

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM

ALESSANDRA CAROLINE DOS SANTOS SILVA

**UTILIZAÇÃO DE COBERTURA COM IODÓFORO  
NO TRATAMENTO DE FERIDAS CRITICAMENTE  
COLONIZADAS/INFECTADAS**

BELO HORIZONTE

2014

ALESSANDRA CAROLINE DOS SANTOS SILVA

**UTILIZAÇÃO DE COBERTURA COM IODÓFORO  
NO TRATAMENTO DE FERIDAS CRITICAMENTE  
COLONIZADAS/INFECTADAS**

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 a obtenção do título de especialista em Enfermagem em Estomaterapia.

Orientadora: Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni

BELO HORIZONTE

2014

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

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

Silva, Alessandra Caroline dos Santos

Utilização de cobertura com iodóforo no tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas [manuscrito] / Alessandra Caroline dos Santos Silva. - 2014.

32 p.

Orientador: Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni.

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

1.Cicatrização. 2.Ulcera cutânea. 3.compostos de iodo. 4.iodóforos. I.Baroni, Fabíola Carvalho de Almeida Lima. II.Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Enfermagem. III.Título.

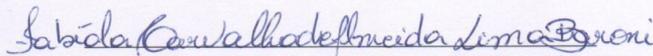


ALESSANDRA CAROLINE DOS SANTOS SILVA

TÍTULO DO TRABALHO: "Utilização de cobertura com iodóforo no tratamento de feridas criticamente colonizadas/ infectadas".

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).

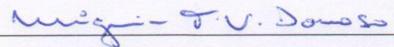
APROVADO: 05 de Junho de 2014.



Prof.<sup>a</sup> **FABÍOLA CARVALHO DE ALMEIDA LIMA BARONI**

(Orientadora)

(UFMG)



Prof.<sup>a</sup> **MIGUIR TEREZINHA VIECELLI DONOSO**

(UFMG)



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

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

Aos meus pais e irmãos por estarem ao meu lado em todos momentos, sempre acreditando e incentivando todas decisões.

Ao meu noivo Leonardo, que torce constantemente pelo meu sucesso com muito carinho, incentivo e soube compreender minha ausência nos momentos de estudo.

Aos meus queridos amigos da especialização.

A professora Eline Borges, por me incentivar na busca de novos conhecimentos.

A minha orientadora Fabíola Baroni pelo incentivo e apoio que tornaram possível a conclusão desta monografia.

A Politec Saúde, pela liberação das atividades, pelo incentivo e colaboração durante a concretização desta vitória.

A todas as pessoas que direta ou indiretamente me auxiliaram durante a especialização.

## RESUMO

Esta pesquisa objetivou investigar a eficácia das coberturas com iodóforo na cicatrização de feridas criticamente colonizadas/infectadas e identificar os riscos do uso de coberturas com iodóforos no tratamento de feridas. Trata-se de uma revisão integrativa que reúne e sintetiza resultados de estudos sobre um tema ou questão, para aprofundar o conhecimento do tema investigado. A revisão foi realizada nas bases de dados LILACS, BVS, PubMed, com estudos publicados no período de 2004 a 2014, após análise de critérios de inclusão foi obtida uma amostra de 02 artigos, sendo um estudo de coorte e o outro um ensaio clínico randomizado controlado. A revisão integrativa permitiu constatar que o cadexômero de iodo é eficaz no tratamento de feridas criticamente colonizadas/ infectadas, proporcionando condições favoráveis ao processo de cicatrização, redução dos sinais de infecção e diminuição de carga bacteriana, sendo indicada para o tratamento de feridas crônicas criticamente colonizadas/ infectadas. Quanto a segurança os achados sugerem que o enfermeiro deve utilizar a cobertura com iodóforo abordada no estudo, desde que ressalvadas as contra-indicações, pois seu uso ainda está muito associado a efeitos adversos, sendo necessária maior cautela em sua utilização. Diante do exposto pode-se afirmar que o produto tem resultado positivo quanto a cicatrização, porém torna-se necessário o desenvolvimento de mais estudos que abordem segurança e cicatrização em feridas de diferentes etiologias.

**Palavras-chave:** Cicatrização, úlcera cutânea, compostos de iodo, iodóforos.

## ABSTRACT

This study aimed to investigate the effectiveness of coverage with iodophor on wound critically colonized / infected healing and identify the risks of using of coverage with iodophor for treating wounds. This is an integrative review that gathers and synthesizes results of studies on a topic or question to deepen the knowledge of the subject investigated. The review was conducted in LILACS, BVS, PubMed, with studies published between 2004 to 2014, after analysis of criteria of inclusion, a sample of 02 articles was obtained, with a cohort study and the other a randomized clinical trial controlled. The integrative review have revealed that cadexomer iodine is effective in treating wounds critically colonized / infected, providing favorable conditions for the healing process, reducing the signs of infection and decreased bacterial load, been indicated for the treatment of critically colonized chronic wounds / infected. About the safety, the findings suggest that nurses should use the cover with iodophor addressed in the study, provided that except the contraindications, because your use still associated with adverse effects, requiring greater caution in its use. Said this, it can be stated that the product has a positive result on the healing, but, it is necessary to develop more studies that deal with safety and healing in wounds of different etiologies.

**Keywords:** wound healing, skin ulcer, iodine compounds, iodophor.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>3. REFERENCIAL TEORICO E METODOLÓGICO .....</b>	<b>13</b>
3.1 REFERENCIAL TEÓRICO – PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS .....	13
3.2 REFERENCIAL METODOLÓGICO – REVISÃO INTEGRATIVA.....	14
<b>4.PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>17</b>
<b>5.RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>6.DISSCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>7.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>32</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O tratamento de feridas é uma forma de acelerar o processo de reparação tissular, que compreende os mecanismos de cicatrização. Entretanto, alguns fatores, tais como idade, imobilidade, estado nutricional, doenças associadas, uso de medicamentos contínuos, localização anatômica da ferida, presença de infecção, tecido desvitalizado entre outros, podem afetar esse processo (SANTOS, 2000).

Dentre os fatores que podem afetar a cicatrização destaca-se a colonização crítica e infecção. A presença de infecção prolonga a fase inflamatória, pois determina maior destruição de tecidos e retarda o processo de reparação, aumentando a formação de tecido cicatricial, que pode comprometer sua função (MENDONÇA *et al*, 2009).

As feridas colonizadas contêm microrganismos comensais que não representam uma ameaça para o tratamento, enquanto feridas infetadas contêm agentes patogênicos que estão em estado de replicação bacteriana virulenta. A simples presença de bactérias caracterizada como colonização, não caracteriza a infecção, mas quando esta colonização passa para um estágio crítico com presença de bactérias patogênicas pode apresentar retardo de cicatrização, porém sem sinais clássicos de infecção. Logo, consiste numa proliferação excessiva de microrganismos que podem eventualmente resultar numa carga crítica microbiana podendo levar rapidamente a uma infecção (MENDONÇA *Et al*, 2009; WOUNDS UK, 2010).

Durante séculos, o tratamento de feridas vem sofrendo várias mudanças com a descoberta de novas tecnologias e desenvolvimento de coberturas com a finalidade de obter melhores resultados cicatriciais em menor tempo possível.

Para obtenção de um resultado mais satisfatório o tratamento com antimicrobianos vem se desenvolvendo ao longo dos tempos, tendo como objetivos básicos reduzir os riscos e prevenir ou diminuir as complicações infecciosas. (ARAUJO *et al*, 2007).

Em meio a estes, destaca-se o iodo que é um agente químico não metálico, pouco solúvel em água, descoberto em 1812 na França, porém foi reconhecido oficialmente em 1830 pela Farmacopéia dos Estados Unidos. Seu poder germicida é evidenciado pela penetração do iodo na parede celular das bactérias, provocando alterações no ácido nucléico e na síntese protéica. É altamente eficaz contra todas as espécies de microrganismos associados a infecções e grande variedade de fungos, leveduras, protozoários e vírus. Apesar das vantagens antimicrobianas obtidas, o uso do iodo pode provocar efeitos indesejáveis que limitam seu

uso, pois, é doloroso em feridas abertas, irrita os tecidos e também pode causar reações alérgicas (ARAÚJO *et al.*, 2007).

Para contornar o problema da insolubilidade do iodo na água e minimizar os efeitos indesejáveis observados, as indústrias farmacêuticas investiram no desenvolvimento de novas pesquisas a cerca do assunto, acarretando na descoberta e produção dos iodóforos.

Os iodóforos foram desenvolvidos na década de 1950 a fim de superar os efeitos indesejáveis associados ao uso do iodo elementar. São complexos formados entre o iodo e um agente solubilizante ou transportador. O complexo solúvel em água permite a liberação lenta, sustentada e em baixas concentrações de iodo quando em contato com exsudato. Desta forma os iodóforos são capazes de manter a atividade antimicrobiana do iodo, removendo seus efeitos indesejáveis (OLIVEIRA; SANTOS, 2007).

As coberturas a base de iodóforo são indicadas para o tratamento de lesões crônicas, pequenas queimaduras e escoriações, especialmente quando uma infecção já está presente ou suspeita (SOUZA, 2006).

No Brasil os dois iodóforos mais usados em coberturas atualmente são o iodopovidona (PVP-I) que é um complexo químico de polivinilpirrolidona (também conhecido como povidona e PVP) associado a iodo elementar que tem atividade microbicida e o cadexômero de iodo que é composto por pequenas bolhas esféricas de polissacarídeos contendo 0,9% de iodo, tem liberação do iodo sustentada pela absorção de exsudato. Além de proporcionar um efeito antimicrobiano, alguns estudos como Ohtani, *et al.* (2007), têm relatado que o cadexômero de iodo, parece ter um efeito estimulador sobre a reepitelização de feridas.

Embora o iodopovidona seja largamente utilizado, ainda existem controvérsias de sua utilização em altas concentrações. Balin *et al.* (2002) observaram uma menor taxa de cicatrização de feridas, em pessoas tratadas com altas concentrações de iodopovidona. No entanto, o iodo noutras formulações, como cadexômero de iodo, não apresenta citotoxicidade, pois o iodo é liberado de forma gradual com uma concentração menor que 1% (Balin *et al.*, 2002)

Considerando a diversidade de produtos a base de iodo que são utilizados no tratamento de feridas, é importante que os profissionais de enfermagem, sobretudo os enfermeiros que lidam constantemente com o tratamento de feridas conheçam a ação destes produtos.

Diante do exposto foi desenvolvida esta revisão integrativa que visa reunir e sintetizar a evidência científica disponível sobre o tema, possibilitando ao enfermeiro uma avaliação da sua própria prática e do planejamento e implementação de intervenções adequadas e

satisfatórias no campo do tratamento de feridas. Para o levantamento de evidências sobre a segurança da utilização do produto serão analisados resultados quanto a manifestação de eventos adversos durante o tratamento, sendo: citotoxicidade, dor na aplicação e retardo de cicatrização. Quanto à eficácia serão analisados resultados que apresentem redução de área lesada, carga bacteriana e sinais de infecção tendo como resultado uma cicatrização eficaz.

## **2. OBJETIVOS**

- Investigar a eficácia das coberturas com iodóforo na cicatrização de feridas criticamente colonizadas/infectadas.
- Identificar os riscos do uso de coberturas com iodóforo no tratamento de feridas infectadas

### **3. REFERENCIAL TEORICO E METODOLÓGICO**

#### **3.1 REFERENCIAL TEÓRICO – PRÁTICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS**

A prática baseada em evidências (PBE) ganhou destaque a partir da década de 90, quando um grupo de estudiosos da medicina se reuniu no Canadá, com o intuito de promover a melhoria da assistência em saúde e do ensino e também o trabalho do epidemiologista Archie Cochrane. Na enfermagem, o movimento da prática baseada em evidência é incipiente e a maioria da literatura disponível encontra-se em língua estrangeira (GALVÃO,SAWADA,MENDES,2003).

A prática baseada em evidências permite ao pesquisador avançar no conhecimento científico e utilizá-lo como fundamento para a tomada de decisões sobre o cuidado prestado. Representa para a enfermagem uma melhoria da qualidade da assistência prestada aos pacientes nos diversos níveis de atenção. No entanto, para isso é necessário que seja avaliada a qualidade das informações disponibilizadas nos estudos, o que reforça a importância da pesquisa para prática clínica (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2007).

A PBE envolve diversas ações que podem ser resumidas das seguintes etapas: Apresentação e definição do problema; identificação das informações necessárias; captação de evidências oriundas da literatura; avaliação das evidências; utilização da melhor evidência encontrada para planejar o cuidado; identificação da aplicabilidade dos dados oriundos dos estudos e a determinação de sua utilização para o paciente (GALVÃO; SAWADA; MENDES, 2003).

Em suma, a PBE é uma abordagem que encoraja o desenvolvimento e utilização dos resultados de pesquisas na prática clínica e envolve a definição de um problema, a busca e a avaliação crítica das evidências disponíveis, a implementação das evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos (BERNARDO; JATENE; NOBRE, 2003)

A enfermagem baseada em evidências pode ser definida como um processo que consiste nas seguintes etapas:

- formulação de problemas clínicos da prática profissional;
- busca de evidências oriundas da literatura ou outros recursos;
- avaliação das evidências;
- uso da melhor evidência disponível para planejar e implementar o cuidado;
- avaliação do enfermeiro em relação a sua própria prática

Para avaliar a qualidade das evidências, o profissional de saúde deve compreender a abordagem metodológica na qual a pesquisa está inserida. No movimento da PBE é fundamental a criação de métodos de revisão de literatura que viabilizem a avaliação crítica das evidências relevantes ao tema pesquisado, destacando-se, na área da enfermagem, a revisão integrativa (BERNARDO; JATENE; NOBRE, 2003).

### **3.2 REFERENCIAL METODOLÓGICO – REVISÃO INTEGRATIVA**

Devido à quantidade e complexidade de informações na área da saúde, houve a necessidade da produção de um método de revisão de literatura especial: a revisão integrativa.

A revisão integrativa reúne e sintetiza os estudos realizados sobre um determinado assunto, construindo uma conclusão a partir dos resultados evidenciados em cada estudo. Estes são analisados de forma sistemática em relação aos seus objetivos, materiais e métodos, permitindo que o leitor analise o conhecimento preexistente sobre o tema investigado. É um método que permite gerar uma fonte de conhecimento atual sobre o problema e determinar se o conhecimento é válido para ser transferido para a prática; a construção da revisão integrativa deve seguir padrões de rigor metodológico, os quais possibilitarão, ao leitor, identificar as características dos estudos analisados e oferecer subsídios para o avanço da enfermagem (POMPEO; ROSSI; GALVÃO; 2009).

De acordo com Mendes, Silveira e Galvão (2007), a técnica empregada para a construção de uma Revisão Integrativa deve ser desenvolvida em seis fases:

#### **Primeira fase: elaboração da pergunta norteadora**

A definição da pergunta norteadora é a fase de maior relevância para o estudo. Pois determina quais estudos serão incluídos e quais estratégias devem ser adotadas para selecionar as informações desejadas. A estratégia PICO é uma ferramenta utilizada para formular corretamente a pergunta norteadora da pesquisa. PICO representa um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Dentro da PBE esses componentes são fundamentais para a construção da pergunta para a busca bibliográfica de evidências (BERNARDO; JANETE; NOBRE, 2004).

#### **Segunda fase: busca ou amostragem na literatura**

A partir da questão norteadora inicia-se a busca nas diversas bases de dados disponíveis para identificar os estudos que serão incluídos na revisão. A busca deve ser ampla e diversificada a fim de garantir maior rigor científico. Deve-se expor e discutir claramente

todas decisões e critérios de inclusão e exclusão dos estudos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

### **Terceira fase: coleta de dados**

Para extrair as informações dos artigos selecionados é necessária a utilização de um instrumento de coleta de dados previamente elaborado para reduzir os riscos e erros na transcrição de dados. Esses devem incluir definição dos sujeitos, metodologia, tamanho da amostra, mensuração de variáveis e método de análise (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

### **Quarta Fase: análise crítica dos estudos incluídos**

Nesta fase é realizada a análise dos dados coletados. Deve-se proceder com uma visão crítica buscando explicações para os resultados nos diferentes estudos. A conclusão desta fase pode gerar mudanças nas recomendações para a prática. Para esta pesquisa adotou-se a categorização de Pompeo, Rossi e Galvão (2009).

### **QUADRO 1 – Classificação dos níveis de evidências. Belo Horizonte, 2014.**

<b>Nível de evidência</b>	<b>Classificação das evidências</b>
<b>Nível I</b>	Evidências resultantes de meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados;
<b>Nível II</b>	Evidências derivadas de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado
<b>Nível III</b>	Evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização;
<b>Nível IV</b>	Evidências derivadas de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados.
<b>Nível V</b>	Evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos;
<b>Nível VI</b>	Evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo;
<b>Nível VII</b>	Evidências oriundas de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.

**Quinta fase: discussão dos resultados**

Nesta fase ocorre a interpretação e síntese dos resultados da análise dos estudos. É realizada a comparação dos dados encontrados com o embasamento teórico, a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa. Desta forma o pesquisador é capaz de levantar as falhas existentes para o desenvolvimento de futuras pesquisas (SOUZA; SILVA; CARVALHO 2010; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

**Sexta fase: apresentação da revisão integrativa**

A revisão deve ser clara e objetiva para permitir ao leitor a avaliação crítica dos resultados. Deve conter informações bem descritas baseadas em metodologias contextualizadas, sem omitir qualquer evidência relacionada (SOUZA; SILVA; CARVALHO 2010; MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

## 4.PERCURSO METODOLÓGICO

### Primeira parte: elaboração da pergunta norteadora

Após a definição do tema utilização de cobertura com iodóforo no tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas, foi elaborada questão norteadora com base na estratégia de PICO conforme apresentado no Quadro 2.

**QUADRO 2** – Descrição da estratégia PICO para elaboração da pergunta de pesquisa

Acrônimo	Definição	Descrição
<b>P</b>	Paciente ou população	Paciente com ferida criticamente colonizada/ infectada
<b>I</b>	Intervenção	Uso de cobertura com iodóforo para tratamento da ferida
<b>C</b>	Controle ou comparação	A comparação poderá ser com nenhuma cobertura ou com coberturas diferentes
<b>O</b>	Outcomes/ Desfecho clínico	Cicatrização de feridas criticamente colonizadas/infectadas e segurança no uso de coberturas com iodóforos.

A partir da estratégia PICO foi construída a seguinte questão norteadora: Qual a eficácia e segurança no uso de cobertura de iodóforo no tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas?

### Segunda etapa: busca da amostragem na literatura

Para o levantamento de dados utilizou-se as bases de dados *on line* da *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS), a saber: COCHRANE, *Literatura Latino-Americana em ciências da saúde* (LILACS), *Medica Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) . A base de dados MEDLINE é uma só, mas pode ser disponibilizada em diferentes interfaces de pesquisa, na BVS ou na PubMed. Desta forma, foi possível ampliar o âmbito de pesquisa, minimizando possíveis vieses nesta etapa do processo de elaboração da revisão integrativa.

Para a busca na base de dados MEDLINE optou-se pelo acesso através do Pubmed (National Library of Medicine) que engloba todos os dados, além de publicações de outras áreas, permitindo uma busca mais detalhada e refinada em sua execução.

A busca foi realizada em março de 2014 e foram utilizados os seguintes descritores da ciência da saúde (DECS):

**Wound healing, cicatrización de heridas, Cicatrização:** Restauração da integridade a tecido traumatizado.

**Ulcer, ulcera, úlcera:** lesão na superfície da pele ou superfície mucosa, produzida pela “lamaceira” de tecido necrótico inflamatório.

**Skin ulcer , úlcera cutânea, úlcera cutânea,**

**Iodine, yodo, iodo:** elemento não metálico do grupo dos halogênios. É um elemento essencial na nutrição, sendo especialmente importante na síntese de hormônios tireoidianos. Em solução, apresenta propriedade anti-infecciosas e é usado topicamente.

**Iodine compounds, compuesto de yodo, compostos de iodo:** Compostos inorgânicos que contêm iodo como parte integral da molécula.

**Iodophors, yodóforos, iodóforos:** Complexos de iodo e tensoativos não iônicos que atuam como transportador e solubilizante do iodo na água. Geralmente aumentam a atividade bactericida do iodo.

Importante ressaltar que na Pubmed, além dos descritores utilizados anteriormente, foi possível utilizar um conceito suplementar do Iodine: o cadexomer iodine.

#### **CrITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Os critérios de inclusão dos artigos definidos previamente foram:

- Artigos disponíveis na íntegra, publicados em português, inglês e espanhol, no período compreendido entre 2004- 2014;
- Artigos que abordem taxas de cicatrização, carga bacteriana e efeitos adversos no tratamento de feridas crônicas.

#### **CrITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

- Tratamento de coberturas com iodóforos em feridas agudas
- Estudos em animais.

A busca foi realizada pelo acesso on-line, utilizando os descritores mencionados, sendo aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foi evidenciado na base de dados:

BVS- Central – registros de ensaios clínicos controlados- Biblioteca Cochrane: 40 artigos, sendo que após leitura de título e resumo 12 contemplavam a temática, mas somente 02 contemplavam o prazo de publicação máximo de 10 anos.

BVS-LILACS: foram encontrados 23 artigos, porém nenhum contemplava a temática abordada.

Na base de dados Pubmed- MEDLINE foram identificados 21 artigos, sendo que após os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 03 artigos.

Após este processo foram selecionados para amostra 03 artigos, pois foram excluídos 02 artigos duplicados nas bases de dados MEDLINE e Central de ensaios clínicos Cochrane.

Após leitura na íntegra e coleta de dados por meio de instrumento, foi excluído da amostra 01 artigo, pois não contemplava a temática de acordo com a pergunta norteadora, conforme demonstrado no quadro 3 a seguir:

**QUADRO 3** – Estratégia de busca nas bases de dados selecionadas e números de artigos identificados. Belo Horizonte, 2014.

Base de dados	Estratégia de busca	Estudos encontrados	Estudos selecionados
<b>Biblioteca Cochrane – central de ensaios clínicos.</b>	(mh: g16.100.856.891* OR "Wound Healing" OR "Cicatrización de Heridas" OR cicatrização OR "cicatrização de feridas" OR mh: c23.550.891* OR ulcer OR úlcera OR mh: c17.800.893* OR "Skin Ulcer" OR "Úlcera Cutânea" OR "Úlcera Cutânea") AND ( mh: d01.475 OR "Iodine Compounds" OR "Compuestos de Yodo" OR "Compostos de Iodo" OR mh: d01.268.380.400* OR iodine OR yodo OR iodo OR mh: d01.475.557* OR iodophors OR yodóforos OR iodóforos) AND (instance:"regional") AND ( db:( "COCHRANE-CENTRAL") AND mj:( "Cicatrização" OR "Compostos de Iodo" OR "Iodo" OR "Pé Diabético" OR "Úlcera da Perna") AND type_of_study:( "clinical_trials") AND limit:( "Humans"))	40	0
<b>Lilacs</b>	cicatrização OR ferida\$ OR Wound OR Healing OR Ulcer OR Úlcera [Palavras] and iodo\$ OR Iodóforos [Palavras] and "HUMANOS" [Limites]	23	0
<b>PUBMED MEDLINE</b>	((("iodine"[MeSH Terms] OR "iodine"[All Fields] OR "iodides"[MeSH Terms] OR "iodides"[All Fields]) AND cadexomer[All Fields]) OR "cadexomer iodine"[All Fields]) AND (((("Wound Healing"[Mesh:noexp] OR "Re-Epithelialization Foot Ulcer"[Mesh]) OR "Skin Ulcer"[Mesh]) OR "Leg Ulcer"[Mesh]) OR "Pressure Ulcer"[Mesh]))[Mesh]) OR "Granulation Tissue"[Mesh:noexp]) AND (((("Ulcer"[Mesh] OR "	21	02
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>	<b>02</b>

### Terceira etapa: coleta de dados

Para a definição das informações a serem extraídas dos estudos que compuseram esta amostra, foi utilizado um instrumento criado pelo autor para coleta de dados (APÊNDICE A).

### Quarta etapa: análise crítica dos estudos incluídos

Essa fase inclui a apresentação dos resultados com classificação de evidências. Para esta pesquisa adotou-se a categorização de Pompeo, Rossi e Galvão (2009), apresentada no Quadro 1.

**Quinta etapa: discussão dos resultados**

Os resultados serão discutidos com base na literatura específica.

O nível de evidência dos estudos deve ser avaliado a fim de determinar a confiança no uso de seus resultados e fortalecer as conclusões que irão gerar o estado do conhecimento atual do tema investigado.

**Sexta etapa: apresentação da revisão integrativa**

Foi elaborado um relatório final que será apresentado como monografia de curso de especialização. Após aprovação o trabalho será apresentado em eventos e elaborado artigo para publicação.

## 5.RESULTADOS

Os principais resultados provenientes da análise dos estudos selecionados foram agrupados em quadros, onde serão demonstradas as principais características e dimensões dos estudos incluídos na amostra.

**QUADRO 4-** Características das referências incluídas na amostra.

Estudo	Título	Autores	Profissão do autor principal	Banco de dados	Ano/ País
A1	A prospective, non comparative, multicenter study to investigate the effect of cadexomer iodine on bioburden load other wound characteristics in diabetic foot ulcers.	Jamie A. schawartz, John C. Lantis II, Cynthia Gendics, Amy M Fuller, Wyatt Payne, Diane Ochs	Médico	Medline-Pubmed	2013, Estados Unidos
A2	A randomized controlled trial comparing cadexomer iodine and nanocrystalline silver on the healing of leg ulcers.	Miller C.N., Newall N.; Kapp S.S.; Lewinn G.; Karimi, L; Carville K.; Gliddon T.; Santamaria N.M.	Enfermeiro	Medline-Pubmed	2010, Austrália

Os artigos foram encontrados na base de dados MEDLINE/PUBMED, ambos em língua inglesa, sendo que o estudo A1 foi realizado nos Estados Unidos no ano de 2013 sendo publicado no periódico *Internacional Wound Journal* e o A2 na Austrália no ano de 2010, sendo publicado no *Wound Repair and Regeneration*. Com relação as características dos autores, observa-se que o estudo A1 foi realizado por médicos de diferentes áreas como divisão de pesquisa vascular e universidade da Colômbia, já o estudo A2 foi realizado por enfermeiros de diferentes centros de pesquisas de escolas de saúde e universidades da Austrália.

**Quadro 5-** Principais resultados dos estudos incluídos

Estudo	Desenho/Amostra	Variáveis	Tipo de ferida	Objetivos	Nível de evidência
A1	Estudo de coorte longitudinal/ N= 15 com total de 16 úlceras.	-Área lesada -Sinais de infecção -Redução de carga bacteriana -Efeitos Adversos	Úlcera de pé diabético	Determinar o efeito <i>in vivo</i> do curativo antimicrobiano de cadexômero de iodo em úlcera de pé diabético que foram infectados ou atingiram um nível crítico de colonização.	IV
A2	Estudo randomizado/ N: 281, sendo Grupo Prata:140 Grupo Iodo:141	-Área lesada -Efeitos Adversos	Úlcera venosa	Comparar a eficácia de curativo de prata nanocritalina e cadexômero de iodo na cicatrização de úlceras crônica de perna.	II

Quanto ao tipo de delineamento de pesquisa foi evidenciado que A1 é um estudo de coorte longitudinal e A2 um ensaio controlado randomizado. Desta forma em relação a força das evidências obtida nos artigos, foi encontrado um estudo de nível de evidência 4 e um estudo com nível de evidência 2.

No que concerne ao estudo A1 os autores procuraram determinar o efeito *in vivo* do curativo antimicrobiano de cadexômero de iodo em úlceras de pé diabético que foram infectadas ou criticamente colonizadas. A amostra deste estudo foi composta por 15 participantes, que foram recrutados aleatoriamente, a partir de dois centros médicos terciários nos EUA. Quanto aos critérios de inclusão, foram escolhidos os pacientes que tivessem uma ulcera de pé diabético com sinais clínicos de infecção localizada ou com colonização crítica, definida pelo autor quando a carga bacteriana é intermediária entre as categorias de colonização e infecção, porém sem apresentar sinais clínicos de infecção. Os indivíduos seriam excluídos se tivessem conhecida sensibilidade ao iodo ou qualquer componente do produto, histórico de distúrbios da tireóide, insuficiência renal ou uso recentemente de lítio. Os participantes foram observados durante 6 semanas, sendo que na avaliação inicial foram coletadas todas características das feridas e biopsia a fim de determinar a carga bacteriana. Na semana 3 outra biopsia foi realizada e na semana 6 foi realizada a biópsia final. As variáveis de resultado para este estudo foram a taxa de cicatrização com diminuição da área lesada (% de alteração no tamanho da ferida), taxa de infecção determinada pela identificação de sinais de infecção e redução da carga bacteriana detectada por biópsia.

Quanto ao estudo A2 os autores procuraram comparar a eficácia do curativo de prata nanocristalina e curativo de cadexômero de iodo na cicatrização de úlceras crônica de perna. Neste processo foram incluídos na amostra randômica, 281 participantes que constituíram 02 grupos, sendo 140 pacientes em tratamento com prata nanocristalina e 141 utilizando cadexômero de iodo. Os participantes foram recrutados a partir de 02 grandes centros de tratamento de enfermagem, dentre os critérios de inclusão, encontrava-se os pacientes que tivessem ulcera de perna com índice tornozelo e braço acima de 0,6 e teria que ter presente pelo menos um dos sinais clínicos de infecção ou colonização crítica, como dor, calor, eritema, edema, exsudato purulento e retardo no processo de cicatrização. As variáveis de resultado para este estudo foram a taxa de cicatrização com diminuição da área lesada (% de alteração no tamanho da ferida) . Todos participantes do estudo foram observados durante 12 semanas ou até a cicatrização da ferida, caso acontecesse antes das 12 semanas.

**Quadro 6-** Principais resultados dos estudos incluídos

Estudo	Principais resultados	Recomendações do autor
<b>A1</b>	<p>-A redução média de carga bacteriana das úlceras foram de 89,2% desde o início do estudo ate a semana 06 e 46,2% do valor inicial ate semana 03.</p> <p>-A média de área da ulcera era inicialmente de 5,9cm<sup>2</sup>, sendo que ao final do tratamento houve uma redução de 2 cm<sup>2</sup> correspondendo uma redução de 53,6% da área de superfície.</p> <p>- Houve uma redução do tamanho médio de profundidade das úlceras de 0,2cm<sup>2</sup> em relação ao início do tratamento, correspondendo a uma redução 50% de profundidade</p> <p>- 43,8% pacientes que apresentavam sinais clínicos de infecção no início do estudo, não apresentavam mais ao final do estudo e 12,5% dos pacientes que apresentavam sinais de infecção, permaneceram com os sinais ao final do estudo.</p> <p>- Aconteceram 02 efeitos adversos em 15 pacientes, porém não foram relacionados ao material de estudo. Ambos foram encaminhados ao hospital para tratamento</p>	<p>Após a obtenção e análise de nossos dados, propomos um algoritmo para diminuir a carga bacteriana e, cicatrizar ulcera de pé diabético de difícil cicatrização, sendo que inicialmente é feito o desbridamento mecânico para remover tecidos necróticos e diminuir a carga bacteriana (e potencial biofilme) , seguindo de aplicação diária ou a cada dois dias de antibacteriano tópico . As propriedades ideais da preparação tópica são comprovadas pela eficácia antibacteriana (igualmente contra biofilmes ), com absorção do fluido da ferida, manutenção do desbridamento e equilíbrio do ambiente da ferida.</p>
<b>A2</b>	<p>- 64% de clientes alcançaram a cicatrização de feridas, definida como 100% epitelização dentro do período de estudo de 12 semanas, sendo que destes 64% eram do grupo de prata e 63% do grupo de iodo. Não houve diferença significativa no número de feridas cicatrizadas entre os grupos de tratamento antimicrobiano. Foi observado que as feridas tratadas com prata obtiveram um resultado mais rápido nas 2 primeiras semanas de cicatrização comparado ao iodo, mas no período de 12 semanas os resultados de cicatrização foram similares.</p> <p>- Foram registrados 21 efeitos adversos durante o período de estudo (oito relacionada com iodo, 13 relacionados com a prata ), que foram condizentes com experiências clínicas normais com esses produtos.</p>	<p>Embora ambos os antimicrobianos sejam eficazes ao longo de 12 semanas, os resultados sugerem que quando se quer alcançar uma redução imediata no tamanho de uma ulcera de perna crônica de grande extensão o antimicrobiano de prata pode ser considerado de primeira escolha. Em outros casos, o clínico deve se sentir confiante para selecionar o outro antimicrobiano, sem comprometer o atendimento clínico aos seus clientes.</p>

O estudo A1 teve resultado favorável quanto a taxa de cicatrização. Do total de pacientes avaliados no estudo, 53,6 % apresentaram cicatrização até a sexta semana de avaliação, período de observação das feridas adotado para o estudo. Quanto aos sinais de infecção, 43,8% dos pacientes que apresentavam sinais clínicos de infecção, não apresentavam mais ao final do estudo, apenas 12,5% dos 15(100%) pacientes mantiveram algum dos sinais após a conclusão do estudo e nenhum paciente passou de um estágio não infectado para infectado. Diante dos resultados o autor recomenda que seja realizado primeiramente um desbridamento mecânico para remover tecidos necróticos e diminuir a carga bacteriana e que seja feita aplicação do antimicrobiano a cada dois dias.

O estudo A2 também obteve resultado favorável para cicatrização de feridas tratadas com cadexômero de iodo e destaca que não houve diferença significativa entre a prata (64%) e o iodo (63%). Ressalta-se que foi observado que nas duas primeiras semanas a prata teve um resultado mais rápido quanto à redução da área da ferida do que o cadexômero, porém ao final das 12 semanas os resultados foram semelhantes, diante deste achado o autor recomenda a utilização de ambos os produtos no tratamento de feridas infectadas, sendo que para uma redução imediata é indicado à utilização da prata e nos demais casos, como em feridas de pequeno tamanho o profissional poderá escolher entre a prata e o cadexômero. Quanto aos resultados de carga bacteriana, o estudo A2 não apresenta esta avaliação, o autor informa que a análise destes resultados será apresentada separadamente.

No que concerne os resultados quanto aos riscos e segurança da utilização do produto, o estudo A1 informa que foram encontrados 12,5% efeitos adversos, porém sem relação ao material estudado, já o estudo A2 aconteceram 21 efeitos adversos, sendo que destes 38,1% eram relacionados com iodo e 61,9% relacionados a prata, porém sem maior detalhamento do ocorrido.

## 6.DISCUSSÃO

O período proposto no critério de inclusão para o levantamento de estudos foi de 2004 a 2014. Os estudos que compuseram a amostra são recentes (2010 e 2013) e foram publicados nos Estados Unidos (A1) e Austrália (A2), porém a quantidade de publicações é pequena (2). Esses dados sinalizam para a necessidade da expansão de pesquisas neste campo, que destaquem evidências do uso de coberturas à base de iodóforos no tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas. Ressalta-se a importância de se desenvolver estudos que retratem a realidade brasileira, sobretudo no que se refere ao tipo de serviço, população e de feridas nas quais se usam os iodóforos, para o tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas.

Em relação a autoria e titulação, verificou-se que o estudo A1 foi desenvolvido por médicos, entretanto o artigo não contempla a especificação de titulação, mas informa a área de atuação, sendo o primeiro autor participante da divisão de pesquisa clínica vascular da universidade da Colômbia. O estudo A2 foi desenvolvido por enfermeiras, o artigo também não contempla descrição de titulação, porém a área de atuação de um modo geral são centros de ensino, de pesquisa e de atendimento ao público. Este resultado nos faz refletir sobre a necessidade de maior envolvimento dos enfermeiros em estudos e pesquisas, visto que estes são os profissionais que acompanham na maioria dos casos, todo o tratamento de feridas, sendo de grande importância o conhecimento embasado na prática baseada em evidências.

De acordo com Galvão, Swada e Mendes( 2003), o conhecimento da hierarquia das evidências fornece diretrizes que podem auxiliar o enfermeiro na avaliação crítica das pesquisas. Os resultados de uma pesquisa baseada em evidência científica forte garantem recomendações de cuidados e aprimoramento da assistência prestada pela equipe de saúde, diante do exposto nota-se a necessidade do desenvolvimento de mais estudos com um nível de evidência forte, a fim de se ter uma comprovação mais fidedigna da eficácia dos produtos utilizados no tratamento de feridas.

Para a reflexão sobre os resultados encontrados, começamos por tecer algumas considerações metodológicas acerca dos estudos que serviram de base a esta revisão.

No que se refere à avaliação do rigor metodológico, ambos os estudos tem clareza e coerência quanto ao método empregado, ambos apresentam uma amostra bem definida onde foram empregados critérios de inclusão e exclusão, a única ressalva é que a amostra do estudo A1 é pequena e não possui um grupo controle para comparar melhor a eficácia do produto. Os resultados são coerentes com os objetivos.

### **Eficácia na taxa de cicatrização da ferida**

Quanto ao uso de coberturas com iodóforos para o tratamento de feridas criticamente colonizadas/infectadas verificou-se que, ambos os artigos analisaram o uso de coberturas à base de cadexômero, não sendo abordadas outras coberturas com iodóforos.

Em relação à eficácia do cadexômero de iodo, pôde-se concluir que este tem efeito positivo quanto à cicatrização da ferida. De acordo com os dois estudos analisados, os pacientes em sua maioria, 53,6% (A1) e 63% (A2) obtiveram a cicatrização completa com redução da área lesada até o final do estudo, sendo o período de observação de 6 e 12 semanas respectivamente.

Em estudo com células que envolvem o processo de cicatrização, Ohtani *et al.* (2007) também obteve um resultado positivo quanto à cicatrização ao concluir que o tratamento com cadexômero de iodo leva a um aumento da produção do fator de Crescimento do Endotélio Vascular (VEGF), que é um fator angiogênico, logo o seu aumento causa fatores benéficos na cicatrização de feridas, além da sua atividade antimicrobiana.

Os estudos apresentam diferenças de porcentagem na cicatrização. Tal resultado pode ter sido encontrado devido a alguns fatores, como o delineamento metodológico de cada estudo, uma vez que no estudo A1 não existe comparação com outra terapia e a amostra avaliada é significativamente menor, já o estudo A2 apresenta uma amostra maior e com grupo controle além de serem estudos de diferentes etiologias e tratamento, sendo difícil realizar uma comparação quanto aos resultados

Ressaltamos que no estudo A2 o cadexômero de iodo é indicado para feridas infectadas de pequena extensão (estudo com evidência II), sendo o curativo de prata nanocrystalina um antimicrobiano de primeira escolha para resultados mais rápidos.

Pode-se identificar que outros autores também apresentam conclusões favoráveis acerca do tratamento de úlcera venosas com o uso de Cadexômero de iodo quando comparado a tratamentos convencionais ao serem consideradas as variáveis de tempo de cicatrização e diminuição da carga bacteriana. Em revisão sistemática Cochrane, O'Meara *et al.* (2013) conclui que havia alguma evidência para sugerir que cadexômero de iodo gera taxas de cura mais elevadas em úlceras venosas do que o tratamento padrão. Em um revisão, Leaper (2008) considera que além de melhores resultados na taxa de cicatrização, devido a liberação sustentada que o cadexomero de iodo possui, este também reduz a carga bacteriana e é ativo contra muitas espécies de micro-organismos, como *S.aureus* e *Pseudomonas spp.*

Quanto a carga bacteriana foi encontrado no estudo A1 após exame de biopsia, bactérias resistentes a metilina sendo em sua maioria *Staphylococcus aureus* seguido por *Pseudomonas aeruginosa*. Após avaliação da sexta semana observou-se uma redução de 89,2% de carga bacteriana o que demonstra que o produto é um potente agente para diminuição de infecção e cicatrização, pois uma vez que a carga bacteriana é mínima a ferida terá uma progressão de cura mais rápida. O estudo A2 não apresenta os resultados quanto a diminuição da carga bacteriana, o autor informa que este resultado será apresentado separadamente. Diante disso acreditamos que se o autor tivesse abordado e apresentado estes resultados no trabalho, aumentaria mais a confiabilidade dos resultados, além de fornecer melhor parâmetro de comparação com outro estudo.

Em síntese, podemos referir que o consenso entre os estudos e evidências encontradas a cerca da eficácia de coberturas com iodóforos no tratamento de feridas colonizadas/infectadas são consistentes, permitindo retirar as seguintes considerações:

- Proporciona condições favoráveis ao processo de cicatrização, verificando-se redução do tempo de cicatrização, bem como área e profundidade (estudo com nível de evidência II), reduz significativamente os sinais de infecção e ou colonização crítica, provoca redução na carga bacteriana (estudo com nível de evidência II), não provoca dor na aplicação ou remoção da cobertura, não provoca irritabilidade, desconhecendo-se casos de alergias e é indicado para o tratamento de feridas de pequenas extensões (estudo com nível de evidência II),. (SCHWARTZ *et al.* 2013; MILER *et al.* 2010);

### **Riscos e segurança**

Um dos problemas com a utilização de coberturas contendo iodo é o receio por parte dos profissionais de que tais produtos possam ser citotóxicos e, assim, interferir no processo de cicatrização da ferida. Sem dúvida, o uso de iodo elementar no passado está ligado a atuais preocupações sobre novas preparações de iodoforos. É importante saber diferenciar que o iodo elementar não é solúvel em água e pode, nessa formulação ser citotóxico *in vivo*, sendo assim seu uso tem sido descontinuado no mercado. As tentativas de fazer iodo mais solúvel em água resultaram na descoberta e utilização da formulação de Povidine – iodo. Esta preparação foi também melhorada para liberar o iodo lentamente, no entanto, é um antiséptico indicado para o tratamento de feridas agudas, pois sua concentração em feridas crônicas e de grande extensão pode provocar efeitos adversos. Diante da amostra coletada, foi estudada a ação do cadexômero de iodo que é uma preparação de iodo solúvel em água contendo uma concentração menor de iodo a 0.9%, sua liberação é sustentada, auxilia na absorção de exsudato da ferida e no processo desbridamento (FALANGA, 1996; LEAPER, DURANI, 2008).

Em estudo, Azevedo (2013) mostra a possibilidade de haver efeitos negativos sobre a cultura de tecidos, como granulócitos, monócitos, ceratinócitos e fibroblastos, ou a possibilidade de afetar a função da tireoide, quando a exposição é extensa. Portanto, é preciso ter um cuidado especial no uso de produtos à base de iodo em pessoas com conhecida disfunção na tireoide, crianças e mulheres grávidas ou lactantes, insuficiência renal e sensibilidade conhecida a iodo.

No que diz respeito à segurança, ambos os estudos apresentaram em suas amostras efeitos adversos. No entanto, no estudo A1 os relatos desses efeitos foram creditados ao material do estudo, foco deste trabalho. Quanto ao estudo A2, 21 efeitos adversos foram registrados (100%), sendo 38,1% relacionados ao cadexômero e 61,9% relacionados a prata, porém os autores não informam quais foram estes efeitos. Na revisão sistemática realizada por O' Meara *et al.* (2013) os autores concluem que existe evidencia positiva para a utilização do cadexômero de iodo no tratamento de feridas, porém seu uso está mais associado aos efeitos adversos do que no tratamento convencional, sendo necessário maior cautela em sua utilização.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A revisão integrativa permitiu constatar que o cadexômero de iodo é eficaz no tratamento de feridas criticamente colonizadas/ infectadas, proporcionando condições favoráveis ao processo de cicatrização, redução dos sinais de infecção e diminuição de carga bacteriana, sendo indicado para o tratamento de feridas crônicas infectadas de pequena extensão.

Apesar do resultado positivo é necessário o desenvolvimento de mais estudos, de preferência com amostras significativas e de casos controle, que tratem do tema para maior confiabilidade dos resultados.

Uma maior investigação comparativa do uso destes produtos no tratamento de feridas de outras etiologias com a terapia padrão se torna importante, pois o alinhamento destes estudos com a experiência clínica poderá fornecer a evidência necessária para encontrar um tratamento mais eficaz, seguro e com menor custo.

Diante do exposto, os achados sugerem que o enfermeiro deve utilizar a cobertura com iodóforo abordada no estudo, desde que ressalvadas as contra-indicações, pois seu uso ainda está muito associado a efeitos adversos, sendo necessária maior cautela em sua utilização, visto que ainda não existem estudos na literatura que comprovem sua segurança

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. *et al* . Proposta de metodologia para tratamento individualizado com iodo-131 em pacientes portadores de hipertireoidismo da doença de Graves. **Radiologia Brasileira**, São Paulo , v. 40, n. 6, Dec. 2007 .  
Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rb/v40n6/a07v40n6.pdf>> Acesso em: 26 fevereiro 2014.

AZEVEDO, F. *et al* . Avaliação do surgimento de comorbidades em pacientes com doença de Graves tratados com iodo radioativo em acompanhamento por mais de 10 anos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 57, n. 1, Feb. 2013 .  
Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abem/v57n1/a07v57n1.pdf>>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2014.

BALIN, A.; PAFT, L. Dilute povidone-iodine solutions inhibit human skin fibroblast growth. **American Society for Dermatologic Surgery**, Vol. 28, n 3 p.210-213, 2002.

BERNARDO, W. M.; JATENE F.B.; NOBRE, M. R. C.. A prática clínica Baseada em Evidências: parte I – questões clínicas bem construídas. **Rev Associação Médica Brasileira**, São Paulo, 2003; vol.49, n 4, p 445-9.

FALANGA, V. Iodine-containing Pharmaceuticals: A Reappraisal. Proceedings of the 6th European Conference on Advances in Wound Management. **Macmillan Magazines Ltd**. London. 1996.

GALVAO, C. M.; SAWADA, N.; MENDES, I. A. A busca das melhores evidências. **Rev Esc Enferm USP**. v. 37, n. 4, p. 43-50, 2003.

LEAPER D.J; DURANI P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. **Int Wound Journal** .v. 5, p. 361–368, 2008.

MENDES, K.; SILVEIRA, R.; GALVÃO, C.. Revisão Integrativa: metodologia de pesquisa acadêmica. Florianópolis: **Texto & Contexto da Pesquisa Científica**. v. 17, N.4, P 758-764, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>> Acesso em: 10 de março de 2014.

Mendonça R.J; Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. **An Bras Dermatol**.V.84, n. 3, p. 257-62, 2009.

Miller C. N et al., A randomized-controlled trial comparing cadexomer iodine and nanocrystalline silver on the healing of leg ulcers. **Wound Repair and Regeneration**. v.18, P. 359–367, 2010.

OHTANI, T.; MISUASHI, Y.T; AIBA, S. Cadexomer as well as cadexomer iodine induces the production of proinflammatory cytokines and vascular endothelial growth factor by human macrophages. **Rev. Experimental dermatology**. v. 16, n. 4, p. 318-323, 2007.

O'MEARA S.; *et al.* Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. **Cochrane Database of Systemic Reviews**. 2013, Issue 12.

Art.No:CD003557.DOI:10.1002/14651858.CD003557.pub4.

OLIVEIRA, A.; SANTOS, V.. Topical iodophor use in chronic wounds: a literature review. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto , v. 15, n. 4, Ago. 2007 . Disponível em:<[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/pt\\_v15n4a23.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n4/pt_v15n4a23.pdf)> .Acesso em: 19 março 2014.

POMPEO, D. A.; ROSSI, L. A.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 4, 2009.

SANTOS V. Avanços tecnológicos no tratamento de feridas e algumas aplicações em domicílio. In: Duarte YAO, Diogo MJD. **Atendimento domiciliar: um enfoque gerontológico**. São Paulo: Atheneu; 2000. p.265-306.

SANTOS V, MARQUES J. SANTOS A.S.; CUNHA B. MANIQUE M.; Identificação e tratamento da infecção da ferida complexa. **Journal of Aging and Innovation**. v.1, Ed.2, 2012.

SOUZA, M. T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. v. 8, n. 1, p. 102-6, 2010.

SOUZA, Marcus V.L. de et al. Efeito do propiltiouracil sobre a eficácia da dose terapêutica de iodo radioativo (I-131) no hipertireoidismo por doença de graves. **Arq Bras Endocrinol Metab** . v.50, n.6, p. 1088-1095, 2006.

Schwartz, J. *et al.*. A prospective, non comparative, multicenter study to investigate the effect of cadexomer iodine on bioburden load and other wound characteristics in diabetic foot ulcers. **International Wound Journal**, v. 10: p. 193–199, 2013.

WORLD UNION OF WOUND HEALING SOCIETIES (2008). Principles of best practice: Wound infection in clinical practice. An internacional consensus. In best practice statement: the use of topical antiseptic/antimicrobial agents in wound management. **Wounds UK**, Aberdeen, 2010.

## APÊNDICE

### 1. Identificação

Periódico (Revista)			
Base de dados	<input type="checkbox"/> LILACS <input type="checkbox"/> MEDLINE <input type="checkbox"/> COCHRANE		
Título do artigo			
Ano de publicação		País:	
Idioma	<input type="checkbox"/> Inglês <input type="checkbox"/> Espanhol <input type="checkbox"/> Português		
Nome dos autores:			
Profissão do autor (Primeiro autor)	<input type="checkbox"/> Enfermeiro <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> outros <input type="checkbox"/> não informado		
Qualificação do autor (Primeiro autor)	<input type="checkbox"/> Pós-graduado <input type="checkbox"/> Doutorado <input type="checkbox"/> mestrado <input type="checkbox"/> especialista <input type="checkbox"/> Graduando <input type="checkbox"/> outros <input type="checkbox"/> não informado		

### 2. Características metodológicas do estudo

Desenho do estudo:			
Objetivos(s) do estudo:			
	Etiologia: Diabetes		
	Tipo de ferida: Ulcera pé diabético		
	Seleção: <input type="checkbox"/> randômica <input type="checkbox"/> conveniência		
	Calculo amostral: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		
Amostra	Critério de inclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não informado		
	Critérios de exclusão: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não informado		
	Tamanho amostral (n): Inicial: final:		
	Grupo controle <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não informado		
	N de grupos:		
	Amostra por grupo: 1----- 2 ---- 3-----		
Intervenção	<input type="checkbox"/> Cadexômero de iodo Outra cobertura c/iodóforo:		
Análise	Tratamento estatístico----- Nível de significância-----		
Variáveis	<input type="checkbox"/> Taxa de cicatrização <input type="checkbox"/> Sinais infecção (exsudato, odor, sinais flogísticos, exames laboratoriais) <input type="checkbox"/> redução de carga bacteriana <input type="checkbox"/> efeitos adversos		
Resultados			
Recomendações do autor			
Implicações para prática			
Nível e evidencia			

### 3. Avaliação do rigor metodológico

Clareza na identificação da trajetória metodológica	Método empregado <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Sujeitos participantes <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Cálculo amostral <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Critérios de inclusão <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Critérios de exclusão <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Intervenção: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
	Resultados: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não