

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ASSISTÊNCIA DE  
ENFERMAGEM DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE  
ÁREA: ESTOMATERAPIA**

**PAULA GABRIELA RIBEIRO ANDRADE**

**EVIDÊNCIAS PARA O TRATAMENTO TÓPICO DE DEISCÊNCIA DE  
ESTERNOTOMIA MEDIANA**

Belo Horizonte  
2015

**PAULA GABRIELA RIBEIRO ANDRADE**

**EVIDÊNCIAS PARA O TRATAMENTO TÓPICO DE DEISCÊNCIA DE  
ESTERNOTOMIA MEDIANA**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção do título de Especialista em Estomaterapia.

Orientadora Profª. Anadias Trajano Camargos

Belo Horizonte

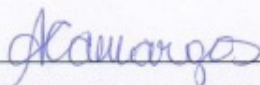
2015

PAULA GABRIELA RIBEIRO ANDRADE

TÍTULO DO TRABALHO: "Evidência para o Tratamento Tópico de Deiscência de Esternotomia Mediana".

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Assistência de Enfermagem de Média e Alta Complexidade, para obtenção do título de Especialista em Enfermagem em Estomaterapia. (Área de concentração).

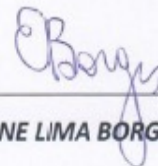
APROVADO: 18 de Dezembro de 2015.



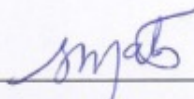
Prof<sup>ª</sup>. **ANÁ DIAS TRAJANO CAMARGOS**

(Orientadora)

(UFMG)



Prof<sup>ª</sup>. **ELINE LIMA BORGES** (UFMG)



Prof<sup>ª</sup>. **SELME SILQUEIRA DE MATOS**(UFMG)

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

Andrade, Paula Gabriela Ribeiro Andrade

EVIDÊNCIAS PARA O TRATAMENTO TÓPICO DE  
DEISCÊNCIA DE ESTERNOTOMIA MEDIANA  
[manuscrito] / Paula Gabriela Ribeiro Andrade Andrade. -  
2015.

33 p.

Orientador: Anadias Trajano CamargosCamargos.

Monografia apresentada ao curso de Especialização em  
Assistencia de Enfermagem de Media e Alta  
Complexidade - Universidade Federal de Minas Gerais,  
Escola de Enfermagem, para obtenção do título de  
Especialista em Enfermagem em Estomaterapia.

1.Bandagens. 2.Esternotomia. 3.Deiscência de ferida  
operatória. I.Camargos, Anadias Trajano Camargos.  
II.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de  
Enfermagem. III.Título.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à Unidade Coronariana do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, onde aprendi a refletir acerca do cuidado prestado aos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e da importância do enfermeiro no processo de cura e reabilitação destas pessoas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sentir todos os dias o seu amor, e sua graça por ter possibilitado a realização de um sonho nascido em 2007, quando me ingressei no projeto de extensão de atendimento ao portador de ferida crônica. Aos meus pais que estão sempre ao meu lado incentivando e caminhando junto comigo ajudando-me a superar obstáculos e me fazendo acreditar que sou capaz.

Agradeço à Professora ElineLima Borges e à Enfermeira Vera Lúcia de Araújo Nogueira Lima que me introduziram de forma atenciosa e com muito carinho à Estomaterapia, amparando-me em minha formação como enfermeira de forma ética e profissional.

Agradeço, em especial, à Professora Anadias Trajano Camargos, que me aconselha desde a graduação, pela paciência, em minha orientação, cuidado e compreensão das minhas dificuldades enfrentadas em cada fase da elaboração deste trabalho, pelo colo afetuoso e pelas conversas durante o café da tarde.

Igualmente agradeço às minhas coordenadoras da Unidade Coronariana do HC-UFMG e do CTI do Hospital Militar, aos colegas, que me incentivaram, e que me acompanharam durante esta trajetória.

*“De uma forma suave podemos sacudir o mundo”*

Mahatma Gandhi

## RESUMO

**Introdução:** A esternotomia mediana é uma técnica cirúrgica que permite o acesso aos órgãos intratorácicos. As complicações associadas ocorrem em aproximadamente 0,5 a 8,4% dos casos e consistem em infecção e deiscência da ferida operatória. Esta complicação pode acarretar aumento do tempo de hospitalização, da morbidade e mortalidade do paciente, bem como dos gastos hospitalares. Não há na literatura diretriz que padronize o tratamento tópico da deiscência de esternotomia mediana. O presente trabalho justifica-se pelo fato de que o conhecimento do tratamento tópico efetivo com melhor evidência possibilitaria uma melhor recuperação para o paciente. **Objetivo:** identificar na literatura o tratamento tópico efetivo das deiscências de esternotomia mediana no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa com a inclusão de dois estudos ambos do tipo coorte, em língua inglesa, os quais avaliaram um grupo de pacientes com deiscência de esternotomia mediana que foram expostos a tratamento convencional e outro grupo exposto ao tratamento por terapia por pressão negativa. **Resultados:** Ambos os estudos revelaram, no grupo exposto à terapia por pressão negativa, diminuição da ocorrência de sepse e infecção local, redução da mortalidade, do tempo de internação e dos custos associados ao tratamento. Entretanto, faltam estudos com maior nível de evidência para que se estabeleça uma diretriz para o tratamento de deiscência de esternotomia mediana. **Conclusão:** Espera-se que esta revisão contribua com subsídios para que a prática clínica do enfermeiro na assistência ao paciente com deiscência de esternotomia mediana se baseie em evidências.

**Descritores:** Bandagens, Esternotomia, Deiscência de Ferida Operatória.



## ABSTRACT

**Introduction:** Median sternotomy is a surgical technique that allows the access to intrathoracic organs. Associated complications occur in 0,5% to 8,4% of the reported cases. These complications consist in infection and surgical wound dehiscence which can increase the hospital stay, patient morbidity/mortality, and also hospital costs. There is not a guideline in literature that standardizes the topical treatment of dehiscence after median sternotomy. This study is justified by the fact that the knowledge of an effective topical treatment, associated with the best evidence could offer the patient a better rehabilitation. **Objective:** The objective is to identify in literature an effective topical treatment to median sternotomy wound dehiscence after cardiac surgery. **Methodology:** It is an integrative review based on two cohort studies, written in English that evaluate a group of patients with dehiscence of median sternotomy exposed to a conventional treatment and another group exposed to treatment with vacuum therapy. **Results:** In both studies there was a decrease in the occurrence of sepsis, local infection and costs in the group exposed to the vacuum therapy. However, there is still a lack of studies with a higher level of evidence to establish a guideline for the treatment of median sternotomy dehiscence. **Conclusion:** Vacuum therapy decreases infection and therefore is more effective than conventional treatment. It is expected that this review contributes for an evidence based nurse practice.

**Keywords:** Bandages, Sternotomy, Surgical Wound Dehiscence

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1- Estratégia PICO	18
QUADRO 2-Descritores em saúde e definições correspondentes	19
QUADRO 3- Estratégia de busca e número de estudos encontrados	21
QUADRO 4-Características das publicações que compõem a amostra	23
QUADRO 5-Apresentação da síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa	26

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>13</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO</b>	<b>18</b>
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>23</b>
<b>6. DISCUSSÃO</b>	<b>27</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>29</b>
<b>8. REFERÊNCIAS</b>	<b>30</b>
<b>9. APÊNDICE</b>	<b>32</b>

## INTRODUÇÃO

A esternotomia mediana é uma técnica cirúrgica, descrita por Julian et al em 1957, que permite o acesso aos órgãos intratorácicos. As complicações associadas ocorrem em aproximadamente 0,5 a 8,4% dos casos e consistem em infecção e deiscência da ferida operatória (GREVIOUS, 2014).

As complicações deste tipo de ferida após cirurgia cardíaca podem ser desde uma deiscência sem infecção local até mediastinite supurativa associada à osteomielite e sepse. De acordo com a classificação mais aceita, a de Oakley e Wright (1996), as complicações das feridas esternais podem ser classificadas como deiscência mediastinal, que consiste na abertura das margens da lesão sem sinais clínicos de infecção com culturas microbiológicas negativas; e infecção da ferida mediastinal, quando há evidência clínica ou microbiológica de infecção dos tecidos pré-esternais osteomielite esternal, com ou sem, sepse e instabilidade do esterno associadas. Há dois subtipos: infecção superficial, a qual é restrita à camada subcutânea; e infecção profunda a qual é associada com osteomielite esternal, com, ou sem, infecção do espaço retroesternal (OAKLEY; WRIGHT, 1996).

No caso de infecção de ferida operatória esternal superficial, que envolve apenas a pele, o tecido subcutâneo e a fáscia do músculo peitoral, a incidência é de 0,5 a 8% com taxas de mortalidade e morbidade de 0,5 a 9%. O diagnóstico é realizado por meio da observação de aspectos clínicos como a presença de eritema, drenagem de exsudato, febre e instabilidade do esterno. Entretanto, pode ocorrer apenas a manifestação de febre baixa. As infecções superficiais são tratadas com antibióticos intravenosos e tratamento tópico da lesão. As infecções profundas por sua vez, necessitam de tratamento mais agressivo que englobe desbridamento cirúrgico precoce com enxerto e antibioticoterapia intravenosa por um período extenso (SINGH, 2011).

A deiscência da Esternotomia, superficial ou profunda, pode acarretar aumento do tempo de hospitalização, da morbidade e da mortalidade do paciente, bem como dos gastos hospitalares. Hoje, desconhece-se qual seria o melhor tratamento para este tipo de lesão. Ao serem empregados tratamentos inadequados promove-se o aumento do tempo de internação do paciente. Não há na literatura diretrizes que padronizem o tratamento tópico da deiscência de esternotomia mediana.

O presente trabalho justifica-se pelo fato de que o conhecimento do tratamento tópico com melhor evidência possibilitaria o preparo adequado para realização de enxertos, quando necessário, ou mesmo a cicatrização completa da lesão, diminuindo complicações como sepse

e infecções locais. Destaca-se, portanto a relevância de um tratamento efetivo que possibilite a redução do tempo de internação e do custo hospitalar. Adotou-se para este estudo a definição de efetivo encontrada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual de saúde, 2015. Desta forma, entende-se por efetividade a medida do alcance de intervenções, procedimentos, tratamentos ou serviços em condições reais (rotina de serviço), isto é, do quanto a atenção atende aos seus objetivos.

## **2. OBJETIVO**

Identificar a literatura sobre o tratamento tópico efetivo das deiscências de esternotomia mediana no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

As feridas cirúrgicas são realizadas de forma propositada e quando não há complicações, como infecções, espera-se que a recuperação deste tipo de lesão ocorra em um tempo curto. São classificadas, neste caso, como feridas agudas com processo de cicatrização por primeira intenção. Este processo é uma resposta de restauração natural à injúria tecidual e consiste em uma cascata de eventos celulares que promovem a reepitelização reconstituição e restauração da força de tensão da pele lesada. É explicado em quatro fases interpostas: hemostasia, inflamação, proliferação e maturação (SIMON, 2004).

Segundo o autor acima, a hemostasia inicia logo após a injúria, nesta fase as plaquetas desempenham o papel de agregante, além de liberar citocinas, e hormônios. A vasoconstrição ocorre para limitar a perda de sangue, os mediadores envolvidos neste processo são a epinefrina, a norepinefrina, prostaglandinas, serotonina e tromboxane (SIMON, 2004)

Na fase inflamatória, além da (SIMON, 2004)ormação da granulação é um evento central. O tecido de granulação inclui células inflamatórias, fibroblastos e uma neovasculatura em uma matriz de fibronectinas, colágeno, glicosaminoglicana e proteoglicanas. Esta fase ocorre por meio da epitelização, fibroplasia, angiogênese e contração. A epitelização é caracterizada pela formação de epitélio sobre leito da lesão. A fibroplasia inicia de 3 a 5 cinco dias após a injúria e pode durar até 14 dias, caracteriza-se pelo processo de síntese e deposição de colágeno. A angiogênese favorece o fluxo sanguíneo para a ferida, o que facilita o transporte de fatores de crescimento e nutrientes para o tecido. A contração, última etapa da proliferação se inicia com a síntese de colágeno. É definida como um movimento centrípeto das bordas da lesão que facilita o fechamento da ferida(SIMON, 2004).

As complicações que podem ocorrer nas feridas cirúrgicas são hematoma, seroma, infecção de partes moles e deiscência. O hematoma é definido como uma coleção de sangue na ferida cirúrgica onde ocorre a formação de coágulo. Pode ser resultado de hemostasia inadequada, doenças do próprio paciente, do uso de medicamentos que atuam na cascata de coagulação, ou de algum outro distúrbio de coagulação; ou até devido a condições como hipotermia e hipotensão induzidas, comuns em cirurgias extensas (BORGES, 2008).

O seroma é uma coleção de fluido seroso de origem plasmática ou linfática sob a região da ferida cirúrgica. São resultantes de aplicação inadequada de curativos compressivos, infecção da ferida, ou de uma própria falha cirúrgica. A presença de seroma pode provocar a necrose tecidual e infecção (BORGES, 2008).

A infecção cirúrgica é todo processo inflamatório que drene secreção purulenta, com ou sem cultura positiva. Pode ser classificada em infecção cirúrgica incisional, quando atinge a pele e o tecido subcutâneo da incisão; infecção cirúrgica profunda atinge tecidos moles e profundos da incisão; e infecção cirúrgica de órgãos e espaços abrange as estruturas manipuladas durante o procedimento cirúrgico (BORGES, 2008).

A deiscência, por sua vez, é definida como uma abertura das margens. Pode ser parcial ou total e de qualquer camada da ferida cirúrgica. Normalmente surge no quinto dia de pós-operatório, mas pode acontecer até mesmo no pós-operatório imediato quando o paciente faz um esforço ao tossir, vomitar ou por apresentar agitação excessiva. São fatores de risco para o desenvolvimento de deiscência: desnutrição, obesidade e senilidade (BORGES, 2008).

Ao se considerar as cirurgias cardíacas que são realizadas por meio de esternotomia, as complicações relacionadas à infecção da ferida cirúrgica podem trazer graves consequências. A incidência varia de 0,9% a 20% e a incidência de mediastinite é de 1 a 2% a maioria dos estudos. Esta variação de incidência ocorre, em parte, devido às diferenças existentes em relação à classificação da deiscência e também devido às diversidades no próprio procedimento cirúrgico e no acompanhamento do paciente. Infecções profundas, como mediastinite, causam uma elevada morbidade com aumento do tempo de internação e, conseqüentemente, aumento do custo de internação. A taxa de mortalidade para pacientes com infecções profundas de esternotomia varia de 9,8 a 14% em diferentes estudos. O custo com estes pacientes que apresentam infecções é cerca de 2,8 vezes maior se comparado aqueles com pós-operatório sem complicações (RIDDERSTOLPE, 2001).

Os fatores de risco apresentados pela literatura são aqueles relacionados ao paciente ou às comorbidades, como: idade avançada, obesidade, diabetes mellitus, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC); tosse crônica, osteoporose, infarto agudo do miocárdio prévio, radiação torácica, imunossupressão, insuficiência renal, hipertensão e uso crônico de corticóides. Há também aqueles relacionados ao procedimento: internação pré-operatória longa, duração da cirurgia, uso de enxerto bilateral de mamária para cirurgia de revascularização, reoperação para controle de sangramento, tempo em ventilação mecânica e a necessidade de hemotransfusões repetidas. Os patógenos envolvidos no processo de infecção são: *Staphilococcuscoagulase negativo eStaphylococcus aureus*(RIDDERSTOLPE, 2001; RUPPRECHT, 2011; PINOTTI, 2014).

Pacientes que apresentam fatores de risco devem ser avaliados de forma cuidadosa e com intervalos menores no caso de suspeita de deiscência de esternotomia e mediastinite. São



achados indicativos de deiscência: eritema local, febre, taquicardia, aumento de leucócitos, secreção purulenta e instabilidade esternal em casos mais graves (GREVIOUS, 2014).

Ao se observar piora clínica do paciente ou outros sinais como aumento do eritema, da drenagem de secreção e separação da incisão, é necessário providenciar, de imediato, culturas da ferida, administrar antibióticos de amplo espectro e realizar desbridamento cirúrgico. O tratamento após abordagem cirúrgica pode ser realizado por meio de terapia a vácuo como ponte para reconstrução, ou abordagem com retalho. Este tratamento, quando realizado no tempo adequado auxilia na diminuição do período de internação, diminui a mortalidade e ajuda o paciente a se recuperar mais rápido da cirurgia, além de evitar complicações decorrentes de mediastinite (GREVIOUS, 2014).

Devido à gravidade desta complicação, torna-se necessária uma padronização de conduta para que se encontre um tratamento efetivo que melhore a qualidade de atendimento. Para isso, deve-se adotar uma prática baseada em evidência.

A prática baseada em evidências consiste em um processo de análise crítica, de descoberta, e utilização de evidências científicas para a atuação na prática clínica em saúde. As tomadas decisões são, neste caso, embasadas em resultados de pesquisas, diretrizes, ou combinação destas ferramentas. Foi criada no Reino Unido como tentativa de buscar a eficiência e qualidade dos serviços de saúde, bem como alcançar menores gastos (GALVÃO, SWADA, ROSSI, 2004).

A prática baseada em evidência associa a pesquisa à experiência clínica e às preferências dos pacientes. Para ser executada requer a aplicação de regras para se avaliar a literatura. A partir de evidências resultantes da análise criteriosa de estudo, pode-se verificar quais são as melhores intervenções a serem indicadas e a força de evidência de cada uma.

Os estudos de revisão contribuem para o aprimoramento e crescimento da prática baseada em evidência, são eles a revisão sistemática e a revisão integrativa. A primeira pode ser definida como um procedimento utilizado para sintetizar informações disponíveis que abordem uma questão específica em um determinado período. Pode ser reproduzida por método científico e apresenta como característica principal o rigor metodológico utilizado para a busca, seleção e avaliação dos estudos utilizados para composição (GALVÃO, SWADA, TREVISAN, 2004).

A segunda, revisão integrativa, a qual foi escolhida para elaboração deste trabalho, possibilita sintetizar múltiplos estudos publicados de forma a se conseguir conclusões gerais a respeito de determinada questão de uma área em estudo. É dividida nas seguintes etapas: Identificação do tema e elaboração da pergunta de pesquisa; elaboração de critérios de

inclusão e exclusão de artigos; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; apresentação da revisão e síntese do conhecimento (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

A primeira etapa consiste na identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa. Esta etapa deve ser iniciada com a definição de um problema e formulação de questão com relevância para a saúde. Deve ser embasada em um raciocínio teórico e objetivo para proporcionar análises direcionadas, completas e conclusões claras e aplicáveis na prática clínica. Uma questão bem delimitada facilita a identificação de descritores e, conseqüentemente, possibilita a busca correta dos estudos (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

Na segunda etapa estabelecem-se os critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura. Esta fase está ligada a anterior, pois ao se fazer um objetivo abrangente deverá estabelecer critérios de inclusão mais restritivos, um número elevado de estudos pode, por exemplo, acrescentar vieses nas demais etapas. A busca é realizada nas bases de dados por meio de acesso eletrônico. Os critérios de inclusão e exclusão dos estudos devem ser descritos na revisão (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

Durante a terceira etapa definem-se os dados que serão coletados dos estudos por meio de um instrumento pré-estabelecido. Avalia-se o nível de evidência dos estudos utilizados para que possa se determinar a confiança de cada estudo utilizado. Nesta fase o revisor deve sintetizar os objetivos, a metodologia e os resultados (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

A quarta etapa consiste na análise dos dados, assim como ocorre em uma pesquisa convencional. Deve ser realizada de forma crítica, para isso o revisor precisa ter uma competência clínica para avaliação dos resultados para aplicá-los ou não na prática clínica. Ao final desta etapa é possível gerar mudanças no que é posto no dia a dia. Na próxima etapa, a quinta, realiza-se a discussão dos resultados encontrados. Faz-se uma comparação com a literatura e conhecimento teórico. Neste momento o pesquisador pode sugerir questões para outras pesquisas. A sexta etapa e última é caracterizada pela elaboração de documento que trate da descrição de todas etapas percorridas e dos achados dos estudos incluídos na revisão. (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

Assim, a revisão integrativa constitui-se como uma forma importante de comunicação por promover a utilização de pesquisas na prática clínica. É por meio deste tipo de pesquisa

que os profissionais de enfermagem reconhecem os autores estudiosos de uma determinada área e contribuem para conscientização de uma assistência ao paciente de qualidade.

#### 4. PERCURSO METODOLÓGICO

##### Tipo de Estudo

Trata-se de uma revisão integrativa a qual seguirá as etapas de elaboração descritas por MENDES, SILVEIRA e GALVÃO, 2008.

##### Primeira etapa: Identificação do tema e da questão de pesquisa para elaboração da revisão integrativa

A pergunta norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO, em que **P** representa pacientes, **I** intervenção, **C** Comparação e **O** desfecho, do inglês, *outcomes*. Pode ser utilizada para perguntas de diferentes tipos de pesquisa. A finalidade desta estratégia é possibilitar a adequada definição de informações necessárias para responder à questão clínica e desta forma, potencializar o encontro das evidências de interesse em base de dados (SANTOS; PIMENTA; NOBRE; 2007). O quadro a seguir representa a estratégia PICO utilizada:

##### Quadro1- Estratégia PICO

Estratégia PICO	
População	Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca que evoluíram com deiscência.
Intervenção	Tratamento tópico de deiscência de esternotomia, seja este realizado com coberturas oclusivas, terapia por pressão negativa.
Comparação	Comparação entre tipos diferentes de coberturas interativas ou entre coberturas interativas e curativo convencional com gaze.
Desfecho	Tecido necrótico/tecido de granulação/infecção

Fonte: Dados da autora

A partir da aplicação desta estratégia formulou-se a seguinte questão: Qual o tratamento tópico efetivo indicado para deiscência de esternotomia mediana em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca?

##### Segunda Etapa: Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura

Os estudos selecionados foram aqueles do tipo primários, realizado com seres humanos. Os limites utilizados foram ano de publicação, foram considerados apenas aqueles publicados nos últimos cinco anos; idioma, apenas inglês, espanhol e português. Entretanto,

apenas artigos na língua inglesa foram encontrados. Os estudos foram identificados por dois revisores.

A investigação dos dados foi realizada primeiramente por meio da busca de descritores controlados, os Descritores em ciências da saúde (DeCS), os quais são um tipo de vocabulário estruturado e trilingue criado pela BIREME com a finalidade de serem utilizados para indexação de artigos e revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos dentre, outros documentos científicos (PELLIZZON, et al 2003).

Para os elementos presentes na estratégia PICO, buscou-se um descritor correspondente. Desta forma, para população os descritores correspondentes são *esternotomia*, bem como *deiscência de ferida operatória*, já que a população é formada por pessoas submetidas à esternomia para realização de cirurgia cardíaca que apresentaram deiscência. Os descritores correspondentes à intervenção são *bandagens* e *terapêutica*; e para o desfecho utilizou-se *resultado de tratamento*.

Os descritores e suas definições encontrados são apresentados no quadro a seguir:

#### Quadro 2- Descritores em saúde e Definições Correspondentes

Descritores		Definição
Idiomas		
Inglês	Português	
Bandages	Bandagens	Material utilizado para envolver ou atar qualquer parte do corpo
Sternotomy	Esternotomia	Incisão no esterno
SurgicalWoundDehiscence	Deiscência da Ferida Operatória	Processo patológico constituído por ruptura completa ou parcial das camadas de uma ferida cirúrgica.
Therapeutics	Terapêutica	Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças
TreatmentOutcome	Resultado de Tratamento	Estudos conduzidos com o fito de avaliar as consequências da gestão e dos procedimentos utilizados no combate à doença de forma a determinar a eficácia, efetividade, segurança, exequibilidade dessas intervenções.

Fonte: Banco de dados online- <http://decs.bvs.br>

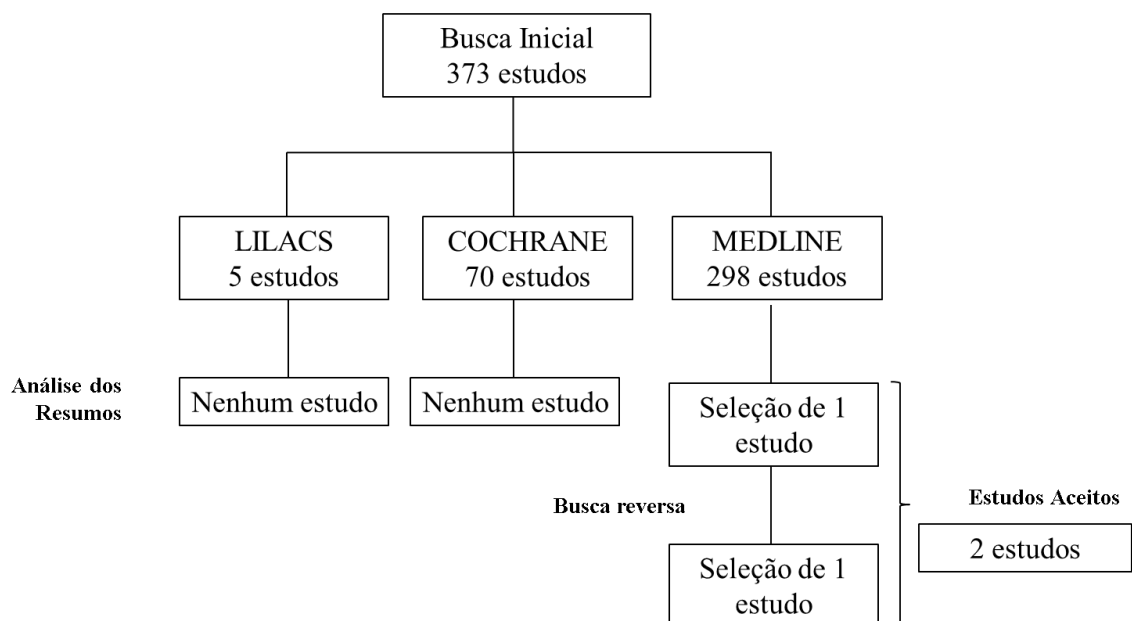
A estratégia de busca utilizada foi a aplicação de um operador booleano, isto é, operador lógico de pesquisa que conecta um descritor ao outro para realização da busca nas bases de dados. Estes termos permitem a realização de combinações dos descritores que serão

utilizados. Desta forma, AND propicia uma combinação restritiva, OR, uma combinação aditiva e NOT uma combinação excludente (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

No período de julho a dezembro de 2015 foi realizado o levantamento das publicações indexadas ou catalogadas nas seguintes bases de dados: *LILACS*, Literatura Latino americanae do Caribe em Ciências da Saúde a qual registra a literatura científico –técnica produzida por autores latino-americanos; *MEDLINE*., base esta de literatura internacional da área médica e biomédica, produzida pela, National Library of Medicine (NLM), USA; *COCHRANE*, que apresenta uma coleção de fontes de informação atualizada sobre medicina baseada em evidências (PELLIZZON, et al 2003).

Além da consulta à base de dados foi realizada uma busca reversa, pois se trata de um assunto com um número pequeno de trabalhos publicados. A busca reversa ocorreu a partir das referências do artigo *Impacto of vacuum-assisted closure therapy on outcomes of sternal wound dehiscence*, 2014 encontrado na *MEDLINE*, dentre as referências desse estudo apenas um estudo foi elegível: *Vacuum-assisted closure of post-sternomymediastinitis as compared to open packing*, 2011.

A figura 1a seguir apresenta a base de dados pesquisada, o número de artigos encontrados e a amostra escolhida. As estratégias de busca aplicadas, por sua vez, foram demonstradas no quadro 3. Os operadores booleanos utilizados foram o *AND* e o *OR*.



**Figura 1** Trajetória da localização e seleção das publicações

**Quadro 3- Estratégia de Busca e Número de Estudos Encontrados**

Base de Dados	Estratégia de Busca	Nº de Estudos Encontrados	Nº de Estudos Seleccionados
MEDLINE	(((((Therapeutics[Title/Abstract] OR "Treatment Outcome"[Title/Abstract] OR "topical treatment"[Title/Abstract])) OR ("Therapeutics"[Mesh:noexp] OR "Treatment Outcome"[Mesh]))) AND (((("Surgical Wound Dehiscence"[Title/Abstract] OR "dehiscence of median sternotomy"[Title/Abstract])) OR ("Surgical Wound Dehiscence"[Mesh:noexp]))) AND ("last 5 years"[PDat] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))) AND ("last 5 years"[PDat] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang])))	296	1
COCHRANE	#1 MeSH descriptor [Bandages] explode all trees #2 Topical treatment #3 MeSH descriptor [Therapeutics] explode all trees #4 MeSH descriptor [treatment outcome] explode all trees #5 dehiscence of median sternotomy #6 MeSH descriptor: [Surgical wound dehiscence] explode all trees #7: #1 OR #2 OR #3 OR #4 #8: #7 AND #5 OR #6	70	0
LILACS	((Bandagens OR Vendajes OR Bandages OR "Tratamentotópico" OR "El tratamientotópico" OR "topical treatment" OR therapeutics OR terapéutica OR terapêutica OR "Treatment Outcome" OR "Resultado del Tratamiento" OR "Resultado do Tratamento") AND ("deiscência de esternotomia mediana" OR "dehiscencia de esternotomia media" OR "dehiscence of median sternotomy" OR "Surgical Wound Dehiscence" OR "Dehiscencia de la HeridaOperatoria" OR "Deiscência da FeridaOperatória")) AND (instance:"regional") AND ( la:( "en" OR "es" OR "pt" ) AND year_cluster:( "2013" OR "2012" OR "2011" OR "2010" OR "2014" OR "2015" ) )	5	0

Fonte: Dados da autora

### **Terceira Etapa: Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos**

A coleta de dados foi realizada por meio da leitura dos estudos e preenchimento de instrumento que se constitui de questões relacionadas aos dados de identificação do artigo, local de publicação, ano, idioma; dados do periódico, título, área de publicação, classificação; e do autor, nome, profissão e qualificação. Quanto à metodologia do estudo, procurou-se extrair o desenho, o número de pacientes que compõem a amostra, o objetivo, se houve cálculo amostral, critérios de inclusão e exclusão, as perdas da pesquisa e a respectiva justificativa, o número de grupos de tratamento, as características da população e o tratamento estatístico utilizado. Na parte referente à intervenção aplicada, procurou-se conhecer o centro de tratamento, como o tratamento e o controle eram realizados, a duração da intervenção e o

responsável. Buscou-se também identificar o desfecho, as conclusões do autor, limitações e os vieses, bem como o nível de evidência.

A classificação do artigo se deu por meio do Qualis-Capes, o qual afere a qualidade dos artigos por meio da avaliação do periódico ao qual o trabalho foi veiculado. Os estratos aos quais são enquadrados variam da seguinte forma: A1, A2; B1; B2; B3; B4; B5; C. O estrato A1 é o mais elevado e o C apresenta peso zero.

O nível de evidência, por sua vez, foi avaliado amparado nos critérios estabelecidos por Stetler *et al.* são eles: I- metanálise de múltiplos estudos controlados; II- estudo individual com delineamento de pesquisa experimental; III- estudo com delineamento de pesquisa quase experimental- por exemplo, estudo descritivo correlacional e pesquisa com abordagem metodológica qualitativa ou estudo de caso; IV- estudo com delineamento não-experimental, por exemplo, pesquisa descritiva correlacional e qualitativa ou estudos de caso; nível V está relacionado a relatório de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou dados de avaliação de programas; nível VI corresponde a opinião de autoridades respeitáveis baseada na competência clínica ou opinião de comitês de especialistas, incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisas (STETLER, *et al.*; 1998).

#### **Quarta Etapa: Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa**

Nesta fase foi realizada a leitura dos artigos com preenchimento do instrumento de coleta de dados previamente exposto. A análise descritiva dos dados também foi realizada nesta fase. Os dados foram apresentados por meio de quadros a fim de se obter um ordenamento para avaliação do enfoque dado pelos pesquisadores em relação ao problema. A análise foi realizada de forma crítica com o intuito de responder a pergunta norteadora de forma imparcial.

#### **Quinta Etapa: Interpretação dos Resultados**

Esta etapa foi realizada por meio de uma análise descritiva amparada nas referências utilizadas. Além disso, outras referências também foram acrescentadas para subsidiar a discussão dos resultados encontrados, juntamente com o conhecimento teórico dos revisores. Nesta fase foram identificadas as lacunas existentes e foram sugeridos novos tipos de estudo sobre o assunto.

#### **Sexta Etapa: Apresentação da Revisão/Síntese do Conhecimento**

A síntese dos dados foi realizada de forma qualitativa e apresenta-se em formato de monografia e posteriormente será apresentada em formato de artigo científico para adequada divulgação dos resultados.

## 5. RESULTADOS

A amostra foi composta por 2 estudos que serão denominados durante esta revisão como A, *Vacuum- Assisted closure of post-sternotomy mediastinitis as compared to open packing* e B, *Impact of vacuum – assisted closure therapy on outcomes of sternal wound dehiscence*. Ambos são estudos de coorte prospectiva, apresentam-se no idioma inglês e foram publicados no periódico *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, o qual integra a área de medicina III sendo avaliado como Qualis-CAPES B2. A autoria principal dos artigos é de cirurgiões cardiovasculares e torácicos. Conforme os critérios de inclusão foram aceitos estudos publicados a partir de 2010 até 2015. O estudo A foi do ano de 2011 e o B de 2014. O Quadro 1 apresenta a síntese dos artigos incluídos nesta revisão integrativa.

**Quadro 4: Características das publicações que compõem a amostra**

Código do Estudo	Título do periódico	Periódico	Tipo de Publicação	Idioma	Ano de Publicação	Fonte	Tipo de Estudo	Nível de Evidência
A	<i>Vacuum- Assisted closure of post-sternotomy mediastinitis as compared to open packing</i>	<i>Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery</i>	Artigo	Inglês	2011	MEDLINE	Coorte prospectiva	III
B	<i>Impact of vacuum-assisted closure therapy on outcomes of sternal wound dehiscence</i>	<i>Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery</i>	Artigo	Inglês	2014	MEDLINE	Coorte prospectiva	III

Fonte: Dados do Estudo

O estudo A foi realizado por Vos *et al*, 2011, e comparou a efetividade da terapia por pressão negativa com a técnica convencional previamente utilizada conhecida como *open-packing*. Este procedimento consistia na irrigação da ferida com peróxido de hidrogênio, solução salina, solução de iodopovidona com posterior oclusão com gaze estéril. Este curativo era realizado diariamente. Não houve relato acerca do tipo de seleção da amostra e cálculo amostral utilizado. O critério de inclusão foi a apresentação de mediastinite e o de exclusão foi ter sido realizado um tratamento diferente do convencional e da terapia por pressão negativa proposta. A amostra inicial foi de 161 pacientes e amostra final de 113 adultos e idosos. Nesta amostra de 113 pacientes houve perda de 21 devido a óbito. Os pacientes haviam



sido submetidos aos seguintes tipos de cirurgia cardíaca: revascularização miocárdica, troca valvar aórtica, troca valvar mitral e valvuloplastia mitral.

O tratamento dos dados foi realizado por meio do programa R para WINDOWS 2.13. Os testes estatísticos utilizados foram: *T-student*, *Mann-Whitney* ou  $X^2$ - quadrado. As variáveis relacionadas a tempo foram avaliadas com *Kaplan-Meier*. O nível de significância utilizado foi  $p < 0,05$ .

O tratamento com pressão negativa utilizava o aparelho com programação para pressão de sucção de 75-125mmHg. Não houve relato do tempo de duração da intervenção. Apenas foi relatado que a duração do tratamento foi até negativar as culturas. Os microorganismos encontrados ao início do tratamento foram *Staphilococcus aureus*, com maior frequência 60,7 % da amostra, *Staphilococcusepidermidis*, *Escherichia coli*, *Proteusmirabilis*, *Serratiamarcescense* *Klebsiellapneumoniae*. O profissional responsável pela realização da intervenção não foi mencionado.

Quanto ao desfecho não foi realizada avaliação da área da lesão, a efetividade do tratamento foi medida por meio dos seguintes exames clínicos laboratoriais: leucograma, nível de proteína-C reativa e hemoglobina.

De acordo com os autores o estudo é similar com outros prévios, houve diminuição do tempo de permanência ( $p=0,0081$ ) e uma sobrevida maior com terapia por pressão negativa em relação ao grupo controle ( $p=0,0032$ ). A terapia por pressão negativa é, desta forma, efetiva para o tratamento da mediastinite, aumenta a estabilidade do esterno além de diminuir a mortalidade. Quanto aos fatores de risco para mortalidade, observou-se que as causas de morte no grupo em uso de terapia por pressão negativa foi principalmente por sepse, falência cardíaca, insuficiência respiratória e isquemia mesentérica. Nos dois grupos houve diminuição dos níveis séricos de proteína- C- reativa e da leucocitose. Não houve relato das limitações. O nível de evidência do estudo foi III de acordo com Stetler, 1998.

O estudo B foi realizado por Tarzia, *et al* em 2014 e avaliou o impacto da terapia por pressão negativa nas deiscências em esternotomia e os custos associados a este tratamento. Os dados foram obtidos por meio de uma revisão dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca entre janeiro de 2002 e junho de 2012. Não houve relato dos tipos de cirurgia cardíaca realizadas na instituição. A população total foi de 7148 pacientes. A amostra inicial foi de 168 pacientes, da qual foram excluídos aqueles que apresentaram mediastinite e foram tratados cirurgicamente, o que perfaz uma amostra de 152 pacientes adultos e idosos. O grupo controle foi composto por 107 pacientes. Não houve relato sobre o tempo de desenvolvimento para se ter a deiscência.

Os dados foram tratados por meio do STATA *software*. Os testes utilizados foram *Shapiro-WilkNormally Test* para as variáveis contínuas; teste  $X^2$  ou Fisher para variáveis categóricas; *T-Student* para dados não pareáveis, e ainda foi realizado o Escore de Propensão por módulo logístico de regressão para ajustar as características de base dos dois grupos. O nível de significância adotado foi valor de  $p < 0,05$ .

O centro de tratamento foi o policlínico universitário. O grupo de tratamento com terapia por pressão negativa era submetido a troca de curativo três vezes por semana. A espuma com prata era utilizada nas lesões infectadas e a espuma sem prata nas demais lesões. A duração do tratamento foi de cerca de 27 a 38 dias. No grupo controle as trocas eram mais frequentes, de uma a duas vezes por dia. Era realizada a limpeza da lesão com solução desinfetante antibiótica, desbridamento e cobertura com gaze. Não houve relato acerca do profissional responsável pelo cuidado da lesão e ou mascaramento.

Quanto ao desfecho, a avaliação da lesão e das condições clínicas do paciente se deu por meio de culturas negativas, ausência de febre, diminuição da Proteína C-Reativa e presença de tecido de granulação saudável. Aspectos referentes à lesão propriamente dita como avaliação da área e realização de registros fotográficos, sinais e sintomas de infecção e presença de tecido necrótico não foram relatados. Houve uma taxa de mortalidade maior no grupo controle com  $p = 0,05$ , bem como a incidência de mediastinite,  $p < 0,0001$ , sepse,  $p = 0,04$ ; infecção da deiscência de esternotomia tardia, isto é, houve infecção da ferida durante o tratamento  $p = 0,05$ . Houve ainda diferença significativamente estatística quanto à necessidade de reabordagem cirúrgica, sendo esta maior no grupo controle com  $p < 0,0001$ .

As conclusões do autor relacionadas à terapia por pressão negativa foram que este tratamento está associado a menor taxa de mortalidade, sepse, mediastinite, além da diminuição do tempo de internação e diminuição da necessidade de abordagem cirúrgica. Quanto ao custo, este estudo foi o primeiro a relatar que houve uma economia de €302.532,00 com uma média de economia de €6723,00 por paciente.

Esse estudo recomenda o uso da terapia por pressão negativa por esta apresentar os benefícios acima, além de proporcionarem pacientes ambulatoriais, maior conforto por meio da promoção de mobilidade e bem estar biopsicossocial. Não há relato das limitações ou vieses. O nível de evidência de acordo com Stetler, 1998 é III. O Quadro 4 apresenta a síntese dos artigos incluídos nesta revisão.

**Quadro 5. Apresentação da síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa**

<b>Código do Estudo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Resultado</b>	<b>Conclusão</b>
A	Comparar a efetividade entre a terapia por pressão negativa e o tratamento convencional ( <i>open-packing</i> )	113 pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca com deiscência de esternomia mediana	Houve menor mortalidade no grupo de TPN	A TPN é superior ao tratamento convencional resultando em uma maior taxa de sobrevivida de diminuição do tempo de internação
B	Avaliar o impacto da TPN nos resultados das deiscências de esternotomia mediana e os custos associados	152 pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca com deiscência de esternomia mediana	TPN está associada a menor taxa de mortalidade, diminuição da ocorrência de sepse e diminuição da necessidade de abordagem cirúrgica.	TPN é efetiva para diminuir as complicações associadas a deiscência de esternotomia mediana e ainda reduzir os gastos hospitalares com este agravo.

Fonte: Dados do estudo

Sigla: TPN: terapia por pressão negativa

## 6. DISCUSSÃO

Os tratamentos convencionais para deiscência de esternotomia mediana com suas complicações, como mediastinite, normalmente envolvem uma reabordagem cirúrgica com aplicação de coberturas, ou irrigação com solução salina, ou com rotação de retalhos musculares do omento ou músculo peitoral. Estas terapias podem ser realizadas de forma isolada ou podem ser combinadas com outro tipo de procedimento. Nota-se que ainda não há consenso para escolha do tratamento ideal. Há, no entanto, um crescimento contínuo do desenvolvimento da prática que se utiliza da terapia por pressão negativa (SJOGREN,2006).

A terapia por pressão negativa foi desenvolvida nos Estados Unidos em 1990 por Argenta e Morykwas. Esta terapia foi disponibilizada na América do Norte em 1995 e para a Europa em 1997. Baseia-se na aplicação de pressão negativa local por meio de uma espuma de poliuretano com uma estrutura de poros abertos de 400-600mm na ferida. Uma extremidade de um tubo rígido é instalada na espuma a outra em um dispositivo que realiza o vácuo e despreza a secreção em um recipiente com gel (SJOGREN,2006).

Sjogren,2006 aponta ainda que durante a aplicação da pressão negativa em uma ferida esternal permite-se drenagem contínua de exsudato com estabilização simultânea do tórax e isolamento da lesão. Devido à manutenção do leito úmido, ocorre conseqüentemente, a estimulação da formação de tecido de granulação em combinação com o aumento do fluxo sanguíneo no tecido adjacente.

Os resultados apontados por ambos os estudos revisados pelo presente trabalho corroboram os benefícios apresentados pela literatura acerca do uso da terapia por pressão negativa em complicações de esternomia medianas. A hospitalização dos pacientes em uso de terapia por pressão negativa é em média de 25 a 20 dias e a mortalidade de 15 %. Outro benefício apontado pela literatura é a diminuição do custo hospitalar. Quanto às complicações, observam-se relatos de risco aumentado de sangramento e risco potencial de lesão do tecido subjacente (RUPPRECHT; SCHMID; 2013).

Apenas um estudo relatou o tempo de duração do uso da terapia por pressão negativa. A duração do tratamento ainda encontra-se em debate, alguns estudos sugerem uso de TPN por mais de 3 semanas pode causar ruptura esternal , infecções e osteomielite (RUPPRECHT; SCHMID; 2013).

Apesar de ambos os estudos não apresentarem as próprias limitações, é possível perceber os seguintes problemas: não houve relato da mensuração das lesões e da realização do registro fotográfico. A mensuração da área e profundidade permite o acompanhamento objetivo e sistematizado da evolução da ferida. A mensuração pode ser realizada de forma

invasiva, com acetato que é aplicado ao leito da lesão. Faz-se o contorno da lesão com caneta de tinta permanente. A profundidade é mensurada com a introdução de seringa de 1 mL estéril, sem agulha, ou o próprio dedo indicador enluvado ou até cateteres de alívio de pequeno calibre. O método não invasivo, por sua vez, é realizado por meio da planimetria com registro fotográfico prévio (SAAR; LIMA, 2008).

Outro aspecto que deveria ter sido abordado é a característica do tecido necrótico, quando presente, bem como sua quantificação durante o tratamento. Ao se avaliar uma lesão é necessário definir a viabilidade do tecido que compõe o leito desta ferida. O tecido viável é o tecido de granulação, altamente vascularizado. O tecido necrótico, portanto, inviável, age como um empecilho no processo de cicatrização das lesões, portanto a sua quantificação é importante para avaliação da eficácia do produto. Uma forma de avaliá-lo é por percentuais (SAAR; LIMA, 2008).

A caracterização sistematizada da lesão proporcionaria um critério de avaliação melhor para que esta prática seja recomendada. Reconhecer-se-ia o tempo que a terapia por pressão negativa gasta em média para reduzir a área e a profundidade da deiscência. Além disso, para refinar a metodologia, poderia ter sido informado igualmente os profissionais que foram responsáveis pela troca do curativo, pois a partir da divulgação de um determinado estudo outros profissionais podem guiar sua prática. Assim, precisa-se conhecer o treinamento utilizado pelos profissionais, bem como a técnica de avaliação aplicada. Sem esta descrição não é possível conhecer se havia, por exemplo, uma avaliação a cada troca, e como ela foi realizada para se evitar vieses.

Embora haja algumas fragilidades metodológicas, observa-se que houve benefícios estatisticamente significativos com o uso da terapia por pressão negativa, pois em ambos os estudos houve melhora da lesão; diminuição da infecção, que foi mensurada por meio de culturas sanguíneas, bem como pela avaliação de leucograma e proteína C –reativa; diminuição do tempo de hospitalização e, principalmente, diminuição da mortalidade com valores de  $p < 0,05$ , ou seja, valores estatisticamente significativos. Portanto torna-se necessária a elaboração de outros trabalhos maiores para que este tipo de tratamento possa ser adotado mais frequentemente na prática clínica.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As complicações relacionadas às deiscências de esternotomia são raras, entretanto, as consequências são sepsis grave e óbito, além de grande impacto financeiro para as instituições de saúde. Há debates acerca de fatores de risco associados, prevenção, mas não há ainda documentos que padronizem as condutas para a prática clínica. É necessária a formulação de diretrizes para tratamento e prevenção.

Esta revisão apontou que o tratamento mais efetivo é aquele realizado por meio da aplicação da terapia por pressão negativa, pois se observou que nos grupos expostos a esta conduta houve diminuição da infecção da lesão, diminuição da mortalidade e do tempo de internação.

Assim, deve-se buscar realizar estudos clínicos randomizados controlados com cálculo de amostra e estabelecimento de desfechos relacionados à lesão, pois a literatura sobre o assunto não é representativa. Os estudos devem ser de preferência multidisciplinares e os autores precisam se atentar para além das questões clínico-laboratoriais dos pacientes, e adotar assim, uma avaliação sistematizada da lesão.

Espera-se que esta revisão integrativa possa contribuir com subsídios para que o enfermeiro perceba a importância de suas ações na assistência ao paciente com deiscência de esternotomia mediana baseado em evidências. E, assim, possa também contribuir com uma mudança de paradigmas quanto ao tratamento.

## 8. REFERÊNCIAS

BIBLIOTECA Virtual em Saúde. DeCS – Descritores em Ciências da Saúde. Disponível em: . Acesso em 10 de dezembro de 2015.

BORGES, E. L. Assistência a Pacientes com Ferida Cirúrgica Complexa. In: BORGES, et al. **Feridas: como tratar**. 2ª Edição Belo Horizonte. Coopmed, 2008.cap.9, p. 95-111.

EL OKLEY R. M.; WRIGHT J.E; Postoperative mediastinitis: classification and management. **Ann Thorac Surg**.v. 61, p.1030-1036, 1996.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A.. Revisão Sistemática: Recurso que Proporciona a Incorporação das Evidências na Prática da Enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.12, n. 3, p.549-56, mai-jun 2004.

GALVÃO, CM, SAWADA, N.O. A Prática Baseada em Evidências: Considerações Teóricas para sua Implementação na Enfermagem Perioperatória. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 10, n. 5, p. 690-695, 2002.

GREVIOUS, M. A., *et al.* Sternal Dehiscence Reconstruction treatment & management. **Medscape**. p.1-7, Sep.2014. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/1278627treatment#showall>. Acesso em 10 de maio de 2015.

MENDES; K. D. S. , SILVEIRA ,R. C. C. P., GALVÃO, C. M.Revisão Integrativa: Método De Pesquisa Para A Incorporação De Evidências Na Saúde E Na Enfermagem. Texto Contexto Enferm, Florianópolis,v.17, n.4, p.758-64. Out-Dez; 2008

PELLIZZON, R. F.; POBLACIÓN, D.A.; GOLDENBERG, S. Pesquisa na área da saúde: seleção das principais fontes para acesso à literatura científica. **Acta Cirúrgica Brasileira**.v. 18, n.6, p. 493-6. 2003

RIDDERSTOLPE, L. Superficial and deep sternal wound complications: incidence, risk factors and mortality. **European Journal of Cardio-thoracic Surgery**, v.20. p. 1168–1175

RUPPRECHT L.; SCHMID C. Deep sternal Wound complications: An Overview of Old and New Therapeutic Options. **Open Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 6, 2013.

SAAR, S. R. C.; LIMA; V.L.A.N. Avaliação da pessoa portadora de ferida. In: BORGES, et al. **Feridas: como tratar**. 2ª Edição Belo Horizonte. Coopmed, 2008.cap.9, p. 55-77.

SANTOS, C.M.C., PIMENTA, C.A.M., NOBRE, M.R.C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Latino-am Enfermagem [online]**, v. 15, n. 3, p. 508-511, Maio/Jun. 2007. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>> Acesso em: 13 de junho de 2015.

SIMON, P.E. Skin Wound Healing. In **Medscape**. NY, p. 1-7. April, 2004. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/884594-overview#showall>

SINGH,K.; ANDERSON E.; HARPER,J. G. H.Overview and Management of Sternal Wound Infection.**SeminPlastSurg**, v. 25, n.1, p. 25–33, Feb. 2011.

SJOGREN; J.; *et al* A Poststernotomymediastinitis: a review of conventional surgical treatments, vacuum-assisted closure therapy and presentation of the Lund University Hospital mediastinitis algorithm. **EuropeanJournalofCardio-thoracicSurgery**. V.30, p. 898—905. Out, 2006.

SOUZA, R.F.O. O que é um estudo clínico randomizado? **Medicina**.v.42, n.1,p.3-8. Ribeirão Preto, 2009.

STETLER, C.B.; *et al*. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. **ApplNurs Res.**; v.11, n.4. p.195-206. 1998

TARZIA, V.; *et al*. Impact of vacuum-assisted closure therapy on outcomes of sternal wound dehiscence.**InteractiveCardioVascularandThoracicSurgery**. v.19, p. 70–75. 2014

VOS, R. J; *et al*. Vacuum-assisted closure of post sternotomymediastinitis as compared to open packing.**Interact CardioVascThoracSurg**.v. 14, p17–21. 2012.

WEISER; T. G. *et al*. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. **The Lancet**, v. 372, p.139-44. Jul. 2008. Disponível em:[http://www.who.int/surgery/global\\_volume\\_surgery.pdf](http://www.who.int/surgery/global_volume_surgery.pdf) Acesso em: 05 de dezembro de 2015.



## INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

<b>1- Identificação do Artigo</b>	
Código:	
Título	
Ano	
País de origem	
Idioma	<input type="checkbox"/> 1-Inglês <input type="checkbox"/> 2-Português <input type="checkbox"/> 3-Espanhol
<b>2- Identificação do Autor</b>	
Número de autores:	
Nome do autor principal:	
Profissão:	<input type="checkbox"/> 1-Enfermeiro <input type="checkbox"/> 2-Médico <input type="checkbox"/> 3outros: _____
Qualificação	<input type="checkbox"/> Doutor <input type="checkbox"/> Mestre <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/> Graduado <input type="checkbox"/> Acadêmico Curso _____
<b>3- Periódico</b>	
Título	
Área de Publicação	<input type="checkbox"/> 1-Enfermagem <input type="checkbox"/> 2-Médica <input type="checkbox"/> 3outras: _____
Classificação do Periódico (Qualis-Capes)	<input type="checkbox"/> A1 <input type="checkbox"/> A2 <input type="checkbox"/> B1 <input type="checkbox"/> B2 <input type="checkbox"/> B3 <input type="checkbox"/> B4 <input type="checkbox"/> B5 <input type="checkbox"/> C
Base de Dados	<input type="checkbox"/> LILACS <input type="checkbox"/> MEDLINE <input type="checkbox"/> SCIELO <input type="checkbox"/> COCHRANE <input type="checkbox"/> CINAHL
<b>4- Características Metodológicas do Estudo</b>	
Desenho:	<input type="checkbox"/> Estudo experimental individual randomizado controlado <input type="checkbox"/> Estudo quase- experimental como grupo único, não randomizados, controlado, com pré e pós-teste, ou estudos emparelhados tipo caso controle <input type="checkbox"/> Estudo não experimental como pesquisa descritiva correlacional, pesquisa qualitativa ou estudo de caso
Objetivo:	
Amostra:	Seleção: <input type="checkbox"/> randômica <input type="checkbox"/> conveniência <input type="checkbox"/> sem informação
	Cálculo Amostral: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem relato
	Critérios de Inclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem relato
	Critérios de Exclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> sem relato
	Tamanho (n): Inicial ____ Final ____
	As perdas da pesquisa foram justificadas: <input type="checkbox"/> não houve perdas <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Descrever: _____
	Grupo controle: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Número de grupos: Amostras: 1 ____ 2 ____ 3 ____
	Características: <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Idoso <input type="checkbox"/> Adulto e Idoso
	Tipo de cirurgia ao qual foram submetidos: _____ Tempo para desenvolvimento da deiscência: _____
<b>Análise</b>	Tratamento estatístico: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem relato Tipo de Teste: _____ Nível de significância: _____
<b>5- Intervenções</b>	
Centro de tratamento	

Tratamento:	
Controle:	
Duração da Intervenção	
Quem realizou a intervenção:	
Mascaramento	Responsável pela intervenção: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Paciente: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
<b>6- Desfecho</b>	
Avaliação da área lesada	<input type="checkbox"/> Decalque <input type="checkbox"/> Planimetria <input type="checkbox"/> Fotografia
Grupos:	Tratamento: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado
	Controle: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado
Sinais e sintomas de infecção	Houve relato? _____ Se positivo, qual? Grupo controle: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado Grupo de tratamento: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado
Tecido necrótico	Houve relato? _____ Grupo controle: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado Grupo de tratamento: <input type="checkbox"/> aumento <input type="checkbox"/> redução <input type="checkbox"/> inalterado Forma de medida:
<b>7- Conclusões</b>	
Conclusões do autor	
Recomendações	
Limitações ou vieses	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se presente, descrever: _____
Nível de evidência	II- Estudo individual com delineamento de pesquisa experimental III- Estudo com delineamento de pesquisa quase-experimental(coorte/ caso-control) IV- Estudo com delineamento de pesquisa não experimental

Fonte: Elaborado pela autora