

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**FRANCIELE SOARES POTT**

**USO DE HIDROGEL E HIDROCOLOIDE EM ÚLCERA POR PRESSÃO: REVISÃO  
SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

**CURITIBA**

**2012**

**FRANCIELE SOARES POTT**

**USO DE HIDROGEL E HIDROCOLOIDE EM ÚLCERA POR PRESSÃO: REVISÃO  
SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre. Área de Concentração: Prática Profissional em Enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marineli Joaquim Meier

**CURITIBA**

**2012**

Pott, Franciele Soares  
Uso de hidrogel e hidrocoloide em úlcera por pressão : revisão sistemática e metanálise / Franciele Soares Pott – Curitiba, 2012.  
101 f. : il. color. ; 30 cm

Orientadora: Professora Dra. Marineli Joaquim Meier  
Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná. Área de Concentração : Prática Profissional de Enfermagem.

Inclui bibliografia

1. Úlcera por pressão. 2. Terapêutica. 3. Curativos. 4. Metanálise. 5. Enfermagem. I. Meier, Marineli Joaquim. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 616.545

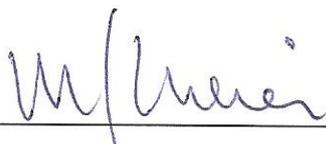
## TERMO DE APROVAÇÃO

FRANCIELE SOARES POTT

### USO DE HIDROGEL E HIDROCOLOIDE EM ÚLCERA POR PRESSÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem, Área de concentração Prática Profissional de Enfermagem, do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientadora:



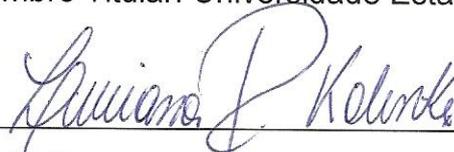
Profa. Dra. Marineli Joaquim Meier

Presidente da Banca: Universidade Federal do Paraná - UFPR



Profa. Dra. Mitiko Moroóca

Membro Titular: Universidade Estadual de Londrina - UEL



Profa. Dra. Luciana Puchalski Kalinke

Membro Titular: Universidade Federal do Paraná - UFPR

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais Moacir Soares (*in memoriam*) e Maria Luci Soares, pelo incentivo e amor incondicional, que sempre me fortaleceu e direcionou.  
Ao meu marido Diego Pott, por toda compreensão, carinho e amor que me dedicou durante esse processo.

## AGRADECIMENTOS

*A Deus, supremo criador, pelo dom da vida. Por ter-me permitido concretizar esse ideal e por me conceder a graça de caminhar ao lado de anjos.*

*Aos meus pais, Moacir (in memoriam) e Maria Luci, pelo exemplo de simplicidade e perseverança. À você mãe, por ser minha força e acalanto nas horas difíceis e, por permanecer ao meu lado, mesmo estando longe. À você pai, que tanto me ensinou e incentivou, por acreditar em meus sonhos.*

*Ao meu marido Diego, pela compreensão, carinho, amor e cuidado de sempre. Pelo apoio incondicional durante esse processo. Obrigada meu amor.*

*Aos meus irmãos, pelo carinho e compreensão.*

*A minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marineli, pelo estímulo e por acreditar em mim. Pela paciência e carinho com que conduziu mais essa etapa de minha formação.*

*As amigas Janislei e Karla, pelos ensinamentos, apoio, incentivo e parceria.*

*Às amigas Gisely, Janyne, Janiclaer, Otilia, Karina e Silvia, pelas palavras serenas nos momentos de dificuldades.*

*Ao programa de pós-graduação e aos Professores, pela oportunidade de aprendizado.*

*Aos colegas de turma (mestrado/2011) pelo crescimento e aprendizado conjunto. Em especial às amigas Edivane, Franciane e Elaine, por tantos momentos especiais.*

*A todos, que direta ou indiretamente fizeram parte dessa trajetória, o meu muito obrigada!*

*Franciele Soares Pott  
Dezembro/2012*

## RESUMO

As úlceras por pressão representam uma grave problemática de saúde pública, que acomete milhares de pessoas em todo o mundo. Desse modo, conhecer as intervenções que reduzam os riscos de complicações, que aceleram o processo cicatricial e minimizam o sofrimento do indivíduo acometido pela lesão torna-se essencial. Tendo em vista a magnitude da problemática e a escassez de evidências científicas que apontem a melhor opção de tratamento das UP, este estudo objetivou realizar uma revisão sistemática sobre o uso do hidrogel e hidrocoloide no tratamento da UP, identificar os estudos sobre essas duas tecnologias e as terapias tópicas adotadas na comparação, identificar o resultado do uso do hidrogel ou hidrocoloide na cicatrização das UP e analisar os desfechos do uso dessas tecnologias na UP em adultos e idosos. Realizou-se uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais do tipo coorte histórico, nacionais e internacionais, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol a partir de 1994, que abordaram pacientes adultos e idosos portadores de UP em tratamento com hidrogel e/ou hidrocoloide. Os estudos foram identificados eletronicamente por meio de bases de dados *MEDLINE/PUBMED*, *LILACS/BIREME*, *COCHRANE DATABASE*, *CINAHL* e *WEB OF SCIENCE*, além de buscas manuais. Dois revisores independentes avaliaram e aplicaram os critérios de inclusão nos estudos, a fim de selecionar os relevantes para a revisão. A qualidade metodológica foi avaliada por meio da escala de Jadad e os artigos classificados em três categorias (A, B e C) de acordo com o sigilo de alocação. Os dados foram agrupados e analisados por desfechos. Para análise estatística utilizou-se o programa Bioestata 5.3® e o *Review Manager 5.0* da Colaboração *Cochrane*. Onze estudos foram incluídos, todos classificados como ensaios clínicos randomizados. Dez compararam o hidrocoloide com diferentes terapias e um, comparou dois hidrogéis no desbridamento de UP. No tocante à cicatrização, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a eficácia do hidrocoloide é superior ou inferior a outros curativos especiais, no entanto, a metanálise evidenciou tendência da espuma de poliuretano em aumentar as chances do desfecho estudado ( $P=0.32$ ; OR 1.57, IC95% 0.64-3.85). Observou-se ainda, que o hidrocoloide foi mais efetivo na cicatrização das UP quando comparado ao curativo simples (gaze salina). No controle do exsudato, evidenciou-se uma superioridade dos curativos de espuma em relação ao hidrocoloide. Quanto ao desbridamento, dois hidrogéis foram comparados, porém sem diferença estatisticamente significativa entre os produtos avaliados. Sugere-se a realização de novos estudos para que se estabeleça quais os produtos mais eficazes, bem como o real benefício dos curativos especiais, um em relação ao outro, no tratamento de úlceras por pressão.

**Palavras-Chave:** Úlcera por pressão. Terapêutica. Curativos. Metanálise. Enfermagem.

## ABSTRACT

Pressure Ulcers are a serious problem of public health, which affects thousands of people all over the world. Thus, it is essential to know the interventions that reduce the risks of complications, accelerate the healing process, and minimize the suffering of the individuals affected by this injury. Considering the magnitude of the problem and the lack of scientific evidences which point out the best option for treatment of the PUs, this study aimed to carry out a systematic review of the use of hydrogel and hydrocolloid in the treatment of the PUs, identify the studies on these two technologies and the topical therapies adopted on comparing them, identify the result of the use of hydrogel or hydrocolloid on the healing of PUs, and analyze the outcome of using these technologies on the PUs of adults and elderly. It was carried out a systematic review of random clinical essays and observational studies of the historic cut kind, national and international, published in Portuguese, English, and Spanish since 1994, which handle the issue of PUs in adults and elderly being treated with hydrogel and/or hydrocolloid. The studies were electronically identified through database MEDLINE/PUBMED, LILACS/BIREME, COCHRANE DATABASE, CINAHL, and WEB OF SCIENCE, in addition to manual searches. Two independent auditors evaluated and applied the criteria for the studies inclusion in order to select the relevant ones for the review. The methodological quality was evaluated using the Jadad scale, and the articles were classified in three categories (A, B, and C) according to the secrecy of allocation. The data were grouped and analyzed by outcome. For statistical analyzes, the program Bioestata 5.3® and the Review Manager 5.0 from Cochrane collaboration were used. Eleven studies were included, all of which were classified as random clinical essays. Ten of these studies compared the hydrocolloid to different therapies, and one of them compared two hydrogels on the debridement of PU. On the topic of healing, no statistically significant differences were observed to assert that the efficacy of the hydrocolloid is superior or inferior to other special dressings; however, the meta-analysis evidenced tendency of the polyurethane foam to increase the odds of the studied outcome ( $P=0.32$ ; OR 1.57, IC95% 0.64-3.85). Moreover, it was observed that the hydrocolloid was more effective on the healing of the PUs when compared to the simple dressings (saline gauze). Regarding the management of the wound exudates, the superiority of foam dressings over hydrocolloid was evident. With reference to the debridement, two hydrogels were compared, but there were no statistically significant differences between the evaluated products. It is recommended that new studies be carried out in order to establish which products more effective, as well as the real benefits of the special dressings, one compared to the other, on the treatment of pressure ulcers.

**Keywords:** Pressure Ulcer. Therapeutics. Dressings. Meta-Analysis. Nursing.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - FASES DA CICATRIZAÇÃO .....	22
FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DA ESTRATÉGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	49
FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, SELEÇÃO E INCLUSÃO DOS ESTUDOS .....	52

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS UP .....	27
QUADRO 2 - NÍVEL DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO E OUTRAS FONTES .....	41
QUADRO 3 - NÍVEL DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO – “OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE” .....	42
QUADRO 4 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS MEDLINE/PUBMED.....	45
QUADRO 5 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS LILACS/BIREME.....	46
QUADRO 6 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS COCHRANE .....	46
QUADRO 7 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS CINAHL.....	46
QUADRO 8 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE.....	46
QUADRO 9 - AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS SEGUNDO OCULTAÇÃO DA ALOCAÇÃO.....	50
QUADRO 10 - RELAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE PARTICIPANTES E A INTERVENÇÃO ADOTADA NOS GRUPOS EXPERIMENTAL DE CONTROLE .....	54
QUADRO 11 - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUANTO À REVISTA, PAÍS, ESTADIAMENTO, LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA UP .....	59

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ÍNDICE DE KAPPA GERAL.....	50
TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDOS QUANTO SEQUENCIA E SIGILO DE ALOCAÇÃO, MASCARAMENTO, PERDAS DE SEGUIMENTO E ESCORE DE JADAD .....	60
TABELA 3 - NÚMERO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO CICATRIZADAS COM USO DE HIDROCOLOIDE E OUTROS CURATIVOS .....	64
TABELA 4 - REDUÇÃO NA AREA DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO TRATADAS COM HIDROCOLOIDE E OUTROS CURATIVOS.....	66

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	METANÁLISE DO CURATIVO DE POLIURETANO VERSUS HIDROCOLOIDE PARA CICATRIZAÇÃO .....	63
GRÁFICO 2 -	ESTABILIDADE DO PROCESSO CICATRICIAL E PIORA DA ÚLCERA POR PRESSÃO CONFORME GRUPO DE ESTUDO.....	68
GRÁFICO 3 -	ESTABILIDADE DO PROCESSO CICATRICIAL E PIORA DA ÚLCERA POR PRESSÃO CONFORME TIPO DE CURATIVO UTILIZADO .....	68

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AHCPR	-	<i>Agency for Health Care Policy and Research</i>
AHRQ	-	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>
ATS	-	Avaliação Tecnológica em Saúde
CMC	-	Carboximetilcelulose
CMS	-	<i>Center for Medicare and Medicaid Services</i>
DECS	-	Descritores em Ciências da Saúde
DM	-	<i>Diabetes Mellitus</i>
EPUAP	-	<i>European Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
MESH	-	<i>Medical Subject Headings</i>
MMHG	-	Milímetros de Mercúrio
NICE	-	<i>National Institute for Health and Clinical Excellence</i>
NPUAP	-	<i>National Pressure Ulcer advisory Panel</i>
OR	-	<i>Odds Ratio</i>
PBE	-	Prática Baseada em Evidências
PPG	-	Propilenoglicol
PUSH	-	<i>Pressure Ulcer Scale for Healing</i>
RR	-	Risco Relativo
SD	-	<i>Standard Deviation</i> (Desvio Padrão)
STROBE	-	<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>
UP	-	Úlcera(s) por pressão

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 FISIOLOGIA DA PELE, CLASSIFICAÇÃO E CICATRIZAÇÃO DAS FERIDAS.....	19
1.2 FISIOPATOLOGIA DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO E FATORES DESENCADEANTES .....	23
1.3 TRATAMENTO DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO .....	28
1.4 REVISÃO SISTEMÁTICA.....	32
<b>2 RELEVÂNCIA</b> .....	<b>39</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>43</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	43
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	43
<b>4 MÉTODO</b> .....	<b>44</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	44
4.2 LOCAL DO ESTUDO .....	44
4.3 QUESTÃO NORTEADORA.....	44
4.4 PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS .....	45
4.4.1 Fonte e Estratégia de Busca para Identificação dos Estudos Primários .....	45
4.4.2 Critérios de Inclusão.....	46
4.4.3 Critérios de Exclusão.....	48
4.4.4 Seleção dos Estudos.....	48
4.4.5 Avaliação da qualidade .....	50
4.4.6 Extração dos Dados .....	51
4.4.7 Análise dos dados .....	51
<b>5 RESULTADOS</b> .....	<b>52</b>
5.1 RESULTADOS DA ESTRATÉGIA DE BUSCA .....	52
5.2 PARTICIPANTES.....	53
5.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS .....	60
5.4 RESULTADOS DOS DESFECHOS ESTUDADOS .....	61
5.4.1 Cicatrização.....	61
5.4.2 Redução da área Lesada .....	64
5.4.3 Estabilidade e Evolução negativa do Processo Cicatricial .....	66

5.4.4 Desbridamento .....	69
5.4.5 Controle do exsudato .....	69
5.4.6 Custos Relacionados ao Tratamento .....	70
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>72</b>
<b>7 CONCLUSÕES .....</b>	<b>80</b>
7.1 IMPLICAÇÕES PARA PRÁTICA.....	80
7.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA .....	81
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>99</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As úlceras por pressão (UP) representam uma grave problemática de saúde pública, que acomete milhares de pessoas em todo o mundo. Segundo Lyder e Ayello (2008) e Dorner, Posthauer e Thomas (2009), só nos Estados Unidos, a cada ano, aproximadamente três milhões de pessoas desenvolvem UP. Dessas, de acordo com dados da *Joint Commission*, mais de 60 mil vão a óbito anualmente em decorrência das complicações causadas pela presença da lesão (DORNER; POSTHAUER; THOMAS, 2009).

Salienta-se que devido à gravidade do problema, as UP exacerbam o risco de osteomielite e septicemia, reduzem a qualidade de vida do paciente, aumentam a necessidade de cuidados médicos e de enfermagem e conseqüentemente, elevam o tempo de permanência em instituições de saúde, além de contribuir para morbidade e mortalidade prematura de muitos indivíduos (DORNER; POSTHAUER; THOMAS, 2009; MEEESTERBERENDS *et al.*, 2011).

Ressalta-se que mesmo frente aos esforços da implementação de medidas preventivas, o número de casos da lesão cresce exponencialmente. Russo, Steiner e Spector (2008) corroboram ao demonstrar que em hospitais americanos, no período de 1993 a 2006 houve um aumento de 78,9% no número de lesões, enquanto o número de internações cresceu apenas 15%.

Em relação à ocorrência das UP, o ônus é extremamente alto. No âmbito físico e psicológico, a presença de tal injúria compromete o estado emocional do portador, causa dor e desconforto, além de elevar o risco de infecção e outras complicações. Franks (2007) vai ao encontro do mencionado ao afirmar que as UP causam importante impacto psicoespiritual ao paciente, afetam sua capacidade física e funcional, bem como sua independência.

No aspecto financeiro, dados indicam que os custos diretos envolvidos no tratamento de UP variam de \$ 5 a \$ 8,5 bilhões de dólares anualmente (DORNER; POSTHAUER; THOMAS, 2009).

Segundo informações da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ), a presença de uma UP eleva o custo médio diário da hospitalização em aproximadamente \$ 400 dólares. Conforme dados desta agência, o tempo médio de internação em hospitais americanos é de cinco dias, com custo aproximado de \$10.000 dólares; para pacientes portadores de UP, essa permanência varia entre 13

a 14 dias, e alcança custo proporcional à \$ 20.430 (DORNER; POSTHAUER; THOMAS, 2009). O *Center for Medicare and Medicaid Services (CMS)* refere que o custo com o tratamento de uma UP é da ordem de \$ 43.180 por internação hospitalar (CMS, 2008).

Estudo realizado no Reino Unido evidenciou que os custos com tratamento de UP aumentam conforme o grau de comprometimento tecidual. Para úlceras em estágio I, o custo médio é € 1.064; em lesões de maior comprometimento, como a UP estágio IV, os custos chegam a € 10.551 para cada lesão, o que perfaz um custo total anual de € 2.1 bilhões (BENNETT; DEALEY; POSNETT, 2004). Para as autoras, isso ocorre em parte, devido a necessidade de mais tempo para a cicatrização, bem como porque a incidência de complicações nos casos graves é elevada.

Além do impacto financeiro, a presença da UP é considerada um indicador da qualidade da assistência. Estudos de Sousa, Santos e Silva (2006) e Costa (2010) revelam que a qualidade dos serviços de saúde, bem como dos cuidados de enfermagem, são avaliados mediante a ocorrência ou não de UP.

Silva, Figueiredo e Meireles (2007) e Dealey (2008) referem que por muito tempo as UP foram consideradas uma falha no cuidado, especialmente no que concerne à atuação da enfermagem. No entanto, atualmente vivencia-se uma mudança nesse paradigma. Evidências científicas demonstram que o surgimento da lesão decorre de inúmeros fatores, muitos dos quais, inerentes ao próprio paciente. Destarte, sua prevenção e tratamento demandam um comprometimento multiprofissional (MACIEL, 2010).

Neste contexto, com vistas a reduzir os alarmantes índices de prevalência e incidência de UP no cenário mundial, organizações internacionais (*European Pressure Ulcer Advisory Panel - EPUAP; National Pressure Ulcer advisory Panel - NPUAP; Agency for Health Care Policy and Reserch - AHCPR e National Institute for Health and Clinical Excellence - NICE*) têm se dedicado à elaboração de diretrizes clínicas voltadas à prevenção e tratamento desse agravo. Maciel (2010) afirma que tais documentos direcionam o cuidado multiprofissional de qualidade, no intuito de minimizar o ônus acarretado pela UP.

Entretanto, por sua característica multifatorial, mesmo com as inúmeras estratégias de prevenção adotadas, nem todas as úlceras são preveníveis. Segundo

a NPUAP (2011), em algumas situações clínicas o desenvolvimento de UP é inevitável.

Nessa perspectiva, quando medidas profiláticas não obtêm sucesso na prevenção da lesão, torna-se necessário empregar medidas terapêuticas, a fim de otimizar e favorecer o processo cicatricial.

Segundo dados da NPUAP e EPUAP, evidenciados no *Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide* (2009), o cuidado às UP envolve diferentes fatores, dentre os quais destacam-se o estadiamento da ferida, a monitorização e avaliação do processo cicatricial, a avaliação e manejo da dor até a escolha do tratamento a ser adotado.

Inúmeros produtos destinados a esse fim estão disponíveis comercialmente. Segundo Maciel (2010), para cada estágio das UP existe uma infinidade de medidas terapêuticas, que vão desde um curativo simples com solução fisiológica ou água destilada, até tecnologias de ponta como curativos a vácuo, laserterapia e a terapia na câmara hiperbárica.

Salienta-se que com o avanço tecnológico em saúde, são desenvolvidas tecnologias no intuito de favorecer o processo cicatricial. No entanto, Reddy *et al.* (2008) afirmam que, embora numerosos produtos estejam disponíveis para o tratamento de feridas, poucos são avaliados por ensaios clínicos controlados.

Nesse contexto, permanece uma lacuna sobre qual terapêutica promove a melhor cicatrização da UP (REDDY *et al.*, 2008). Segundo Dealey (2008), ainda não existem evidências suficientes para se determinar qual o produto mais adequado para cada estágio da lesão.

Reddy *et al.* (2008) em revisão sistemática com 103 ensaios clínicos sobre tratamento de UP, apontaram que não houve diferença entre os curativos avaliados. Resultados similares também foram observados para outras feridas crônicas, como no estudo de Borges, Caliri e Hass (2007) sobre tratamento de úlcera venosa, o qual não encontrou evidências que indiquem a melhor tecnologia a ser adotada.

Para tanto, ressalta-se a necessidade de estudos de Avaliação Tecnológica em Saúde (ATS), a fim de determinar a eficácia e efetividade destas tecnologias. Esses direcionarão os profissionais na escolha da melhor terapêutica no tratamento de cada estágio e características da lesão, com vistas a otimizar o processo cicatricial bem como minimizar o desconforto gerado pela presença da UP.

Tendo em vista a magnitude da problemática e a escassez de evidências científicas que apontem a melhor opção de tratamento das UP, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais os desfechos do tratamento da úlcera por pressão em adultos e idosos com o uso de hidrogel ou hidrocoloide?

## 1.1 FISILOGIA DA PELE, CLASSIFICAÇÃO E CICATRIZAÇÃO DAS FERIDAS

A pele é o maior e um dos mais ativos órgãos do corpo, com cerca de 1,7m<sup>2</sup> atinge por volta de 16% do peso corporal total. Sua espessura varia de 0,05 a 6 mm conforme a área revestida, e recebe aproximadamente um terço do volume sanguíneo circulante (BURKITT; YOUNG; HEATH, 1994; BENBOW, 2005).

Junqueira e Carneiro (1995) apontam que a pele é formada por duas camadas distintas: epiderme e derme, porém conta também com uma estrutura de suporte, conhecida como hipoderme ou tecido subcutâneo.

A epiderme, camada mais externa da pele, deriva do folheto embrionário ectoderma e é definida como um epitélio estratificado, pavimentoso queratinizado, composto por quatro camadas celulares da profundidade para a superfície (BURKITT; YOUNG; HEATH, 1994; PORTO, 2005; JUNQUEIRA, CARNEIRO, 2008), a saber:

- a) camada germinativa ou basal: composta por células basais e melanócitos. As células basais caracterizam-se por sua intensa atividade mitótica, que dá origem às demais células epidérmicas. Os melanócitos, juntamente com os queratinócitos, são responsáveis pela produção de melanina, a qual atua na proteção da pele contra a radiação ultravioleta;
- b) espinhosa ou Malpighiana: apresenta células de conformação poliédrica que vão se achatando até a epiderme; suas características conferem resistência ao atrito;
- c) granulosa: composta por células escuras, achatadas, com núcleo de difícil visualização, sua principal característica é a significativa presença de grânulos de querato-hialina, envolvidos na queratinização da epiderme.
- d) córnea: composta por células mortas, anucleadas, constituídas por queratina e proteína fibrosa resistente. Esse conjunto de células previne a perda de fluido corporal.

Hoggart *et al.* (2005) destacam que, caso ocorra decomposição do estrato córneo, a função de barreira da pele fica prejudicada, o que representa um fator de risco para o desenvolvimento de UP.

A derme, originária do mesoderma, confere sustentação à epiderme e envolve anexos cutâneos, vasos sanguíneos e linfáticos, terminações nervosas sensoriais e músculos. Sua espessura é variável e atinge um máximo de 3mm na planta dos pés (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

Diferentemente da epiderme, a derme não possui uma organização regular. É constituída por um material transparente amorfo, com características de um gel semilíquido rico em glicosaminoglicanas, que confere resistência mecânica à pele, e fibras elásticas, colágenas e reticulares (BURKITT; YOUNG; HEATH, 1994; BENBOW, 2005; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

Macrófagos e fibroblastos, células essenciais ao processo cicatricial, estão também presentes na derme (BENBOW, 2005; KUMAR *et al.*, 2010). Segundo Burkitt, Young e Heath (1994), os fibroblastos sintetizam e secretam colágeno e elastina, fundamentais ao processo cicatricial. Além disso, desempenham papel crucial na contração e retração da ferida.

A hipoderme, formada por tecido conjuntivo frouxo, possui espessura variável e é constituída exclusivamente por gordura. Atua como isolante térmico, protetor mecânico contra traumas e pressão e reservatório nutritivo (SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES, 2007; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

Em conjunto, epiderme, derme e hipoderme constituem o revestimento externo do corpo e atuam como primeiro mecanismo de defesa do organismo. Entretanto, por sua complexidade, composta por tecidos de natureza distinta, além de proteção, a pele está adaptada para exercer diferentes funções, tais como termorregulação, percepção, absorção, secreção e formação de vitamina D (BURKITT; YOUNG; HEATH, 1994; PORTO, 2005; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2008).

Como primeira linha de defesa do organismo, a pele é constantemente exposta a diferentes agressores, como agentes químicos, físicos, biológicos ou térmicos, que agem sobre o tecido vivo e conduzem à presença de uma lesão tecidual, também chamada de ferida (GEOVANINI; OLIVEIRA JUNIOR, 2008).

As feridas são deformidades ou soluções de continuidade que atingem o tecido cutâneo-mucoso e comprometem desde estruturas superficiais, como a

epiderme até músculos, tendões, ossos e órgãos de modo a acarretar alterações em sua estrutura anatômica, bem como em sua função fisiológica (GEOVANINI; OLIVEIRA JUNIOR, 2008).

Para fins de diagnóstico, evolução e definição do tratamento, as feridas são classificadas sob inúmeros parâmetros, a saber: causa da lesão, perda tecidual, tempo de cicatrização, entre outros (DEALEY, 2008).

Para Balan (2006), as feridas são classificadas em dois grupos, de acordo com sua evolução: agudas e crônicas.

As agudas incluem as incisões cirúrgicas, as feridas traumáticas e as queimaduras. Nesse tipo de lesão há uma ruptura na vascularização e início imediato do processo de hemostasia. Normalmente, cicatrizam-se sem complicações, e respondem rapidamente ao tratamento (BENBOW, 2005; BALAN, 2006; DEALEY, 2008).

As feridas crônicas são de longa duração e de recorrência frequente devido a um desvio no decurso fisiológico do processo cicatricial. Permanecem abertas por um período maior que seis semanas, mesmo frente aos cuidados dispensados à lesão (BENBOW, 2005; BALAN, 2006; DEALEY, 2008).

O grupo de feridas crônicas inclui as úlceras de membros inferiores, as de origem vascular e neuropática, as malignas (como os melanomas), as decorrentes de doenças crônico-degenerativas, como o pé diabético e UP (BENBOW, 2005; BALAN, 2006), essa última tema deste trabalho.

Segundo Benbow (2005), em todos os casos de feridas crônicas, um ou mais fatores predisponentes são responsáveis por comprometer a habilidade corporal em manter a integridade tissular ou para cicatrizar a lesão.

A cicatrização é um processo complexo, que envolve uma série de eventos celulares e bioquímicos com intuito de recuperar e regenerar o tecido lesado, a fim de reconstituí-lo estrutural e funcionalmente (BENBOW, 2005; JORGE; DANTAS, 2005; SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES, 2007).

Segundo Kumar *et al.* (2010) o processo cicatricial segue uma sequência cronológica específica, que envolve três fases: inflamatória, proliferativa e maturação ou remodelamento (FIGURA 1), as quais, conforme Dealey (2008, p.3) são “altamente complexas, interdependentes e sobrepostas”.

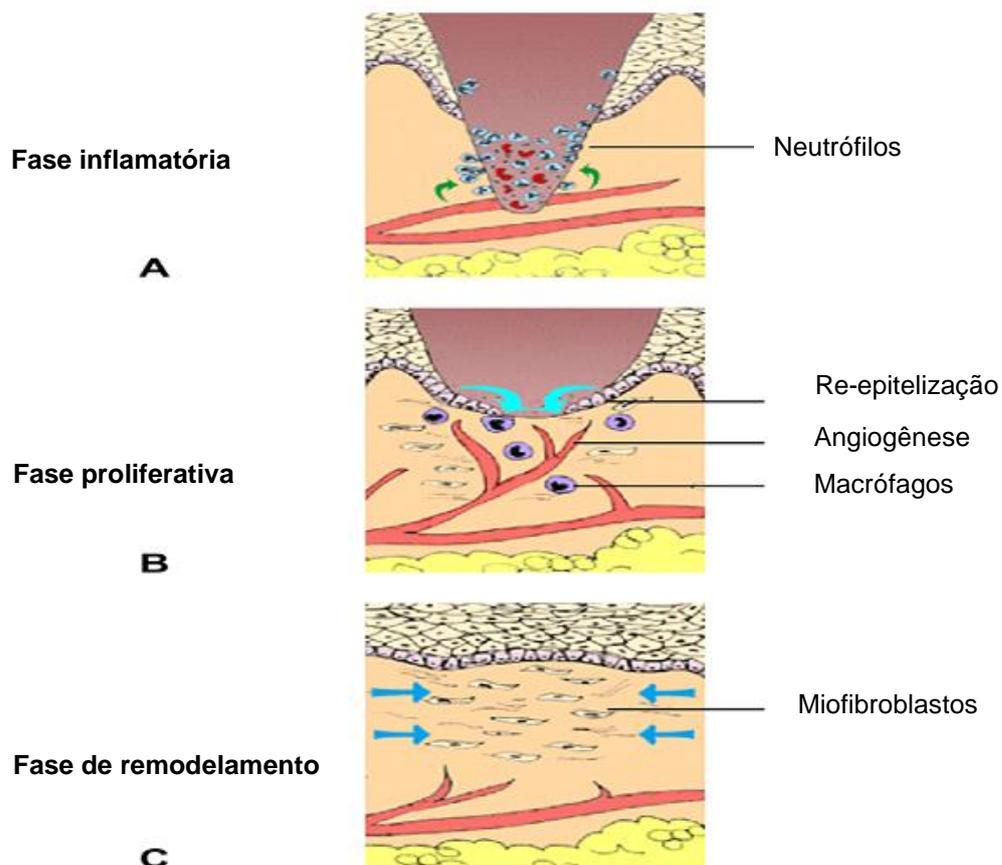


FIGURA 1 - FASES DA CICATRIZAÇÃO  
 FONTE: FONDER *et al.* (2008, p. 186)

Durante a fase inflamatória ocorre a migração de células da circulação para o leito da ferida, a liberação de citocinas e de fatores de crescimento e a ativação das células migrantes (neutrófilos, macrófagos, monócitos, fibroblastos e células endoteliais). Na fase proliferativa, novos capilares são formados e tem-se um aumento das células fibroblásticas, que iniciam a formação do tecido de granulação. Em seguida, sobrevém a epitelização, que forma uma fina cobertura sobre a pele. Paralelo ao processo de epitelização ocorre a contração da ferida, que envolve uma rede de miofibroblastos. A última etapa do processo cicatricial consiste no remodelamento. Nesta etapa, enzimas produzidas por fibroblastos, macrófagos e neutrófilos remodelam a matriz de colágeno para melhorar a resistência do tecido e diminuir a espessura da lesão (KUMAR *et al.*, 2010).

Entretanto, segundo Silva, Figueiredo e Meireles (2007) e Dealey (2008), não são todas as feridas que cicatrizam sem complicações e dentro dos prazos estabelecidos, pois eventualmente, fatores locais e sistêmicos comprometem o processo, e conseqüentemente, retardam uma ou mais fases da cicatrização.

Dentre os fatores sistêmicos, destacam-se a idade, o estado nutricional, o uso de medicamentos, como corticosteroides e anti-inflamatórios, algumas doenças de base, como o diabetes mellitus, além de condições que interferem na oxigenação tecidual, como a anemia, o comprometimento vascular e o fumo. Os locais incluem a infecção, a presença de corpo estranho e tecido necrótico no leito da ferida, bem como a cobertura inadequada (BENBOW, 2005; SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES, 2007; DEALEY, 2008; KUMAR *et al.*, 2010).

Salienta-se que, além de dificultar o processo de cicatrização, esses aspectos também contribuem para a ocorrência de feridas crônicas, como as UP, sendo considerados fatores de risco para o desenvolvimento dessas lesões, conforme serão mencionados a seguir.

## 1.2 FISIOPATOLOGIA DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO E FATORES DESENCADEANTES

As UP são áreas de dano localizado na pele e tecido subjacente, em consequência da exposição à pressão, à fricção e ao cisalhamento ou uma combinação desses fatores (NPUAP; EPUAP, 2009).

São manifestações clínicas da morte tecidual causada pela hipóxia decorrente da interrupção do suprimento sanguíneo para áreas expostas à pressão e/ou demais agressores tanto extrínsecos, como intrínsecos ao próprio paciente (BENBOW, 2005; SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES, 2007; DEALEY, 2008).

Salienta-se que as UP localizam-se, predominantemente, em áreas de proeminências ósseas e ocorrem quando a pressão exercida sobre a pele é maior que a pressão capilar, de 32 mmHg nas arteríolas e 12 mmHg nas vênulas (SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES 2007). Maciel (2010) destaca que a pressão constante, aplicada sobre tecidos moles por um prolongado período de tempo conduz ao colapso capilar e à formação de trombos, que resultam no comprometimento da nutrição e oxigenação dos tecidos envolvidos, bem como no acúmulo de

subprodutos tóxicos do metabolismo, os quais acarretam anóxia tissular e consequente morte celular.

No entanto, Silva, Figueiredo e Meireles (2007) e Dealey (2008) ressaltam que a gênese da UP envolve uma combinação de fatores. Os considerados extrínsecos são aqueles relacionados ao mecanismo de lesão e refletem a tolerância tissular e o grau de exposição da pele; envolvem, como já mencionado, a pressão, cisalhamento e fricção, sendo a primeira o fator de maior relevância (BRADEN; BERGSTRON, 1987).

Segundo Dealey (2008), a pressão prolongada leva à isquemia localizada e causa deformidade dos tecidos moles, o que resulta na destruição do tecido próximo ao osso, pois a pressão externa aumenta de três a cinco vezes em pontos adjacentes à proeminência óssea. Desse modo, cria-se uma lesão cônica, com a base próxima ao osso e o ápice na superfície da pele (EPUAP, 2006).

Entretanto, a presença de pressão tem estreita relação com sua intensidade e duração, bem como com a capacidade de tolerância do tecido exposto (BRADEN; BERGSTRON, 1987).

A pressão constante de 70 mmHg, por um período de 2 horas, frequentemente, evolui para uma lesão irreversível (IRION, 2005). Entretanto, pressão de intensidade elevada por um curto período de tempo ou a pressão de baixa intensidade durante um longo período de tempo também causam dano tissular (BRADEN; BERGSTRON, 1987).

A tolerância tissular, outro fator que determina o efeito deletério da pressão, descreve a capacidade da pele e demais estruturas, em resistir aos efeitos da pressão sem sequelas adversas (BRADEN; BERGSTRON, 1987).

Além da pressão, o cisalhamento e a fricção também contribuem no aparecimento da UP. O primeiro destrói e deforma o tecido, com consequente destruição dos vasos sanguíneos (DEALEY, 2008). O cisalhamento exacerba os efeitos da pressão, pois reduz pela metade a intensidade necessária para o colapso vascular (EPUAP, 2006). A fricção, por sua vez, remove as camadas superiores de células da epiderme. Além disso, eventualmente, acarreta a ruptura da pele e agrava os efeitos da pressão e do cisalhamento (EPUAP, 2006; DEALEY, 2008).

No entanto, as UP não se desenvolvem apenas com a exposição da pele aos fatores extrínsecos. Os fatores intrínsecos (oriundos do próprio paciente) são considerados dominantes (DEALEY, 2008) e incluem estado geral, idade,

mobilidade, déficit neurológico, estado nutricional reduzido, peso corporal, incontinência e suprimento deficitário de sangue (BENBOW, 2005; EPUAP, 2006; DEALEY, 2008).

O estado geral do paciente influencia a fisiopatologia das UP, uma vez que indivíduos hígidos suportam maior pressão externa do que quando doentes (DEALEY, 2008).

A presença de Diabetes Mellitus e a Insuficiência Vascular, bem como o uso de algumas classes medicamentosas contribuem para a ocorrência da UP. Segundo Benbow (2005), a neuropatia e a doença microvascular causadas pelo diabetes comprometem a sensação de dor e desconforto e alteram o fluxo sanguíneo periférico, o que aumenta a possibilidade de dano celular. A insuficiência vascular impede a chegada de oxigênio e de nutrientes às células e interfere no metabolismo, o que eleva o risco de lesão tissular. Por sua vez, o uso de sedativos e analgésicos, embora necessários a muitos pacientes, prejudica a mobilidade e reduz a sensação de dor, o que torna o indivíduo mais suscetível à pressão (FERNANDES, 2000; COSTA, 2003; SOUZA; SANTOS, 2007).

A idade mostra-se como um importante fator no desenvolvimento de UP, pois o envelhecimento altera as características da pele, que se torna mais fina e menos elástica em consequência da redução de elastina e colágeno em sua estrutura. Desse modo, torna-se mais suscetível às forças de fricção e cisalhamento (BENBOW, 2005; EPUAP, 2006; DEALEY, 2008).

A mobilidade reduzida, segundo Dealey (2008) e Paranhos (2005) afeta a capacidade de alívio de pressão e predispõe o paciente às forças de cisalhamento e fricção. O déficit neurológico está constantemente associado à mobilidade reduzida. A perda de sensibilidade compromete a percepção de dor e desconforto, o que dificulta a identificação da necessidade de alívio de pressão, mesmo quando o paciente é capaz de fazê-lo (PARANHOS, 2005; BENBOW, 2005; DEALEY, 2008). Por outro lado, pacientes com diminuição do nível de consciência podem ou não, perceber a dor ou desconforto, mas não conseguem efetivar e/ou solicitar a mudança de posição (BRADEN; BERGSTRON, 1987).

O estado nutricional compromete a elasticidade da pele e em longo prazo, leva à anemia e à redução da oxigenação dos tecidos (PARANHOS, 2005; BENBOW, 2005; EPUAP, 2006; DEALEY, 2008).

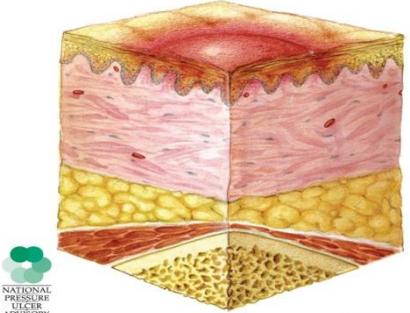
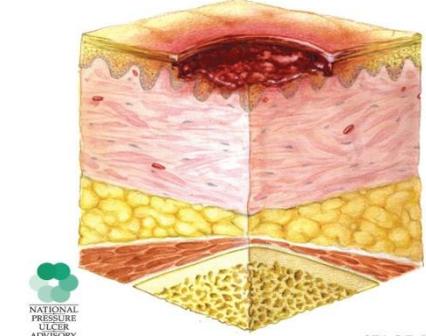
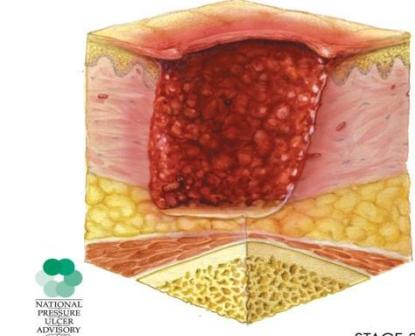
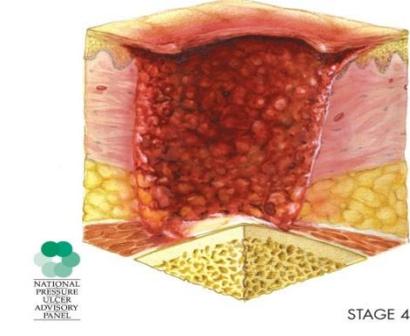
Em relação ao peso corporal, tanto a obesidade como a caquexia exacerbam a possibilidade de desenvolvimento de UP. Pacientes obesos, além da difícil mobilização, estão expostos à umidade oriunda do suor, que fica retido nas dobras de gordura e causa maceração (DEALEY, 2008). Por outro lado, a caquexia leva à perda de tecido adiposo e causa maior exposição das proeminências ósseas (CASTILHO; CALIRI, 2005).

A incontinência urinária favorece a maceração da pele e aumenta o risco de fricção. A incontinência fecal por sua vez, torna-se um agravante, pois expõe a pele às toxinas e bactérias das fezes, fatores importantes na patogênese das úlceras. Além disso, a constante higienização da pele, motivada pela incontinência, remove suas barreiras naturais, deixando-a vulnerável à lesão (BENBOW, 2005; PARANHOS, 2005; COSTA; OLIVEIRA, 2005; DEALEY, 2008).

O suprimento deficitário de sangue na periferia reduz a pressão capilar local e conduz à destruição tissular (BENBOW, 2005; PARANHOS, 2005; DEALEY, 2008).

Portanto, a pressão (isolada ou combinada com as forças de fricção e cisalhamento), associada aos fatores intrínsecos, acomete gradativamente as estruturas da pele, e possibilita o surgimento da UP (SOARES, 2010).

Desse modo, de acordo com a EPUAP/NPUAP (2009), as UP são classificadas em estágio I, II, III e IV conforme o nível de lesão tissular, como segue.

<p><b>Estágio I:</b> Pele intacta com eritema não branqueável de uma região localizada, normalmente sobre proeminências ósseas. Em indivíduos de pele escura o branqueamento, por vezes, não é visível. Outros sinais, como alteração na coloração da pele, dor, calor, endurecimento e edema também são indicativos de UP nesse estágio.</p>	 <p>NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL</p> <p>STAGE 1</p>
<p><b>Estágio II:</b> Perda parcial da espessura da pele (epiderme e derme), que se apresenta como uma ferida superficial com leito vermelho, sem presença de esfacelo. Mostra-se também como flictena intacta ou rompida, preenchida por líquido seroso ou sero-hemático.</p>	 <p>NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL</p> <p>STAGE 2</p>
<p><b>Estágio III:</b> Perda total da espessura da pele, com destruição completa da epiderme e derme. A lesão atinge o tecido subcutâneo e eventualmente apresenta drenagem de exsudato e cratera pouco profunda sem, no entanto, atingir fáscia muscular. Em alguns casos inclui tunelamento, infecção e pontos de necrose, que não compromete a visualização da perda tecidual.</p>	 <p>NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL</p> <p>STAGE 3</p>
<p><b>Estágio IV:</b> Perda tecidual completa, com exposição de músculo, ossos, cápsulas articulares e tendões. O leito da ferida pode apresentar tecido necrótico ou escara e é frequente o aparecimento de túnel.</p>	 <p>NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL</p> <p>STAGE 4</p>

QUADRO 1 - CLASSIFICAÇÃO DAS UP  
 FONTE: A autora (2012)

As úlceras com perda total de tecido, nas quais a base está coberta por esfacelo ou escara, não são classificadas até que esses tecidos sejam removidos para evidenciar a real profundidade da ferida (EPUAP/NPUAP, 2009).

Ressalta-se que após a classificação da UP em um dos estágios anteriormente citados, este é mantido até sua cicatrização. Desse modo, o estadiamento reverso não é praticado, uma vez que na medida em que a UP cicatriza para profundidades progressivamente mais superficiais, é preenchida por tecido de granulação, não sendo repostos o músculo, a gordura subcutânea e a derme antes de reepitelizarem (NPUAP, 2000).

Ao considerar a complexidade da UP, bem como o prejuízo físico, emocional e financeiro envolvido com seu desenvolvimento, fica evidente que a prevenção é a base para o cuidado ao indivíduo em risco. No entanto, quando não é possível evitar a ocorrência da lesão, torna-se essencial conhecer as intervenções que aceleram o processo cicatricial, minimizam as complicações, reduzem o sofrimento e melhoram o custo-benefício do tratamento (SANTOS *et al.*, 2005).

### 1.3 TRATAMENTO DAS ÚLCERAS POR PRESSÃO

O tratamento das UP inicia-se com uma avaliação abrangente do estado geral do paciente, bem como da ferida, que segundo diretrizes desenvolvidas pela EPUAP inclui a localização, classificação (estágio/grau), dimensão, exsudato, leito, dor, estado da pele adjacente, além do descolamento e formação de *sinus* (DEALEY, 2008; BERLOWITZ *et al.*, 2010).

Berlowitz (2010) complementa que no cuidado às UP, a evolução da lesão, a presença de dor e de possíveis complicações como a infecção, são parâmetros que necessitam de avaliação e documentação diária, a fim de fornecer dados que subsidiem a terapêutica adotada.

Destaca-se que o tratamento de uma UP depende do estágio e da severidade da lesão e inclui a eliminação ou redução de fatores de risco associados a seu desenvolvimento e a promoção do cuidado local à ferida, que compreende a remoção de tecido desvitalizado, com as diversas formas de desbridamento, manutenção do meio úmido e aplicação de coberturas que propiciem sua

cicatrização (SILVA; FIGUEIREDO; MEIRELES, 2007; DEALEY, 2008; BERLOWITZ *et al.*, 2010;).

As coberturas ou curativos assumem papel de destaque no tratamento de feridas. Desse modo, a escolha do curativo adequado exige do profissional uma gama de conhecimentos sobre a avaliação da lesão e as principais categorias de produtos disponíveis em sua realidade de trabalho, bem como suas formas de atuação, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens (HESS, 2002).

Com vistas a contribuir no direcionamento do cuidado de feridas crônicas, surge o conceito de “*wound bed preparation*”, que possibilita observar sistematicamente, todos os componentes essenciais à cicatrização. Assim, para auxiliar na implementação desse conceito, em 2002, um grupo de especialistas desenvolve a ferramenta TIME, com foco em quatro componentes (Tecido, Infecção/Inflamação, Umidade e Borda), no intuito de auxiliar na interpretação das características observáveis em uma lesão e, desse modo, decidir sobre a intervenção mais adequada. (DOWSETT; NEWTON, 2007).

Dealey (2008) afirma que inúmeros produtos para o tratamento de feridas são usados nos cuidados das UP e, dentre esses, destacam-se aqueles mais comumente encontrados no ambiente de cuidado:

- a) Espumas semipermeáveis: controlam a secreção por absorção, evaporação e oclusão, propiciam o acolchoamento físico das feridas e o isolamento térmico, a fim de manter a temperatura da ferida próxima da temperatura ideal para o crescimento de fibroblastos e células epiteliais. Compostas de poliuretano estão disponíveis em placas. São indicadas para feridas com moderada a intensa exsudação. Não são recomendadas nos casos de lesões com pouco ou nenhum exsudato e contraindicadas para aquelas com tunelamento. (IRION, 2005; BRYANT; NIX, 2007; DEALEY, 2008);
- b) Hidropolímero: curativo altamente absorvente para feridas de baixa a moderada exsudação. Formado por uma almofada de espuma composta de camadas sobrepostas de não tecido e hidropolímero e revestida por poliuretano, é indicado para o tratamento de feridas abertas não infectadas e contraindicado nos casos de queimadura de terceiro grau, lesões com vasculite ativa e feridas colonizadas ou infectadas. Sua

capacidade de absorção proporciona um ambiente úmido e estimula o desbridamento autolítico (JORGE; DANTAS, 2005);

- c) Alginato de cálcio: derivados de algas marinhas, compostos pelos ácidos gulurônico e manurônico, com íons de cálcio e sódio incorporados às fibras. Os íons de sódio e cálcio presentes no sangue e no exsudato interagem com os íons encontrados no curativo produzindo um gel, que mantém o meio úmido para a cicatrização e induz à hemostasia. São indicados para lesões altamente exsudativas com ou sem infecção, até a redução do exsudato e contraindicado para queimaduras de terceiro grau e lesões secas ou com exsudação moderada. (JORGE; DANTAS, 2005; IRION, 2005; BALAN, 2006; BRYANT; NIX, 2007);
- d) Carvão Ativado: curativo estéril composto por carvão e prata. É uma cobertura de contato de baixa aderência, envolta por camada de tecido não tecido e almofada impregnada por carvão ativado e prata 0,15%. Indicado para feridas exsudativas e infectadas e contraindicado para feridas com exposição óssea e tendinosa, necrose de coagulação, feridas limpas e queimaduras. O carvão ativado absorve o exsudato e filtra o odor, a prata exerce função bactericida (JORGE; DANTAS, 2005; BALAN, 2006);
- e) Hidrocoloide: desenvolvido a partir de produtos para estomas. São curativos interativos que consistem de uma camada externa composta por espuma de poliuretano e uma camada interna por gelatina pectina e carboximetilcelulose. É capaz de absorver quantidades moderadas de exsudato, além de ocluir a ferida. A camada interna desse curativo é responsável por sua capacidade de absorção de exsudato, manutenção de um pH ácido e manutenção do ambiente úmido, de modo a favorecer a angiogênese e o desbridamento autolítico, por acelerar o processo de degradação tecidual. Também é recomendado para a prevenção e tratamento de UP não infectadas. É indicado para feridas de espessura parcial e total, com mínimo a moderado exsudato e contraindicado para queimaduras de terceiro grau, feridas infectadas ou cobertas por escara. (IRION, 2005; JORGE; DANTAS, 2005; BRYANT; NIX, 2007; DEALEY, 2008);

f) Hidrogel: composto transparente, incolor, formado por 77,7% de água, 2,3% de carboximetilcelulose (CMC) e 20% de propilenoglicol (PPG). Indicado para remoção de crostas de tecido desvitalizado de feridas abertas por meio do desbridamento autolítico. A água mantém o meio úmido, a CMC facilita a reidratação celular e o PPG estimula a liberação de exsudato. É indicado para feridas com mínima a moderada exsudação, cobertas ou não por tecido de granulação e pequenas cavidades. É contraindicado para queimaduras de terceiro grau. (IRION, 2005; JORGE; DANTAS, 2005; DEALEY, 2008)<sup>1</sup>.

Ressalta-se que além dos produtos citados, dispõem-se ainda de diferentes tipos de desbridamento, que consiste na remoção de tecidos desvitalizados presentes no leito da ferida, os quais formam uma barreira à migração das células, aumentam o risco de infecção e retardam o início da proliferação celular para o preenchimento da lesão. Segundo Irion (2005), existem quatro tipos básicos:

- a) Desbridamento mecânico: remoção rápida do tecido necrosado de uma ferida por meio do atrito mecânico ou escovação;
- b) Desbridamento químico: utiliza versões exógenas de enzimas de ocorrência natural, como as enzimas proteolíticas e a colagenase. Agem como degradantes e dissolventes dos tecidos desvitalizados;
- c) Desbridamento autolítico: envolve o uso de curativos sintéticos para cobrir a ferida e permite a autodigestão do tecido desvitalizado por enzimas normalmente presentes nos fluidos da lesão.
- d) Desbridamento cirúrgico: é o método de escolha para a remoção rápida de grandes quantidades de tecidos desvitalizados. Utiliza instrumentais esterilizados, é realizado em ambiente cirúrgico ou a beira do leito, conforme a condição da lesão bem como a condição clínica do paciente.

Para Dealey (2008) não existe a cobertura perfeita, no entanto é necessário que o curativo promova um ambiente eficaz para a cicatrização, o que envolve a manutenção do meio úmido, propriedades antibacterianas e propriedades para lidar com os fluidos, e isso reflete no resultado da intervenção adotada.

---

<sup>1</sup> Para fins deste estudo selecionaram-se os curativos de hidrocoloide e hidrogel, uma vez que suas características permitem utilizá-los em diferentes estágios das UP e também por consistirem em tecnologias acessíveis à realidade brasileira.

O processo cicatricial e o resultado da intervenção são avaliados por meio de três parâmetros pelo instrumento *Pressure Ulcer Scale for Healing - PUSH*, desenvolvido pela NPAUP para monitorar a cicatrização: 1º área da ferida, relacionada ao maior comprimento (no sentido céfalocaudal) versus a maior largura (em linha horizontal da direita para a esquerda), em centímetros quadrados; 2º quantidade de exsudato presente na ferida e 3º aparência do leito da ferida, definida como o tipo de tecido prevalente nessa região (SANTOS *et al.*, 2005).

Segundo Dealey (2008), a área da ferida altera-se durante a cicatrização e a sua monitorização é importante para escolha da cobertura utilizada. A exsudação e os tecidos presentes na ferida também tem papel preponderante no processo cicatricial. Uma exsudação abundante, normalmente indica um prolongado estágio inflamatório ou infecção; e a presença de tecidos desvitalizados no leito da lesão prejudica a regeneração do tecido saudável (DEALEY, 2008; HESS, 2002).

Para Santos, Sellmer e Massulo (2007), os parâmetros considerados na escala PUSH são componentes fundamentais para a avaliação da cicatrização de qualquer tipo de ferida. Além disso, a avaliação e documentação desse processo direcionam a uma escolha mais acertada no cuidado às lesões.

#### 1.4 REVISÃO SISTEMÁTICA

A revisão sistemática consiste na análise crítica de pesquisas originais. É realizada mediante metodologia rigorosa, que permite busca abrangente da literatura, limita os vieses e avalia e sintetiza estudos relevantes em determinado tópico específico (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010). É pelo rigor metodológico que a Revisão Sistemática difere da revisão tradicional (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

Trata-se, portanto, de uma síntese rigorosa de todos os estudos referentes a uma questão específica, que se relaciona à causa, diagnóstico ou prognóstico de um problema de saúde, porém comumente envolve a eficácia de uma intervenção na resolução deste problema (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

A realização de uma revisão sistemática é motivada por diversos fatores, como para resolver evidências conflitantes, explicar variações na prática ou

simplesmente para confirmar a adequação das práticas atuais, por exemplo. (HIGGINS; GREEN 2006).

Neste contexto, salienta-se que este tipo de estudo proporciona a atualização dos profissionais da saúde, pois agrupa um vasto corpo de conhecimento e auxilia na explicação das divergências entre estudos com a mesma questão clínica (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

No que concerne à Enfermagem, estudiosos afirmam que a revisão sistemática constitui-se em um recurso para caracterizar os efeitos de diferentes intervenções da prática assistencial, sejam eles benéficos ou prejudiciais. Além disso, permite estabelecer as lacunas do conhecimento de modo a identificar as áreas que necessitam de futuras investigações, com vistas à melhoria da prática de cuidar (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

No que se refere à síntese dos resultados, a revisão sistemática é classificada em qualitativas ou quantitativas. Denominam-se qualitativas aquelas que não realizam sínteses estatísticas das evidências geradas e, quantitativas ou metanálise quando utiliza de métodos estatísticos, como o Odds ratio (OR), Risco relativo (RR) entre outros, para sintetizar os resultados dos estudos primários sob um único parâmetro clínico epidemiológico, o que confere maior relevância à revisão (MUÑOZ *et al.*, 2002; BERWANGER *et al.*, 2007).

Higgins e Green (2006) afirmam que a metanálise permite fornecer estimativas mais precisas dos efeitos dos cuidados de saúde do que os derivados de estudos individuais incluídos em uma revisão.

No entanto, para se chegar à metanálise, os dados provenientes dos estudos selecionados são de características similares, como tipo de participantes, intervenções e medições de resultados (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010). Segundo Berwanger *et al.* (2007), a heterogeneidade e inconsistência nos resultados dos estudos primários acabam por inviabilizar a união dos diferentes estudos sob uma mesma medida.

Como qualquer método de pesquisa, segundo Riera, Abreu e Ciconelli (2006) a revisão sistemática apresenta vantagens e desvantagens. Como vantagens têm-se a possibilidade de reprodução na prática; evita esforços desnecessários para realização de uma nova revisão, uma vez que as revisões já existentes são apenas atualizadas; minimiza as discordâncias encontradas na literatura; permite a detecção de tratamentos inadequados já no início do seu uso, o que previne inúmeros

pacientes dos efeitos adversos de tratamentos desnecessários e direciona futuros trabalhos para áreas com escassas evidências científicas. Como desvantagens, ressaltam-se o tempo despendido para sua conclusão; exigência de dedicação e esforço intelectual, a fim de abranger todas as fases - desde a formulação da pergunta de pesquisa até a interpretação dos resultados; não melhora a qualidade dos estudos incluídos na pesquisa, porém, promove a melhoria indireta da qualidade dos ensaios clínicos subsequentes, e envolve no mínimo dois pesquisadores.

Para efetivação de uma revisão sistemática, segundo a colaboração Cochrane (HIGGINS; GREEN, 2006), recomenda-se a realização de sete passos, os quais serão descritos a seguir:

a) Primeiro Passo: Formulação da Pergunta de Pesquisa

Segundo Light<sup>2</sup> (1984 *apud* HIGGINS; GREEN, 2006) a primeira e mais importante decisão ao preparar uma revisão é determinar o seu foco e, isso é feito por meio de perguntas claramente definidas.

A pergunta é essencial para determinar a estrutura da revisão, além disso, direciona as estratégias de busca e seleção dos estudos, a avaliação crítica de sua relevância e validade e a análise da variação entre os resultados (HIGGINS; GREEN, 2006).

Galvão, Sawada e Trevizan (2004) corroboram com o exposto ao afirmar que a formulação da pergunta é a etapa mais importante da revisão, uma vez que orienta a realização das demais etapas do processo.

Uma pergunta claramente definida deve especificar o tipo de participantes, o tipo de intervenção ou exposição e o tipo de desfecho de interesse. Além disso, os tipos de estudos relevantes devem ser especificados (HIGGINS; GREEN, 2006).

No intuito de facilitar a formulação da pergunta, utiliza-se do acrônimo PICO: P- Participante/Problema I - intervenção; C - Comparação e O - desfecho clínico (outcome). Em alguns casos, acrescenta-se o S - *Study design* (Delineamento do estudo) (FUCHS; PAIM, 2010).

b) Segundo Passo: Localização e Seleção dos Estudos:

A busca dos estudos se constitui em etapa chave na condução da Revisão sistemática. Para tanto, a estratégia de busca deve ser abrangente (base de dados,

---

<sup>2</sup> LIGHT, R.J.; PILLEMER, D.B. Organizing a reviewing strategy. In: Summing Up: **The Science of Reviewing Research**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1984; 13-31.

busca manual, lista de referências e contato com pesquisadores), a fim de abarcar materiais publicados e não publicados (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

Segundo Higgins e Green (2006), uma estratégia ampla possibilita que todos os estudos possíveis sejam identificados, além de minimizar o viés de seleção daqueles encontrados.

Para uma busca eficaz, além de uma estratégia bem delineada, é importante considerar as bases de dados selecionadas, uma vez que existem centenas disponíveis (HIGGINS; GREEN, 2006). Muñoz *et al.* (2002) recomendam a inclusão de, no mínimo, duas bases amplas e específicas para o tema em questão.

Para localização dos estudos nas bases BIREME e PUBMED empregam-se, respectivamente, os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e o *Medical Subject Headings* (MESH). Em ambas as bases, os descritores são combinados por meio dos operadores booleanos “OR”, “AND” ou “NOT”, o que confere maior sensibilidade e especificidade à busca (FUCHS; PAIM, 2010).

O *booleano* “OR” seleciona artigos com qualquer termo ou palavra usada na pesquisa; o “AND” elege apenas estudos que contenham todos os descritores e o “NOT” exclui descritores que não deveriam fazer parte da busca (FUCHS; PAIM, 2010).

Destaca-se que qualquer que seja a fonte, a estratégia usada para encontrar os estudos de interesse é cuidadosamente descrita. Isto permite sua replicação por outros pesquisadores (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010).

Após a localização, faz-se a seleção dos estudos. Esta é direcionada pelos critérios de inclusão determinados previamente e envolve várias etapas. A primeira consiste na avaliação do título e do resumo, no intuito de definir se cada artigo atende aos critérios de inclusão pré-determinados. Se o título e resumo deixarem dúvidas se o estudo deve ou não ser incluído na revisão, este será avaliado na íntegra (HIGGINS; GREEN, 2006).

Salienta-se que esta etapa é realizada por mais de um revisor, de forma cegada e independente. Além disso, o registro detalhado quanto à razão da exclusão dos artigos não selecionados é necessário (SAMPAIO, MANCINI, 2007; MEDINA, PAILAQUILÉN, 2010).

### c) Terceiro Passo: Avaliação da Qualidade dos Estudos

A avaliação da qualidade dos estudos é etapa fundamental para limitar viés na condução da revisão sistemática, obter informações para possíveis comparações

e guiar a interpretação dos resultados (HIGGINS; GREEN, 2006; FUCHS; PAIM, 2010). Silva Filho *et al.* (2005) salientam que a qualidade dos estudos primários influencia diretamente na qualidade da revisão, uma vez que falseiam os resultados e levam o pesquisador a conclusões equivocadas.

Destarte, esta é uma etapa complexa, pois o revisor necessita avaliar o delineamento de cada estudo, sua condução e os resultados alcançados, a fim de determinar sua validade, bem como quais comporão a revisão. Os estudos excluídos nesta etapa são citados e os motivos da exclusão esclarecidos (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004; STOCCO, 2009).

Para efetivação dessa fase inúmeras escalas são adotadas, como a escala de Jadad (1996), a recomendação *Strobe*, Lista de *Delphi*, PEDro, *OTSeeker*, critérios de *Maastricht*, entre outras.

#### d) Quarto Passo: Coleta de Dados

Esta etapa varia conforme cada revisão sistemática e tem relação com a pergunta de pesquisa previamente definida (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004; HIGGINS; GREEN, 2006).

Segundo Galvão, Sawada e Trevisan (2004), a coleta de dados inclui: os participantes do estudo, a intervenção e a síntese dos resultados mensurados - que são específicos da pergunta de pesquisa, e também, o local aonde a pesquisa foi desenvolvida, a forma exata como a intervenção foi executada e os dados bibliográficos.

A extração dos dados é realizada de forma uniforme e livre de viés. Medina e Pailaquilén (2010) recomendam que cada estudo seja avaliado, de forma independente, por mais de um revisor, por meio de tabelas de comparação, as quais possibilitam melhor visualização das diferenças clínicas e metodológicas entre os mesmos (SOUSA; RIBEIRO, 2009).

Segundo Hulley (2008), o instrumento de coleta de dados contém variáveis que definam os critérios de elegibilidade, características do delineamento, população incluída nos estudos primários, número de sujeitos em cada grupo, intervenção, o desfecho principal e desfechos secundários.

#### e) Quinto Passo: Análise e Apresentação dos Resultados

A análise dos dados de uma revisão sistemática envolve dois processos: a análise da qualidade dos estudos e a análise estatística. A análise da qualidade permite identificar a homogeneidade (semelhanças) e heterogeneidade (diferenças)

entre os estudos primários e assim, agrupá-los para a metanálise (ATALLAH; CASTRO, 2002). Nesta etapa, observa-se a validade interna e a validade externa, bem como o método estatístico utilizado em cada estudo (ATALLAH; CASTRO, 2002).

A validade interna consiste no grau em que os resultados de um estudo estão corretos para a amostra de pacientes em análise. A validade externa diz respeito ao grau de veracidade dos resultados de uma observação em outros cenários (FLETCHER; FLETCHER, 2006).

A análise estatística envolve a metanálise e a análise de sensibilidade. Destaca-se que a metanálise só é realizada se os estudos incluídos na revisão forem homogêneos, ou seja, se a amostra, a intervenção e os desfechos forem semelhantes (ATALLAH; CASTRO, 2002).

#### f) Sexto Passo: Interpretação dos Resultados

Segundo Higgins e Green (2006), esta etapa da revisão é determinada pela força das evidências, a aplicabilidade dos resultados, o custo e a prática corrente relevantes para a tomada de decisão, o que determina os limites entre os benefícios, prejuízos e os custos da intervenção. Estes autores afirmam que a interpretação dos resultados da revisão auxiliará na compreensão das implicações da evidência científica para as decisões práticas.

Salienta-se que a interpretação dos resultados poderá assumir caráter qualitativo ou quantitativo, conforme os estudos incluídos na revisão.

Na análise qualitativa, os dados serão sintetizados de forma narrativa, sem a aplicação de métodos estatísticos. Ressalta-se que nesse tipo de análise há maiores possibilidades de vieses, o que a torna tarefa difícil (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004). Na quantitativa ou metanálise, métodos estatísticos serão aplicados a fim de combinar os resultados de dois ou mais estudos incluídos na revisão (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

Esse procedimento é usado quando os estudos possuem a mesma questão de investigação com a mesma população, administram a intervenção de forma análoga, mensuram os resultados de maneira semelhante e apresentam a mesma metodologia na sua elaboração (GALVÃO; SAWADA; TREVISAN, 2004).

Quando há possibilidade de metanálise, os resultados são representados por um gráfico do tipo *forest plot*. Esclarece-se que, cada linha horizontal inserida no gráfico representa um estudo, sendo que a última consiste na combinação dos

resultados (metanálise), que é simbolizada por um losango, chamado “diamante” (BERWANGER, 2007).

g) Sétimo Passo: Melhoria e Atualização da Revisão:

Após a publicação da revisão, esta receberá sugestões e críticas que deverão ser incorporadas às próximas edições. Isso permite sua atualização cada vez que novos estudos sobre a temática abordada são publicados.

## 2 RELEVÂNCIA

As UP representam um problema complexo e multifatorial, que acomete indivíduos nos diferentes níveis de atenção à saúde. Segundo Maciel (2010), as UP ocorrem nos diversos serviços, desde a atenção primária até os níveis mais complexos de atendimento.

Soares (2010) destaca que mesmo frente aos avanços tecnológicos que permeiam o atendimento à saúde, a prevalência e incidência deste agravo permanecem significativamente elevadas. Cuddigan, Berlowitz e Ayello (2001) corroboram com o exposto ao revelarem os resultados de estudos realizados nos Estados Unidos, os quais demonstraram prevalência de UP que varia de 10 a 18% em ambientes críticos e de 0 a 29% em *home care*; sendo a incidência de 0,4 a 38% e 0 a 17% respectivamente, nestes mesmos serviços.

No Brasil, ainda não existem pesquisas que estimem os índices nacionais de ocorrência da lesão, no entanto, trabalhos desenvolvidos em diferentes localidades do país demonstram números alarmantes, conforme evidencia estudo de Matos, Duarte e Minetto (2010) realizado em um hospital público do Distrito Federal, o qual revelou que a prevalência de UP varia de 57,89 a 89,5% em ambientes críticos.

No Paraná, pesquisa de Crozeta (2009) em um hospital universitário de Curitiba, demonstrou prevalência pontual de 10,04%; excluindo-se as UP em estágio I, o índice foi de 8,96%. Ao se considerar as clínicas de internação, observou-se que a Unidade de Terapia Intensiva e o Centro de Terapia Semi-intensiva apresentaram prevalência de UP elevada, com 17,9% cada.

Destaca-se que, em relação ao aspecto financeiro, a presença e manutenção de uma UP oneram os serviços de saúde. No Brasil, estudo de Lima e Guerra (2011) demonstrou que o custo médio anual destinado ao tratamento de uma UP chega a R\$ 33.000,00 em unidade de neurocirurgia e, que o custo médio diário por paciente varia de R\$ 98,00 a R\$180,00.

Além disso, a presença de UP prolonga o tempo de internação em até cinco vezes, eleva o risco de outras complicações, como a osteomielite e a septicemia e aumenta em 4,5 vezes o risco de morte (COSTA; OLIVEIRA, 2005; ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2006; GIGLIO; MARTINS; DYNIEWICZ, 2007).

Desta forma, torna-se essencial conhecer as intervenções que reduzam os riscos de complicações, que aceleram o processo cicatricial e minimizam o sofrimento do indivíduo acometido pela lesão (SANTOS *et al.*, 2005).

Neste contexto, os curativos assumem papel preponderante, uma vez que consistem em componente central no tratamento das UP. Ressalta-se que existem mais de 2000 produtos, destinados ao tratamento de feridas disponíveis comercialmente, o que torna a seleção do curativo adequado uma tarefa difícil e desafiadora (HESS, 2002).

No que concerne às UP, a escolha do curativo apropriado favorece o processo cicatricial, reduz os custos totais destinados ao tratamento e o tempo de internação do portador da lesão, bem como minimiza o risco de complicações.

Destaca-se ainda que a elaboração de um plano de cuidados com vistas a minimizar os fatores desencadeantes da lesão aliado ao uso de produtos adequados na execução do curativo são fundamentais para a evolução do processo cicatricial, bem como para a redução dos custos para os serviços (ROCHA; MIRANDA; ANDRADE, 2006; SOUZA *et al.*, 2010) .

Assim, salienta-se que em meio ao crescente número de tecnologias destinadas ao atendimento à saúde, torna-se essencial determinar as reais consequências clínicas de sua utilização. Neste contexto, estudos que avaliam a eficácia e efetividade destas tecnologias, a exemplo das revisões sistemáticas, constituem uma necessidade emergente.

Destaca-se que por seu rigor científico, a revisão sistemática é considerada uma pesquisa capaz de sintetizar as melhores evidências disponíveis sobre um problema clínico específico, contribui para a tomada de decisão, bem como fornece informação confiável sobre a efetividade das ações em saúde. Além disso, a partir da revisão, guias práticos serão desenvolvidos, de forma a proporcionar recomendações claras e com credibilidade, que darão suporte às ações a serem tomadas (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010).

Destarte, a utilização deste método de pesquisa por profissionais da saúde possibilita suprir as lacunas existentes, por meio da criação de diretrizes de condutas clínicas, o que conduz ao atendimento permeado pelas melhores práticas disponíveis, foco central da Prática Baseada em Evidências (PBE).

A PBE é definida como o uso consciente, explícito e judicioso da melhor evidência atual para a tomada de decisão sobre a prática do cuidado (DOMENICO;

IDE, 2003) e apresenta como elementos essenciais o reconhecimento das incertezas do conhecimento clínico, o uso de informação de pesquisa para reduzir as incertezas e a distinção entre as evidências fortes e fracas (GLASZIOU; DEL MAR; SALISBURY, 2010).

Segundo a Classificação proposta por Stetler *et al.* (1998), as evidências são classificadas em seis níveis principais, conforme o desenho do estudo (Quadro 2).

<b>Nível de Evidência</b>	<b>Estudos</b>
Nível I	Metanálise de múltiplos estudos controlados
Nível II	Estudo Experimental individual
Nível III	Estudo quase-experimental como grupo único, não randomizado, controlado, com pré e pós teste, ou estudos emparelhados tipo caso e controle
Nível IV	Estudo não experimental como pesquisa descritiva correlacional, pesquisa qualitativa ou estudo de caso
Nível V	Relatório de casos ou dados obtidos sistematicamente, de qualidade verificável, ou dados de programas de avaliação
Nível VI	Opinião de autoridades respeitadas (como autores conhecidos nacionalmente) baseadas em experiência clínica ou a opinião de um comitê de peritos incluindo interpretações de informações não baseadas em pesquisa. Este nível também inclui opiniões de órgãos de regulamentação ou legais.

QUADRO 2 - NÍVEL DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO E OUTRAS FONTES  
 FONTE: STETLER *et al.* (1998).

O *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine*, também propõe a graduação das evidências em diferentes níveis (QUADRO 3).

Grau de Recomendação	Nível de Evidência	Estudos
A	1A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de ensaios clínicos controlados.
	1B	Ensaios clínicos controlados e randomizados e com intervalo de confiança estreito.
	1C	Resultados terapêuticos do tipo “tudo ou nada”.
B	2A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudos de coorte
	2B	Estudo de coorte (Incluindo ensaio clínico randomizado de menor qualidade).
	2C	Observação de resultados terapêuticos ( <i>outcome research</i> ) e estudo ecológico.
	3A	Revisão Sistemática (com homogeneidade) de estudo caso-controle.
	3B	Estudo caso-controle.
C	4	Relato de caso (incluindo Coorte ou Caso-controle de menor qualidade).
D	5	Opinião desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais).

QUADRO 3 - NÍVEL DE EVIDÊNCIA POR TIPO DE ESTUDO – “OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE”

FONTE: MINISTÉRIO DA SAUDE, 2011

No intuito de subsidiar a tomada de decisão profissional, a PBE é sustentada por um tripé, que considera a síntese da melhor evidência, a experiência do profissional e os valores e preferências do paciente (SAMPAIO; MANCINI, 2007; CULLUM *et al.*, 2010).

A Revisão sistemática e metanálise, considerada o mais alto nível de evidência, auxiliam na aproximação entre teoria e prática, uma vez que possibilita sintetizar estudos disponíveis sobre um tema particular e, desse modo, direciona para uma prática fundamentada em conhecimento científico (MEDINA; PAILAQUILÉN, 2010).

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão sistemática sobre o uso do hidrogel e hidrocoloide no tratamento da UP.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os estudos sobre o uso do hidrogel e hidrocoloide e as terapias tópicadas adotadas na comparação;
- Verificar o resultado do uso do hidrogel ou hidrocoloide na cicatrização das UP;
- Analisar os desfechos do uso do hidrogel e hidrocoloide na UP em adultos e idosos.

## 4 MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma Revisão Sistemática, realizada com base nas recomendações do *Handbook* da Colaboração COCHRANE (HIGGINS; GREEN, 2006), o qual determina o seguimento de sete passos: formulação do problema; localização e seleção dos estudos; avaliação da qualidade dos estudos; coleta de dados; análise e apresentação dos resultados; interpretação dos resultados, melhoria e atualização da revisão.

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

Setor de Ciências da Saúde – Sede Botânico, Programa de Pós- Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná.

### 4.3 QUESTÃO NORTEADORA

Para formular a pergunta de pesquisa utilizou-se o acrônimo PICO, conforme a seguinte estratégia:

- P: Adultos e idosos com úlcera por pressão;
- I: Uso de hidrogel e/ou hidrocoloide
- C: Comparados entre si e com outros curativos;
- O: Cura/cicatrização; redução da área lesada; redução de tecido desvitalizado no leito da ferida - desbridamento; aumento do tecido de granulação.

Quais os desfechos do tratamento da úlcera por pressão em adultos e idosos com o uso de hidrogel ou hidrocoloide?

## 4.4 PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS

### 4.4.1 Fonte e Estratégia de Busca para Identificação dos Estudos Primários

Os estudos relevantes foram identificados por meio de busca eletrônica em cinco bases de dados da área da saúde, a saber: *MEDLINE/PUBMED*, *LILACS/BIREME*, *COCHRANE DATABASE*, *CINAHL* e *WEB OF SCIENCE*. Além da busca eletrônica, procedeu-se também a busca manual. Todos os estudos relacionados receberam um código numérico para facilitar sua identificação.

A fim de direcionar a estratégia adotada na busca dos estudos primários em cada base de dados, utilizaram-se os seguintes termos: *Pressure Ulcer*, *Bandages*, *Occlusive dressings*, *Bandages Hydrocolloids*, *Therapeutics*, *Treatment Outcome*, *Wound Healing*, *Granulation Tissue* e *Debridement*, combinados por meio de operadores booleanos, conforme apresentados nos Quadros 4, 5, 6; 7 e 8.

#1 "hydrogel"[MeSH Terms] OR "bandages"[MeSH Terms] OR "bandages, hydrocolloid"[MeSH Terms] OR "occlusive dressing"[MeSH Terms] OR "therapeutics"[MeSH Terms]

#2 "Pressure Ulcer"[Mesh]

#3 "treatment outcome"[MeSH Terms] OR "wound healing"[MeSH Terms] OR "debridement"[MeSH Terms] OR "granulation tissue"[MeSH Terms]

#1 AND #2 AND #3

Limits Activated: Humans, English, Spanish, Portuguese, Young Adult: 19-24 years, Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years, Middle Aged + Aged: 45+ years, Aged: 65+ years, 80 and over: 80+ years, Publication Date from 1994 to 2012

QUADRO 4 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS MEDLINE/PUBMED

FONTE: A AUTORA (2012)

"ulcera por pressao" [Descritor de assunto]  
 AND  
 (("bandagens" OR "bandagens hidrocoloides") OR "CURATIVOS oclusivos") OR "terapeutica"  
 [Descritor de assunto]  
 AND  
 (((("RESULTADO DE TRATAMENTO") OR "cicatrizacao") OR "tecido de granulacao") OR  
 "DEBRIDAMENTO" [Descritor de assunto])

QUADRO 5 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS LILACS/BIREME  
 FONTE: A AUTORA (2012)

"(Hydrogel OR bandages OR "bandages hydrocolloid" OR "Occlusive dressings" OR Therapeutics)"  
 AND  
 "Pressure ulcer"  
 AND  
 ("treatment outcome" OR "wound healing" OR debridement OR "granulation tissue") in Keywords,  
 from 1994 to 2012"

QUADRO 6 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS COCHRANE  
 FONTE: A AUTORA (2012)

(Hydrogel OR bandages OR "bandages hydrocolloid" OR "Occlusive dressings" OR "Therapeutics")  
 AND "Pressure ulcer" AND ("treatment outcome" OR "wound healing" OR debridement OR  
 "granulation tissue" OR "Treatment Outcome")  
 Limitadores - Data de publicação de: 1994-2012  
 Restringir por SubjectAge: - Adult: 19-44 years  
 Restringir por SubjectAge: - Middle Aged: 45-64 years  
 Restringir por SubjectAge: - Aged, 80 and over  
 Restringir por SubjectAge: - Aged: 65+ years

QUADRO 7 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS CINAHL  
 FONTE: A AUTORA (2012)

Topic=(Hydrogel OR bandages OR bandages hydrocolloid OR Occlusive dressings OR  
 Therapeutics) AND Topic=(Pressure ulcer) AND Topic=(treatment outcome OR wound healing OR  
 debridement OR granulation tissue OR Treatment Outcome)  
 Refined by: [excluding] Web of Science Categories=( VETERINARY SCIENCES ) AND Languages=(  
 ENGLISH )  
 Timespan=1994-2012. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH.  
 Lemmatization=On

QUADRO 8 - ESTRATÉGIA DE BUSCA NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE  
 FONTE: A AUTORA (2012)

#### 4.4.2 Critérios de Inclusão

Os estudos incluídos neste trabalho atenderam aos seguintes critérios:

## Tipo de Estudo

Ensaio clínico randomizado e estudos observacionais do tipo coorte histórico, nacionais e internacionais, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, no período de 1994 a fevereiro de 2012.

## Participantes

Adultos e idosos portadores de úlcera por pressão, hospitalizados ou não, submetidos ao tratamento com curativos de hidrocoloide e/ ou hidrogel.

## Tipo de Intervenção

Uso de Hidrocoloide e/ou Hidrogel no tratamento de úlcera por pressão.

## Desfecho Primário

Cura /Cicatrização

## Desfechos secundários

- a) Redução da área lesada;
- b) Estabilidade no processo cicatricial.
- c) Evolução negativa do processo cicatricial;
- d) Desbridamento/Redução de tecido desvitalizado no leito da ferida;
- e) Controle do exsudato.

#### 4.4.3 Critérios de Exclusão

Foram excluídos estudos que não abordaram pacientes adultos e idosos; bem como aqueles que não abordaram os curativos de hidrocoloide e/ou hidrogel.

#### 4.4.4 Seleção dos Estudos

Nesta etapa, dois revisores independentes avaliaram e aplicaram os critérios de inclusão nos estudos identificados a fim de selecionar os relevantes para a revisão (FIGURA 2). Em caso de divergências, um terceiro revisor foi solicitado no intuito de se obter um consenso.

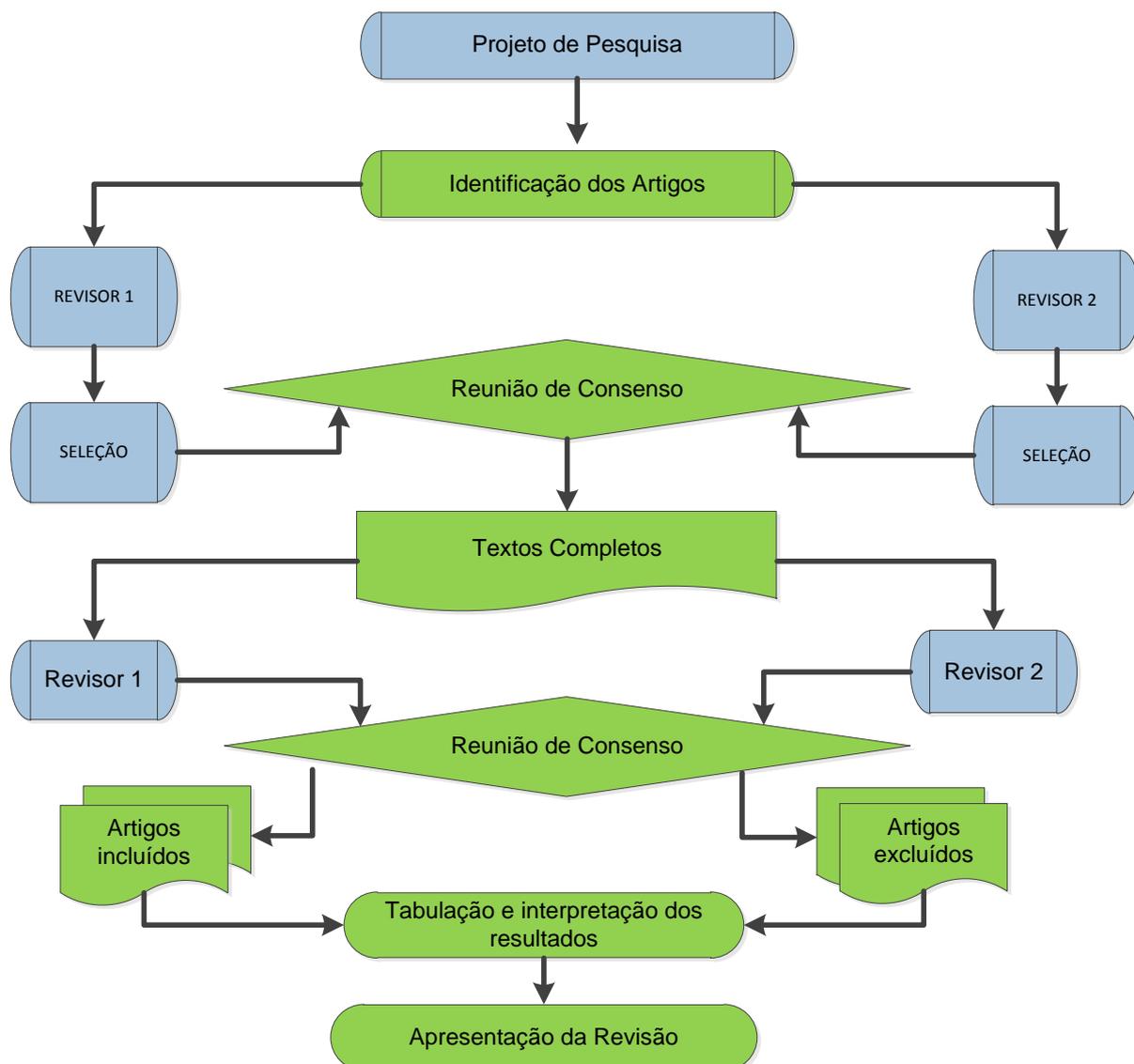


FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DA ESTRATÉGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA  
 FONTE: ADAPTADO DE FIDELIX (2006).

Para determinar o grau de concordância entre os revisores adotou-se a medida Kappa. Segundo Hulley (2008), o Kappa avalia a concordância interobservadores e varia de 1 (concordância completa) a -1 (discordância completa). O escore zero significa que a concordância é igual ao esperado pelo acaso.

O índice de Kappa geral demonstrou concordância significativa entre os revisores, conforme evidenciado na tabela 1.

TABELA 1 - ÍNDICE DE KAPPA GERAL

Kappa geral	<b>0.783</b>
p-valor geral	< 0.001
Intervalo de 95% de confiança do Kappa	<b>sup: 0.861</b> <b>inf: 0.705</b>

FONTE: A AUTORA (2012)

#### 4.4.5 Avaliação da qualidade

Os estudos foram classificados em três categorias (A, B e C) de acordo com o sigilo de alocação (HIGGINS; GREEN, 2006) (QUADRO 9). Aqueles classificados como C foram excluídos e, os de categoria D não preenchem os critérios de inclusão desta revisão.

<b>CATEGORIA A</b>	O processo de alocação foi adequadamente relatado: randomização feita por um escritório central ou farmácia; administração sequencial de envelopes pré-codificados ou numerados; sistema computadorizado on-line; dados gerados por um programa de computador contendo a distribuição codificada; envelopes seriados opacos e numerados.
<b>CATEGORIA B</b>	O processo de alocação não é descrito, mas há menção no texto de que o estudo é randomizado por meio de expressões como: utilização de listas ou tabelas, envelopes, mas não descreve o tipo de randomização, ou alocação é aparentemente adequada, mas sem outras informações no estudo.
<b>CATEGORIA C</b>	O processo de alocação foi inadequado (alternância; números de prontuários; datas de nascimento; dias da semana ou qualquer processo de alocação que seja previsível).
<b>CATEGORIA D</b>	O estudo não é aleatório

QUADRO 9 - AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS SEGUNDO OCULTAÇÃO DA ALOCAÇÃO  
FONTE: HIGGINS E GREEN (2006)

Adicionalmente, utilizou-se a escala de Jadad (JADAD *et al.*, 1996) para avaliação da qualidade metodológica de cada estudo. Esta avalia e pontua cinco tópicos específicos:

- 1) O estudo foi descrito como aleatório?
- 2) O método de randomização foi apropriado?
- 3) O estudo foi descrito como duplo cego?
- 4) O método de mascaramento usado foi apropriado?
- 5) Houve descrição de exclusões e perdas?

Os estudos analisados recebem, no máximo, cinco pontos. Dá-se um ponto para cada resposta positiva nos itens 1, 3 e 5. Um ponto adicional é atribuído para um método adequado de randomização e um ponto adicional para um método

adequado de mascaramento. Se a randomização e/ou o mascaramento é considerado inadequado, um ponto é deduzido de cada um desses itens. Um estudo é avaliado de baixa qualidade se receber dois ou menos pontos (JADAD *et al.*, 1996).

#### 4.4.6 Extração dos Dados

Para extração dos dados, utilizou-se de um formulário predefinido (ANEXO), que compreende as seguintes informações: Identificação dos estudos (título, revista, ano de publicação, volume, número, autores), Objetivos; Método (método de randomização, mascaramento, número de pacientes randomizados, descrição das perdas de seguimento, critérios de inclusão e exclusão, idade, desvio padrão e sexo, estágio da UP e características clínicas, Intervenção no grupo experimental e controle) e Desfechos.

#### 4.4.7 Análise dos dados

Os dados foram agrupados e analisados por desfechos. Para análise estatística, utilizou-se o programa Bioestata 5.3® e o *Review Manager* 5.0 da Colaboração *Cochrane*. Por se tratar de variáveis dicotômicas, foi utilizado a Razão de Chances (OR) com intervalo de confiança de 95% (modelo efeito fixo). O programa Excel® também foi utilizado para organização dos estudos em planilhas e para confecção dos gráficos.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 RESULTADOS DA ESTRATÉGIA DE BUSCA

O total de 631 estudos foram identificados por meio da busca em bases de dados e busca manual, dos quais: 359 na MEDLINE/PUBMED, 131 na CINAHL, 62 na COCHRANE, 73 na *WEB OF SCIENCE*, zero na LILACS/BIREME e seis em buscas manuais. Desse total, 69 estudos foram pré-selecionados. Após análise independente realizada por dois revisores, seguida de uma reunião de consenso, 11 estudos foram incluídos nesta revisão (FIGURA 3).

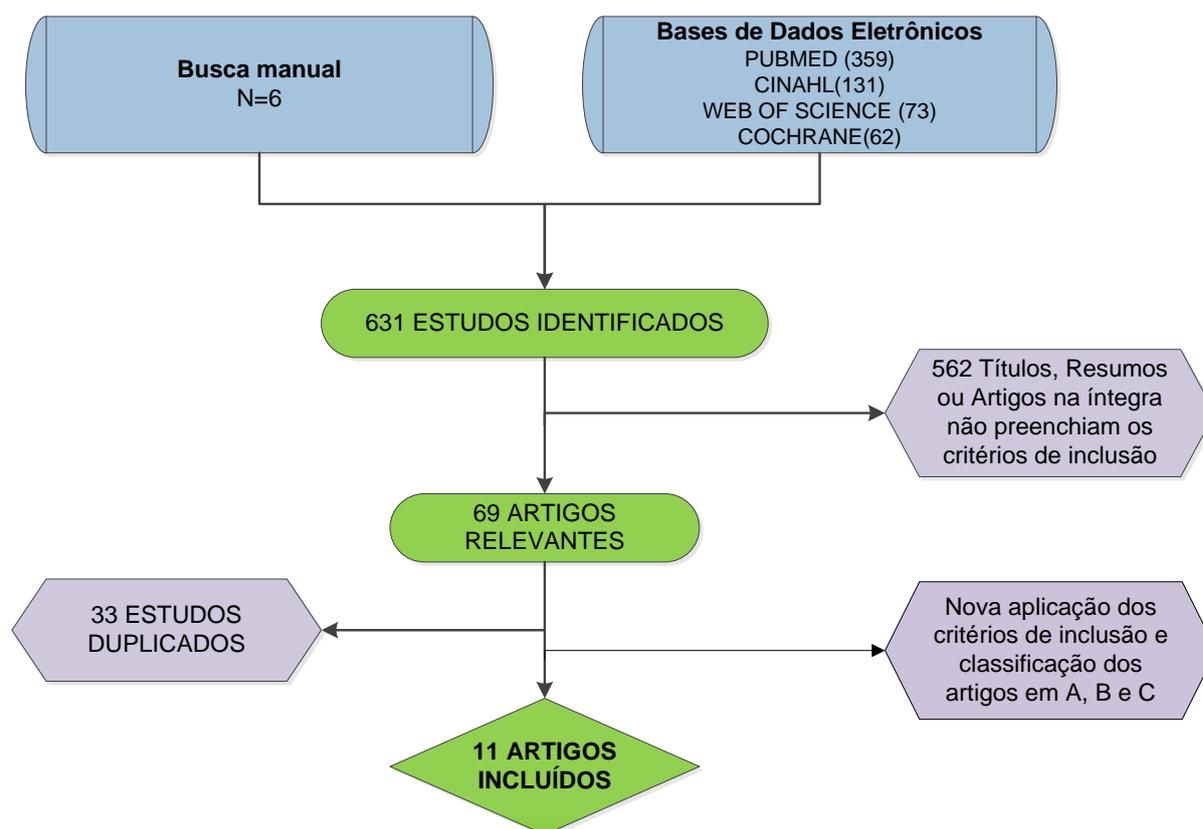


FIGURA 3 - FLUXOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO, SELEÇÃO E INCLUSÃO DOS ESTUDOS  
FONTE: A AUTORA (2012)

Os estudos excluídos foram listados com os respectivos motivos da exclusão conforme Apêndice II.

## 5.2 PARTICIPANTES

Todos os estudos incluíram somente pacientes adultos e idosos, portadores de UP, que usaram curativos de Hidrogel ou Hidrocoloide, seja no grupo experimental ou controle, conforme evidenciado no Quadro 10.

O ano de publicação dos estudos contemplou o período de 1994 a 2010, com sete publicações na década de 90 e quatro de 2000 a 2010. Em relação à autoria, do total de 54 autores distribuídos pelos 11 estudos, apenas 17 (31%) especificam sua formação profissional, dos quais 15 (28%) enfermeiros e dois (4%) farmacêuticos. Quanto ao nível de evidência, os 11 estudos incluídos foram classificados em nível II, de acordo com classificação proposta por Stetler (1998).

IDENTIFICAÇÃO	ESTUDO E FORMAÇÃO DOS AUTORES	PARTICIPANTES	INTERVENÇÃO NO GRUPO EXPERIMENTAL	INTERVENÇÃO NO GRUPO CONTROLE	DESFECHOS
E423	BANKS, V.; BALE, S.E.; HARDING, K.G., 1994 2 Enfermeiros/1 não especifica formação	UP II e III N=40 Mediana de idade 71 (40-100) no grupo experimental e 73 (46-93) no controle	Espuma de Poliuretano	Hidrocoloide	Cicatrização Estabilidade/Piora Controle Exsudato
E346	DAY, A. <i>et al.</i> , 1995 1 farmacêutico/7 não especificam formação	UP II e III N=103 Média de idade 72±16 no grupo experimental e 78±13 no controle	Hidrocoloide triangular	Hidrocoloide oval	Cicatrização Redução da Área Estabilidade/Piora
E348	HONDÉ, C.; DERKS, C.; TUDOR, D., 1995 3 não especificam formação	UP II, III e IV <sup>3</sup> N=168 Média de idade 80.4±8.2 no grupo experimental e 83.5±7.8 no controle	Membrana de copolímero de aminoácidos	Hidrocoloide	Cicatrização
E312	BALE, S. <i>et al.</i> , 1997 5 enfermeiros/1 não especifica formação	UP II e III <sup>2</sup> N= 60 Mediana de idade 73 no grupo experimental e 74 no controle	Espuma de Poliuretano	Hidrocoloide	Cicatrização Estabilidade/Piora Controle Exsudato
E314	THOMAS, S. <i>et al.</i> , 1997 5 enfermeiros/1 farmacêutico/2 não especificam formação	UP II e III <sup>2</sup> N=99 Média de idade 78.6±14.3 no grupo experimental e 80.1±10.2 no controle	Hidrocoloide	Hidropolímero	Cicatrização Redução da Área Estabilidade/Piora Controle Exsudato
E310	BALE, S. <i>et al.</i> , 1998 3 enfermeiros/1 não especifica formação	UP II, III IV N=50 Média de idade 78 (20-93 anos) no grupo experimental e 77 (38-99 anos) no grupo controle	Hidrogel (Sterigel)	Hidrogel (Intasite)	Desbridamento Estabilidade/Piora
E284	SEELEY, J.; JENSEN, J.L.; HUTCHERSON, J., 1999 3 não especificam formação	UP II e III <sup>2</sup> , N=40 média de idade 75.7±18.6 no grupo experimental e 76.7±19.5 no controle	Hidrocelular	Hidrocoloide	Cicatrização Redução da Área Estabilidade/Piora
E554	BURGOS, A. <i>et al.</i> , 2000 8 não especificam formação	UP III N=37 Média de idade 81.9±12.7 no grupo experimental e 78.6±10.4 no controle	Colagenase Pomada	Hidrocoloide	Cicatrização Redução da Área Custo
E627	GRAUMLICH, J.F. <i>et al.</i> , 2003 7 não especificam formação	UP II e III N=65 Média de idade 82.0±9.9 no grupo experimental e 80.6±12.2 no controle	Colágeno tópico	Hidrocoloide	Cicatrização Custo
E169	HOLLISAZ, M.T.; KHEDMAT, H.; YARI, F., 2004 3 não especificam formação	UP II e III,+ N=83 Média de idade 36.81±6.71 no grupo experimental e 36.5±4.99 e 36.6±6.17 nos controles 1 e 2 respectivamente	Hidrocoloide	Fenitoína e curativo simples (gaze)	Cicatrização Redução da Área
E37	KERIHUEL, J.C., 2010 1 não especifica formação	UP II ou IV <sup>2</sup> , N=60 Média de idade 83,2±13.2 no grupo experimental e 78.5±16.5 no controle	Carvão ativado	Hidrocoloide	Redução da Área Estabilidade/Piora

QUADRO 10 - RELAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS DE ACORDO COM O NÚMERO DE PARTICIPANTES E A INTERVENÇÃO ADOTADA NOS GRUPOS EXPERIMENTAL E CONTROLE  
QUADRO 11 - FONTE: A AUTORA (2012)

<sup>3</sup> Os estudos 348, 312, 314, 284 e 37 utilizaram a classificação de UP proposta de Shea, Stirling, AHCPR, e Yarkoni respectivamente.

Todos os estudos foram descritos como randomizados e totalizaram 805 pacientes, que foram recrutados em hospitais, casas de repouso, “*nursing homes*”, centros de cuidados de longo prazo, ambulatórios e na comunidade. A análise final envolveu 794 sujeitos, dos quais 410 foram randomizados para tratamento com hidrocoloide, 38 com hidrogel e os demais para outras terapias tópicas (seja no grupo experimental ou controle).

O Estudo E423 incluiu 40 sujeitos de ambos os sexos, dos quais 21 homens e 19 mulheres, com UP II e III. A média ( $\pm$  *Standard Deviation* SD) de área das UP tratadas com a espuma de poliuretano foi de 1.47cm<sup>2</sup> ( $\pm$  2.26cm<sup>2</sup>) e 1.51cm<sup>2</sup> ( $\pm$  1.86cm<sup>2</sup>) para aquelas tratadas com hidrocoloide. Foram excluídos pacientes em uso de corticosteroides sistêmicos, com história de sensibilidade prévia a um dos curativos do estudo, com UP I e IV, UP infectada ou com presença de tecido necrótico. Pacientes com incontinência urinária e fecal com lesão em região sacra, ou em outra localização suscetível a sujidades constantes.

No estudo multicêntrico E348, os autores avaliaram 168 sujeitos (121 mulheres e 47 homens), com idade entre 63 -101 anos, compararam a efetividade de uma membrana de copolímero de aminoácido (grupo A) com o curativo de hidrocoloide (grupo B). As lesões tratadas em ambos os grupos incluíam UP II, III e IV, com média de área de 8,99cm<sup>2</sup> e 6,85cm<sup>2</sup> respectivamente. Pacientes com sinais e sintomas de infecção, UP com tecido necrótico ou localizada em pele irradiada ou ainda, UP profunda, com extensão à estrutura óssea foram excluídos.

Em outro estudo (E346), dois curativos de hidrocoloide de formatos diferentes (Triangular e Oval) foram avaliados quanto à segurança e eficácia. Para tanto, 47 sujeitos (27 homens e 20 mulheres), receberam o curativo triangular e 49 (22 homens e 27 mulheres) o curativo oval. A média ( $\pm$ SD) de área das lesões tratadas em cada grupo foi de 2.93 cm( $\pm$  1.96) e 2.97cm( $\pm$  1.68) respectivamente. Das 47 UP que receberam o curativo triangular, 81% (n=38) foram classificadas em estágio II, comparado a 84%(n=41) no outro grupo. Foram excluídos dessa pesquisa, pacientes com sinais e sintomas de infecção local da ferida, em uso de esteroide sistêmico ou outra condição que prejudicasse o processo cicatricial, além de pacientes com doença crônica de pele ou sensíveis a adesivos e ainda, aqueles que já tivessem utilizado os curativos em estudo.

No estudo randomizado E554, 37 sujeitos, dos quais 17 homens e 20 mulheres com UP III foram alocados para o tratamento com colagenase (pomada)

ou hidrocoloide. A média de idade dos participantes foi de  $80.1 \pm 11.6$  anos (55 - 96 anos). Pacientes com sinais e sintomas de infecção ou hipersensíveis à colagenase forma excluídos. Não houve descrição da área das lesões tratadas.

Em outra pesquisa (E314) 99 sujeitos com UP II e III foram randomizados para os tratamentos com hidrocoloide (grupo A) ou hidropolímero (grupo B). No grupo A, 30 (61%) UP foram classificadas em estágio II e 19 (39%) em estágio III, comparado a 27 (54%) e 23 (46%), respectivamente no grupo B. Excluiu-se, desse estudo, pacientes portadores de Diabetes Mellitus (DM) insulino dependente, com história de reação adversa aos materiais em teste e com presença de UP infectadas. A área das UP não foi descrita.

Em estudo comparativo (E312), os autores incluíram 60 sujeitos portadores de UP II e III, com área estimada  $\leq 5\text{cm}^2$  a  $\geq 20\text{cm}^2$ . Vinte e nove sujeitos (12 homens e 17 mulheres) foram alocados para o tratamento com espuma de poliuretano e 31 (15 homens e 16 mulheres) para o hidrocoloide. Do total de lesões tratadas em ambos os grupos, 45 (75%) foram categorizadas em estágio II e 15 (25%) em III. Os autores não referem os critérios de exclusão.

No estudo E284, 40 sujeitos com UP II e III receberam tratamento comparativo entre curativo hidrocélular (grupo experimental) e hidrocoloide (controle). Na análise, inclui-se 39 pacientes. A área média ( $\pm$ SD) das úlceras tratadas foi de  $6.84 \pm 8.19\text{cm}^2$  no grupo experimental e  $4.61 \pm 5.56\text{cm}^2$  no controle. Quanto aos estadiamento, cinco (13%) estavam em estágio II e 34 (87%) em estágio III. Definiu-se como critérios de exclusão, pacientes com lesões menores de  $1\text{cm}^2$  e maiores de  $50\text{cm}^2$ , UP infectadas e portadores de DM.

Ensaio clínico E169 comparou a efetividade do curativo de Hidrocoloide (grupo experimental) à fenitoína creme (controle um) e curativo simples, com gaze (controle dois). Um total de 83 sujeitos, exclusivamente do sexo masculino, com lesão na medula espinhal, vítimas da guerra Iran-Iraque, portadores de UP I e II foram randomizados em um dos três grupos de tratamento. No grupo experimental, inclui-se 28 sujeitos e 31 úlceras. Dessas, 13 em estágio I e 18 em estágio II, com média ( $\pm$ SD) de área de  $7.26\text{cm}^2 \pm 15.4\text{cm}^2$ . No controle um, 28 sujeitos, com um total de nove UP I e 21 UP II receberam o tratamento com fenitoína creme. As lesões tiveram área média ( $\pm$ SD) de  $5.12\text{cm}^2 \pm 3.63\text{cm}^2$ . No grupo do curativo com gaze (controle 2), foram incluídos 27 sujeitos com 11 UP I e 19 UP II e média ( $\pm$ SD) de área de  $10.27\text{cm}^2 \pm 15.32\text{cm}^2$ . Pacientes com histórico de drogadição, tabagismo

e portadores de doenças crônicas, como DM e doença vascular franca foram excluídos.

No estudo E627 comparou-se o efeito da aplicação de colágeno tópico com o curativo de hidrocoloide na cicatrização de UP estágio II e III. 41 mulheres e 24 homens foram alocados randomicamente para um dos grupos de tratamento. Um total de 35 sujeitos, com 29 UP II e 6 UP III compuseram o grupo experimental (colágeno tópico) e 30 sujeitos, com 23 UP II e 7 UP III, o grupo controle. A mediana de área das lesões tratadas foi de 121mm<sup>2</sup> e 174mm<sup>2</sup> respectivamente. Os critérios de exclusão elencados foram hipersensibilidade ao colágeno ou produtos bovinos, uso de outra terapia investigacional concomitante, participação prévia em outro ensaio clínico, osteomielite, celulite, desnutrição, úlceras cobertas por escara ou material necrótico, úlceras cobertas por gesso ou dispositivos ortopédicos, queimaduras e lesões de pé diabético. Pacientes com expectativa de vida menor de oito semanas e transferidos para cuidados hospitalares também foram excluídos.

Estudo E37 com 59 pacientes (14 homens e 45 mulheres) portadores de UP II e IV comparou o curativo de carvão ativado com hidrocoloide na redução da área de feridas crônicas. As lesões tratadas tiveram área média ( $\pm$ SD) de 25.3cm<sup>2</sup>  $\pm$  24.6cm<sup>2</sup> no grupo experimental e 22.6cm<sup>2</sup>  $\pm$  18.4cm<sup>2</sup> no grupo controle. Não houve descrição do número de lesões em estágio II e IV em cada grupo. Pacientes que não tinham habilidade para conceder o termo de consentimento, portadores de doença grave, com UP totalmente coberta por tecido necrótico, ou que requeriam debridamento cirúrgico, com lesões infectadas, que necessitavam de antibiótico sistêmico, com história de alergia ao curativo de estudo e uso prévio de carvão ativado foram excluídos.

O estudo E310 com 50 sujeitos com UP II, III e IV avaliou a eficácia de dois curativos de hidrogel no debridamento de UP. Os 26 sujeitos foram randomizados para o tratamento experimental (grupo A) e 24 para o grupo controle (grupo B) com um hidrogel já conhecido e consolidado no mercado. A área média das lesões tratadas no grupo A foi de 14.7cm<sup>2</sup> (intervalo 6.6 a 49) e no grupo B de 9.4cm<sup>2</sup> (intervalo de 1.0 a 36). Pacientes com UP com diâmetro maior que 8cm, imunossuprimidos, gestantes e lactantes, ou que já tivessem participado em outro ensaio clínico (há menos de um mês do início desse estudo) foram excluídos.

Destaca-se que, dos 11 estudos analisados, apenas três apontam, de modo parcial, as características clínicas (TIME) das UP tratadas, conforme evidenciado no quadro 11.

ESTUDO	REVISTA	PAÍS	ESTÁGIO DA UP	LOCALIZAÇÃO	TIME
E 169	<i>BCM Dermatology</i>	Iran	I e II	Ísquio Glúteo Sacra	Não refere
E 37	<i>Journal of Wound Care</i>	França	II ou IV	Sacra Calcâneo Outra	<b>T</b> – Tecido necrótico e esfacelo <b>I</b> – Não refere <b>M</b> – Grande exsudação <b>E</b> – Não refere
E627	<i>Journal of the american Geriatrics Society</i>	EUA	II e III	Sacro-coccígea Calcâneo Maléolo	Não refere
E346	<i>Ostomy Wound management</i>	EUA Reino Unido e Canadá	II e III	Sacra	Não refere
E312	<i>Journal of wound Care</i>	Reino Unido	II e III	Sacra Calcâneo Trocâter Outra	Não refere
E423	<i>Journal of wound care</i>	Reino Unido	II e III	Glúteo Sacra Outra	Não refere
E348	<i>Journal of the american Geriatrics Society</i>	França	II, III e IV	Pés/calcâneo Sacra Trocâter Cotovelo Ombro Joelho Coxa Costas	Não refere
E554	<i>Clinical Drug Investigation</i>	Espanha	II	Sacra Calcâneo Trocâter Outra	Não refere

Continua

					Conclusão
ESTUDO	REVISTA	PAÍS	ESTÁGIO DA UP	LOCALIZAÇÃO	TIME
E284	<i>Ostomy Wound Manage</i>	EUA	II e III	Sacra/cóccix Calcâneo Pés/maléolos Trocânter Ísquio Coxa Glúteo Outra	<b>T</b> – Esfacelo; Ganulação saudável; granulação não saudável, granulação e esfacelo. <b>I</b> – Não refere <b>M</b> – Não refere <b>E</b> – Não refere
E314	<i>Journal of wound care</i>	Reino Unido	II e III	Calcâneo Glúteo Sacra Quadril Outra	Não refere
E310	<i>Journal of wound care</i>	Reino Unido	II, III e IV	Calcâneo Sacra Ísquio Pés Cotovelo Maléolo Glúteo Perna	<b>T</b> – Escara, infecção, esfacelo ou granulação <b>I</b> – Não refere <b>M</b> – Não refere <b>E</b> – Não refere
E627	<i>Journal of the american Geriatrics Society</i>	EUA	II e III	Sacro-coccígea Calcâneo Maléolo	Não refere
E346	<i>Ostomy Wound management</i>	EUA Reino Unido e Canadá	II e III	Sacra	Não refere

QUADRO 12 - RELAÇÃO DOS ESTUDOS QUANTO À REVISTA, PAÍS, ESTADIAMENTO, LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DA UP  
FONTE: A AUTORA (2012)

Em relação à localização, observa-se um predomínio de lesões em áreas consideradas de alto risco para o desenvolvimento de UP, como a região sacra, e o calcâneo, citados em todos os artigos analisados, com um total de 313 e 244 lesões, respectivamente. Contudo, outras localizações também foram mencionadas nos estudos primários.

No que concerne ao país, os estudos foram, predominantemente, realizados no Reino Unido e nos Estados Unidos da América (EUA), seguido da França e Espanha, com a maior parte das publicações em revistas temáticas, direcionadas ao cuidado com a pele e feridas.

### 5.3 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS

Os ensaios clínicos receberam escore um e dois na Escala de Qualidade de Jadad (TABELA 2).

TABELA 2 - CLASSIFICAÇÃO DOS ESTUDOS QUANTO SEQUENCIA E SIGILO DE ALOCAÇÃO, MASCARAMENTO, PERDAS DE SEGUIMENTO E ESCORE DE JADAD

<b>ALEATORIZAÇÃO</b>					
Estudos	Sequencia de Alocação	Sigilo de Alocação	Mascaramento	Perdas no Seguimento	Escala de Qualidade de Jadad
BANKS; BALE; HARDING, 1994	B	B	D	12	2
DAY, <i>et al.</i> , 1995	B	B	D	7	2
HONDÉ; DERKS; TUDOR, 1995	B	B	D	38	2
BALE, <i>et al.</i> , 1997	B	B	D	40	2
THOMAS, <i>et al.</i> , 1997	B	B	D	5	2
BALE, <i>et al.</i> , 1998	B	B	D	12	2
SEELEY; JENSEN; HUTCHERSO, 1999	B	B	D	14	2
BURGOS, <i>et al.</i> , 2000	B	B	D	14	1
GRAUMLICH, <i>et al.</i> , 2003	A	B	B <sup>4</sup>	11	2
HOLLISAZ; KHEDMAT; YARI, 2004	B	A	B <sup>3</sup>	NENHUMA	2
KERIHUEL, J.C., 2010	A	A	B	14	2

FONTE: A AUTORA (2012) ADAPTADO DE ATALAH;CASTRO, 2002

LEGENDA:

A - Descrição adequada, B - Não descrita, C - Descrição inadequada, D - Não houve mascaramento.

Ressalta-se que a qualidade de ensaios clínicos depende de inúmeros fatores, como o tamanho da amostra (atrelada ao poder estatístico adotado como referência), a aleatorização e o mascaramento dos sujeitos, as perdas de seguimento (por desistências, não aderência ao tratamento proposto e/ou violação ao protocolo de estudo), entre outros (HOEFLER, 2010). Entretanto, alguns destes fatores são de difícil controle pelo pesquisador.

No que concerne ao tratamento de feridas, cabe destacar que o item mascaramento é de difícil efetivação ao se considerar a singularidade na apresentação visual de cada tipo de curativo, fato este que pode estar relacionado

<sup>4</sup> Apenas os investigadores/autores foram cegos quanto à alocação dos pacientes nos estudos.

ao baixo escore obtido pelos estudos na escala de Jadad, uma vez que um dos aspectos pontuados é o cegamento/mascaramento (TABELA 2).

## 5.4 RESULTADOS DOS DESFECHOS ESTUDADOS

### 5.4.1 Cicatrização

No estudo E348, 168 sujeitos tratados com copolímero de aminoácidos (Inerpan®) e hidrocoloide foram acompanhados por um período de oito semanas. Do total de 80 sujeitos que receberam o copolímero, 31 (39%) obtiveram cicatrização total dentro do período de estudo, comparado a 23 (26%) de 88 sujeitos que receberam o curativo de hidrocoloide ( $p = 0.089$ ). A mediana de dias de cicatrização foi de 32 (13 - 59) e 38 (11 - 63) respectivamente para cada grupo. Ao se considerar o tempo de cicatrização em relação ao estadiamento/classificação da UP tratada, observou-se uma diferença significativa em favor do copolímero de aminoácido ( $p = 0.044$ ). O progresso da cicatrização também foi mensurado a cada visita aos participantes do estudo e demonstrou uma tendência favorável ao grupo experimental ( $p = 0.090$ ).

Os pesquisadores do estudo E169 acompanharam 83 pacientes (91 UP) que receberam tratamento com hidrocoloide, fenitoína creme e curativo simples por oito semanas. Do total de 91 UP, 43 (47%) cicatrizaram totalmente. Das 31 UP que receberam o tratamento experimental, 23 (74.19%) cicatrizaram totalmente no período de estudo, comparado a 12/30 (40%) (IC = 10.85-57.52,  $p < 0.01$ ) que receberam fenitoína e oito/31 (26.66%) (IC = 25.45-69.61,  $p < 0.005$ ), que receberam o curativo simples. Ao considerar o estadiamento/classificação da UP, observou-se uma melhor cicatrização no grupo tratado com hidrocoloide em relação aos dois controles utilizados. Para UP em estágio I, das 13 que receberam o curativo experimental, 11 (85%) obtiveram cicatrização total, comparado a cinco/11 (45%, IC = 4.7-75.22,  $p < 0.05$ ) no grupo de curativo simples e dois/nove (22%, IC = 29.69-96.3,  $p < 0.005$ ) no grupo da fenitoína creme. Nas UP em estágio II, houve cicatrização total em 67% (12 de 18) daquelas tratadas com hidrocoloide e 16% (três de 19, IC = 23.73-78.26,  $p < 0.05$ ) das que receberam o curativo simples. Quando

comparado à fenitoína, não houve diferença significativa na cicatrização entre o grupo experimental e esse controle.

No estudo E554, 37 pacientes foram tratados com colagenase (pomada) e curativo de hidrocoloide durante um período de 12 semanas. Um total de 16,2% (seis de 37) das UP obtiveram cicatrização completa, sendo três em cada grupo ( $p = 0.451$ ).

A cicatrização também foi mensurada no estudo E284, no qual 40 pacientes foram acompanhados durante oito semanas, enquanto recebiam tratamento com curativo hidrocélular (grupo experimental) e hidrocoloide (grupo controle). Dos 39 sujeitos incluídos na análise do estudo, 16 (41%) apresentaram cura total das lesões (oito em cada grupo de tratamento).

Em outra pesquisa (E314), avaliou-se 99 sujeitos tratados com curativo de hidrocoloide e hidropolímero durante seis semanas. Dos 49 pacientes que receberam o tratamento experimental, 33% (16) das UP cicatrizaram totalmente, comparados a 20% (10 de 50) que receberam o hidropolímero, o que demonstrou uma pequena vantagem do curativo de hidrocoloide.

No estudo E346, 47 sujeitos receberam um curativo de hidrocoloide de forma triangular e 49 um curativo oval. A média de dias de tratamento foi de 10.1 (SD 5.82) no grupo experimental e 10.1 (SD 5.76) no controle. Quanto à cicatrização, observou-se que no grupo de curativo triangular 17 de 47 UP (36%) cicatrizaram totalmente, comparado a 11 de 49 (22%) no grupo que recebeu o curativo oval ( $p = 0.017$ ).

Pesquisadores do E627 acompanharam 65 sujeitos por um período de oito semanas enquanto recebiam o tratamento comparativo entre colágeno e hidrocoloide. Dos 35 sujeitos do grupo experimental, 18 (51%) alcançaram cicatrização total das UP, comparado a 15 (50%) dos 30 sujeitos tratados com o hidrocoloide. A análise estatística não evidenciou diferença significativa entre os dois grupos ( $p = 0.893$ ).

Ressalta-se que dois estudos selecionados (E312 e E423) possibilitaram a realização da metanálise para o desfecho cicatrização, conforme evidenciado a seguir:

No estudo E312, 60 sujeitos tratados com curativo de espuma de poliuretano e hidrocoloide foram acompanhados por um período de 30 dias. Dos 29 sujeitos que receberam a espuma de poliuretano, sete (24%) cicatrizaram completamente no

período de estudo, comparado a cinco (16%) dos 31 sujeitos que receberam o hidrocoloide.

Também no E423, 40 pacientes foram acompanhados por seis semanas enquanto recebiam tratamento com curativo de poliuretano e hidrocoloide. Dos 20 sujeitos que receberam o tratamento experimental, 60% (12) obtiveram cicatrização completa da lesão no período de estudo. Já no grupo controle, a porcentagem de cicatrização foi de 50% (10 sujeitos).

Os resultados agrupados em forma de metanálise são apresentados no Gráfico 1.

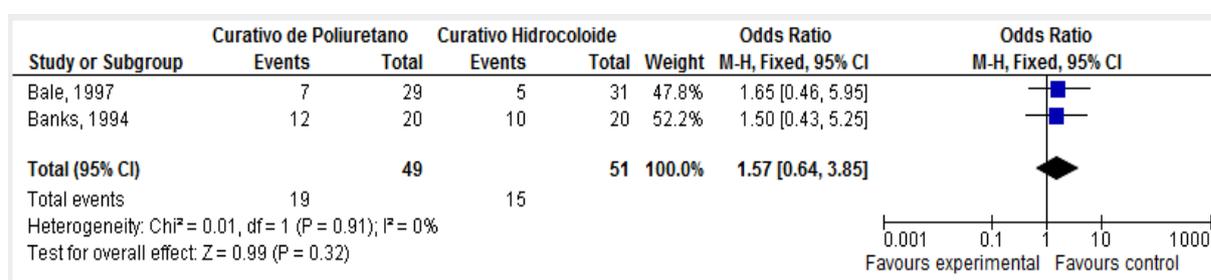


GRÁFICO 1 - METANÁLISE DO CURATIVO DE POLIURETANO VERSUS HIDROCOLOIDE PARA CICATRIZAÇÃO  
 FONTE: A AUTORA (2012)

Por meio da análise do gráfico de floresta, observa-se que não houve inconsistência entre os estudos agrupados ( $I^2 = 0\%$ ). Segundo Higgins e Green (2011), um guia para interpretação do  $I^2$  é assim descrito: 0 a 40%: não deve ser relevante; 30 a 60%: pode representar moderada heterogeneidade; 50 a 90%: pode representar grande heterogeneidade; 75 to 100%: heterogeneidade considerável. Os mesmos autores destacam ainda que, quando se tem poucos estudos incluídos na metanálise ou estes possuem amostras pequenas, o teste Qui-quadrado tem baixo poder estatístico para estimar a heterogeneidade entre eles.

Quanto ao desfecho cicatrização, ao utilizar um modelo de efeito fixo, evidenciou-se ausência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos experimental e controle ( $p = 0.32$ ; OR 1.57, IC95% 0.64 - 3.85). Porém, observa-se uma tendência de que o curativo experimental (Poliuretano) aumenta a possibilidade de cicatrização em comparação ao grupo controle (Hidrocoloide), conforme evidenciado pelo posicionamento do diamante no gráfico.

Destaca-se que, quando o diamante está posicionado à direita da linha de nulidade, tem-se um aumento do desfecho estudado com o uso da intervenção experimental e, quando à esquerda, o uso da intervenção diminui a ocorrência do desfecho em estudo (ATALAH, CASTRO, 2002).

Com intuito de melhor visualizar o número de lesões que alcançaram cicatrização completa, elaborou-se a tabela 3.

TABELA 3 - NÚMERO DE UP CICATRIZADAS COM USO DE HIDROCOLOIDE E OUTROS CURATIVOS

Estudos	Hidrocoloide		Outros Curativos	
	Total UP	UP cicatrizadas	Total UP	UP cicatrizadas
E348 (Hondé; Derks; Tudor; 1994)	88	23 (26%)	80	31 (39%)
E169 (Hollisaz; Khedmat; Yari, 2004)	31	23 (74,19%)	30 (Controle 1)	12 (40%)
			31 (Controle 2)	08 (26,66%)
E627 (Graumlich <i>et al.</i> , 2003)	30	15 (50%)	35	18 (51%)
E554 (Burgos <i>et al.</i> , 2000)	18	3 (17%)	19	3 (16%)
E284 (Seeley; Jensen; Hutcherson, 1999)	20	8 (40%)	19	8 (42%)
E314 (Thomas <i>et al.</i> , 1997)	49	16 (33%)	50	10 (20%)
E346 (Day <i>et al.</i> , 1995)	98	28 (29%)		-----
E312 (Bale <i>et al.</i> , 1997)	31	5 (16%)	29	7 (24%)
E423 (Banks; Bale; Harding, 1994)	20	10 (50%)	20	12 (60%)
<b>Total UP cicatrizadas</b>		116		91

FONTE: A AUTORA (2012).

Das 410 UP que receberam o curativo de hidrocoloide, 116 obtiveram cicatrização total e, das 346 que foram tratadas com outros curativos, 91 cicatrizaram completamente. Destaca-se que no estudo E346 tanto o grupo experimental quanto o controle, foram tratados com hidrocoloide.

#### 5.4.2 Redução da área Lesada

Nos estudos E37, E284, E554, E169, E314 e E346 mensurou-se a redução na área da lesão durante o período de acompanhamento.

A mediana de redução na área da ferida (em cm<sup>2</sup>) foi acompanhada semanalmente na pesquisa E37. Observou-se que, na primeira semana de estudo,

houve maior redução no grupo tratado com o curativo experimental (Carvão ativado), com  $-2.5\text{cm}^2$ , comparado a  $0.0\text{cm}^2$  no grupo controle (Hidrocoloide), ( $p = 0.255$ ). No entanto, ao considerar a porcentagem de redução da área, observou-se que essa diferença, em favor do grupo experimental, não se manteve no decorrer do estudo. Ao final de quatro semanas de seguimento, evidenciou-se uma redução de  $-4.3\text{cm}^2$  no grupo tratado com carvão ativado e  $-3.1\text{cm}^2$  no grupo do hidrocoloide, com mediana de redução de 26,9% e 18,5% respectivamente em cada grupo.

No estudo E284, a porcentagem média de redução na área da UP ao final de oito semanas de seguimento, foi de 50% no grupo experimental (Curativo hidrocélular) e 52% no grupo controle (Hidrocoloide) ( $p = 0.31$ ). Os autores não referem o total, em centímetros, de área diminuída.

Pesquisadores do estudo E554, com colagenase pomada (grupo experimental) e hidrocoloide (controle), evidenciaram uma redução na área da UP de 44,2% e 27,9%, respectivamente em cada grupo, ao final de 12 semanas de acompanhamento. Um total de 15 de 18 indivíduos (83,3%) no grupo colagenase e 14 de 19 (73,7%) no grupo hidrocoloide obtiveram diminuição na área da lesão ( $p = 0.754$ ). A área média reduzida no grupo experimental foi de  $9.1 \pm 12.7\text{cm}^2$  e  $6.2 \pm 9.8\text{cm}^2$  no controle ( $p = 0.369$ ).

No estudo E169, houve redução da área da lesão em 12,58% (quatro de 31) das UP tratadas com hidrocoloide, 13,33% (quatro de 30) das que receberam fenitoína e 16,66% (cinco de 30) das tratadas com curativo simples. No entanto, os autores não fazem menção à porcentagem de área reduzida em cada grupo.

Os autores do estudo E314 referem que, das 49 UP tratadas com curativo de hidrocoloide, 23 (47%) obtiveram melhora no decorrer do estudo, comparado a 29 das 50 (58%) que receberam o curativo de hidropolímero, com porcentagem média de redução de área de 55% e 75% respectivamente. Os autores não referem os valores, em milímetros, de área reduzida em cada grupo.

Em estudo que compara a performance de dois curativos de hidrocoloide de formatos distintos em UP sacra (E346), evidenciou-se que a redução na largura da UP foi maior no grupo experimental (curativo triangular), com média de 0.72cm (32%) comparado a 0.30cm (17%) no grupo controle (curativo oval) ( $p = 0.034$ ). Ao considerar o comprimento da ferida, o progresso também foi maior no grupo experimental, com 28% comparado a 24% no controle.

A tabela 4 permite visualizar a redução na área total das UP.

TABELA 4 - REDUÇÃO NA ÁREA DAS UP TRATADAS COM HIDROCOLOIDE E OUTROS CURATIVOS

Estudos	Redução na área da UP	
	Hidrocoloide	Outros Curativos
E346 (Day <i>et al.</i> , 1995)	-0,72 cm / Grupo 1; -0,30cm Grupo 2	-----
E314 (Thomas <i>et al.</i> , 1997)	55% (porcentagem média)	75% (Porcentagem média)
E284 (Seeley; Jensen; Hutcherson, 1999)	52% (porcentagem média)	50% (porcentagem média)
E554 (Burgos <i>et al.</i> , 2000)	-6.2 ± 9.8cm <sup>2</sup> (SD)	-9.1 ± 12.7cm <sup>2</sup> (SD)
E169 (Hollisaz; Khedmat; Yari, 2004)	4 UP	4 UP/Grupo 1; 5 UP/ Grupo 2
E37 (Kerihuel, 2010)	-3.1cm <sup>2</sup> , mediana de 18,5%	-4.3cm <sup>2</sup> , mediana de 26,9%

FONTE: A AUTORA (2012)

Observa-se que houve maior redução na área das UP tratadas com outros curativos comparados ao hidrocoloide sem, no entanto, apresentarem diferença estatisticamente significativa.

Ressalta-se que no grupo tratado com hidrocoloide de diferentes formatos (triangular e oval) (E346) a redução na área das UP foi duas vezes maior entre aqueles que receberam o curativo triangular.

#### 5.4.3 Estabilidade e Evolução negativa do Processo Cicatricial

Em oito estudos (E423, E346, E314, E312, E310, E284, E169, E37) os autores fazem referência à estabilidade do processo cicatricial e/ou à piora da lesão durante o período de estudo, seja no grupo experimental ou controle.

No estudo E423 comparou-se o curativo de poliuretano (n = 20) ao hidrocoloide (n = 20) e observaram-se dois episódios de piora das UP no grupo controle.

Os autores do estudo E312 ao trabalharem com os mesmos curativos, observaram frequência similar de piora da lesão, com uma no grupo que recebeu curativo de poliuretano (n = 29) e duas no grupo hidrocoloide (n = 31).

No estudo E346, compararam-se dois curativos de hidrocoloide de formato diferentes (triangular e oval) e observou sete episódios de estabilidade das UP, das

quais quatro no grupo triangular (n = 47) e três no oval (n = 49). Em relação à piora da lesão, o número foi de duas no primeiro grupo e 15 no segundo.

Na pesquisa E314 houve dois episódios de estabilidade das UP e sete de piora no grupo tratado com hidrocoloide (n = 49). Em contrapartida, no grupo que recebeu hidropolímero, o número foi de quatro e cinco, respectivamente (n = 50).

Pesquisadores do estudo E310 observaram que das 26 UP que receberam hidrogel, uma estabilizou e uma piorou durante o período de estudo, comparado a três e uma respectivamente, que utilizaram o curativo controle (Hidrogel Intrasite).

No estudo E284, os autores observaram que das 20 UP tratadas com curativo de hidrocélular, duas pioraram comparado a uma que recebeu hidrocoloide (n = 20). Os autores também referiram que 16 UP não tiveram nenhuma melhora na aparência, ou seja, estabilizaram, porém não especificaram o número exato em cada grupo.

Quando comparado à fenitoína creme (n = 30) e curativo simples (gaze) (n = 30) (E169), o hidrocoloide (n = 31) obteve menores frequências de estabilidade e piora das UP, com dois episódios cada, em relação a 12 e oito no grupo da fenitoína e dois e nove no grupo de curativo simples respectivamente.

No estudo E37, das 29 UP tratadas com carvão ativado, três estabilizaram o processo cicatricial, enquanto uma piorou e duas mantiveram-se estáveis no grupo que recebeu hidrocoloide (n = 30).

Nos estudos E423, E346 e E312, a piora da lesão culminou com a retirada dos pacientes do estudo. Para o autor do estudo E37, tanto a estabilidade do processo cicatricial quanto a piora da ferida foram considerados eventos adversos e os envolvidos foram afastados da pesquisa.

Para melhor visualizar o número de UP com estabilidade no processo cicatricial e/ou piora da ferida em relação aos grupos experimental e controle, elaborou-se o Gráfico 2.

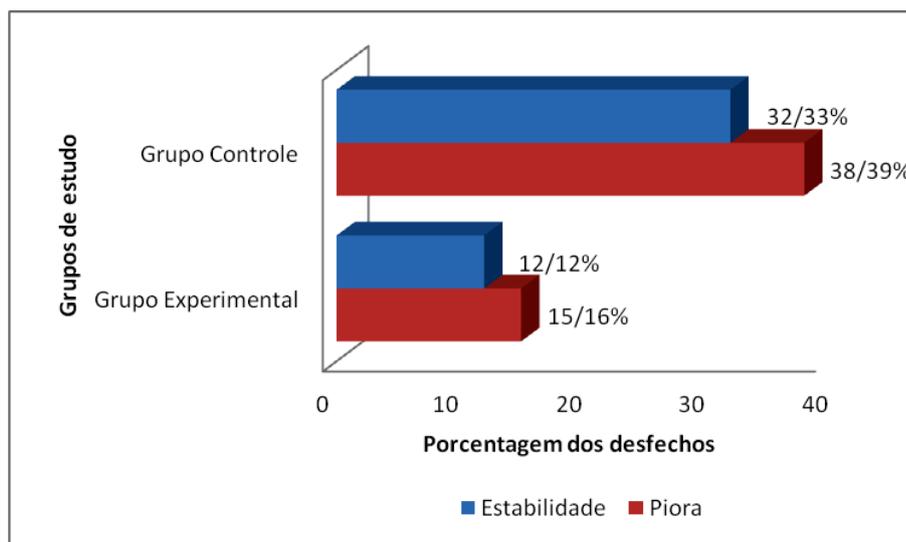


GRÁFICO 2 - ESTABILIDADE DO PROCESSO CICATRICAL E PIORA DA UP CONFORME GRUPO DE ESTUDO  
 FONTE: A AUTORA (2012)

Dos 97 pacientes que apresentaram estabilidade ou piora da lesão, 45 foram tratados com hidrocoloide e, 52 com outros curativos. Ao considerar esses desfechos separadamente, é possível observar que no grupo que recebeu hidrocoloide houve uma frequência menor de estabilidades em relação aos outros curativos, com 13 (13%) e 25 (26%) episódios respectivamente. Em contraponto, a frequência de pioras das UP foi maior no grupo tratado com hidrocoloide, com 32 episódios (33%) (GRÁFICO 3).

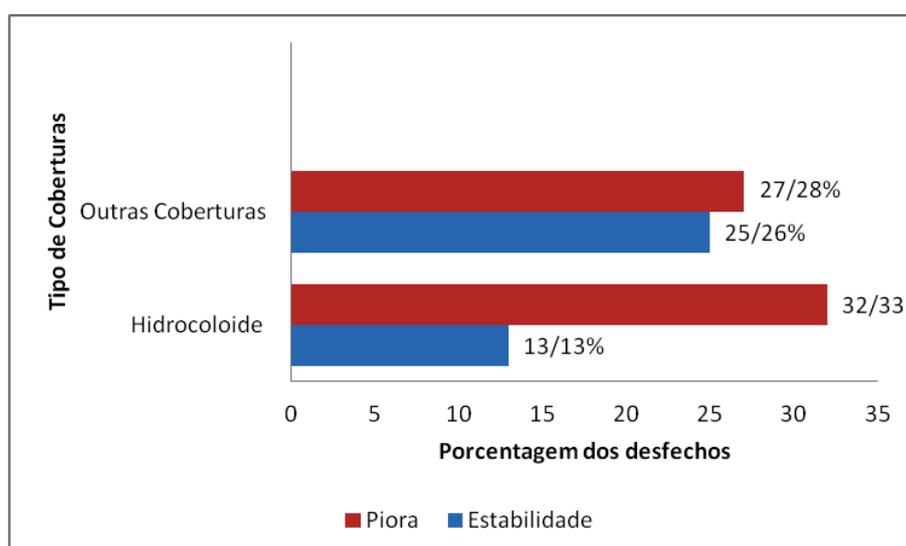


GRÁFICO 3 - ESTABILIDADE DO PROCESSO CICATRICAL E PIORA DA UP CONFORME TIPO DE CURATIVO UTILIZADO  
 FONTE: A AUTORA (2012)

#### 5.4.4 Desbridamento

No estudo E310, 50 sujeitos foram randomizados para receberem tratamento com dois curativos de hidrogel durante quatro semanas. No grupo A (experimental), dos 26 sujeitos randomizados, 21 completaram o estudo e, no grupo B (controle/Intrasite®), dos 24 indivíduos, 17 concluíram as quatro semanas. O desbridamento foi considerado bem sucedido, quando houvesse 80% de tecido de granulação no leito da ferida e nenhum sinal de necrose. Um total de 14 sujeitos (67%) alocados no grupo experimental alcançaram desbridamento completo das UP, com parado a nove (53%) no grupo controle. Após 14 dias de estudo, a média de área desbridada com êxito foi maior no grupo A em relação ao controle, com 26.8cm<sup>2</sup> e 8.7cm<sup>2</sup> respectivamente ( $p = 0.08$ ). No entanto, ao final do estudo não se observou diferença entre os dois produtos.

Os autores também mensuraram a maceração causada pelo uso dos curativos e, evidenciaram oito casos no grupo experimental (Grupo A) e nove no controle (Grupo B). No entanto, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos ( $p = 0.36$ ).

#### 5.4.5 Controle do exsudato

Dos 11 estudos incluídos nessa revisão sistemática, apenas um avaliou, de modo formal, a capacidade de absorção dos curativos experimental e controle. No entanto, outros dois trabalhos citam a perda de exsudato através da borda do curativo, o que também reflete sua capacidade de absorção.

Pesquisadores do estudo E312 observaram melhor capacidade de absorção da espuma de poliuretano, comparado ao hidrocoloide. Dos 124 curativos utilizados pelo primeiro grupo, em 100 (81%) a capacidade de absorção foi considerada boa. Já para o hidrocoloide, essa porcentagem foi de 26%, o que representa 30, dos 117 curativos utilizados. Além disso, houve diferença estatística significativa em favor do grupo experimental em relação ao nível de absorção ( $p < 0.001$ ).

Em outro estudo (E423), o extravasamento de exsudato foi responsável por 31 (27%) das 114 trocas da espuma de poliuretano, comparado a três (5%) das 64

do curativo de hidrocoloide. A análise estatística evidenciou diferença significativa entre os grupos experimental e controle ( $p = 0.0002$ ).

Também no estudo E314 observou-se diferença significativa na frequência de extravasamento de exsudato no grupo tratado com o hidropolímero (4 de 50 pacientes/8%) em comparação ao grupo que recebeu hidrocoloide (15 de 49 pacientes/31%) ( $p = 0.007$ ).

Os curativos de espumas são compostos altamente absorventes, indicados para lesões com moderada à intensa exsudação (BRYANT; NIX, 2007), o que justifica sua superioridade, neste quesito, em relação ao hidrocoloide.

#### 5.4.6 Custos Relacionados ao Tratamento

Os autores dos estudos E554 e E627 mensuraram os custos relacionados ao tratamento de UP em estágio II e III com base no tempo despendido para o cuidado, bem como nos produtos utilizados.

No primeiro estudo, compararam-se os gastos no tratamento de UP com curativo de hidrocoloide e colagenase creme. Para os pacientes que receberam colagenase, o valor total do tratamento foi 746,799 pesetas (\$US1=165Pta), comparados a 626,305Pta no grupo hidrocoloide. No entanto, ao mensurar apenas os custos farmacêuticos, observou-se que esse representou 50% dos gastos totais no grupo colagenase, comparado a 64% no hidrocoloide.

Ao considerar apenas a necessidade de pessoal, o tratamento com a colagenase também se mostrou mais dispendioso, com 289,673Pta em relação a 171,869Pta para o grupo controle. O tempo dispensado pela equipe por paciente/dia (em minutos) também foi observado e demonstrou diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos (Colagenase  $8.6 \pm 5.3$ min e Hidrocoloide  $4.6 \pm 2.8$ min.  $p = 0.031$ ).

Para os autores, essa diferença ocorre devido à necessidade de trocas mais frequentes no curativo colagenase (uma vez a dia) em relação ao hidrocoloide (uma vez a cada três dias).

No estudo E627, compararam-se os gastos relacionados ao uso de colágeno tópico e hidrocoloide. Para a análise, o autor mensurou os custos relacionados à aquisição do produto, tempo de trabalho da equipe (custos por hora de trabalho,

tempo necessário para troca de curativo, números de trocas semanais) e materiais suplementares (como gaze, solução salina, luvas e fita).

Os resultados demonstraram que os custos por paciente portador de UP II e III foi de \$222.36 para o tratamento com hidrocoloide e \$627.56 para o colágeno.

Em ambos os estudos (E554 e E627) o uso do curativo de hidrocoloide foi menos dispendioso e requereu menor tempo de intervenção da equipe de enfermagem, o que reflete diretamente nos gastos totais relacionados ao tratamento.

## 6 DISCUSSÃO

Nas últimas décadas houve um aumento substancial de publicações na área da saúde, expondo os profissionais à quantidades imensuráveis de informações. Tal fato culmina com a necessidade de integrar, de modo eficiente, o conhecimento produzido, a fim de direcionar a tomada de decisão (MULROW, 1994; MOHER; STEWART; SHEKELLE, 2012). Neste contexto, surge a Revisão Sistemática como uma das soluções para sintetizar estudos disponíveis sobre determinado tema e direcionar uma prática fundamentada em conhecimento científico (MEDINA; PAILAQUILEN, 2010).

Mulrow (1994) afirma que Revisões Sistemáticas visam a estabelecer se as descobertas científicas são consistentes e podem ser generalizadas entre as populações, ou se variam significativamente em subgrupos particulares. Esse mesmo autor refere ainda que, por utilizar métodos explícitos, limita viés e melhora a confiabilidade e a precisão das conclusões.

Destarte, enquanto método de pesquisa, a Revisão Sistemática tem por fim evidenciar o conhecimento existente num tópico definido e, desse modo, buscar a melhor evidência possível para o desenvolvimento da Prática Baseada em Evidências (PBE), além de identificar lacunas na produção científica (MEDINA; PAILAQUILEN, 2010).

No que concerne ao tratamento de feridas, há um vasto conhecimento produzido, principalmente em relação às tecnologias disponíveis comercialmente para esse fim, e muitos estudos são publicados com vistas a comprovar a superioridade de um produto em relação ao outro. No entanto, em cenário nacional, são escassas as pesquisas publicadas que visam a estabelecer a real eficácia e efetividade das tecnologias comercializadas.

Ressalta-se, que um estudo sobre o hidrogel foi incluído neste trabalho, pois os demais não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos, bem como não atendiam aos critérios de qualidade metodológica proposta pela Colaboração Cochrane. No entanto, em relação ao hidrocoloide foram selecionados 10 artigos pertinentes ao tema, classificados nas categorias A e B quanto ao sigilo de alocação e com escores entre um e dois na escala de Jadad.

Salienta-se que o hidrocoloide foi comparado a diferentes terapias, como Espuma de Poliuretano (E312, E423), Membrana de copolímero de aminoácidos (E348), Hidropolímero (E314), Hidrocelular (E284), Colagenase Pomada (E554), Colágeno tópico (E627), Fenitoína e curativo simples (gaze) (E169), Carvão ativado (E37) e também a outro hidrocoloide (E346).

Os estudos incluíram um total de 805 participantes, com idade média entre 36.5 e 83.5 anos. Destaca-se que em oito estudos, a média de idade foi superior a 60 anos (E346; E348; E314; E310; E284; E554; E627; E37).

Gomes e Magalhães (2008) afirmam que a prevalência das UP aumenta com a idade e, que de 50 a 70% desse tipo de lesão ocorre em indivíduos com mais de 70 anos, fato que corrobora com a média de idade encontrada nos estudos acima. Dados da WOCN (2010) vão ao encontro dessa informação, ao demonstrar que para adultos portadores de UP, 56,5% têm 65 anos ou mais. Para Cuddigan; Berlowitz; Ayello (2001) isso resulta de condições que causam imobilidade, bem como das alterações fisiológicas na pele do idoso.

O envelhecimento desencadeia inúmeras alterações que favorecem o aparecimento de UP, como a diminuição da coesão entre epiderme e derme, com consequente redução de troca de nutrientes e da resistência da pele à força de cisalhamento; a perda de massa corpórea com diminuição da espessura dérmica; a redução da sensibilidade e percepção sensorial; o aumento da fragilidade vascular e a perda de tecido subcutâneo, que compromete a habilidade do tecido em redistribuir a carga mecânica sem prejudicar a circulação sanguínea. (BRYANT; NIX, 2007; LISBOA, 2010).

Em relação ao sexo, 56% (N=444) dos participantes eram do sexo feminino e 44% (N=350) masculino. Em um estudo (E169), foram incluídos apenas indivíduos do sexo masculino, portadores de lesão medular. Bergstron *et al.* (1996) em pesquisa com 843 pacientes evidenciou uma incidência maior de UP em sujeitos do sexo feminino, no entanto os dados da pesquisa demonstraram que a variável sexo não é preditiva de UP. Margolis, *et al.* (2003) em estudo realizado com 75.168 pacientes também encontrou uma proporção maior de mulheres portadores de UP, no entanto a análise não evidenciou correlação entre essas duas variáveis. Outros autores também buscaram correlacionar a variável sexo à presença e/ ou risco de UP (PAIVA, 2008; RIBAS, 2011), porém sem identificar associação estatisticamente significativa.

Em contraponto, estudo de Blanes *et al.* (2004), Moro *et al.* (2007) e Maciel (2010), demonstrou uma porcentagem maior de homens portadores de UP. Fernandes e Torres (2008), em estudo com 78 pacientes de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) evidenciaram o sexo masculino como fator de risco para o desenvolvimento de UP e demonstraram uma diferença estatisticamente significativa, com chance de 4,3 vezes maior de homens desenvolverem UP.

Quanto à localização das UP, evidenciou-se uma predominância nas regiões sacra e calcâneo, com 313 e 244 lesões, respectivamente, o que perfaz 70% de todas as UP incluídas nos estudos primários.

Segundo Bryant e Nix (2007), a maioria das UP ocorre na região da pelve, no entanto, as localizações mais comuns são a sacra e o calcâneo. Para Blanes (2004), Dealey (2008) e Rogenski e Kurcgant (2012) as regiões sacra, trocântica, isquiática e calcânea são os locais de apoio quando o paciente assume decúbito dorsal, lateral ou posição sentada, portanto, correspondem aos pontos de maior pressão o que justifica a maior incidência de UP nessas localizações.

Destaca-se que tanto em estudos nacionais como internacionais o surgimento de UP nas regiões sacra, calcâneo e trocântica variam entre as três primeiras regiões de maior comprometimento. Em 1996, Bergstron *et al.*, evidenciou que 60,7% das UP desenvolveram-se na região sacrococcígea, seguido de 27,1% em calcâneos e 7,5% nos trocânteres. Belmin *et al.* (2002) em estudo multicêntrico randomizado com 110 pacientes também encontraram as regiões de calcâneo, com 65% das UP, seguida da sacra com 23% como predominantes.

No cenário nacional, outros autores também referem resultados semelhantes. Das 74 úlceras avaliadas no estudo de Crozeta (2009), 31,2% localizava-se na região sacrococcígea e 25,7% nos calcâneos. Fernandes e Torres (2008) descrevem que, das 25 UP identificadas em sua pesquisa, 40% eram sacrais e 36% calcâneas. Os resultados do estudo de Ribas (2011) também aponta a região sacra e calcânea como as mais frequentemente acometidas pelas UP, com 21,6% e 15,3% respectivamente, do total de 108 UP identificadas.

No tocante à classificação das UP, foram incluídas lesões em estágio II, III e IV. Para tanto, utilizou-se o sistema de classificação proposta pela NPUAP (E346; E310), a classificação de Shea (E348), o sistema de classificação de Yarkoni (E31); de Stirling (E314; E312) e a classificação da AHCPR (E284). Em três estudos não foi

mencionado o sistema de classificação empregado (E627; E423; E554) e em um (E169), dois sistemas de classificação foram usados ao mesmo tempo.

Sabe-se que, de modo geral, à medida que a UP progride para estágios superiores, maior o comprometimento tecidual e conseqüentemente, maior o risco de complicações. Entretanto, na avaliação da ferida, não só o estadiamento, mas também as características clínicas por elas apresentadas devem ser consideradas, como o tecido presente no leito da lesão, a presença ou não de infecção, a presença ou não de exsudato e esse, quando presente, o volume e suas características, bem como a condição da borda da lesão. Todos esses fatores são analisados pela ferramenta TIME. Segundo Dowsett e Newton (2011), o TIME foi desenvolvido no intuito de auxiliar na interpretação das características observáveis de uma ferida e a decidir sobre a intervenção mais apropriada.

Contudo, mesmo frente à importância dessas informações na decisão da melhor conduta a ser estabelecida no tratamento da UP, apenas três estudos (E37, E284, E310) apresentaram, ainda que de modo parcial, essas informações.

Quanto ao desfecho “Cicatrização”, um total de 207 (26%) UP alcançaram fechamento total.

Ressalta-se que 56% (116) das UP que cicatrizaram foram tratadas com curativo de hidrocoloide. A redução da área também foi mensurada nos estudos E37, E169, E284, E314, E346 e E554, no entanto, por não referir o número absoluto de UP que reduziram sua dimensão, não foi possível acrescentar essa informação no gráfico.

No estudo E169 observou-se que o hidrocoloide foi mais efetivo na cicatrização das UP quando comparado ao curativo simples (Gaze e fita) ( $p < 0.005$ ) e à fenitoína tópica ( $p < 0.01$ ). Nesse mesmo estudo evidenciou-se que a redução da área das lesões que não cicatrizaram totalmente foi similar entre os grupos.

Heyneman *et al.* (2008) em revisão sistemática com 29 ensaios clínicos, também observou a superioridade do hidrocoloide em relação à gaze no que diz respeito ao número de UP cicatrizadas e à redução da dimensão da ferida. Outros estudos (XAKELLIS *et al.*, 1992; KIM *et al.*, 1996; CHANG *et al.*, 1998) obtiveram resultados similares, sem no entanto, evidenciar diferença estatisticamente significativa.

Salienta-se que o hidrocoloide também se mostrou superior ao curativo simples no tratamento de outros tipos de feridas, que não UP, com uma tendência

de melhor cicatrização, entretanto sem diferença significativa (OHLSSON *et al.*, 1994; SHAILESHKUMAR *et al.*, 2012)

Comparado à colagenase (E554), o número de cicatrizações foi similar entre os dois grupos. Também não foi observada significância estatística na redução da dimensão das UP. Müller, Leen e Bergemann (2001), em estudo prospectivo randomizado, observou resultado divergente ao evidenciar que a colagenase foi mais efetiva que o tratamento com hidrocoloide em UP de calcâneos. Do total de 12 sujeitos que receberam colagenase, 11 (91,7%) obtiveram sucesso no tratamento, comparado a sete (63,6%) no grupo hidrocoloide ( $p < 0.005$ ).

Nos estudos E284, E312, E314 e E423, em que o hidrocoloide foi comparado a espumas (hidrocelular, hidropolímero e poliuretano), não houve diferença estatisticamente significativa no número de UP cicatrizadas. No entanto, em relação à redução da área lesionada, houve uma discreta superioridade do curativo hidropolímero.

A metanálise de dois estudos (E312 e E423) não evidenciou superioridade do curativo de poliuretano na cicatrização ( $p = 0.32$ ; OR 1.57, IC95% 0.64 - 3.85), contudo, desvelou uma tendência em aumentar as chances do desfecho estudado.

Banks, Bale e Harding (1994) em ensaio clínico que comparou a eficácia de hidrocoloide a uma espuma de poliuretano demonstrou que não houve diferença na efetividade dos dois tipos de curativo quando utilizados para tratamento de UP. Dumville *et al.* (2011) em revisão sistemática sobre curativos de espuma no tratamento do pé diabético também não evidenciou diferença no número de cicatrizações quando comparado ao hidrocoloide.

Em contraponto, revisão sistemática de Heyneman *et al.* (2008) demonstrou que quando comparado ao outros curativos, como as espumas, o hidrocoloide foi menos efetivo quanto ao número de feridas cicatrizadas, ao tempo de cicatrização e à redução da área. Resultado similar foi encontrado para o tratamento de outras feridas crônicas. Rajput *et al.* (2001) em ensaio clínico com 100 pacientes portadores de úlcera venosa observou superioridade significativa ( $p < 0.05$ ) da espuma de hidrocelular em relação ao hidrocoloide no número de úlceras cicatrizadas.

Salienta-se que o agrupamento dos estudos na metanálise ficou comprometido pelas divergências nas intervenções estudadas e na mensuração dos desfechos. Bouza *et al.* (2005) ao realizar uma revisão sistemática sobre o uso de curativos avançados no tratamento de UP referiram que a análise conjunta dos

estudos foi dificultada, entre outros motivos, pelas disparidades nos desfechos analisados.

Quando comparado a outros curativos especiais, como o carvão ativado (E37) e o colágeno (E627), não foram observadas diferenças estatística significativa nas taxas de cicatrização. Já o copolímero de aminoácido (E348) foi mais efetivo ( $p = 0.089$ ). Entretanto, a redução na dimensão da ferida foi superior no grupo tratado com o carvão ( $p = 0.255$ ).

Estudos apontam resultados similares seja em UP ou em outras feridas crônicas. Palfreyman, Nelson e Michaels (2007) em revisão sistemática sobre curativos para úlcera venosa, não encontraram diferença significante entre o curativo de hidrocoloide e o colágeno na cicatrização das lesões. Dumville *et al.* (2012) referem que não há evidência da eficácia do hidrocoloide em relação a outros curativos no tratamento de úlceras de pé diabético. Bouza *et al.* (2005), em revisão sistemática concluíram que as evidências são insuficientes para considerar a superioridade de um curativo especial, dentre eles o hidrocoloide, em relação a outro.

Na comparação entre hidrocoloides de diferentes formatos, o estudo E346, evidenciou uma superioridade do curativo de formato triangular na cicatrização ( $p = 0.017$ ) e na redução da dimensão ( $p = 0.034$ ) de UP sacra em comparação ao hidrocoloide oval. Heyneman *et al.* (2008) encontraram resultado semelhante em seu estudo. Essa diferença pode estar relacionada diretamente ao formato do curativo. Velenzuela *et al.* (1999) afirmam que a dificuldade na adaptabilidade de curativos na região sacra compromete e reduz seu desempenho. Assim, o hidrocoloide triangular adapta-se melhor à região e conseqüentemente apresentam melhores resultados na cicatrização.

A “estabilidade do processo cicatricial” e a “piora da UP” também foram mensuradas em oito estudos (E37, E169, E284, E310, E312, E314, E346 e E423). Esses desfechos comprometeram 12% das UP e foram considerados eventos adversos ao tratamento nos estudos E37, E284, e E423. O maior número de pioras esteve relacionado ao uso do hidrocoloide, enquanto as estabilizações, a outros curativos. Bouza *et al.* (2005) também identificaram que, em estudos comparativos entre curativos avançados, a deterioração clínica da ferida foi descrita com um evento adverso ao tratamento.

No tocante ao “Desbridamento”, no estudo E310, que comparou dois hidrogéis para esse fim, os autores não encontraram diferença estatisticamente significativa entre os produtos avaliados. Palfreyman *et al.* (2007), ao compararem hidrogéis no tratamento de úlceras venosas também não evidenciaram diferenças entre eles. Em contraponto, quando comparado a outros curativos, como no estudo de Smith (2002), o hidrogel mostrou-se mais efetivo para o debridamento e com menos complicações.

Quanto ao “controle do exsudato” três estudos (E312, E314 e E423) evidenciaram a superioridade dos curativos de espuma em relação ao hidrocoloide. Resultados de outras revisão sistemáticas vão ao encontro dessa informação ao mostrarem que as espumas apresentam maior capacidade de absorção quando comparadas ao hidrocoloide. (FERNÁNDEZ, 2007; HEYNEMAN *et al.*, 2008). Essa vantagem das espumas no quesito absorção do exsudato também foi comprovada por um estudo comparativo realizado entre diferentes curativos. Os resultados demonstraram que, enquanto o hidrocoloide absorve de 0,5 a 2,8 gramas de fluido por grama de curativo, a espuma tem capacidade 5 vezes maior, com absorção de 5,4 a 13,4g/g. (FULTON *et al.*, 2012).

Em dois estudos, E554 e E627 os autores mensuraram os custos do tratamento das UP com hidrocoloide, colagenase e colágeno. Em ambos, o hidrocoloide foi menos oneroso. Heyneman *et al.* (2008) obtiveram resultados similares ao evidenciar que o uso do hidrocoloide foi de menor custo em comparação com gaze e colágeno. Müller, Leen e Bergemann (2001) ao compararem os custos do hidrocoloide com a colagenase em ensaio clínico com 24 sujeitos portadores de UP estágio IV, observaram que os gastos totais do tratamento com a colagenase foi maior. Em contraponto, ao analisar custo-efetividade, a colagenase foi menos dispendiosa.

Cabe destacar que, embora o hidrocoloide tenha sido utilizado para tratamento de UP em estágio II, III e IV, suas propriedades também permitem seu uso na prevenção de UP por reduzir as forças de cisalhamento e fricção, fatores relacionados ao desenvolvimento dessas lesões, como mostra o estudo de Nakagami *et al.* (2006), as orientações da WOCN (2010) e as recomendações da NPUAP/EPUAP (2009) em seu *guideline* de prevenção de tratamento de úlceras por pressão.

Por fim, salienta-se que em ensaios clínicos sobre tratamento de feridas, um novo modelo de tratamento, no grupo experimental é comparado ao padrão, no grupo controle. No passado, o padrão consistia no curativo com gaze salina, o que não ocorre mais atualmente (HEYNEMAN *et al.*, 2008). Essa informação foi confirmada por essa revisão sistemática ao evidenciar que, nos estudos incluídos, a maior parte possuía como controle, o próprio hidrocoloide. Assim, pode-se inferir que essa tecnologia já está consolidada em cenário internacional. Contudo, de um modo geral, não foi possível observar diferenças significativas entre o hidrocoloide e demais curativos especiais, o que aponta para a necessidade de outros estudos, com amostras e tempo de seguimento maiores, a fim de detectar os possíveis diferenciais.

## 7 CONCLUSÕES

As UP são um problema de saúde pública que atinge milhares de pessoas em todo o mundo, acometendo principalmente indivíduos com média de idade superior a 60 anos. Por se tratar de um problema complexo, exige intervenções imediatas a fim de minimizar suas possíveis complicações e proporcionar maior conforto ao portador.

Destarte, o tratamento das UP exige do profissional uma ampla gama de conhecimentos, tanto relacionados à avaliação da ferida quanto à escolha da melhor conduta terapêutica a ser adotada para cada caso. Trata-se, pois, de um processo complexo, que não envolve apenas a escolha do curativo, mas também uma avaliação clínica rigorosa da lesão no intuito de identificar suas reais necessidades e consequentemente, direcionar a tomada de decisão.

Inúmeros são os recursos tecnológicos disponíveis para o tratamento da UP, no entanto, escassas são as evidências científicas fortes que embasam seu uso. Com esse trabalho objetivou-se, portanto, realizar uma revisão sistemática sobre o uso do hidrogel e hidrocoloide no tratamento da UP, tecnologias comumente utilizadas em cenário nacional.

Após exaustiva busca em diferentes bases de dados e também buscas manuais, por questões metodológicas, um estudo sobre o hidrogel foi incluído neste trabalho e 10 outros sobre hidrocoloide.

### 7.1 IMPLICAÇÕES PARA PRÁTICA

- As evidências são insuficientes para afirmar que a eficácia do hidrocoloide é superior ou inferior a outros curativos especiais;
- Há que se considerar uma tendência da espuma de poliuretano em aumentar as chances de cicatrização das UP, conforme evidenciado pela metanálise. Entretanto, mais estudos são necessários para confirmar essa diferença;
- Observou-se superioridade do hidrocoloide em relação à gaze salina, com diferença estatisticamente significativa, consubstanciando sua indicação;

- Em relação ao hidrogel, não foi observada diferença entre produtos de marcas distintas no desbridamento da UP. Destaca-se, no entanto, o número limitado de estudos com elevada qualidade metodológica sobre o uso dessa tecnologia no tratamento de UP.

## 7.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA

- Os portadores de UP foram predominantemente do sexo feminino e com média de idade superior a 60 anos;
- As localizações mais frequentes foram sacra e calcânea, com lesões classificadas desde estágio II ao estágio IV;
- A maior parte dos estudos incluídos trabalhou com amostras pequenas, o que pode ter comprometido a detecção de diferenças estatisticamente significativas entre as coberturas estudadas. Assim, no intuito de minimizar a margem de erro e aumentar a precisão dos resultados encontrados, sugerem-se novos ensaios clínicos com amostras maiores;
- Sabe-se da dificuldade em recrutar grupos homogêneos para ensaios clínicos, entretanto, o número reduzido das amostras pode estar relacionado aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, já que na maior parte dos estudos, sujeitos portadores de doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus (DM) foram excluídos. Destaca-se, no entanto, que algumas doenças crônicas, como o DM, são também fatores associados ao desenvolvimento das UP;
- O tempo de seguimento curto (acompanhamento de quatro a oito semanas) pode ter prejudicado a mensuração de alguns desfechos, como a cicatrização, dado a cronicidade das UP;
- Sugere-se a realização de outros ensaios clínicos sobre o uso do hidrogel na cicatrização de UP.
- Sugere-se também, a realização de outros trabalhos que apontem o impacto econômico do tratamento das UP, por meio da análise de custos relacionados aos diferentes tipos de curativos.
- Trata-se de um tema complexo frente aos inúmeros fatores de risco envolvidos, tanto no desenvolvimento, quanto na cicatrização das UP.

- A carência de estudos homogêneos constitui-se em um complicador na realização de revisões sistemáticas com metanálises.

Dado a escassez de informações provenientes de ensaios clínicos randomizados de qualidade para indicar a eficácia de tecnologias como o hidrogel e hidrocoloide, justifica-se a realização de novos estudos para que se estabeleça quais os produtos mais adequados, bem como o real benefício dos curativos especiais, um em relação ao outro, no tratamento de úlceras por pressão.

## REFERÊNCIAS

AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. **Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.** Disponível em: <<http://www.ahrq.gov/qual/nursesfdbk/>>. Acesso em: 15/04/2011.

ATALLAH, N.A.; CASTRO, A.A. **Curso de revisão sistemática e metanálise (online).** São Paulo: LED-DIS/UNIFESP, 2002. Disponível em: <<http://www.virtual.epm.br/cursos/metanalise/>> Acesso em: 09/03/2011.

BALAN, M.A.J. **Guia terapêutico para tratamento de feridas.** São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2006.

BANKS, V.; BALE, S.; HARDING, K. The use of two dressings for moderately exuding pressure sore. **Journal of Wound Care**, v.3, n.3, 1994.

BELMIN, J.; MEAUME, S.; RABUS, M.T *et al.* Sequential treatment with Calcium Alginate Dressing and Hydrocoloid Dressing Accelerates Pressure Ulcer Healing in Older Subjects: A Multicenter Randomized Trial of Sequential versus nonsequential treatment with Hydrocoloid Dressing alone. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.3, n.50, p. 269-274, 2002.

BENBOW, M. **Evidence-Based wound management.** London: Whurr Publishers, 2005.

BENNETT, G.; DEALEY, C.; POSNETT, J. The cost of pressure ulcers in the UK. **Age and Ageing**, v. 33, n. 3, p. 230-235, 2004.

BERGSTRON, N.; BRADEN, B.; KEMP, M.; CHAMPAGNE, M.; RUBY, E.. Multi-site Study of incidence of pressure ulcer and the relationship between risk level, Demographic Characteristics, Diagnoses, and prescription of preventive interventions. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.4, n.44, p.22-30, 1996.

BERLOWITZ, D.; BERMAN, R.S.; SCHMADER, K.E.; *et al.* **Treatment of pressure ulcers.** Last literature review version 19, Jan 2011. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/contents/treatment-of-pressure-ulcers>> Acesso em: 23/04/2011.

BERWANGER, O.; SUZUMURA, E.A.; BUEHLER, A.M.; OLIVEIRA, J.B. Como avaliar criticamente revisões sistemáticas e metanálises? **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, n.4, 2007.

BLANES, L.; DUARTE, I.S.; CALIL, J.A. *et al.* Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no hospital São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, n. 2, p. 182-87, 2004.

BORGES, E.L.; CALIRI, M.H.L.; HAAS, V.J. Revisão sistemática do tratamento tópico da úlcera venosa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.15, n.6, 2007.

BOUTEN, C.V.; OOMENS, C.W.; BAAIJENS, F.P.; *et al.* The Etiology os Pressure Ulcers: Skin deep or muscle bound? **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 84, n. 1, 2003.

BOUZA, C.; MUÑOZ, A.B.S.; AMATE, J.M. Efficacy of modern dressings in the treatment of leg ulcers:A systematic review. **Wound Repair and Regeneration**, v.13, p.218-29, 2005.

BOUZA,C.; SAZ, Z.; MUÑOZ, A.; AMATE, J.M. Efficacy of advanced dressings in the treatment of pressure ulcers: a systematic review. **Journal of Wound Care**, v.14, n.5, 2005.

BRADEN, B.; BERGSTRON, N.A. Conceptual Schema for the study of etiology of pressure ulcer. **Rehabilitation Nursing**, v.12, n.1, 1987.

BRYANT, R.A.; NIX, D.P. **Acute & Chronic wound: Current management concepts**. Mosby: Elsevier, 2007.

BURKITT, G. H.; YOUNG, B.; HEATH, J. W. **Wheater Histologia Funcional**. 3. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

CASTILHO, L.D.; CALIRI, M.H.L. Úlcera de pressão e estado nutricional: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 58, n. 5, p. 597-601, 2005.

CENTERS FOR MEDICARE & MEDICAID SERVICES. **Medicare Program; Proposed Changes to the Hospital Inpatient Prospective Payment Systems and Fiscal Year 2009 Rates; Proposed Changes to Disclosure of Physician Ownership in Hospitals and Physician Self-Referral Rules; Proposed Collection**

**of Information Regarding Financial Relationships Between Hospitals and Physicians:** Proposed Rule. Federal Register, v.73,n.84, p. 23550, 2008. Disponível em: <<http://edocket.access.gpo.gov/2008/pdf/08-1135.pdf>>. Acesso em: 07/06/2011.

CHANG, K.W.; ALSAGOFF, S.; TONG, K.; SIM, P.H. Pressure Ulcers: Randomised Controlled Trial Comparing Hydrocolloid and Saline Gauze Dressings. **Medical Journal of Malaysia**, v.53, n.4, 1998.

COSTA, I.G. **Incidência de úlcera de pressão e fatores de risco relacionados em pacientes de um centro de terapia intensiva.** 2003. 154 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/EERP- USP, Ribeirão Preto, 2003.

COSTA, I.G. Incidência de úlcera por pressão em hospitais regionais de Mato Grosso, Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 31, n. 4, p. 693-700, 2010.

COSTA, J.N. da; OLIVEIRA, M.V. Fenômenos de enfermagem em portadores de lesão medular e o desenvolvimento de úlceras por pressão. **Revista de Enfermagem da UERJ**, v.13, n.2, 2005.

CROZETA, K. **Avaliação clínica e epidemiológica das Úlceras por pressão em um Hospital de ensino.** 2009. 119 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

CUDDIGAN, J.; BERLOWITZ, D.R.; AYELLO, E.A. Pressure Ulcer in America: Prevalence, Incidence and Implications for the future. An Executive summary of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Monograph. *Advances in Skin & Wound care.* **The Journal for Prevalence and Healing**, v. 14, n. 4, 2001.

CULLUM, N.; CILISKA, D.; HAYNES, R.B.; MARKS, S. **Enfermagem baseada em evidências:** Uma introdução. Artmed: Porto Alegre, 2010.

DEALEY, C. **Cuidando de feridas:** um guia para as enfermeiras. 3.ed. São Paulo: Editora Atheneu; 2008.

DOMENICO, E.B.L.D.; IDE, C.A.C. Enfermagem baseada em evidências: princípios e aplicabilidades. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n.1, p. 115-18, 2003.

DORNER, B.; POSTHAUER, M.E.; THOMAS, D. **The Role of Nutrition in Pressure Ulcer Prevention and Treatment**: National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. [s.i.]:National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009. Disponível em: <<http://www.npuap.org/Nutrition%20White%20Paper%20Website%20Version.pdf>> Acesso em: 06/06/2011.

DOWSETT, C.H.N. **Wound bed preparation**: Time in practice. Disponível em: <[http://www.woundsinternational.com/pdf/content\\_86.pdf](http://www.woundsinternational.com/pdf/content_86.pdf)> Acesso em: 15/02/2012.

DUMVILLE, J.C.; DESHPANDE, S.; O'MEARA, S.; SPEAK, K. Foam dressings for healing diabetic foot ulcers. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 9, 2011.

DUMVILLE, J.C.; SOARES, M.O.; O'MEARA, S.; CULLUM, N. Systematic review and mixed treatment comparison: dressings to heal diabetic foot ulcers. **Diabetologia**, v.55, p. 1902-10, 2012.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (EPUAP). **Science and Practice of Pressure Ulcer Management**. London: Springer-Verlag, 2006.

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL; NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. **Treatment of pressure ulcers**: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel, 2009.

FERNANDES, L.M. **Úlcera por pressão em pacientes críticos hospitalizados**. Uma revisão integrativa da literatura. 2000. 135 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/EERP- USP, Ribeirão Preto, 2000.

FERNANDES, N.C.S. **Úlceras de Pressão**: um estudo com pacientes de unidade de terapia intensiva. 2005. 139f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005.

FERNANDES, N.C.S.; TORRES, G.V. Incidência e fatores de risco de úlceras de pressão em pacientes de unidade de terapia intensiva. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, v.7, n.3, p. 304-310, 2008.

FERNÁNDEZ, F.P.G.; HIDALGO, P.LPP.; SORIANO, J.V.; *et al.* Eficacia de lós productos para el tratamiento de lãs úlceras por presión: una revisión sistemática com metaanálisis. **Revista Gerokomos**, v.18, n.1, p.36-51, 2007.

FIDELIX, T.S.A. **Avaliação da efetividade e segurança da diacereína no tratamento da osteoartrite: revisão sistemática e metanálise**. 2006. 169f. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006.

FLETCHER, R.H.; FLETCHER, S.W. **Epidemiologia Clínica: Elementos essenciais**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FONDER, B.S.; LAZARUS, G.S. COWAN, D.A.; *et al.* Treating the chronic wound: A practical approach to the care of nonhealing wounds and wound care dressings. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 58, n.2, p.185-206, 2008.

FRANKS, P.J. **Pressure Ulcers: Cost to a Nation, Cost to an Individual**. Disponível em: <<http://www.touchbriefings.com/pdf/2707/franks.pdf>> Acesso em: 22/07/2011.

FUCHS, S.C.; PAIM, B.S. Revisão sistemática de estudos observacionais com metanálise. **Revista Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 30, n. 3, 2010.

FULTON, J.A.; BLASIOLE, K.N.; COTTINGHAM, T.; *et al.* Wound Dressing Absorption: A Comparative Study. **Advances in Skin & Wound Care**, v. 25, n. 7, 2012.

GALVÃO, C.M.; SAWADA, N.O.; TREVIZAN, M.A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.12, n.3, 2004.

GEOVANINI, T.; OLIVEIRA JUNIOR, A. G.. **Manual de Curativos**. 2.ed. São Paulo:Corpus, 2008.

GIGLIO, M.M.; MARTINS, A.P.; DYNIEWICZ, A.M. Análise do grau de dependência e predisposição à úlcera por pressão em pacientes de hospital universitário. **Cogitare enfermagem**, v. 12, n. 1, 2007.

GLASZIOU, P.; DEL MAR, C.; SALISBURY, J. **Prática Clínica Baseada em Evidências: livros de exercícios**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GOMES, F.S.L., MAGALHÃES, M.B.B. Úlcera por pressão. In: BORGES, E.L. *et al.* **Feridas: como tratar**. 2.ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2008. p. 189-223.

HESS, C.T. **Tratamento de feridas e úlceras**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2002.

HEYNEMAN, A.; BEELE, H.; VANDERWEE, K.; DEFLOOR, T. A systematic review of the use of hydrocolloids in the treatment of pressure ulcers. **Journal of Clinical Nursing**, v.17. n.9, 2008.

HIGGINS, J.P.T.; GREEN, S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0. **The Cochrane Collaboration**, 2011. Disponível em: <<http://www.cochrane-handbook.org>>. Acesso em: 10/06/2012

HIGGINS, J.P.T.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 4.2.6**. Disponível em: <<http://www.cochrane.org/resources/handbook/hbook.htm>>. Acesso em: 06/03/2011.

HOEFLER, R. Análise crítica de artigos científicos: foco nos ensaios clínicos controlados aleatórios. **Boletim Farmacoterapêutica**, n.3/4, 2010.

HOGGART, A.; WARING, M.; ALEXANDER, J. *et al.* A Controlled, Three-Part Trial to Investigate the Barrier Function and Skin Hydration Properties of Six Skin Protectants. **Ostomy Wound Management**, v. 51, n.12, 2005. Disponível em: <<http://www.o-wm.com/content/a-controlled-three-part-trial-investigate-barrier-function-and-skin-hydration-properties-six?page=0,7>> Acesso em: 04/09/2011.

HULLEY, S.B.; CUMMING, S.R.; BROWNER, W.S. *et al.* Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

IRION, G. **Feridas**: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JADAD, A.T.; MOORE, R.A.; CARROL, D. *et al.* Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is Blinding necessary? **Controlled Clin Trials**, v. 17, p.1-12, 1996.

JORGE, S.A.; DANTAS, S.R.P.E. **Abordagem Multiprofissional no Tratamento de Feridas**. São Paulo: Atheneu, 2005.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

KIM, Y.C.; SHIN, J.C.; PARK, C.I.; *et al.* Efficacy of a hydrocolloid occlusive dressing technique in decubitus ulcer treatment: a comparative study. **Yonsei Medical Journal**, v.37, n.3, 1996.

KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N. *et al.* **Robbins e Cotran patologia: bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

LIMA, A.C.B.; GUERRA, D.M. Avaliação do custo do tratamento de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados usando curativos industrializados. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n.1, 2011.

LISBOA, C.R. **Risco para úlcera por pressão em idosos institucionalizados**. 2010. 148 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, 2010.

LYDER, C.H.; AYELLO, E.A. Pressure ulcers: a patient safety issue. In: HUGHES, R.G. **Patient safety and quality: an evidence-based handbook for nurses**. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2008.

MACIEL, O.B. **A validação do uso de filme transparente de poliuretano nas úlceras por pressão de estágio I na região de calcâneos**. 2010. 97f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MARGOLIS, D.J.; KNAUSS, J.; BILKER, W; *et al.* Medical conditions as risk factors for pressure ulcers in an outpatient setting. **Age and Ageing**, v.1, n.32, p. 259-264, 2003.

MATOS, L.S.; DUARTE, N.L.V.; MINETTO, R.C. Incidência e prevalência de úlcera por pressão no CTI de um Hospital Público do DF. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 719-26, 2010. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n4/v12n4a18.htm>> Acesso em: 15/04/2011.

MEDINA E.U.; PAILAQUILÉN, R.M.B. A revisão sistemática e a sua relação com a prática baseada na evidência em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.18, n.4, 2010.

MEESTERBERENDS, E.; HALFENS, R.J.G.; HEINZE, C.; *et al.* Pressure ulcer incidence in Dutch and German nursing homes: design of a prospective multicenter cohort study. **BMC Nursing**, 2011. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6955/10/8>> Acesso em: 03/02/2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nível de Evidência por tipo de estudo – “Oxford Centre for Evidence-based Medicine”**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela\\_nivel\\_evidencia.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/tabela_nivel_evidencia.pdf)> Acesso em: 30/10/2011.

MOHER, D.; STEWART, L.; SHEKELLE, P. **Systematic Reviews**, v.1, n.1, 2012. Disponível em: <[http://www.systematicreviewsjournal.com/content/1/1/1/Establishing a new journal for systematic review products](http://www.systematicreviewsjournal.com/content/1/1/1/Establishing_a_new_journal_for_systematic_review_products)> Acesso em: 09/08/2012.

MORO, A.; MAURICI, A.; VALLE, J.B. *et al.* Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em hospital geral. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.53, n.3, p.300-304, 2007.

MÜLLER, E.; LEEN, M.W.F.V.; BERGEMANN, R. Collagenase-containing ointment and hydrocolloid dressing in the treatment of pressure ulcers. **Pharmacoeconomics**, v.19, n.12, 2001.

MULROW, C.D. Rationale for systematic reviews. **British Medical Journal**, v.3, n. 309, p. 597-599, 1994.

MUÑOZ, S.I.S; TAKAYANAGUI, A.M.M; SANTOS, C.B.; SANCHEZ-SWEATMAN, O. Revisão sistemática da literatura e metanálise: noções básicas sobre seu desenho, interpretação e aplicação na área da saúde. In: **Anais...** Simpósio Brasileiro de Enfermagem; Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil, maio 2-3, 2002. Disponível em: <<http://www.proceedings.scielo.br/pdf/sibracen/n8v2/v2a074.pdf>> Acesso em: 09/03/2011.

NAKAGAMI G.; SANADA, H.; KONYA, C. *et al.* Comparison of two pressure ulcer preventive dressings for reducing shear force on the heel. **Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing**, v.33, n.3, p. 267-272, 2006.

NOGUEIRA, P.C.; CALIRI, M.H.L.; SANTOS, C.B. Fatores de risco e medidas preventivas para úlcera de pressão no lesado medular. Experiência da equipe de enfermagem do HCFMRP – USP. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto, v. 35, n. 12-13, 2002.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP). Pressure Ulcers: Avoidable or Unavoidable? Results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. **Ostomy Wound Management**, v. 57, n. 2, p. 24-37, 2011.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL (NPUAP). **The Facts about Reverse Staging in 2000**. The NPUAP Position Statement. Disponível em: <<http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/01/Reverse-Staging-Position-Statement%E2%80%A8.pdf>> Acesso em: 18/12/2011.

OHLSSON, P.; LARSSON, K; LINDHOLM, C., *et al.* A cost-effectiveness study of leg ulcer treatment in primary care. Comparison of saline-gauze and hydrocolloid treatment in a prospective, randomized study. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, n.1, v.12, p.295-299, 1994.

PAIVA, L.C. **Úlcera de pressão em pacientes internados em um hospital universitário em Natal/RN: condições predisponentes e fatores de risco** / Lucila Corsino de Paiva. 2008. 99 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Enfermagem. Programa de Pós- Graduação em Enfermagem, Natal, 2008.

PALFREYMAN, S.; NELSON, E. A.; MICHAELS, J.A. Dressings for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis. **British Medical Journal**, n.3, v.335, p.244, 2007.

PARANHOS, W.J. Úlceras de Pressão. In: **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo:Atheneu, 2005. p. 287-298.

PORTO, C.C. **Semiologia médica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

RAJPUT,H.I.; CULLINGWORTH, L.; DUNNE, T. Comparative evaluation of a hydrocellular foam wound dressing (Allevyn\*) versus a hydrocolloid dressing in chronic lower limb venous ulceration. Association of Surgeons of South Africa Congress, 2000. **South African Journal of Surgery**, v.1, n.4, 2001.

REDDY, M.; GILL, S.S.; KALKAR, S.; *et al.* Treatment of Pressure Ulcers: A Systematic Review. **Journal of the American Medical Association**, v. 300, n. 22, 2008.

RIBAS, J.D. **Prevalência de úlcera por pressão: um estudo epidemiológico da enfermagem**. 2011. 134f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade federal do Paraná, Curitiba, 2011.

RIERA, R.; ABREU, M.M.; CICONELLI, R.M. Revisões Sistemáticas e metanálise na Reumatologia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 46, supl. 1, 2006.

ROCHA, J.A.; MIRANDA; ANDRADE, M.J. Abordagem terapêutica das úlceras de pressão – Intervenções baseadas na evidência. **Acta Medica Portotuguesa**, v. 19, n.29, p.38, 2006.

ROGENSKI, N.M.B.; KURCGANT, P. Incidência de úlceras por pressão após a implementação de um protocolo de prevenção. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.20, n.2, 2012.

RUSSO, A.C.; STEINER, C.; SPECTOR, W. **Hospitalizations Related to Pressure Ulcers among Adults 18 Years and Older - 2006**. Dez., 2008. Disponível em: <<http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb64.jsp>>. Acesso em: 02/03/2011.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para a síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, 2007.

SANTOS, V.L.C.G.; AZEVEDO, A.M.A.J.; CARVALHO, V.M.J.; CARVALHO, V.F. Adaptação Transcultural do Pressure Ulcer Scale For Healing (Push) para a língua portuguesa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n.3, 2005.

SANTOS, V.L.C.G.; SELLMER, D.; MASSULO, M.M.E. Confiabilidade interobservadores do Pressure Ulcer Scale for Healing (push), em pacientes com úlceras crônicas de perna. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.15, n.3, 2007.

SHAILESHKUMAR, M.E.; PRAMOD, M.I.R.J.I.; VISHWANATH, G.; *et al.* Clinical Trial to Assess the Efficacy of Hydrocolloid versus Paraffin Gauze Dressing for Split Thickness Skin Graft Donor Site Treatment. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v.6, n.1, p.72-75, 2012.

SILVA FILHO, C.R.; SACONATO, H.; CONTERNO, L.O.; *et al.* Avaliação da qualidade de estudos clínicos e seu impacto nas metanálises. **Revista Saúde Pública**, v. 39, n.6, 2005.

SILVA, R.C.L.; FIGUEIREDO, N.M.A.; MEIRELES, I.B. **Feridas: Fundamentos e Atualizações em enfermagem**. 2.ed. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2007.

SMITH, J. Debridement of diabetic foot ulcers. Review: debridement using hydrogel appears to be more effective than standard wound care for healing diabetic foot ulcers. **Cochrane Database Syst Review**, v.1, n. 4, 2002.

SOARES, F. **Análise da educação em serviço para implementação da Diretriz Clínica de Prevenção de Úlcera por Pressão**.2010. 106 p. Monografia (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SOUSA, C.A. SANTOS, I.; SILVA, L.D. Aplicando recomendações da escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 3, 2006.

SOUSA, M.R.; RIBEIRO, A. L. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n.3, 2009.

SOUZA, D.M.S.T.; SANTOS, V.L.C.G. Fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão em idosos institucionalizados. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.15, n. 5, 2007.

SOUZA, T.S; MACIEL, O.B.; MEIER, M.J.; *et al.* Estudos clínicos sobre úlcera por pressão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 3, 2010.

STETLER, C.B.; MORSE, D; RUCKI, S.; *et al.* Utilization-focused integrated reviews in a nursing service. **Applied Nursing Research**, v.11, n.4, p.195-206, 1998.

STOCCO, J.G.D. **Avaliação de complicações infecciosas relacionadas ao uso de cateter venoso central em recém-nascidos e crianças**: revisão sistemática. 2009. 104f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

VELENZUELA, A.R.; FERRER, P.J.; GANO, F.F.; *et al.* Úlceras por presión en el sacro. Evaluación multicêntrica de un apósito hidrocoloide hidro-regulador específico. **Revista ROL de enfermería**, v.22, n.3, 1999.

WOUND, OSTOMY AND CONTINENCE NURSES SOCIETY (WOCN). **Guideline for prevention and management of pressure ulcers**. Mount Laurel (NJ): Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society, 2010.

XAKELLIS, G.C.; CHRISCHILLES, E.A. Hydrocolloid versus saline-gauze dressings in treating pressure ulcers: a cost-effectiveness analysis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.73, n.5, p. 463-9, 1992.

## REFERÊNCIAS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

BALE, S.; BANKS, V.; HGLESTEIN, S.; HARDING, K.G. A comparison of two amorphous hydrogels in the debridement of pressure sores. **Journal of Wound Care**, v.7, n.2, 1998.

BALE, S.; SQUIRES, D.; VARNON, T.; WALKER, A.; BENBOW, M.; HARDING, K.G. A comparison of two dressing I pressure sore management. **Journal of Wound Care**, v.6, n.10, 1997.

BANKS, V.; BALE, S.E.; HARDING, K.G. comparing two dressings for exuding pressure sores in community patients. **Journal of Wound Care**, v.3, n.4, 1994.

BURGOS, A. *et al.* Cost, Efficacy, Efficiency and Tolerability of Collagenase Ointment versus Hydrocolloid Occlusive Dressing in the Treatment of Pressure Ulcers. A Comparative, Randomised, Multicentre Study. **Clinical Drug Investigation**, v.19, n.5, 2000.

DAY, A.; DOMBRANSKI, S.; FARKAS, C.; *et al.* Managing Sacral pressure ulcers with hydrocolloid dressings: Results of a controled, clinical study. **Ostomy/Wound management**, v.41, n.2, 1995.

GRAUMLICH, J.F. *et al.* Healing Pressure Ulcers with Collagen or Hydrocolloid: A Randomized, Controlled Trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.51, n.2, 2003.

HOLLISAZ, M.T.; KHEDMAT, H.; YARI, F. A randomized clinical trial comparing hydrocolloid, phenytoin and simple dressing for the treatment of pressure ulcers. **BCM Dermatology**, v.4, n.18, 2004.

HONDÉ, C.; DERKS, C.; TUDOR, D. Local Treatment of pressure sores in the elderly: Amino Acid Copolymer Membrane versus Hydrocolloid Dressing. **Journal of the American Geriatrics Society**, v.42, n.11, 1994.

KERIHUEL, J.C. Effect of activated charcoal dressing on healing outcomes of chronic wounds. **Journal of Wound Care**, v.19, n.5, 2010.

SEELEY, J.; JENSEN, J.L.; HUTCHERSON, J. A randomized clinical Study comparing a Hydrocellular dressing to a hydrocolloid dressing in the management of pressure ulcers. **Ostomy Wound Manage**, v.45, n.6, 1999.

THOMAS, S.; BANKS, V.; BALE S.; *et al.* A comparison of two dressings in the management of chronic wounds. **Journal of Wound Care**, v.6, n.8, 1997.

## APÊNDICES

<b>APÊNDICE I - DESCRITORES E DEFINIÇÕES.....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICE II – ESTUDOS EXCLUÍDOS E RAZÕES DA EXCLUSÃO .....</b>	<b>98</b>

## APÊNDICE I - DESCRITORES E DEFINIÇÕES

DESCRITOR	DEFINIÇÃO
Úlcera por Pressão	Ulceração na pele e nos tecidos causada por pressão prolongada, como quando se permanece na cama (deitado e imóvel) por muito tempo. As áreas ósseas do corpo são as mais frequentemente afetadas, que se tornam isquêmicas sob pressão prolongada e constante.
Curativos Oclusivos	Qualquer um de vários materiais utilizados para cobrir e proteger uma ferida, sendo este um que veda a ferida do contato com ar ou bactérias.
Curativos Hidrocolóides <sup>5</sup>	Curativos compostos de uma matriz autoadesiva para que partículas hidrofílicas absorventes sejam absorvidas. As partículas consistem em derivados de celulose, alginatos de cálcio, pectinas ou géis. Sua utilidade baseia-se em propiciar um ambiente úmido para a cicatrização de feridas.
Terapêutica	Procedimentos com interesse no tratamento curativo ou preventivo de doenças.
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 etc. dessas intervenções.
Cicatrização	Restauração da integridade a tecido traumatizado.
Tecido de granulação	Tecido conjuntivo vascular formado na superfície de um ferimento, úlcera ou tecido inflamado em cicatrização. Constituído por capilares novos e um infiltrado (com células linfóides, macrófagos e células plasmáticas).
Desbridamento	A remoção de um material estranho e tecido desvitalizado ou contaminado de ou adjacente a uma lesão traumática ou infectada até que tecido sadio circundante seja exposto.
Bandagens	Material utilizado para envolver ou atar qualquer parte do corpo

FONTE: Decs (2011)

---

<sup>5</sup> Esclarece-se que o descritor não foi atualizado conforme o novo acordo ortográfico.

## APÊNDICE II – ESTUDOS EXCLUÍDOS E RAZÕES DA EXCLUSÃO

<b>Identificação</b>	<b>Estudo</b>	<b>Razão da Exclusão</b>
E101	Sipponen <i>et al.</i> , 2008	Não atende o objetivo do estudo
E143	Parnell; Ciufi; Gokoo, 2005	Estudo de caso
E156	Thomas; Diebold; Eggemeyer, 2005	Não atende o objetivo do estudo
E164	Kaya; Turani; Akyüz, 2005	Não atende aos critérios de inclusão
E242	Belmin <i>et al.</i> , 2002	Não atende o objetivo do estudo
E247	Sopata, Luczak, Ciupinska, 2002	Não atende o objetivo do estudo
E259	Müller; Leen; Bergemann, 2001	Classificação C no sigilo de alocação
E265	Rhodes <i>et al.</i> , 2001	Não atende aos critérios de inclusão/ Classificação C no sigilo de alocação
E276	Chang <i>et al.</i> , 1998	Não atende o objetivo do estudo /Classificação C no sigilo de alocação
E283	Motta <i>et al.</i> , 1999	Não atende aos critérios de inclusão
E289	Venezuela <i>et al.</i> , 1999	Não atende aos critérios de inclusão
E295	Thomas <i>et al.</i> , 1998	Classificação C no sigilo de alocação
E298	Matzen; Peschardt e Alsbjörn, 1999	Classificação C no sigilo de alocação
E299	Dealey, 1998	Estudo de caso
E330	Colin; Kurring; Yvon, 1996	Classificação C no sigilo de alocação
E345	Baar <i>et al.</i> , 1995	Não atende aos critérios de inclusão
E368	Davis <i>et al.</i> , 2009	Série de casos
E391	Law, 2002	Relato de caso
E452	Banks, Bale; Harding, 1994	Classificação C no sigilo de alocação
E466	Martin; Corrado; Kay, 1996	Não atende aos critérios de inclusão
E494	Ammons; Ward; James, 2011	Estudo de bancada
E499	Milne; Ciccarelli; Lassy, 2010	Classificação C no sigilo de alocação
E589	Nisi <i>et al.</i> , 2005	Relato de experiência
E626	Kim <i>et al.</i> , 1996	Classificação C no sigilo de alocação
E97	Brown-Etris <i>et al.</i> , 2008	Classificação C no sigilo de alocação

**ANEXO**

**ANEXO - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....100**

## ANEXO - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM MESTRADO EM ENFERMAGEM					
<b>INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS</b>							
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>							
TÍTULO							
REVISTA		ANO		VOLUME		NÚMERO	
AUTORES							
OBJETIVOS							
<b>ESTUDO</b>							
1 É UM ESTUDO RANDOMIZADO?	( ) Sim		( ) Não				
1.1 QUAL TIPO DE ESTUDO?							
2 GERAÇÃO DE SEQUENCIA DE ALOCAÇÃO							
3 SEGREDO DE ALOCAÇÃO							
4 MASCARAMENTO							
5 CARACTERÍSTICAS DO CONTROLE							
6 CÁLCULO DO TAMANHO AMOSTRAL							
7 NÚMERO DE PACIENTES SUBMETIDOS A TRIAGEM							
8 NÚMEROS DE PACIENTES RANDOMIZADOS							
9 PERDAS DO SEGUIMENTO							
10 ANÁLISE DE INTENÇÃO DE TRATAR							
11 SIMILARIDADE ENTRE OS GRUPOS							
<b>PARTICIPANTES</b>							
1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO							
2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO							
3 IDADE, DESVIO PADRÃO, SEXO							
4 ESTÁGIO DA UP							
5 CARACTERÍSTICA CLÍNICA DA UP (TIME)	T : I : M : E :						

<b>INTERVENÇÕES</b>			
1 INTERVENÇÃO NO GRUPO EXPERIMENTAL			
2 INTERVENÇÃO NO GRUPO CONTROLE			
1	DURAÇÃO DO	SEGUIMENTO	
2 TIPOS DE DESFECHO:			
<input type="checkbox"/> CURA/CICATRIZAÇÃO TOTAL <input type="checkbox"/> REDUÇÃO DA ÁREA LESADA <input type="checkbox"/> CONTROLE DO EXSUDATO <input type="checkbox"/> REDUÇÃO DO TECIDO DESVITALIZADO NO LEITO DA FERIDA <input type="checkbox"/> OUTROS:			
EXPERIMENTAL:		CONTROLE:	
OBSERVADO (n)	TOTAL (N)	OBSERVADO (n)	TOTAL (N)
ASPECTOS ÉTICOS/FINANCIAMENTO/PATROCÍNIO:			
PARECER DO PESQUISADOR:			

FONTE: Instrumento adaptado de STOCCO, 2009.