sequência de fases que buscam gerar alternativas/solução para o problema. Na sequência são: 4) Conceito; 5) Geração de Alternativas; 6) Seleção da Melhor Alternativa; 7) Refino da Solução. São provenientes das similaridades encontradas nos métodos projetuais de Munari (2002), Baxter (1998), Bonsiepe (1998), Rozenfeld (2006) e Pugh (2002), que determinaram nas etapas criativas de seus métodos projetuais (que se sucedem após o entendimento do problema real a ser solucionado), as relações de importância e necessidade da definição de conceitos para direcionar o ato criativo. Estes permitem que as soluções encontradas fiquem delimitadas em áreas de interesse do projeto, evitando desperdícios criativos em direções não desejadas.

As demais etapas do método de Stein (2015) dizem respeito a: 8) Prototipar; 9) Testar; 10) Modificar (a solução, se necessário); e 11) Implementar. Cada um dos métodos base do método de Stein, ao seu modo e com suas definições, sugere que a solução encontrada seja prototipada, testada, modificada (se necessário), e então implementada. Alguns omitem a fase modificar do detalhamento visual do método, como Rozenfeld (2006). Outros inserem as etapas de prototipagem e modificações dentro da fase de testes, pressupondo que esta englobe todas estas atividades, como Munari (2002), que a chama de “Verificação do Modelo”.

### 3.1 BRIEFING

Nesta etapa é realizada a primeira identificação da problemática. Esta fase constitui-se de observação empírica, onde se identifica e confirma a problemática. Nesta etapa são coletadas o maior número de informações acerca dos objetivos de um projeto.

### 3.2 LEVANTAMENTOS DE DADOS

Nesta fase são elencados todos os dados relacionados com o problema, podendo ser realizado por meio de revisão bibliográfica a respeito de temas relacionados ao objeto de estudo, e com outros métodos que possam confirmar a problemática a partir do objeto de estudo.

### 3.3 ANÁLISE DO PROBLEMA

Depois de concluída a fase de levantamento de dados e confirmada a problemática, reavalia-se novamente o problema, reafirmando esta problemática, ou seja, coletando subsídios fundamentais para que seja solucionado o problema, bem como avalia-se a viabilidade técnica de uma inovação tecnológica como solução do problema..

Concomitante, é realizada uma busca mercadológica, com levantamento de produtos existentes, que sejam capazes de amenizar os problemas identificados.

### 3.4 CONCEITO

Na etapa do conceito busca-se uma linha direcional para o projeto, com base nas questões-chave do problema, ou seja, um “guia conceitual” daquilo que se quer efetivamente com a proposta. Nesta fase foram estipuladas palavras utilizadas como marcos conceituais, as quais foram definidas a partir da literatura.

### 3.5 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Essa fase é de explosão de ideias, ou seja, busca-se criar, pois a problemática já foi levantada, confirmada, a linha conceitual e pré-requisitos já foram definidos, estabelecendo-se um produto. Esta etapa é

realizada por meio de um levantamento de alternativas com base no uso de técnicas, ferramentas de criatividade, para solução do problema.

A etapa de geração de alternativas pauta-se inicialmente pelas palavras-chaves, os conceitos, sendo acrescido de outras palavras identificadas pelos participantes da pesquisa. Utiliza-se para tal um painel semântico que serve como guia para elaboração da solução, auxiliando na criação de ideias possíveis para a resolução do problema.

### 3.6 REFINO DE SOLUÇÕES

Nesta parte de desenvolvimento do projeto chega o momento de selecionar as melhores alternativas para solução do problema e a criação de um protótipo de produto de inovação tecnológica. As opções selecionadas são aprimoradas, mesmo que ainda artesanalmente.

### 3.7 TESTE: TESTAGEM DO PROTÓTIPO

Esta fase compreende o desenvolvimento e a testagem do protótipo.



## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE PESQUISA

Estudo metodológico, exploratório-descritivo, utilizando um método de desenvolvimento de projeto do *design* para elaboração de uma tecnologia em saúde. Salienta-se que muitos são os métodos desenvolvidos no *design para solução de problemas*, ao passo que foi utilizado nesta pesquisa um método desenvolvido para uso em saúde pela Professora Dr.<sup>a</sup> Mônica Stein (2015), na disciplina Design e Inovação Tecnológica em Saúde, do Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem, a partir da base estrutural genérica que os métodos de design tem (análise, diagnóstico e solução final), embasado segundo a abordagem do design thinking para a realidade do enfermeiro projetista, e solucionador de problemas. Salienta-se que este método vem sendo testado neste mestrado profissional, e este trabalho de conclusão de curso caracteriza-se também como um demonstrativo prático de sua aplicação até a fase de prototipação.

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

Este estudo foi realizado no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, na Unidade Coronariana (UCO). Este hospital atualmente divide espaço físico com o Hospital Regional de São José Dr. Homero de Miranda Gomes. Presta serviços de alta complexidade, como: medicina nuclear, hemodinâmica, cirurgias cardíacas, estudo eletrofisiológico, enfermarias, ambulatórios e UTIs Coronárias.

Possui duas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs): uma destinada a pacientes com comorbidades clínicas; outra para pacientes cirúrgicos. Ao todo são 15leitos: 10 cirúrgicos e cinco clínicos. Em média realizam-se cinco cirurgias cardíacas por semana, como consta em registro da Unidade Coronariana, e esses pacientes permanecem de dois a três dias na UCO.

O ICSC tem como missão “Atender os indivíduos acometidos por doenças cardiovasculares, através de promoção e recuperação da saúde”, em que um dos princípios é o de humanização do serviço.

### 4.3 SUJEITOS DO ESTUDO

O estudo foi realizado com 10 (dez) pacientes que foram submetidos à cirurgia cardíaca no ano de 2016, selecionados

aleatoriamente. Os critérios de inclusão para o estudo foram: pacientes lúcidos, com boa capacidade cognitiva, que aceitaram participar do estudo e foram submetidos à cirurgia cardíaca nos últimos seis meses, sendo que a coleta de dados foi realizada em janeiro e fevereiro do ano de 2017. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista, baseada num roteiro semiestruturado, sendo as mesmas gravadas e transcritas. Como critérios de exclusão foram utilizados: impossibilidade de comunicação, bem como a falta de orientação no tempo e espaço, além do tempo superior a seis meses da cirurgia, sendo o tempo definido em relação com garantir a memória recente do paciente em relação a suas percepções acerca das dificuldades vivenciadas no pós-operatório.

#### 4.4 ETAPAS METODOLÓGICAS PARA COLETA DE DADOS E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Para alcance dos objetivos, o projeto segue os passos do referencial metodológico elaborado pela Dr.<sup>a</sup> Mônica Stein (2015), apresentado na disciplina Design e Inovações Tecnológicas, e compreende as seguintes fases:

- a) briefing;
- b) levantamento de dados;
- c) análise do problema dos dados;
- d) conceito;
- e) geração de alternativas;
- f) refino da solução, com definição do protótipo;
- g) testes;
- h) modificações no produto final.

#### ***Briefing***

Neste estudo, a fase de *briefing* foi estabelecida com base na vivência como enfermeira assistencial, em que se identificou a insegurança e o desconforto dos pacientes que foram submetidos à toracotomia no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Este projeto pretende amenizar tais problemas, visando desenvolver material que lhes proporcione segurança e conforto. Para tanto, foram realizadas entrevistas com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, a partir do período de junho e julho de 2016, no sentido de que pudessem confirmar a problemática, sendo que tais pacientes são acompanhados em nível ambulatorial no pós-operatório. Para as entrevistas foi utilizado roteiro semiestruturado, com perguntas relacionadas ao problema em questão.

## **Levantamento de dados**

Neste projeto foi realizada revisão bibliográfica a respeito de temas relacionados ao objeto de estudo, em especial: cuidados de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca; conforto e segurança concernentes ao procedimento toracotomia; e identificação de avanços tecnológicos referentes ao conforto e à segurança do paciente submetido à toracotomia. Além da revisão de literatura, realizam-se entrevistas com pacientes, a fim de obter dados relativos especificamente ao conforto e à segurança, ou seja, o que sentiram no pós-operatório. Os pacientes foram os mesmos que deram subsídios ao *briefing*, porém na etapa “levantamento de dados” o que se busca efetivamente não é apenas a confirmação da problemática, mas dados que permitam compreender como o problema se apresenta para os pacientes.

## **Análise do problema**

Depois de concluída a fase de levantamento de dados, o problema é analisado, reafirmando ou refutando-o. Nesta análise, se avaliou a viabilidade técnica, tecnológica e mercadológica do problema e foram definidos aspectos centrais do problema, ou seja, requisitos fundamentais para sua resolução.

Realizou-se a análise de similares, com levantamento em outras instituições acerca do que é utilizado para segurança e conforto do paciente submetido à toracotomia, visando minimizar as limitações pós-procedimento. Concomitante foi realizada análise mercadológica, com o levantamento de produtos que possam existir no Brasil, capazes de amenizar os problemas identificados no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Para solidificar e fundamentar o estudo, a análise da literatura auxiliou também esta etapa.

Nessa etapa de definição dos requisitos foram considerados aspectos identificados nas entrevistas com os pacientes, visando auxiliar na definição dos requisitos necessários para a resolução do problema, ou seja, para a definição do produto.

## **Conceito**

Nessa fase, definiu-se uma linha direcional para o projeto, com base em questões-chave do problema, ou seja, um “guia conceitual” do

que se quer efetivamente com a proposta. Neste foram estipuladas palavras conceituais.

Neste trabalho há três palavras-chaves: segurança, conforto e tecnologia. Tais palavras foram definidas com base nos fatos que sustentam o problema, quais sejam:

- a) insegurança do paciente em respirar profundamente em virtude da incisão torácica;
- b) desconforto e dor ocasionados pela instabilidade torácica em virtude da toracotomia;
- c) estímulo da rápida recuperação, diminuindo o tempo de permanência na UCO;
- d) melhora da independência do paciente, diminuindo o fator medo;
- e) uso da tecnologia da ciência para minimizar os efeitos colaterais relacionados ao conforto e à segurança dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

### **Geração de alternativas**

Essa fase é de explosão de ideias, ou seja, busca-se criar, pois a problemática já foi levantada, confirmada, a linha conceitual e pré-requisitos já foram definidos, sendo então definido um produto. Esta etapa foi realizada por meio de um levantamento de alternativas com base no uso de técnicas, ferramentas de criatividade, para solução do problema. Neste trabalho foi utilizada a tempestade de ideias, ou braistorming, através do mapa semântico construído através dos conceitos.

A etapa de geração de alternativas pautou-se inicialmente pelas palavras-chaves, os conceitos, sendo acrescido de outras palavras identificadas pelos participantes da pesquisa. O painel semântico serviu como guia para elaboração da solução, auxiliando na criação de ideias possíveis para a resolução do problema, com a criação de uma tecnologia para saúde.

O primórdio, quando se observa o mapa semântico, visualizam-se figuras representativas dos conceitos, como: a segurança almejada, o conforto, a diminuição da dor e algumas tecnologias de cuidado. Baseada nesta observação, começaram a surgir alternativas para a solução do problema em questão e essas alternativas foram sendo dispostas em figuras grifadas no próprio mapa. Neste momento ficou nítido que a problemática seria solucionada com uma inovação tecnológica.



## **Refino de soluções**

Nesta parte de desenvolvimento do projeto chega o momento de selecionar as melhores alternativas para solução do problema e a criação de um protótipo de produto de inovação tecnológica. As opções selecionadas foram aprimoradas, mesmo que ainda artesanalmente, sendo que neste estudo, selecionou-se as duas melhores alternativas, sendo realizados esboços gráficos de um protótipo, respeitando sempre a anatomia humana e todos artefatos que compõe o quadro de um paciente em pós operatório cardíaco, como drenos, fios de monitores e acessos centrais.

## **Teste: testagem do protótipo**

Nesse estudo, pretendia-se realizar inicialmente a fase de testagem, em manequins do laboratório de simulação do Departamento de Enfermagem. Por se tratar de um projeto desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional, há um tempo para execução do trabalho final, o que não permitiu que se realizasse a fase de testagem, tanto em manequins, como em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

## **4.5 ASPECTOS ÉTICOS**

A pesquisa se orientou e obedeceu aos cuidados éticos definidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi encaminhado e aprovado pelo **Comitê de Ética do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina**, sob número do CAAD 61167416.0.0000.0113 (ANEXO A). Os participantes foram previamente informados sobre o objetivo do estudo, os procedimentos da pesquisa e o direito de desistência em qualquer momento, sem qualquer prejuízo, sendo assegurados o anonimato e a garantia de que as informações seriam utilizadas somente para fim de pesquisa científica. Todos participaram de forma voluntária ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para manter o anonimato, os pacientes foram identificados com as letras PT, seguido de um número ordinal, a partir da sequência das entrevistas realizadas. Os dados serão utilizados em publicações científicas ou em divulgação em eventos científicos, no entanto, reitera-

se que serão garantidos o sigilo e a confidencialidade referente à identificação dos participantes da pesquisa.

## 5 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Parte do resultado do presente estudo está apresentada conforme orientação da Coordenação do Programa de Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, em forma de manuscrito, respeitando a Instrução Normativa 01/MPENF/2014 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2014). Este manuscrito refere-se a etapa de levantamento de dados, prevista como uma das etapas metodológicas utilizadas para o desenvolvimento deste estudo.

### 5.1 MANUSCRITOS I - SEGURANÇA E CONFORTO EM CIRURGIA CARDÍACA A PARTIR DA PERSPECTIVA DE PACIENTES

**Resumo:** O estudo tem por objetivo identificar as principais dificuldades do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca em relação ao conforto respiratório e motor, visando levantar dados que possibilitem, posteriormente, desenvolver um protótipo de tecnologia em saúde que minimize tais dificuldades. Trata-se de estudo qualitativo, exploratório descritivo, realizado em um hospital do Sul do Brasil, com pacientes que foram submetidos à toracotomia. A coleta de dados foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2017, por meio de entrevistas semiestruturadas com pacientes que realizaram cirurgia cardíaca, nos últimos seis meses anteriores à coleta de dados. Os dados apontaram que os pacientes se sentem inseguros, com dor e medo no pós-operatório de cirurgia cardíaca, reconhecem como importantes as orientações de enfermagem no pré e pós-operatório, além dos cuidados recebidos. Apontam como estratégias para garantir segurança e conforto, o desenvolvimento de uma tecnologia de saúde que dê sustentação, principalmente na movimentação e também na realização de exercícios respiratórios. Neste sentido, há que se pensar em tecnologias de saúde que possam ser testadas, visando garantir a segurança e conforto respiratório e motor dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.

## INTRODUÇÃO

A intervenção cirúrgica caracteriza-se como um procedimento invasivo e, por vezes, traumático para o paciente (PERSEGONA; ZAGONEL, 2008). Por isso, exige preparo e cuidados no período pré-

operatório, momento em que o paciente chega à instituição para a realização da cirurgia, devendo ser orientado sobre todo o procedimento ao qual será submetido. Compreender toda a dinâmica que envolve o período operatório é o diferencial para uma boa prática de cuidados de enfermagem, tendo em vista que cada período possui particularidades que, se consideradas precocemente, permitem a realização de tratamento específico e individualizado.

Vários são os sentimentos dos pacientes submetidos às intervenções cirúrgicas, que se manifestam no pré e pós-operatório, principalmente o medo e insegurança, o que foi constatado quando da atuação em unidade coronariana, com pacientes submetidos à revascularização cardíaca, o que motivou a realização do presente estudo (MARTINS *et al.*, 2008). Esta problemática já foi identificada por Erdmann *et al.* (2013), que afirmam que no pré-operatório os pacientes têm medo de morrer, da anestesia, ansiedade enquanto aguardam a cirurgia.

A doença arterial coronariana é decorrente do acúmulo anormal de placas de tecido fibroso e colesterol na parede endotelial das artérias, estreitando a luz do vaso, reduzindo o fluxo sanguíneo do miocárdio e alterando, desta forma, sua estrutura e função. A cirurgia de revascularização do miocárdio é o principal tratamento cirúrgico para a doença arterial coronariana (LEÃO *et al.*, 2011).

Para que o paciente seja revascularizado, este precisa ser submetido a uma toracotomia, que é o termo usado quando há necessidade de se abrir o tórax. A toracotomia é considerada uma das cirurgias mais desconfortáveis, uma vez que a ruptura operatória da toracotomia era extensa, pois, seccionava vários músculos do tórax. Atualmente existem diversos recursos para minimizar a dor, como a técnica operatória. A ruptura utilizada hoje possui um terço do tamanho das incisões que eram realizadas há 25 anos, seccionando poucos músculos, e com isso, atenuando a dor (GUIMARÃES; PEREIRA; OLIVEIRA, 2014)

A intensidade da dor e o tempo de duração variam, dependendo do tipo da toracotomia e de cada paciente, pois cumpre observar que o limiar de dor é particular e subjetivo a cada indivíduo. Contudo, a dor ameniza gradativamente no decorrer do tempo, sendo bem intensa na primeira semana e podendo perdurar por até 30 dias (ANDRADE; BARBOSA; BARICHELLO, 2010).

Os cuidados de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca são fundamentais para o bem-estar do paciente submetido à intervenção cirúrgica. Alguns cuidados precisam ser destacados no pós-

operatório de cirurgias torácicas, sobretudo os relacionados com o sistema cardiorrespiratório, como: analgesia, dreno de tórax, dreno de mediastino e sistema respiratório. Quanto a esses cuidados, a equipe multiprofissional deve estar alerta, em especial a de enfermagem para os cuidados com a hemodinâmica, os drenos e o conforto do paciente (LÚCIO; ARAÚJO, 2011; SANTOS *et al.*, 2017).

Os profissionais da equipe de enfermagem são os que compõem essa equipe em maior número e em tempo integral, são eles que prestam assistência direta ao paciente visando minimizar possíveis complicações, como alterações nos níveis pressóricos, arritmias e isquemias, além de manter o equilíbrio dos sistemas orgânicos, o alívio da dor e do desconforto (SANTOS; LAUS, CAMELO, 2015).

A prática assistencial fundamentada em evidências aponta que um dos fatores que mais influenciam na permanência desse paciente na unidade coronariana são o medo e a insegurança provocados pela incisão cirúrgica (FEU; MACIEL, 2008). Florence Nightingale já articulava a observação como princípio básico da enfermagem, esperando que os enfermeiros se esforçassem para observar direta ou indiretamente as condições ambientais dos pacientes, para então planejar cuidados eficazes (GALDEANO; ROSSI, 2002), motivo pelo qual os profissionais de enfermagem devem ficar atentos às queixas dos pacientes, sejam estas objetivas ou subjetivas.

Na elaboração do plano de cuidados e da prescrição de enfermagem, Horta (1979) já apontava que “devem se observar todas as necessidades do paciente, o grau de dependência e, assentado nisso, determinar o nível de intervenção de enfermagem. A prescrição de enfermagem irá variar de acordo com cada paciente, respeitando-se os cuidados prioritários”.

Aliado à sistematização da assistência baseada em evidências, em que os cuidados são prescritos e executados, está o avanço da tecnologia em saúde, ou seja, vivemos numa era tecnológica e devemos usar tal mudança para a melhoria do cuidado prestado, usando um como coadjuvante do outro. Para Cunha e Zagonel (2013), o avanço tecnológico na área da saúde é uma conquista, proporciona segurança e conforto ao paciente, motivo pelo qual se sugere uma articulação entre o cuidar e a tecnologia, de modo que a competência tecnológica seja uma expressão de cuidado, mediante valorização da interação entre o profissional, o paciente e a tecnologia uma experiência efetiva de cuidado.

Pensando na junção do cuidado com a tecnologia, este estudo busca conhecer as principais vivências do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

## MÉTODO

Estudo de caráter qualitativo, exploratório-descritivo, realizado no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina (ICSC) com pacientes que foram submetidos à cirurgia cardíaca. A coleta de dados foi realizada em janeiro e fevereiro de 2017, com 10 pacientes, por meio de entrevistas com roteiro semiestruturado, as quais foram gravadas e transcritas. O quantitativo de entrevistas foi definido quando houve a saturação na coleta dos dados. Os critérios de inclusão para participação no estudo foram: pacientes lúcidos, com capacidade de resposta, que tivessem realizado cirurgia cardíaca nos últimos seis meses e estivessem realizando acompanhamento ambulatorial. Como critério de exclusão, pacientes sem capacidade cognitiva, desorientados no tempo e espaço.

A partir das entrevistas, realizou-se a categorização, por meio de leitura atenta, buscando-se encontrar sentido aos dados, os quais foram agrupados por similaridade (BARDIN,2011). Foi realizada uma codificação inicial, definindo-se tais códigos com cores, determinando as categorias analíticas, as quais foram analisadas à luz da literatura. Os dados deram origem a três categorias analíticas, conforme Quadro 1.

**Quadro 1** - Codificação inicial e categorias analíticas

<b>CODIFICAÇÃO INICIAL</b>	<b>CATEGORIA ANALÍTICA</b>
Dor	Vivências dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca
Medo	
Ansiedade	
Insegurança	
Orientação no pré-operatório	Importância dos cuidados de enfermagem em cirurgia cardíaca
Cuidados no pós-operatório	
Reações no PO/problemas mais comuns	
Cuidados com a dor	Estratégias para

Cuidados para segurança	garantir o conforto e segurança no PO de cirurgia cardíaca
-------------------------	--

Fonte: Próprio do autor

Para realização da pesquisa foram atendidos os preceitos éticos, tendo sido o projeto encaminhado e aprovado pelo **Comitê de Ética do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina**, CAAD n. 61167416.0.0000.0113. Os participantes foram previamente informados sobre o objetivo do estudo, os procedimentos da pesquisa e o direito de desistência em qualquer momento, sem qualquer prejuízo, sendo assegurados o anonimato e a garantia que as informações seriam utilizadas somente para fim de pesquisa científica. Todos participaram de forma voluntária e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Visando garantir o anonimato, os entrevistados foram identificados com as letras PT, seguidos de número ordinal, a partir da sequência das entrevistas realizadas. Os dados serão utilizados em publicações científicas ou em divulgação em eventos científicos, no entanto, reitera-se que serão garantidos o sigilo e a confidencialidade referente à identificação dos participantes da pesquisa.

## APRESENTANDO E ANALISANDO OS DADOS

Os cuidados de enfermagem, incluindo o preparo do paciente para a cirurgia cardíaca, são fundamentais para a recuperação do paciente no pós-operatório. Entre os cuidados fundamentais, encontram-se a manutenção do débito cardíaco, manutenção da integridade tecidual, controle hidroeletrólítico, entre outros, os quais respondem aos aspectos da manutenção física dos pacientes (FRAZÃO; RAMOS; LIRA, 2012).

No entanto, há que se pensar em aspectos que visem o bem-estar do paciente também em dimensões psíquicas, que envolvem a segurança emocional e física do paciente, o que foi identificado na categoria: **Vivências dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca**, expressas a partir de percepções como dor, medo e ansiedade, que corroboram achados da literatura (ERDMANN *et al.*, 2013).

A dor é um desconforto comum entre os pacientes em recuperação operatória de cirurgia cardíaca, sendo justificada pela lesão tecidual provocada pela cirurgia. As falas abaixo confirmam o que se encontra na literatura.

*“dor que a sra não imagina, parecia que meu peito ia abrir e tudo saltar fora” (PT3).*

*“Resumindo. para Sra entender, sono, dor, medo” (PT2).*

*“Acho que para respirar dói muito, tossir e ter que cuspir o catarro” (PT5).*

A dor pós-operatória é um fenômeno comum, que, além de causar sofrimento, pode expor os pacientes a riscos desnecessários (PIMENTA *et al.*, 2001), sendo a dor frequente após essa cirurgia, relatada por 50% a 75% dos pacientes (GIACOMAZZI; LAGNI; MONTEIRO, 2006). Além disto, estudo corrobora o identificado acerca do medo de sentir dor, que é um dos estressores identificados junto aos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, frequente no período de internação na Unidade de Terapia Intensiva (DESSOTE *et al.*, 2016).

Essa dor pode estar associada ao medo e a ansiedade, visto que para Weinberg e Gould (2010) a ansiedade é um estado emocional negativo caracterizado pelo nervosismo, preocupação e apreensão e é associado à ativação do organismo, diferente do medo que é a resposta a uma ameaça conhecida, definida, a ansiedade é uma resposta a uma ameaça desconhecida, vaga. O medo aparece de forma significativa na fala dos entrevistados.

*“com uma mistura de medo com ansiedade, porque começou um dia antes, eu tive que tomar um banho com um sabonete especial e colocar uma camisola, na verdade não foi um dia e sim na noite” (PT1).*

*“eu acho que todas, descobri que sou muito fraco para dor e tenho medo da morte. Tive dificuldade em respirar fundo, me mexer, tossir” (PT9).*

O medo do desconhecido é a causa principal para explicar a insegurança e a ansiedade vividas pelo paciente pré-cirúrgico, como aponta a fala do PT 1 que experimenta diversas fantasias neste período, na maioria das vezes relacionadas à dor e à recuperação, como explícito



na fala do PT9, dados estes corroborados no estudo de Barretta *et al.*, 2017.

Essa reação emocional deve-se a um processo mobilizador e, muitas vezes, agressivo à estrutura psíquica: preconiza ter ansiedade diante do inesperado, fantasiar, negar, mostrar reações e inquietações que nos revelem o impacto emocional (OLIVEIRA; ISMAEL, 1995; RUSCHEL, 2006).

Esta categoria analítica “Vivências dos pacientes no pós-operatório de cirurgia Cardíaca” nos permite observar o quão os enfermeiros e a equipe de enfermagem estão atentos à dor e a todas as reações emocionais destes pacientes, sempre tentando mensurar e aliviar sua existência. As atividades relatadas estão em consonância com a literatura na busca pelo alívio da dor, pela identificação dos processos de constituição subjetiva e conforto do paciente (WOODS; FROELICHER; MOTZER, 2005; NEUBERN; 2000; BONOMO; ARAUJO, 2009)

Em consonância com a questão subjetiva relacionada às vivências dos pacientes, foram identificados também questões que se referem a parte objetiva da Cirurgia Cardíaca, que são as referentes às complicações mais comuns no pós-operatório, as informações, orientação recebidas e aos cuidados aos quais estes pacientes são submetidos, que compõe a categoria analítica **Importância dos Cuidados de enfermagem em cirurgia cardíaca**. As falas abaixo retratam a importância das orientações no peri-operatório.

*“A tarde trocaram as Enfermeiras, mas toda a hora elas estavam ali me olhando e anotando. Teve uma que veio, conversou comigo, escutou meu coração, minha barriga, mexeu nos tubos, levantou o lençol, arrumou uns curativos, colocou um curativo no final das minhas costas em cima da bunda, falou do travesseirinho que eu deveria usar cada vez que fosse tossir e saiu” (PT2).*

*“Enfermeiras me explicaram tudo de como iria ser a cirurgia, os cuidados que eu iria receber, o que eu tinha que fazer, como me mexer, tossir, disseram que seria muito importante isso, comer, até mesmo como respirar” (PT1).*

Considerando que a enfermagem é uma profissão inserida em uma sociedade em constante transformação moral e tecnológica, necessita estar atenta às Políticas de Saúde, entre elas a Política

Nacional de Humanização da Assistência. Nesta acepção, necessita-se cuidar cada vez mais de forma humanizada (BACKES; LUNARDI FILHO; LUNARDI, 2005). Esta preocupação com o cuidado humanizado se expressa na fala dos pacientes, quando referem as orientações recebidas no pré-operatório.

*“Recebi explicação sim da cirurgia pelos médicos, a fisioterapeuta da unidade também, o anestesista veio um dia antes e as Enfermeiras me explicaram como iria ser, o que eu tinha que fazer, de como me mexer, tossir, comer, até mesmo como respirar. E ainda elas me ensinaram como tomar o banho antes da cirurgia, como eu tinha que me secar, que deveria ficar sem comer desde as 24h do dia anterior, tudo bem certinho. Identificar o paciente que deu esta explicação” (PT).*

Doentes internados em unidade cirúrgica geralmente apresentam um grau de ansiedade maior que os demais pacientes, sendo ainda o medo e a incerteza sobre os resultados geradores de ansiedade, que se manifestam para os pacientes como nervosismo, fazendo-se necessário uma orientação nesse sentido (AVELLO; GRAU, 2003). É de extrema relevância que a equipe de enfermagem informe ao paciente sobre o ato cirúrgico, riscos e benefícios do respectivo tratamento, minimizando com isto a ansiedade no peri-operatório (KAZONOWSKI; LACETTI, 2005).

*“Quando acordei pela primeira vez, eu lembro de estar com um tubo na boca que me incomodava muito, cheio de fios, com as mãos e pés amarrados e cheio de tubos pelo peito-os drenos. Voltei a dormir e só acordei mesmo de ser consciente dos meus sentidos na hora que estavam me dando banho no outro dia, já estava sem o tubo na boca, porém sentia a garganta queimando, tipo como se estivesse seca. Quando uma moça morena me chamou pelo nome e disse que iam me virar eu senti muita dor, foi como se meu peito fosse abrir, mas não era dor no coração sabe. Era no osso, como se estivesse solto” (PT7).*

A importância da orientação no pré-operatório e no pós-operatório é relatada pelos pacientes e corroborada pela literatura, sendo que autores indicam que o cuidado no pré e pós-operatório envolve uma assistência abrangente, que envolve tanto o arsenal tecnológico disponível para a realização do cuidado, mas também a forma como são conduzidos os pacientes que se encontram em estado crítico, principalmente no pós-operatório (DUARTE *et al.*, 2012).

Outros cuidados, mesmo que não citados pelos pacientes, merecem destaque, pois aparecem na literatura e na vivência profissional. Entre estes cuidados, pode-se salientar o primeiro banho após a cirurgia cardíaca, realizado no pós-operatório (PO) mediato. Foi possível constatar em minha vivência profissional, que o enfermeiro participa diretamente de todo o procedimento, sendo auxiliado pelo técnico de enfermagem. O banho ocorre no leito, obedecendo-se a técnica-padrão. São realizados os primeiros curativos dos acessos venosos profundos e arteriais, das feridas operatórias e dos óstios de drenos. Busca-se posicionar o paciente adequadamente no leito, bem como avaliar os parâmetros vitais. Para o enfermeiro, este é o momento ideal para avaliar as condições da pele, primando pela manutenção da integridade cutânea do paciente (SANTOS *et al.*, 2017). Tal aspecto remete à necessidade do cuidado integral, de forma a buscar atender, especialmente, a dimensão psicológica nesta fase do tratamento e de recobrada da consciência (ROCHA; MAIA; SILVA, 2006).

Nessa conjuntura, é notório que a enfermagem acompanha, presta cuidados e orienta os pacientes pós-cirurgia cardíaca, estabelecendo uma relação confiável quanto à segurança do cliente, estimulando-o a verbalizar os sentimentos relacionados às suas necessidades, autoconceito, temores e frustrações (BACKES; LUNARDI FILHO; LUNARDI, 2005).

Várias são as alterações decorrentes do ato cirúrgico em que, na técnica-padrão, o coração é parado e a circulação é mantida através da Circulação Extracorpórea (CEC). Muito se tem discutido a respeito da utilização da CEC nas cirurgias cardíacas e, apesar de as cirurgias sem CEC terem adquirido identidade própria, dadas as evidências de viabilidade e segurança, a opção pela CEC ainda é preferência, apesar do risco eminente de complicações neurológicas (GODINHO *et al.*, 2012).

Em relação aos problemas comuns no pós-operatório de cirurgia cardíaca, consideramos os relatos dos entrevistados:

*“não conseguia ter uma posição confortável pra dormir, tinha que ficar sempre na mesma, às vezes a cama parecia estar queimando” (PT6)*

*“Puxar e largar o ar com certeza, pois dá vontade de tossir, aí o bicho pega” (PT3)*

*“Pra respirar era difícil nos primeiros dias, não entendia como fazer aquela puxada bem grande, sabe” (PT4)*

Dessa forma, o PO de cirurgia cardíaca exige da equipe de saúde observação contínua, em prol da qualidade da assistência de enfermagem prestada, o enfermeiro deve organizar e planejar o cuidado a partir da aplicação das etapas metodológicas do processo de enfermagem, de modo a intervir de acordo com as necessidades do paciente de forma individualizada, promover sua rápida recuperação e desospitalização precoce (GUIMARÃES *et al.*, 2010).

A sistematização da assistência de enfermagem foi discutida por Horta (1979), utilizando-se a nomenclatura observação sistematizada. Acreditava-se que tal técnica seria o processo para identificar os aspectos físicos dos problemas de enfermagem apresentados pelos pacientes, conforme afirmava Florence Nightingale, que articulava a observação como princípio básico da enfermagem, esperando que os enfermeiros se esforçassem para observar direta ou indiretamente as condições ambientais dos pacientes, para então planejar cuidados eficazes: cuidados baseados em evidência.

Partindo da premissa de que é de extrema relevância partir-se da vivência dos pacientes, o estudo buscou escutar do próprio paciente quais as estratégias de cuidados que foram utilizadas para amenizar os problemas, buscando o conforto e o alívio da dor, dando origem a terceira categoria analítica: **Estratégias para garantir o conforto e segurança no PO de cirurgia cardíaca.**

*“Senhora sabe que o osso se mexe?? Sim, essa sensação era menor quando eu usava a almofadinha” (PT2).*

*“Quando eu puxava o ar, se eu não segura-se a almofadinha a parecia que tudo ia abrir” (PT5).*

*“Seria muito bom se não tivesse o corte, mas isso não é possível né? (risos). Mas já que tem, tinha que ter alguma coisa que deixasse tudo apertadinho sabe, não demais, mas firme para que conseguíssemos respirar melhor (puxar o ar bem profundo) e depois tossir. Aquela almofadinha ajuda, mas por exemplo, a minha ficou um pouco suja de sangue” (PT7).*

Frente as dificuldades, em especial, o medo da dor e o desconforto, principalmente ao se movimentarem ou tossirem, os pacientes apontam a necessidade de se desenvolver uma tecnologia que lhes forneça segurança e conforto. Na instituição em que a pesquisa foi realizada, é recomendado o uso de uma almofadinha, utilizada principalmente quando a paciente tosse. O medo de tossir é algo presente nos pacientes no pós-operatório de cirurgias cardíacas, gerando inclusive a inibição do reflexo da tosse, interferindo na hipoventilação (SANTOS *et al.*, 2017). Portanto, pensar em estratégias que possibilitem um bom aporte respiratório e a movimentação do paciente são fundamentais.

Considerando-se a necessidade de conforto e segurança e a utilização na instituição de uma almofadinha que só permite certa segurança, principalmente quando da realização do processo respiratório terapêutico, buscou-se definir uma tecnologia que permitisse sustentação ao paciente, ou seja, estabilidade, porém fornecendo também segurança e conforto. Desta forma, foi idealizada uma cinta polvo e uma almofada terapêutica, as quais necessitam ser desenvolvidas em forma de protótipo e posteriormente avaliadas. Estas tecnologias foram descritas em estudo realizado junto ao Mestrado Profissional Gestão do Cuidado em Enfermagem.

## CONCLUSÃO

Refletir acerca do processo cirúrgico de origem cardíaca, suas complicações e seus cuidados, suscitam considerações que podem passar despercebidos no dia a dia. Os pacientes submetidos às cirurgias de alta complexidade cardiovascular têm suas vidas permeadas de sentimentos variados, destacando-se o medo, a insegurança, a dor e a ansiedade. Cabe ao Enfermeiro, que lidera a equipe de cuidados, identificá-los e amenizá-los.

Salienta-se que no cuidado com pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca o papel relevante do enfermeiro, o qual ao desenvolver o cuidado tem a necessidade de gerenciar ações assistenciais que abrangem a particularidade de cada paciente, além daquelas comuns a todos que se submetem à cirurgia cardíaca. Desta forma, faz a fusão do técnico com o científico, a partir da utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem Peri operatória como ferramenta do cuidar em Enfermagem, atendendo e planejando as ações, o cuidado.

Sabe-se que o orientar é uma atividade inerente a todos os profissionais de saúde, mas é de fundamental importância que a enfermagem também adote a orientação aos pacientes sob sua responsabilidade, esclarecendo, inclusive, informações fornecidas por outros profissionais. Dessa forma, o enfermeiro atua encorajando o paciente a aderir aos regimes terapêuticos necessários, adaptando-o aos problemas de saúde.

Neste estudo foi possível identificar os sentimentos que os pacientes apresentam no perioperatório de cirurgia cardíaca, bem como a importância da orientação que recebem no pré e os cuidados planejados e executados no pós-operatório, sendo o uso da tecnologia em saúde coadjuvante na execução do tratamento.

Este artigo não encerra as reflexões referentes à temática abordada, mas aponta questões pertinentes ao processo de cuidar, pautado na integralidade do cuidado, além de identificar a necessidade de desenvolverem-se tecnologias de cuidado que possam auxiliar no cuidado aos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, permitindo aos pacientes segurança e conforto na estabilidade respiratória e motora.

Reforça, ainda, a importância da utilização de tecnologias em saúde que tenham a finalidade de auxiliar no cuidado para com os pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, visando garantir a sustentação torácica, proporcionando segurança e conforto.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, É.V; BARBOSA, M.H; BARICHELLO, E. Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Acta paul. enferm.** São Paulo , v. 23, n. 2, p. 224-229, Apr. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 ago. 2017.

AVELLO, I.M.S; GRAU, C.F. **Enfermagem: fundamentos do processo de cuidar.** São Paulo: DLC. 2003.

BACKES, D.S.; LUNARDI-FILHO, W.D.; LUNARDI, V.L. Humanização no ambiente hospitalar à luz da política de humanização da assistência à saúde. *Enferm Atual*. v.4, n.4, p. 227-31. 2005.

BARDIN, Laurence. ANÁLISE DE CONTEÚDO: A VISÃO DE LAURENCE BARDIN São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.]

BARRETTA, J.C; AUDA, J.M; BARANCELLI, M.D.C; *et al.* Pós-operatório em cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem. **Rev Fund Care Online**. 2017 jan/mar; v.9, n.1, p.259-264.

CUNHA, P.J.; ZAGONEL, I.P.S. As relações interpessoais nas ações de cuidar em ambiente tecnológico hospitalar. **Acta Paul Enferm** v.21, n.3, 2013.

DESSOTTE, C.A.M.; RODRIGUES, H.F.; FURUYA, R.K.; ROSSI, L.A.; DANTAS, R.A.S. Stressors perceived by patients in the immediate postoperative of cardiac surgery. **Rev Bras Enferm**. v.69, n.4, p. 694-703, 2016.

DUARTE, S.C.M.*et al.* O cuidado de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca: um estudo de caso. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 657-665, dez. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452012000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 ago. 2017.

ERDMANN, Alacoque Lorenzini et al . Compreendendo o processo de viver significado por pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto , v. 21, n. 1, p. 332-339, fev. 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000100007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000100007&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 09 set. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000100007>.

FRAZÃO, CMFQ, RAMOS, VP, LIRA ALBC, **Qualidade de vida de pacientes submetidos a hemodiálise**,*Rev. enferm. UERJ* 19 (4), 577-582,2011/12

FEU, R.M.S; MACIEL, L.A.A. A visita sistematizada de enfermagem pré e pós-operatória no atendimento das necessidades do paciente. **Rev SOBECC**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 21-31, Jan, 2008.

GALDEANO, L.E; ROSSI, L.A. Construção e validação de instrumentos de coleta de dados para o período perioperatório de cirurgia cardíaca. **Rev Latino-am Enfermagem**. Novembro-dezembro: v.10, n.6 p.800-4, 2002.

GIACOMAZZI, C.M; LAGNI, V.B; MONTEIRO, M.B. A dor pós-operatória como contribuinte do prejuízo na função pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.21, n.4, p.386-92, 2006.

GODINHO, A.S.; ALVES, A.S.; PEREIRA, A.J.; PEREIRA, T.S. Cirurgia de revascularização miocárdica com circulação extracorpórea: uma metanálise. **Arq Bras Cardiol**. v.98, n.1, p.87-94, 2012.

GUIMARÃES, A.N; PEREIRA, J.C; OLIVEIRA, M.I. Cirurgia Torácica Mínimamente Invasiva – Ressecções pulmonares Cirurgia Torácica Vídeo Assistida (CTVA). Rio de Janeiro. v.23, n.1, p.16-19, 2014.

KAZONOWSKI, M.K; LACCETTI, M.S. **Dor**: fundamentos, abordagem clínica, tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

LEÃO PA. *et al.* Causas do infarto do miocárdio: a compreensão da paciente mulher. **Rev Soc Cardiol**, v.21, n.4, p. 28-32, 2011.

MARTINS, J.J; BACKES, D.S; CARDOSO, R.S; ERDMANN, A.L; ALBUQUERQUE, G.L. *Ressignificando la humanización desde el cuidado en el curso de vivir humano*. **Rev Enferm UERJ**. v.16, n.2, p.276-81, 2008.

OLIVEIRA, M.F.P.; ISMAEL, S.M.C. **Rumos da psicologia hospitalar em cardiologia**. Campinas: Papyrus, 1995.

PERSEGONA, K.R; ZAGONEL, I.P.S. A relação intersubjetiva entre o enfermeiro e a criança com dor na fase pós-operatória no ato de cuidar. **Rev Enferm**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 430-436, set, 2008.



PIMENTA, C.A.M; SANTOS, E.M.M; CHAVES, L.D; MARTINS, L.M; GUTIERREZ, B.A.O. Controle da dor no pós-operatório. **Rev Esc Enferm USP**. v.35, n.2, p.180-3, 2001.

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

RUSCHEL, P.P. Quando o luto adoece o coração: luto não-elaborado e infarto. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SANTOS, A.P.A; LAUS, A.M.; CAMELO, S.H.H. O trabalho da Enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma revisão integrativa. *ABCS Health Sci*. 2015; v.40, p.1, p.45-52.

SANTOS, F. D. R. P. *et al*. Medo da tosse em pacientes no pós-operatório de cirurgia torácica e abdominal. **Rev. Ciênc. Ext.** v.13, n.2, p.83-88, 2017.

STEIN, M. (2012). Mapas semânticos. 27-28 de jul de 2012. Notas de Aula. Aula ministrada no Curso de Especialização em Gestão de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

WEINBERG, R.; GOULD, G. *Foundations of sport and exercise psychology*. **Champaign**: Human Kinetics, p. 95-103, 2001.

## 6 TECNOLOGIA EM SAÚDE PARA CONFORTO E SEGURANÇA

Neste estudo buscou-se desenvolver uma tecnologia em saúde, com vistas a garantir a segurança e conforto para pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, haja vista que a literatura e os próprios pacientes apontam a dor, o medo e a insegurança como problemas comuns no perioperatório.

Este produto foi elaborado como estratégia de cuidado, seguindo as etapas metodológicas previstas no desenvolvimento de produtos, quais sejam:

- a) *briefing*;
- b) levantamento de dados;
- c) análise do problema dos dados;
- d) conceito;
- e) geração de alternativas;
- f) refino da solução, com definição do protótipo;
- g) testes;
- h) modificações no produto final.

Estas etapas já foram descritas na metodologia, porém aqui se descrevem os resultados concernentes às mesmas, destacando-se a observação atenta da fala dos pacientes entrevistados, a vivência na instituição enquanto enfermeira assistencial de uma unidade coronariana, a pesquisa mercadológica realizada junto a outras instituições e os similares encontrados no mercado.

O produto elaborado tem como objetivo proporcionar conforto e estabilidade ao usuário, mantendo seu tórax estável, com flexibilidade e adaptação ergométrica para manter a função fisiológica.

Olson *et al.* (2001) afirmam que o Processo de Desenvolvimento de Produto é um processo multidisciplinar em essência, estando associado à cooperação entre Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Operações (Manufatura), especialmente no que tange ao grau de inovação dos produtos e aos momentos em que se dá tal integração, se nas etapas iniciais de desenvolvimento ou nas fases posteriores, sendo que essa cooperação liga-se diretamente ao sucesso de um produto (DAVIS; OLSON, 1985).

Para dar início a elaboração do produto, partimos da fase de **briefing**, que ocorreu por meio da vivência enquanto enfermeira

assistencial em uma unidade coronariana, na qual observamos que os pacientes sentiam-se inseguros para movimentar-se após a realização de cirurgia cardíaca, comprometendo sua recuperação, principalmente no que se refere à expansão pulmonar e mobilidade. Para comprovar tal observação, realizou-se entrevista com 10 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, sendo que as respostas confirmaram a apreensão empírica do problema.

Na fase de **levantamento do problema**, foi realizada revisão de literatura e retornou-se às entrevistas, confirmando o que apontava a literatura com a fala dos pacientes, indicando que há necessidade do desenvolvimento de uma tecnologia em saúde que permita dar sustentação torácica, minimizando a dor e o desconforto e proporcionando segurança ao paciente para sua mobilização, realização de exercícios respiratórios, entre outros. Estudos apontam a dor, o medo e a insegurança como problemas relacionados ao peri operatório de cirurgia cardíaca, entre os quais o estudo de Huang, Sakata (2016) que constataram que o tratamento da dor no pós-operatório é importante, por se tratar de um problema inevitável que envolve em torno de 80% dos pacientes que se submetem a alguma cirurgia.

Para Camponogara *et al* (2012) um universo de sentimentos e percepções, incluindo o medo da morte, a angústia e, ambigualmente, a aparente tranquilidade. permeiam o período perioperatório, configurando-se em uma trama complexa que caracteriza o paciente submetido à cirurgia cardíaca.

Com a problemática identificada e confirmada através das entrevistas dirigidas aos pacientes, o que pudemos constatar no manuscrito “SEGURANÇA E CONFORTO EM CIRURGIA CARDÍACA A PARTIR DA PERSPECTIVA DE PACIENTES”, partimos para a **análise do problema**, onde foi realizada uma pesquisa de similares. Esta pesquisa foi realizada junto a instituições de saúde, referência no país em cirurgias cardíacas, buscando-se inicialmente no site destas instituições alguma referência sobre produto utilizado com a finalidade de dar segurança e conforto no pós-operatório de cirurgia cardíaca. Foram identificadas oito instituições, de diferentes regiões do país, referência neste tipo de cirurgia. Tendo em vista que não foi encontrado registro nos sites das instituições, foi realizada consulta por meio de contato telefônico com as instituições, mais especificadamente com as Enfermeiras responsáveis pelas Unidades Coronarianas, ou em unidades nas quais são realizados os pós-operatórios.

Como a consulta ocorreu informalmente, por meio de ligação telefônica, a qual não foi gravada, bem como não foi solicitada

autorização para citar nesta pesquisa o nome das Instituições, estas não serão listadas. Porém, ressalta-se que foram realizadas consultas a oito instituições, localizadas nas regiões Sul: nas cidades de Porto Alegre, Curitiba e Florianópolis; Sudeste: nas cidades de Rio de Janeiro e São Paulo; e, Norte: na cidade de Manaus.

Além da consulta às instituições brasileiras, buscou-se em bases de dados e em sites, produtos específicos para sanar a problemática levantada neste estudo, não sendo encontrados produtos específicos à problemática abordada. Foram encontrados alguns produtos que poderiam ser usados para o pós-operatório de cirurgia torácica, consequente cardíaca, porém estes na sua maioria apresentam finalidades diferentes a que nos propusemos neste trabalho, o que fez aguçar a busca por soluções.

Dos produtos encontrados em sites, dois deles tem finalidades diferentes à problemática abordada neste trabalho, não se aplicando à cirurgia cardíaca, quais sejam: Colete torácico e Faixa Torácica. O Colete torácico tem a finalidade de drenagem, sustentação, tendo uma abertura frontal com colchetes, indicado para pós-cirúrgico de ginecomastia, lipoaspiração, queimaduras e cirurgias torácicas (YOGAONLINE, 2017).

Já a Faixa Torácica ajuda a corrigir e manter a postura, além de auxiliar na recuperação de fraturas, contusões e outros traumas comuns à região do tórax (LOJA DO MÉDICO, 2017).

Ainda na procura de similares, foi encontrado um site especializado em produtos para cuidados com cirurgias torácicas, de empresa Italiana. Neste site pode-se constatar que existem vários produtos para serem utilizados no pós operatório de cirurgia cardíaca, porém nenhum destes produtos atende as necessidades delineadas nesta pesquisa. Este mesmo site citava que em alguns hospitais americanos seria utilizada uma almofada em forma de coração.

Estas almofadas são travesseiros em formato de coração que normalmente são oferecidos aos pacientes para suporte de esterno, enquanto tosem após a cirurgia (HEARTVALVE, 2017). Porém, sua eficácia é questionada, já que limita o paciente, como descreve o próprio site, quando afirma “que o uso de travesseiros promove ao usuário a ser sedentário durante o período de recuperação”, pois para pressioná-lo ao corpo é preciso utilizar as mãos (QUALITEAM, 2017a). Contudo, as almofadas para o coração, também conhecidas como almofadas de tosse ou travesseiros cardíacos, são almofadas em forma de coração freqüentemente fornecidas pelos hospitais aos pacientes que seguem procedimentos de esternotomia. Este artefato têm sido utilizado por

décadas e se tornou uma tradição no cuidado cardíaco. Muitos pacientes valorizam esses travesseiros como lembranças, muito depois que suas cicatrizes se curarem. No entanto, seu uso ainda é questionado, pois devem ser apoiadas em evidências clínicas de segurança e eficácia, o que ainda não foi realizado.

Ainda nesta busca, no site da QualiBreath foram identificadas algumas tecnologias utilizadas no pós-operatório de esternotomia, mas nenhuma que atenda todos os critérios elencados neste estudo (QUALITEAM, 2017b).

Estes equipamentos classificam-se também como tecnologias duras, aquelas representadas pelos equipamentos utilizados no ato do cuidado em saúde (SCHWONKE *et al.*, 2011).

Entretanto estas tecnologias não respondem a problemática identificada, discutida e transcrita neste trabalho que são segurança e conforto na estabilidade respiratória e motora dos pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Após a etapa de análise do problema, iniciou-se a etapa de **conceito**. Neste momento se trabalhou com as palavras-chave retiradas das falas dos pacientes, expressas nas entrevistas, quais sejam: insegurança, segurança, desconforto e dor, as quais nos serviram como marcos conceituais e nortearam o caminho para a solução da problemática trabalhada.

Os marcos conceituais foram trabalhados na forma de painel semântico, que segundo Stein (2015), são estruturas de informações organizadas graficamente, onde a informação é interligada de acordo com o significado das palavras. Tem como característica identificar a ideia principal e relacioná-las com as demais ideias, contemplando detalhes complementares, como características, temas, subtemas.



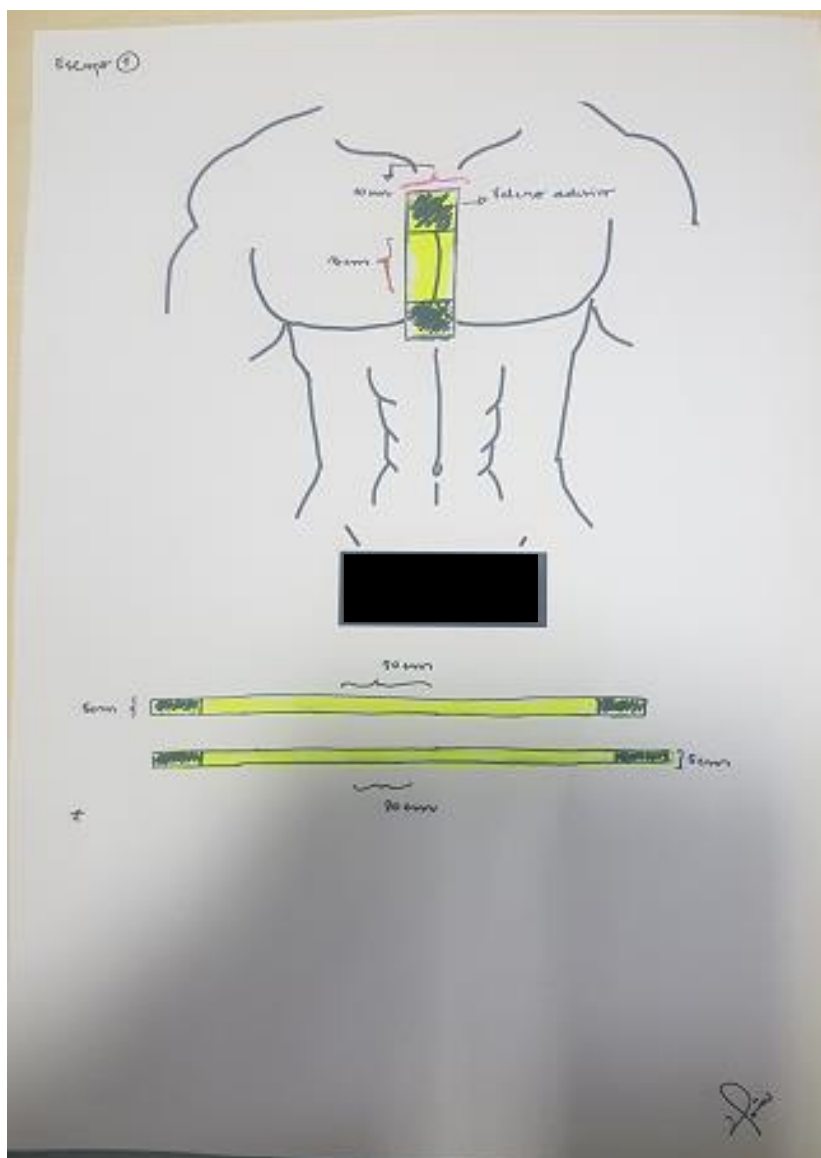
Foram muitas e muitas as tentativas em busca da solução, pensou-se numa faixa, num colete, num travesseiro, porém sempre se considerando todos os artefatos que fazem parte do paciente em pós-operatório de cirurgia cardíaca, como: drenos, cabos de monitores, acessos venosos, além da necessidade de deixar exposta a incisão cirúrgica para avaliação. Foi levada em consideração, ainda, a manutenção do movimento respiratório, definindo-se que mediante a região torácica estabilizada poderia se amenizar em muito o problema da dor, desconforto e segurança.

Pautada nesta linha de raciocínio, buscou-se elaborar uma tecnologia que viesse a proporcionar tal sustentabilidade, ou seja, a inovação tecnológica teria que abranger este propósito.

Considerando a flexibilidade da metodologia, retornou-se à interpretação das respostas dos participantes, sendo possível elencar duas possibilidades de inovação tecnológica: um produto tipo cinta polvo, com tiras envolvendo todo o tórax, mas permitindo as suas funções fisiológicas; e uma almofada terapêutica, com formato anatômico, que o paciente pudesse segurar junto ao tórax, buscando a estabilidade torácica e proporcionando segurança ao paciente.

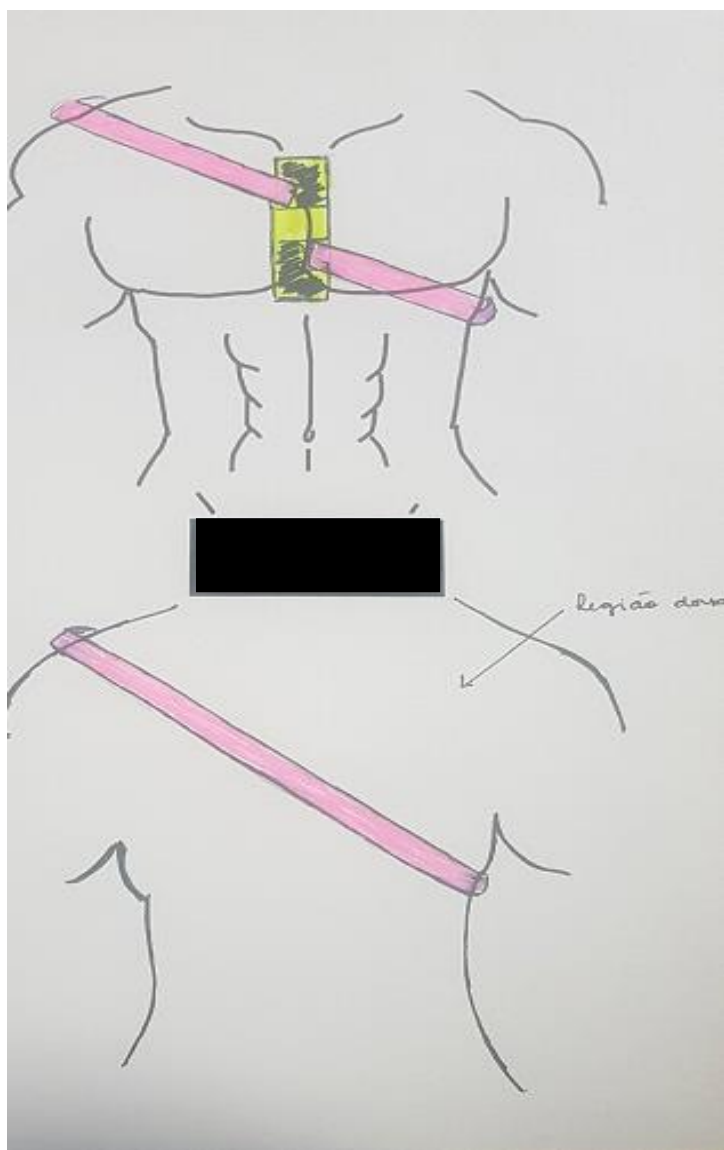
Com base na alternativa de solução elencada, considerando também os similares existentes, foram definidas as propostas, denominadas como “Cinta polvo” e “Almofada terapêutica”.

A fase seguinte contempla o **refino de soluções**, sendo elaborados os esboços dos modelos propostos.

**Figura 2 - Cinta Polvo**

Fonte: Próprio do autor

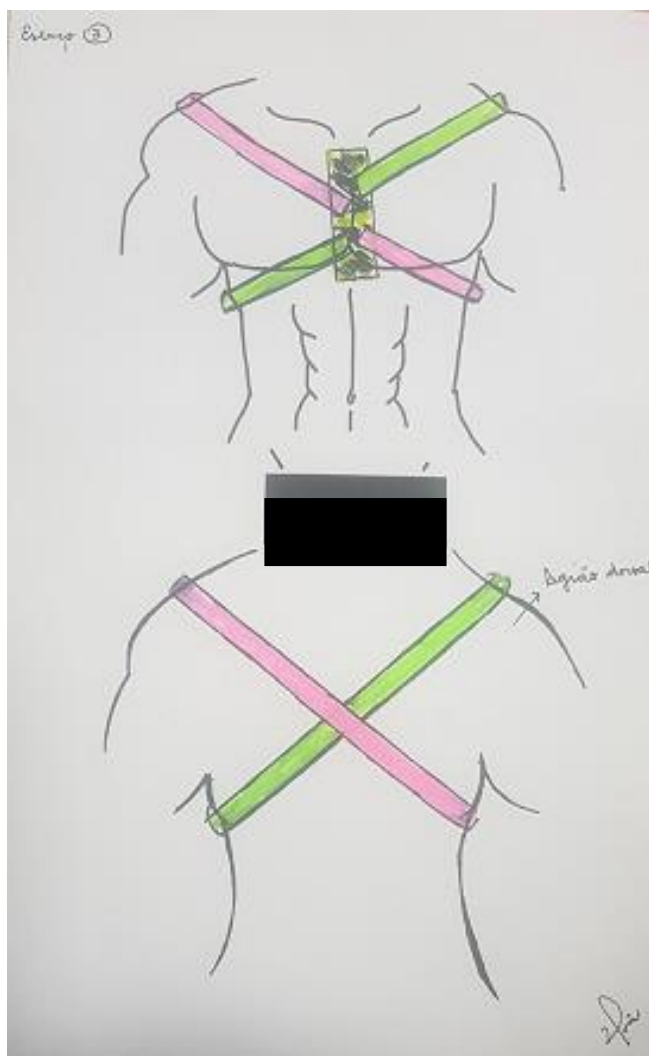


**Figura 3 - Cinta Polvo**

Fonte: Próprio do autor

Para a confecção da cinta polvo, iniciou-se com um suporte a ser colocado sobre a incisão, visando dar segurança e conforto, conforme pode ser visualizado nas figuras 2 e 3.

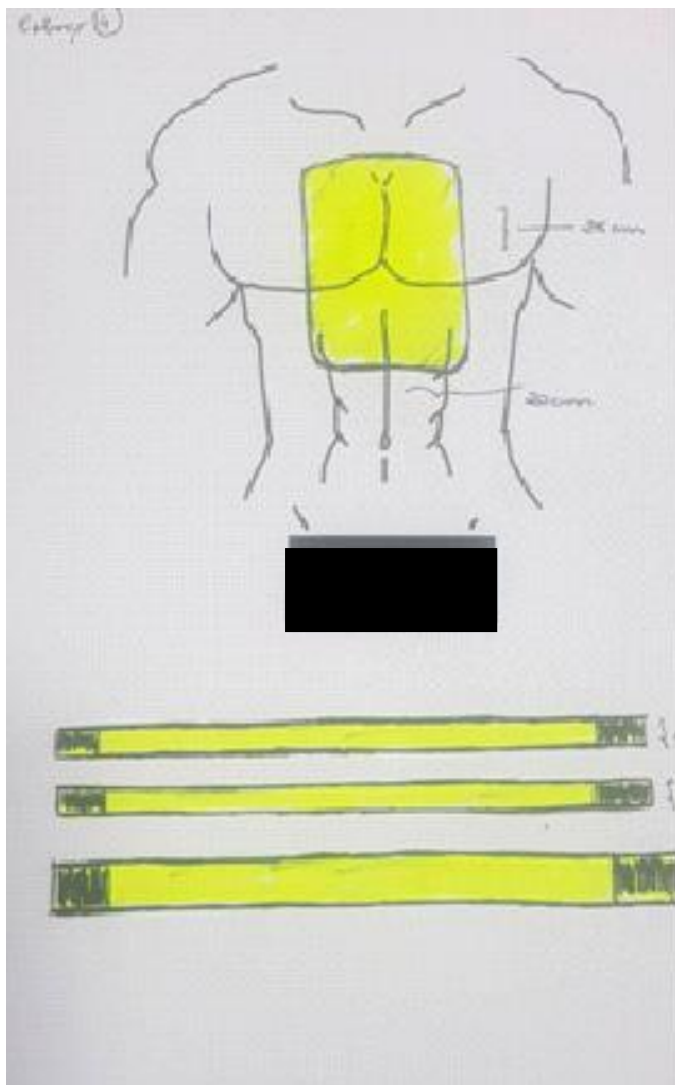
**Figura 4 – Cinta Polvo**



Fonte: Próprio do autor

As tiras são trançadas nas costas do paciente, adaptando-se por meio de velcro à anatomia da caixa torácica, proporcionando segurança e ao mesmo tempo permitindo a expansibilidade necessária para respiração.

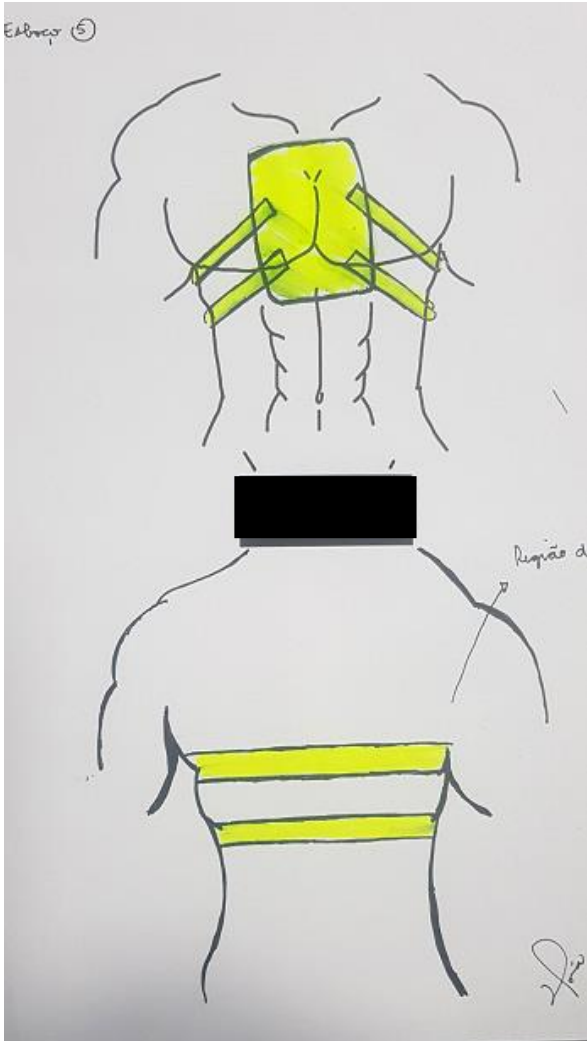
**Figura 5** – Almofada Terapêutica



Fonte: Próprio do autor

Já a Almofada Terapêutica foi pensada a partir de uma almofada em formato retangular, colocada na parte frontal do tórax , sobre a incisão cirúrgica , que será fixada ao corpo do paciente por duas faixas , com o sistema de velcro, de acordo com o representado nas figuras 5 e 6.

**Figura 6 - Almofada Terapêutica**

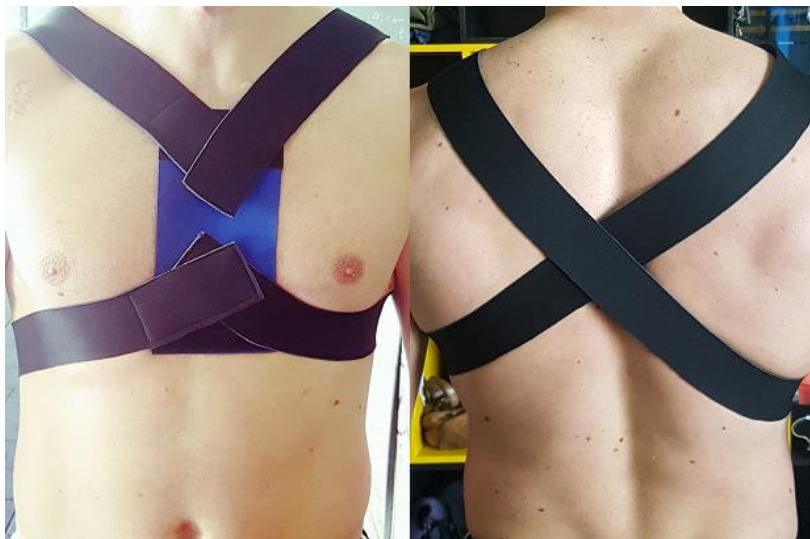


Fonte: Próprio do autor

Posteriormente a elaboração do desenho das soluções, buscou-se a melhor forma de torná-lo um protótipo, sendo que desde o tecido para a confecção foi escolhido, pensando em todas as características de um paciente que tenha sido submetido a uma toracotomia, sendo necessário que este fosse maleável e permeável, porém com elasticidade adequada para que proporcione a sustentabilidade torácica não impedindo a expansibilidade pulmonar.

Cinta Polvo: como o próprio nome já retrata, trata-se de uma cinta que envolve toda a região torácica do paciente, proporcionando segurança, estabilidade e conseqüentemente, diminuindo a dor. Pode ser descrita como se um polvo envolvesse o tórax com seus tentáculos, onde uma faixa larga seria colocada no tórax, praticamente em cima da incisão cirúrgica e duas faixas envolveriam o tórax, mantendo-o estabilizado, porém com exposição e fácil acesso a todos os drenos. Na figura 7 encontra-se o esboço da proposta de tecnologia em saúde.

**Figura 7** - Protótipo da Cinta Polvo



Fonte: Próprio do autor

Almofada Terapêutica: trata-se de uma almofada que fique presa ao corpo do paciente por duas faixas anatômicas, proporcionando

sustentabilidade torácica e autonomia, sendo que esta será confeccionada de um tecido que seja lavável, para que não vire meio de cultura, visto que ficará próxima a incisão cirúrgica. O que a diferencia da proposta de almofada terapêutica encontrada na busca de similares, é que esta almofada possibilita que o paciente possa ter suas mãos livres, não servindo apenas para que o paciente a utilize ao tossir, mas que se sinta seguro e confortável. A proposta desta tecnologia encontra-se na figura 8.

**Figura 8 - Protótipo da Almofada Terapêutica**



Fonte: Próprio do autor

O material a ser utilizado na confecção destas tecnologias em saúde (cinta polvo e almofada terapêutica) será o neoprene, que é um tipo de borracha sintética desenvolvida originalmente para substituir a borracha natural. É assim chamado popularmente devido a sua composição base: policloropeno, um elastômero sintético polímero do cloropeno. Foi criado pelo laboratório norte-americano DuPont™, que se baseou em pesquisas de Julius Arthur Nieuwland, professor de química da Universidade de Notre Dame.

Este tecido foi escolhido por apresentar as seguintes características:

- Alto índice de maleabilidade;
- Resistência extraordinária contra flexão, torção e impactos;
- Impermeável: possui células fechadas, não absorve água e seca rapidamente quando lavado;
- Resistência à fungos e bactérias;
- Possui propriedade anti-degenerativa (não se degenera com o passar do tempo);
- Resiste à degradação do sol, poluentes e mudanças climáticas;
- Oferece proteção contra vários tipos de produtos químicos;
- Resiste a temperaturas elevadas.

O protótipo foi construído de uma maneira artesanal com mensurações baseadas a partir da observação técnica e lúdica de uma enfermeira curiosa. Para que o mesmo seja realmente testado deverá ser realizado um estudo ergométrico, para que as mensurações sejam precisas e dentro dos padrões e normas técnicas.

A última etapa refere-se à **testagem do protótipo**. O protótipo foi confeccionado, como visto nas fotos acima, porém não houve tempo hábil para a testagem, inicialmente prevista para ser realizada em manequins do laboratório de simulação do Departamento de Enfermagem. Por se tratar de um projeto desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional esta fase de testagem ficará para uma posterior oportunidade.

Para que este produto se torne viável será necessário um trabalho conjunto com o design, pois se faz necessário um levantamento técnico de desenho e escolha de material, haja vista que na formação em Enfermagem não se tem disciplinas que deem sustentação ao desenvolvimento de inovação tecnológica.

A ideia do produto foi concretizada, porém muito ainda há para aprimorar a proposta, tornando-a, inclusive, viável comercialmente. Acredita-se, ainda, que com o desenvolvimento tecnológico, principalmente da nanotecnologia, outros tecidos podem ser utilizados, contendo componentes que possam auxiliar também no processo de cicatrização da ferida operatória. No entanto, a tecnologia em saúde apresentada poderá contribuir e alcançar o objetivo proposto, neste trabalho ,de dar segurança e conforto ao paciente submetido à cirurgia cardíaca.

O produto tem uma característica inovadora como coadjuvante no cuidado ao paciente em pós operatório de cirurgia cardíaca, bem como poderá ser utilizada por todos aqueles que são submetidos a uma toracotomia. Acredita-se que após os testes conseguiremos alcançar os objetivos propostos quando começamos o estudo, bem como estimular a alta precoce deste paciente. Também, agregando a esta tecnologia a utilização da nanotecnologia na confecção do produto, possa tornar-se a marca da incisão cirúrgica mais esteticamente aceitável.





## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos foram os desafios que encontramos ao realizar este estudo, que partiu de uma avaliação empírica acerca principalmente da insegurança, medo, dor e desconforto que os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca manifestavam aspectos estes confirmados na literatura e também na fala dos próprios pacientes nas entrevistas realizadas. Desafio também por utilizar um referencial metodológico de outra área de conhecimento, o design, aplicando tal referencial para a enfermagem.

No cuidado ao paciente submetido à cirurgia cardíaca, os cuidados são de extrema importância, desde o pré-operatório, em que se utiliza da educação em saúde com vistas a auxiliar na recuperação precoce dos pacientes, bem como no cuidado no pós-operatório, em que dados objetivos e subjetivos devem permear a assistência. Destaca-se, ainda, que além da educação em saúde, a equipe e em especial a enfermagem, deve estar atenta aos sentimentos dos pacientes, relativos ao medo, que lhes acompanha desde o momento em que é definido o diagnóstico e o procedimento terapêutico a ser realizado. Para tanto, a sistematização da assistência é uma ferramenta importante para dar sustentação ao cuidado prestado.

Quanto à dor e desconforto, medidas devem ser tomadas pela equipe, principalmente no que se refere à estabilidade motora. Desta forma, a equipe de enfermagem da instituição investigada, utilizando-se da criatividade, elaborou um travesseirinho, apontado como imprescindível para amenizar a situação descrita, porém havia necessidade de que se realizasse um estudo que pudesse viabilizar propostas de cuidado pautadas não apenas no conhecimento empírico, mas nos passos metodológicos da ciência.

Neste sentido, este estudo reafirmou a iniciativa dos profissionais, em especial os da enfermagem, que buscam soluções para o cuidado por meio de inovações tecnológicas em prol de um cuidado mais efetivo. Esta pesquisa foi apenas um ponto de partida para a construção de uma inovação tecnológica, com o desenvolvimento de um produto novo que contemplasse a problemática aqui identificada, considerando-se de suma importância o desenvolvimento de tecnologias em saúde que possam minimizar o desconforto e a insegurança dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, tecnologias estas que atuam como coadjuvantes no cuidado de enfermagem.

No presente estudo constatou-se uma deficiência do mercado quanto a tecnologias que possam minimizar principalmente a insegurança dos pacientes submetidos à toracotomia, e para solução do

problema identificado, buscou-se um novo referencial para a construção de produtos em saúde, referencial este desenvolvido por Stein (2015) e quem vem sendo testado e utilizado no Programa Gestão do Cuidado de Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional.

Com este referencial metodológico foi possível alcançar o objetivo do estudo, de propor uma tecnologia em saúde para dar sustentação torácica aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, garantindo-lhes segurança e conforto. Os passos metodológicos foram seguidos, permitindo chegar a duas tecnologias, uma cinta polvo e uma almofada terapêutica, sendo proposto um modelo que não foi testado em pacientes, o que é uma das limitações do estudo, mas sendo passível de desenvolvimento e testagem. Há ainda que se aprimorar os estudos acerca do material a ser utilizado, haja vista que novos materiais pautados na nanotecnologia estão surgindo e que podem também auxiliar, inclusive, no processo de cicatrização da ferida cirúrgica.

Além disto, a contribuição deste novo referencial, com as etapas previstas na metodologia, podem também contribuir para o próprio Programa Gestão do Cuidado de Enfermagem, pois houve oportunidade de validar este novo referencial. No entanto, não foi fácil chegar a este momento de conclusão, principalmente para alguém que teve como base a prática da enfermagem, alguém com uma percepção objetiva do processo de trabalho. Mergulhar no mundo da ciência, buscando nas entrelinhas das entrevistas os resultados que pudessem contribuir para o desenvolvimento da tecnologia em saúde, criar um espaço para o pensamento científico aliado à prática cotidiana foi um dos desafios que impulsionaram o presente estudo.

Espera-se, neste sentido, ter contribuído com o Programa, a partir da testagem deste referencial metodológico, com o cuidado, por meio da utilização das tecnologias em saúde propostas, com vistas a amenizar a dor e o desconforto, proporcionando aos pacientes segurança e bem estar, e com a própria Enfermagem, no sentido de apontar caminhos para a criação e inovação tecnológica. Nossa profissão em muitas situações cria de forma incipiente, sem a utilização de uma metodologia, oferece ao mercado possibilidades que são transformadas em “tecnologias vendáveis” e pouco desta criação para seu fortalecimento e reconhecimento. Muito temos a avançar, inclusive com espaços a serem ocupados a partir das inovações tecnológicas. Esperamos contribuir com esta reflexão para a profissão.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.C.V; SORATTO, M.T. Education in Health for Post-Cardiac-Surgery Patients' Self Care. **Saúde Rev.** v.11, n.28/29, p.37-47, 2009.

ANDRADE, É.V; BARBOSA, M.H; BARICHELO, E. Avaliação da dor em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 23, n. 2, p. 224-229, Apr. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000200012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 13 ago. 2017.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010.

ARCÊNCIO, L. *et al.* Cuidados pré e pós-operatórios em cirurgia cardiotorácica: uma abordagem fisioterapêutica. **Rev Bras Cir Cardiovasc** 2008, v.23, n.3, p.400-410.

ATIK, F.A. *et al.* Resultados da implementação de modelo organizacional de um serviço de cirurgia cardiovascular. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 2009, v.24, n.2, p.116-25. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382009000200005>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

AVELLO, I.M.S; GRAU, C.F. **Enfermagem:** fundamentos do processo de cuidar. São Paulo: DLC. 2003.

BACKES, D.S.; LUNARDI-FILHO, W.D.; LUNARDI, V.L. Humanização no ambiente hospitalar à luz da política de humanização da assistência à saúde. **Enferm Atual.** v.4, n.4, p. 227-31. 2005.

BAGGIO, M.A.; ERDMANN, A.L. Teoria fundamentada nos dados ou Grounded Theory e o uso na investigação em Enfermagem no Brasil. **Rev Enferm Referência.** v.3, n.3, p.177-85, 2011.

BAGGIO, M.A.; ERDMANN, A.L.; DAL SASSO, G.T.M. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis , v. 19, n. 2, p. 378-385, Jun. 2010. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072010000200021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072010000200021&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 13 Out. 2017.

BARRETTA, J.C; AUDA, J.M; BARANCELLI, M.D.C; *et al.* Pós-operatório em cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem. **Rev Fund Care Online**. 2017 jan/mar; v.9, n.1, p.259-264.

BOCCHI, E.A.; MARCONDES-BRAGA, F.G.; AYUB-FERREIRA, S.M.; ROHDE, L.E.; OLIVEIRA, W.A.; ALMEIDA, D.R. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de insuficiência cardíaca crônica. **Arq Bras Cardiol**. v.93, 1 supl.1, p.1-71, 2009.

BONOMO, A.M; ARAÚJO, TC.C.F. Psicologia aplicada à cardiologia: um estudo sobre emoções relatadas em exame de Holter. **Psicologia: Teoria e pesquisa**. v.25, n.1, p.65-74, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS**. Morbidades hospitalares do SUS - por local de internação Brasil. 2014. Recuperado em 06 março, 2014. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

BROWN, T. Design thinking - Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias . Rio de Janeiro. Elsevier, p. 249. 2010.

CARDOSO, T.F.L. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRISNSPUN, Mirian P. Z. (Org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, p 183 – 225, 1999.

CELICH, K.L.S.; CROSSETTI, M.G.O. Estar com o cuidador: dimensão do processo de cuidar. **Rev Gaúcha Enferm**. Porto Alegre (RS) 2004.

CORREA, H.L. *et al.* Planejamento, Programação e Controle da Produção MRP II/ERP. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CUNHA, P.J.; ZAGONEL, I.P.S. As relações interpessoais nas ações de cuidar em ambiente tecnológico hospitalar. **Acta Paul Enferm** v.21, n.3, 2013.

DAVIS, G.B.; OLSON, M.H. *Management information systems*. 2ª ed. New York: McGraw-Hill, 693p, 1985. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000055&pid=S0103-3786200300050000800015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000055&pid=S0103-3786200300050000800015&lng=en)>. Acesso em: 06 jun. 2016.

DESSOTTE, C.A.M.; RODRIGUES, H.F.; FURUYA, R.K.; ROSSI, L.A.; DANTAS, R.A.S. Stressors perceived by patients in the immediate postoperative of cardiac surgery. **Rev Bras Enferm.** v.69, n.4, p. 694-703, 2016.

DIAS, L.P.M.; LEOPARDI, M.T.; NIETSCHE, E.A. Tecnologias em enfermagem: um saber em compromisso com a prática? *In: Anais do 10º Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem*. Gramado (RS), Brasil. Brasília (DF): ABEn; 1999. p. 25-38.

DUARTE, S.C.M.*et al.* O cuidado de enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca: um estudo de caso. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 657-665, Dez. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141481452012000400003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452012000400003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 ago. 2017.

ERDMANN, A.L. *et al.* Compreendendo o processo de viver significado por pacientes submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 332-339, fev. 2013 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000100007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000100007&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 09 set. 2017.

FAWCETT, J. Contemporary nursing knowledge: analysis and evolution of nursing models and theories. 2a ed. Philadelphia (PA): F. A. Davis Company; 2005. p. 3-28.

FEU, R.M.S; MACIEL, L.A.A. A visita sistematizada de enfermagem pré e pós-operatória no atendimento das necessidades do paciente. **Rev SOBECC**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 21-31, Jan, 2008.

FRAZÃO, C.M.F.Q; RAMOS, V.P; LIRA; A.L.B.C. Qualidade de vida de pacientes submetidos a hemodiálise. **Rev. enferm. UERJ**, v.19, 2012.

GALDEANO, L.E; ROSSI, L.A. Construção e validação de instrumentos de coleta de dados para o período perioperatório de cirurgia cardíaca. **Rev Latino-am Enfermagem**. novembro-dezembro: v.10, n.6 p.800-4, 2002.

GIACOMAZZI, C.M; LAGNI, V.B; MONTEIRO, M.B. A dor pós-operatória como contribuinte do prejuízo na função pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc**. v.21, n.4, p.386-92, 2006.

GODINHO, A.S.; ALVES, A.S.; PEREIRA, A.J.; PEREIRA, T.S. Cirurgia de revascularização miocárdica com circulação extracorpórea: uma metanálise. **Arq Bras Cardiol**. v.98, n.1, p.87-94, 2012.

GOFFI, F.S. Técnica cirúrgica – bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia. 4ªed.São Paulo: Atheneu, 2006.

GONÇALVES, M.Z *et al*. **Análise da prevalência de cirurgia cardíaca no serviço de reabilitação cardíaca do hospital universitário de Santa Maria - Revascularização e sua relação com a idade e gênero**. 2014. Disponível em: <<http://www.index.com/pesquisa/2017/r91259.php>>. Acesso em: 24 ago. 2017.

GRATTON, L. **Palavras ao vento**. Exame, 719ª ed., ano 34, n.15, p. 36-40, 2000.

GUIMARÃES, A.N; PEREIRA, J.C; OLIVEIRA, M.I. Cirurgia Torácica Minimamente Invasiva – Ressecções pulmonares Cirurgia Torácica Vídeo Assistida (CTVA). Rio de Janeiro. v.23, n.1, p.16-19, 2014.

GUIMARÃES, R.C.M. *et al*. Gravidade de pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma análise evolutiva segundo o TISS-28. **Rev Latino-Am Enfermagem**, São Paulo, v. 18, n. 1 á 20, dez 2010. Disponível em: <[www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**, 11º ed., Saraiva, 2006.

HALLDÓRSDÓTTIR, S. Implications of the caring competence dichotomy. In: THORNE, SE; HAYES, VE (editors.). *Nursing praxis: knowledge and action*. Vancouver, p.105-124, 1997.

HEART VALVE. “What Are Those Big Heart-Shaped Pillows Used For?” Disponível em: <<https://www.heart-valve-surgery.com/heart-surgery-blog/2011/04/15/pillow-after-surgery-car/>> Acesso em: 23 ago. 2017

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem**. São Paulo (SP): EPU; 1979.

HORTA, WA. **A observação sistematizada na identificação dos problemas de enfermagem em seus aspectos físicos**. Tese livre docência, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1968.

ICSID - INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN. *Los valores y su influencia en la Educacion del Diseñador Gráfico*. Disponível em: <<http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1080253704.pdf> >. Acesso em: 12 mar. 2016.

INTOR. **Cirurgia torácica**. Disponível em: <<http://www.cirurgiatoracica.med.br/>>. Acesso em: maio 2015.

KAZONOWSKI, M.K; LACCETTI, M.S. **Dor**: fundamentos, abordagem clínica, tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

KNELLER, G.F. **A Ciência como atividade Humana**. Rio de Janeiro, Zahar, 1980. p., 54-97.

KOIZUMI, L.A. Percepção dos pacientes de unidade de terapia intensiva: problemas sentidos e expectativas em relação à assistência de enfermagem. **Rev.Esc.Enf. USP**, v.13, n.12, p.135–45, 1979.

LEÃO PA. *et al*. Causas do infarto do miocárdio: a compreensão da paciente mulher. **Rev Soc Cardiol**, v.21, n.4, p. 28-32, 2011.

LIRA, A.L.B.C.; ARAÚJO, W.M.; SOUZA, N.T.C; FRAZÃO, C.M.F.Q.; MEDEIROS, A.B.A. Mapeamento dos cuidados de



enfermagem para pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Rev Rene**. v.13, n.5, p.1171-81, 2012.

LOJA DO MEDICO. Faixa Torácica Elástica MERCUR. Disponível em: <<http://www.lojadomedico.com.br/faixa-toracica-mercur/p>> Acesso em: 23 ago. 2017.

LOPES, E.M; PINHEIRO, A.K.B.; PINHEIRO, P.N.C.; VIEIRA, N.F.C. Tecnologia e práticas de enfermagem - um estudo bibliográfico. **Brazilian Journal of Nursing**. 2009. Disponível em: <<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2009.1883/446>> Acesso em: 23 ago. 2017.

LORENZETTI, J.; TRINDADE, L.L.; PIRES, D.E.P; RAMOS, F.R.S. Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária. **Texto contexto - enferm**. [online]., v.21, n.2, p.432-439, 2012.

LUCENA A.F.; CROSSETI, M.G. O Significado Cuidado na Unidade de Terapia Intensiva, **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre. v.25, n.2, p.232-255, ago. 2004.

LÚCIO, V.V.; ARAÚJO, A.P.S. Assistência de Enfermagem na drenagem torácica: revisão de literatura. UNOPAR. **Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v.3, n.esp, p.307-314, 26 2011. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/JHealthSci/article/view/1079/1034>> Acesso em: 23 ago. 2017.

LUIZ, F.F.; MELLO, S.M.M.; NEVES, E.T.; RIBEIRO, A.C.; TRONCO, C.S. A sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva da equipe de um hospital de ensino. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2010 out/dez; v.12, n.4, p.655-9. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i4.8642>> Acesso em: 23 ago. 2017.

MALTA, D.C *et al.* Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 599-608, dez. 2014 . Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742014000400002&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000400002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 ago. 2017.

MANSUR, A.P; FAVARATO, D. **Tendências da Taxa de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil, 1980-2012.** Arq Bras Cardiol. 2016.

MARSDEN, C. **Technology assessment in critical care.** *Hert & Lung*. v.20, n.1, p.93-94, 1991.

MARTINS, J.J; BACKES, D.S; CARDOSO, R.S; ERDMANN, A.L; ALBUQUERQUE, G.L. *Ressignificando la humanización desde el cuidado en el curso de vivir humano.* **Rev Enferm UERJ**. v.16, n.2, p.276-81, 2008.

MERHY, E. E. **Praxis en salud un desafío para lo publico.** São Paulo: Hucitec, 1997.

MERHY, E. E. Em busca de ferramentas analisadoras das Tecnologias em Saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: Merhy EE, Onoko, R, organizadores. **Agir em Saúde: um desafio** Rocha PK, et al Rocha PK, et al. 116 Rev Bras Enferm, Brasília 2008 jan-fev; 61(1): Rev Bras Enferm, Brasília 2008 jan-fev; 61(1): 113-6. para o público. 2a ed. São Paulo (SP): Hucitec; 2002. p. 113 - 150.

MERHY, E.E; ONOKO, R. e organizadores. **Agir em Saúde: um desafio para o público.** 2a ed. São Paulo (SP): Hucitec; 2002. p. 113 - 150.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção.** São Paulo: Freitas Bastos, 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 2.994, de 13 de dezembro 2011.** Aprova a Linha de Cuidado do Infarto Agudo do Miocárdio e o Protocolo de Síndromes Coronarianas Agudas, cria e altera procedimentos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994\\_15\\_12\\_2011.html](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2994_15_12_2011.html)>. Acesso em: 10 set. 2015.

MONAT, A.S; CAMPOS, J.L.; LIMA, R.C. **Metaconhecimento: Um esboço para o design e seu conhecimento próprio.** BOCC. Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação, v. 3, p. 01-12, 2008.

NOBRE, F.; SERRANO JR., C.V. **Tratado de cardiologia SOCESP**, 1ª ed. São Paulo: Manole, 2005.

OCHOA-VIGO, K. *et al.* Avaliação da qualidade das anotações de enfermagem baseadas no processo de enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.35, n.4, p. 390 – 398, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/re USP/v35n4/v35n4a11>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

OLIVEIRA, M.F.P.; ISMAEL, S.M.C. **Rumos da psicologia hospitalar em cardiologia**. Campinas: Papyrus, 1995.

PERSEGONA, K.R; ZAGONEL, I.P.S. A relação intersubjetiva entre o enfermeiro e a criança com dor na fase pós-operatória no ato de cuidar. **Rev Enferm**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 430-436, set, 2008.

PIMENTA, C.A.M; SANTOS, E.M.M; CHAVES, L.D; MARTINS, L.M; GUTIERREZ, B.A.O. Controle da dor no pós-operatório. **Rev Esc Enferm USP**. v.35, n.2, p.180-3, 2001.

PINEDA, M.; MATÍZ, H. Enfermedad Coronaria, manejo práctico. Escuela Colombiana de Medicina. Colección Educación Médica. v. 14. In: OLARTE, C.A. **MODELO DE CUIDADO DE ENFERMERIA AL PACIENTE EN POSOPERATORIO TEMPRANO DE REVASCULARIZACION MIOCARDICA** Chile, Ciencia Y Enfermería ISSN: 0717-2079, 2016 vol:1 págs: 35 - 46

PIRES, C.A.; SHAROVSKY, L.L.; ROMANO, B.W. Coronariopatas e valvopatas: impacto emocional da cirurgia cardíaca. Estudo comparativo. **Rev. Soc. Cardiol. do Est. S.P.** v.4, n.5 (Supl. A). set./out. p.1-7, 1994.

PRITCHARD, M.J. Managing anxiety in the elective surgical patient. **Br J Nurs**. Apr; v.18, n.7, p. 416-9, 2009.

QUALITEAM. Where is the Clinical Evidence for the Use of Heart Pillows? Disponível em: <<https://www.qualiteam.com/blogs/thequaliteamblog/where-is-the-clinical-evidence-for-the-use-of-heart-pillows>> Acesso em: 23 ago. 2017a.

QUALITEAM. Qualibreath - Sternum And Thorax Support. Disponível em: <<https://www.qualiteam.com/collections/all/products/qualibreath-sternum-and-thorax-support>> Acesso em: 23 ago. 2017b.

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

RUSCHEL, P.P. **Quando o luto adoce o coração: luto não-elaborado e infarto.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SANTOS, A.P.A; LAUS, A.M; CAMELO, S.H.H. O trabalho da enfermagem no pós-operatório de cirurgia cardíaca: uma revisão integrativa. **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil.** v. 40, n. 1. 2015.

SANTOS, F. D. R. P. *et al.* Medo da tosse em pacientes no pós-operatório de cirurgia torácica e abdominal. **Rev. Ciênc. Ext.** v.13, n.2, p.83-88, 2017.

SANTOS, F.D.R.P. *et al.* Dor em pacientes no pós-operatório de cirurgias torácicas e abdominais. **Revista Ciência em Extensão, São Paulo,** v. 10, n. 3, p. 99-107, 2014.

SCHWONKE, C.R.G.B. *et al.* Perspectivas filosóficas do uso da tecnologia no cuidado de enfermagem em terapia intensiva, **Rev. bras. enferm.** v.64, n.1, p.189-192, jan.-fev. 2011.

SILVA, R.C; FERREIRA, M.A. A tecnologia em saúde: uma perspectiva psicossociológica aplicada ao cuidado de enfermagem. *Esc Anna Nery.* **Rev Enferm.** [on-line]. 2009 janmar. v.13, n.1, p. 169-173. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n1/v13n1a23.pdf>> Acesso em: 23 ago. 2017.

SOCIEDADE DE CARDIOLOGIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (SOCERJ). 2013. Disponível em: <<http://socerj.org.br/author/socerj/online>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

SOUZA, M.H.L. O papel do perfusionista na segurança da circulação extracorpórea. **Rev Lat Am Tecnol Extracorp**, Bogotá, v. 7, n. 4, p. 1-9, mai, 2011. Disponível em: <[http://perflin.com/revista/volume12/v12n4/trabajo\\_v12n4\\_4.pdf](http://perflin.com/revista/volume12/v12n4/trabajo_v12n4_4.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2016.

SPENCE, A.P. **Anatomia Humana básica**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1991.

SPENCER, L. **Hospital do Coração do Brasil**. São Paulo 2015. Disponível em: <<http://www.maestrosauade.com.br/coracao/doencas-cardiacas/>> Acesso em: 09 jun. 2016.

STEIN, M. Mapas semânticos. 27-28 de jul de 2012. **Notas de Aula**. Aula ministrada no Curso de Especialização em Gestão de Design da Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.

UMEDA, I.K. **Manual de Fisioterapia na Reabilitação Cardiovascular**. Barueri, São Paulo: Manole, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Instrução Normativa 01/MPENF/2014** - 3 de dezembro de 2014. Define os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem (Mestrado Profissional) da UFSC. 2014.

VARGAS, T.V.P.; MAIA, E.M.; DANTAS, R.A.S. Patient feelings during the preoperative period for cardiac surgery. **Rev Latino Am Enferm**. v.14, n.3, p. 383-8, 2006.

WEINBERG, R.; GOULD, G. *Foundations of sport and exercise psychology*. **Champaign**: Human Kinetics, p. 95-103, 2001.

WOODS, S.L; FROELICHER, E.S.S.S; MOTZER, S.U. **Enfermagem em cardiologia**. 4ª ed. Barueri: Manole; 2005.

YOGAONLINE. Colete Yoga Masculino com Abertura Frontal 3041AM. Disponível em: <<http://www.yogaonline.com.br/colete-yoga-masculino-aberto-3041am.html>> Acesso em: 24 ago. 2017.



## APÊNDICES

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM - MODALIDADE MESTRADO PROFISSIONAL

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL /UFSC

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa intitulada: **Segurança e conforto dos pacientes em pós-operatório de Cirurgia Cardíaca: criação de produto**, cujo objetivo é elaborar um produto para pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca, a fim de garantir-lhes segurança e conforto. Será realizada no Instituto de Cardiologia de Santa Catarina, situado na Rua Adolfo Donato da Silva s/n, Praia Comprida, São José, sob orientação e responsabilidade da Professora Dr<sup>a</sup>. Francine Lima Gelbcke. Ao assinar este termo, você estará concordando com a sua participação.

Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratória, cuja coleta de dados se dará após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa, e consistirá na aplicação do questionário “Eu e a Cirurgia Cardíaca”. Este questionário é constituído por perguntas abertas. A participação neste estudo é voluntária, e você terá que responder o questionário com o objetivo de fornecer informações sobre cirurgia cardíaca, seus medos e receios.

Esta pesquisa também não lhe trará nenhum gasto financeiro, e sua participação é voluntária e de extrema importância para a conclusão deste trabalho. Porém, você poderá, a qualquer momento, negar-se a participar ou mesmo desistir de participar, sem que haja qualquer penalização. Ao optar por não mais participar da pesquisa, você não terá nenhum prejuízo no restante das atividades. A legislação brasileira não permite que se tenha qualquer compensação financeira por participação em pesquisas, mas será ressarcido pelas despesas de correio e de cartório, caso ocorram. Na ocorrência de prejuízos materiais ou



imateriais decorrentes da pesquisa você poderá solicitar indenização. Você poderá ter acesso ao relatório do estudo, caso solicite, tendo o suporte da mestrandia para esclarecer possíveis dúvidas sobre o estudo. Durante o estudo e após seu término, todas as informações serão guardadas por cinco anos e, após esse período, o material será destruído.

A pesquisa se orientará e obedecerá aos cuidados éticos definidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Você terá a garantia de que os dados fornecidos serão confidenciais, e os nomes dos participantes não serão identificados em nenhum momento, visando assegurar anonimato e confidencialidade ao estudo. Os dados serão utilizados em publicações científicas ou em divulgação em eventos científicos, no entanto, reitera-se que serão garantidos o sigilo e a confidencialidade referente à identificação dos participantes da pesquisa. Porém, o risco de quebra de sigilo, mesmo que remoto, existe, de modo involuntário e não intencional, como perda, roubo ou extravio de material podem ocorrer e, se um dos problemas ocorrer e você se sentir prejudicado, poderá pedir indenização.

Este estudo traz ainda o propósito de identificar os principais problemas relacionados às necessidades do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíacas, bem como realizar levantamento de produtos disponíveis nos mercados utilizados no cuidado do pós-operatório de cirurgia cardíaca. Este estudo busca, com base na experiência com incisão cirúrgica, desenvolver um produto que proporcione segurança e conforto aos pacientes. Este estudo, porém, pode não trazer nenhum benefício ao participante. Os resultados desta pesquisa serão dados a você, caso os solicite, e a pesquisadora é a pessoa com quem você deve interagir, no caso de dúvidas sobre o estudo ou sobre seu direito como participante. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi elaborado em duas vias (em que uma é sua, e deve ficar em sua posse). Todas as folhas devem ser assinadas pelos pesquisadores e pelo participante, bem como todas as vias rubricadas. No momento do envio do TCLE aos participantes, ele já conterá a assinatura do pesquisador responsável pela pesquisa.

Caso você tenha alguma dúvida em relação à pesquisa, ou quiser desistir em qualquer momento, poderá comunicar-se pelo telefone a seguir ou fazê-lo pessoalmente.

#### **Dados das Pesquisadoras:**

Nome completo: Juliana de Moura Corrêa (Mestrandia)

Doc. de Identificação: 950.010.000.25 (CPF)

Endereço Completo: Joci José Martins 515, Palhoça

Endereço de e-mail: julianataba@yahoo.com.br

Telefone: (48) 91648119

Nome Completo: Francine Lima Gelbcke (Orientadora)

Doc. de Identificação: 505.188.449-00 (CPF)

Endereço Completo: Rua: Bocaiúva, 2040, apto 901, Centro, Florianópolis

Endereço de e-mail: francine.lima@ufsc.br

Telefone:(48) 9961-0033

### **Dados do Comitê de Ética do Instituto de Cardiologia de Santa Catarina**

Telefone: 3271-9003

Endereço: **Adolfo Donato da Silva S/N, Praia Comprida, São José**

### **Termo de Consentimento Pós-Informado**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa **Segurança e Conforto dos Pacientes em Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca: Criação de Produto**, intitulado(a) na qualidade de participante. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, os objetivos, as finalidades do estudo, os termos de minha participação, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes desta. Assino este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, que serão assinadas também pelo pesquisador responsável pela pesquisa: uma cópia se destina a mim (participante); a outra, ao pesquisador. As informações fornecidas aos pesquisadores serão utilizadas na exata medida dos objetivos e das finalidades da pesquisa, de modo que minha identificação será mantida em sigilo e sob a responsabilidade dos proponentes da pesquisa. Não receberei nenhuma remuneração e não terei nenhum ônus financeiro (despesas) em função de meu consentimento espontâneo em participar da pesquisa. Independentemente deste consentimento, fica assegurado meu direito a retirar-me da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo, de modo que, para isso, comunicarei minha decisão a um dos proponentes da pesquisa supracitados.

Florianópolis: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017.

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

---

Juliana de Moura Corrêa (Mestranda)

---

Francine Lima Gelbcke (Orientadora do Projeto)

**APÊNDICE B – ROTEIRO SEMI ESTRUTURADO****UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO  
CUIDADO EM ENFERMAGEM - MODALIDADE MESTRADO  
PROFISSIONAL****SEGURANÇA E CONFORTO NO PÓS OPERATÓRIO DE  
CIRURGIA CARDÍACA UMA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Nome: \_\_\_\_\_ idade: \_\_\_\_\_

Data da cirurgia: \_\_\_\_\_

Procedimento: \_\_\_\_\_

1. Você recebeu orientação sobre sua cirurgia, procedimento e cuidados com ela?
2. Quais cuidados citados na orientação pré-cirúrgica foram realizados?
3. Quais foram as dificuldades vivenciadas no pós-operatório?
4. Como foi seu pós-operatório, consegue descreve-lo?
5. Quais os desconfortos do pós-operatório?
6. Quanto a respiração, quais dificuldades encontradas:
7. Baseado na vivência do seu pós-operatório, que sugestão você daria para melhorar, otimizar seu conforto:

**ANEXO**

# ANEXO A – APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA DO INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE SANTA CATARINA

JULIANA DE MOURA CORREA - 05/10/2016 15:45  
 Cadastrar Seus dados aparecem em: 20/09/2016 4:37

---

**DETALHAR PROJETO DE PESQUISA**

**- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Toracotomia em Cirurgia CARDÍACA: segurança e conforto no pós-operatório.  
**Pesquisador Responsável:** JULIANA DE MOURA CORREA  
**Área Temática:**  
 Versão: 1  
 CAAE: 61167416.0.0000.0113  
 Submetido em: 05/10/2016  
 Instituição Proponente: Instituto de Cardiologia de Santa Catarina  
 Situação da Versão do Projeto: Aprovado  
 Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável  
 Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

**COORDENADOR**  
 INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE SANTA CATARINA

Comprovante de Receção: PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_704294

---

**+ DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**- LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO**

Apreciação *	Pesquisador Responsável *	Versão *	Submissão *	Modificação *	Situação *	Exclusiva do Centro Coord. *	Ações
PO	JULIANA DE MOURA CORREA	1	05/10/2016	31/10/2016	Aprovado	Não	

---

**- HISTÓRICO DE TRÂMITES**

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	31/10/2016 13:36:00	Parecer liberado	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	PESQUISADOR	
PO	31/10/2016 13:35:15	Parecer do colegiado emitido	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	31/10/2016 13:34:36	Parecer do relator emitido	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	31/10/2016 13:30:53	Aceitação de Elaboração de Relatoria	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	19/10/2016 15:36:32	Confirmação de indicação de Relatoria	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	19/10/2016 15:35:56	Indicação de Relatoria	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	19/10/2016 15:35:11	Aceitação do PP	1	Coordenador	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	
PO	05/10/2016 09:35:35	Submitido para avaliação do CEP	1	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Instituto de Cardiologia de Santa Catarina	

---

**LEGENDA:**

**(\*) Apreciação**

PO = Projeto Original de Centro Coordenador	POP = Projeto Original de Centro Participante	POC = Projeto Original de Centro Coparticipante
E = Emenda de Centro Coordenador	Ep = Emenda de Centro Participante	Ec = Emenda de Centro Coparticipante
N = Notificação de Centro Coordenador	Np = Notificação de Centro Participante	

**(\*) Formação do CAAE**

Ano de submissão do Projeto	Tipo do centro	Código do Comitê que está analisando o projeto
n n n n n	a a	- d v - t x x x - l l l l
↓	↓	↓
Sequencial para todos os Projetos submetidos para apreciação	Dígito verificador	Sequencial quando estudo possui Centro(s) Participante(s) e/ou Coparticipante(s)

[Voltar](#)