



Acta Paulista de Enfermagem

ISSN: 0103-2100

ape@unifesp.br

Escola Paulista de Enfermagem

Brasil

Sanglard de Souza, Thaís; Reichembach Danski, Mitzy Tannia; Athanasio Johann, Derdried; Marques De Lazzari, Luciana Souza; Mingorance, Priscila

Prevenção de úlceras por pressão no calcanhar com filme transparente de poliuretano

Acta Paulista de Enfermagem, vol. 26, núm. 4, outubro-diciembre, 2013, pp. 345-352

Escola Paulista de Enfermagem

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307028850008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Prevenção de úlceras por pressão no calcanhar com filme transparente de poliuretano

Prevention's pressure ulcers heel with transparent polyurethane film

Thaís Sanglard de Souza¹

Mitzy Tannia Reichembach Danski²

Derdried Athanasio Johann²

Luciana Souza Marques De Lazzari³

Priscila Mingorance²

Descritores

Úlcera por pressão; Pesquisa em enfermagem clínica; Cuidados de enfermagem; Ensaio clínico; Poliuretanos; Bandagens

Keywords

Pressure ulcer; Clinical nursing research; Nursing care; Clinical trial; Polyurethanes; Bandages

Submetido

20 de Junho de 2013

Aceito

2 de Agosto de 2013

Resumo

Objetivo: Avaliar a efetividade do filme transparente de poliuretano na prevenção de úlceras por pressão no calcâneo.

Métodos: Uma amostra de 100 pacientes inscritos em um ensaio controlado não-randomizado recebeu uma análise pareada de ambas as áreas do calcâneo; cada um deles recebeu a intervenção experimental (filme transparente poliuretano) no calcanhar esquerdo e a intervenção controle no calcanhar direito (somente diretrizes clínicas), constituindo um total de 200 áreas de calcanhar para análise.

Resultados: A incidência de úlceras por pressão foi de 32%, com 6% ocorrendo na intervenção experimental, 18% na intervenção de controle e 8% bilateralmente, com incidência significativa nos primeiros 15 dias de hospitalização. A duração de tempo sem ocorrências de úlceras por pressão na intervenção experimental foi de 19,2 dias, com um intervalo de confiança de 95%.

Conclusão: Foi concluído que o filme transparente de poliuretano associado às diretrizes clínicas das úlceras por pressão foi efetivo na prevenção da úlcera por pressão no calcanhar.

Abstract

Objective: Evaluate the effectiveness of transparent polyurethane film in prevention of pressure ulcer of the calcaneus.

Methods: A sample of 100 patients enrolled in a non-randomized controlled trial received a paired analysis of both calcaneus areas; each received the experimental intervention on the left heel and the control intervention on the right heel (clinical guideline only), constituting a total of 200 heel sites for analysis.

Results: The incidence of pressure ulcers was 32%, with 6% occurring in the experimental intervention, 18% in the control intervention, and 8% bilaterally, with significant incidence in the first 15 days of hospitalization. The length of time without pressure ulcers occurrence with the experimental intervention was 19.2 days, with a 95% confidence interval.

Conclusion: It was concluded that the transparent polyurethane film associated with the pressure ulcers clinical guideline was effective in the prevention of heel pressure ulcer.

Registro de Ensaio Clínico: REQ: 284

Autor correspondente

Mitzy Tannia Reichembach Danski
Rua XV de Novembro, 1299, Curitiba,
PR, Brasil. CEP: 80.060-000
profa.mitzy@ufpr.br

¹Hospital Infantil Waldemar Monastier, Campo Largo, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

³Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Introdução

Úlceras por pressão (UP) são lesões causadas pela falta de alívio de pressão, resultando em danos ao tecido subjacente devido à interrupção do suprimento de sangue.⁽¹⁾ Elas são foco de atenção crescente durante o período de hospitalização, pois geram custos para as instituições de saúde e riscos de saúde para pacientes que sofrem delas.⁽²⁾

A literatura científica destaca diversas tecnologias terapêuticas para o cuidado das úlceras por pressão, entretanto tecnologias para o tratamento de úlceras por pressão custam significativamente mais para as instituições em termos financeiros do que custaria a aquisição de materiais preventivos para evitar o desenvolvimento dessas úlceras cutâneas.⁽³⁾

No Brasil, estudos sobre úlceras por pressão nas unidades de terapia intensiva (UTIs) de hospitais universitários e públicos identificou incidências que variaram entre 19,2% e 44%.⁽⁴⁻⁶⁾ Pesquisa conduzida nos EUA em setores como clínicas médicas, unidades cirúrgicas, neurológicas, de reabilitação e de terapia intensiva mostrou uma incidência total variando de 3,5% até 33%.⁽⁷⁾

Sob essa constatação destaca-se a importância da comprovação científica da efetividade de recursos profiláticos como o filme transparente de poliuretano (FTP), sob a perspectiva da prática baseada em evidências, uma vez que essa tecnologia tem indicação para tal uso, apesar dos estudos sob essa tecnologia ainda serem escassos e sem fortes evidências para assegurarem uma prática fundamentada, menos intervencionista e de menor efeito iatrogênico ao paciente hospitalizado.

Úlceras por pressão também são conhecidas como feridas de pressão e úlceras de decúbito e podem ser descritas como áreas localizadas de tecido necrosado que se desenvolvem quando o tecido é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície externa por um período prolongado de tempo.⁽⁸⁾ O aparecimento de uma úlcera por pressão é principalmente relacionado a uma combinação de fatores extrínsecos e intrínsecos aos pacientes. Os fatores extrínsecos envolvidos no desenvolvimento de úlceras por pressão são essencialmente pressão, fricção e cisalhamento.⁽⁸⁾

A pressão é o fator mais relevante para o desenvolvimento de úlceras por pressão. Quando o tecido mole do corpo é comprimido entre uma proeminência óssea e uma superfície rígida, causando pressão mais alta do que a pressão capilar, uma isquemia localizada ocorre. A pressão capilar geralmente é descrita como sendo aproximadamente de 32 mmHg. Pressão persistente sem alívio por períodos longos de tempo é seguida de necrose de tecido.⁽⁸⁾

Nos Estados Unidos, o National Pressure Ulcer Advisory Panel⁽⁹⁾ desenvolveu uma classificação para categorizar o grau de úlcera de tecido. Essa classificação foi depois adotada pela European Pressure Ulcer Advisory Panel.⁽¹¹⁾ Assim, de acordo com a classificação da EPUAP (2008), o estadiamento de úlceras por pressão é de acordo com o grau de dano ao tecido.

O filme transparente de poliuretano consiste de material sintético, adesivo e hipoalergênico. Não é inativo na presença de umidade, já que possui um sistema de troca gasosa similar à pele saudável, que permite a difusão de gases como o oxigênio e vapores. Ele tem uma qualidade elástica que o permite ser aplicado a várias partes do corpo e tem resistência a forças de fricção e cisalhamento.^(9, 10)

Outra qualidade do filme transparente de poliuretano é a sua impermeabilidade a fluidos, secreções e bactérias. A permeabilidade do filme transparente de poliuretano é medida por uma variável chamada Taxa de Transmissão de Vapor e Umidade⁽¹¹⁾ (TTVU – representa a quantidade que passa através da membrana de cobertura num dado período de tempo. Quanto mais alta a TTVU, mais efetivamente a umidade é removida, prevenindo o acúmulo de fluido sob a membrana). O filme transparente de poliuretano tradicional tem uma taxa de transmissão de 400 a 800g/m²/dia, então aqueles com alta permeabilidade, de aproximadamente TTVU de 3000g/m²/dia são indicados para uso em locais intravenosos.⁽¹¹⁾

Na tentativa de oferecer cuidado preventivo a pacientes sob risco de desenvolver úlceras por pressão, esforços têm sido direcionados a avaliar a efetividade dos recursos profiláticos disponíveis para determinar a utilidade dessas tecnologias de intervenção no cuidado ao paciente. A prevenção a úlceras por pressão se mostra como uma área legítima de interesse para de-

terminar a adequação de aplicações profiláticas, já que elas já estão sendo usadas clinicamente em nosso país. Entretanto, este uso ocorre apesar da escassez de estudos científicos para provar a efetividade, o que apoiaria a prática baseada em evidência. O filme transparente de poliuretano tem sido demonstrado como uma tecnologia importante e tem sido indicado para a prevenção de úlceras por pressão em pele intacta. Entretanto, uma busca nas bases de dados LILACS, MEDLINE, SciELO, PubMed e Portal de Evidências envolvendo estudos clínicos com o FTP na prevenção de UP em calcâneo. Essa conclusão dá suporte à relevância deste estudo e reflete a necessidade de estudos clínicos com rigor metodológico e pode contribuir para a obtenção da prática baseada em evidências na enfermagem.

Baseado em evidências científicas insuficientes sobre o assunto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a efetividade do filme transparente de poliuretano na prevenção da úlcera por pressão no calcâneo.

Métodos

O delineamento da pesquisa foi um ensaio clínico controlado, não-randomizado envolvendo pacientes de um hospital universitário brasileiro. O estudo foi conduzido entre Janeiro e Junho de 2010. A amostragem do estudo consistiu de pacientes adultos hospitalizados (18 anos ou mais) em uma unidade de terapia intensiva adulta que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: Ter sido avaliado pela escala de Braden e apresentar escore de risco elevado, risco moderado ou risco mínimo para desenvolvimento de UP; Ter sido avaliado até 48 horas após a internação; Possuir integridade total da pele de ambas as regiões calcâneas. Critérios de exclusão dos participantes foram: Recusa a participar; alta hospitalar; morte durante o período de estudo.

Pacientes que atenderam aos critérios de inclusão constituíram simultaneamente um grupo único a receber duas intervenções simultâneas: intervenção experimental e intervenção controle, mediante análise pareada do sítio cutâneo da região de calcâneo. Para a análise dos locais, todos os calcanhares direitos foram usados como os locais de intervenção controle (recebendo intervenção baseada em dire-

trizes clínicas para a prevenção de úlcera por pressão), e todos os calcanhares esquerdos foram usados como os locais de intervenção experimental (recebendo aplicação de filme transparente de poliuretano somada às diretrizes clínicas para a prevenção de úlcera por pressão).

A escolha pelo calcâneo como local de estudo foi justificada por estudos que analisaram a prevalência e incidência de Ups, já que estes locais estavam entre aqueles mais suscetíveis ao desenvolvimento de úlcera por pressão.^(12,13) A não aplicação do material em estudo – FTP – na região sacra decorreu do fato desta ser uma região ímpar e inviável de ser analisada simultaneamente num mesmo paciente no período destinado para a realização deste estudo. O filme transparente de poliuretano não foi aplicado em outros locais de pele mencionados na literatura como prováveis para desenvolver úlceras por pressão devido ao fato de que nós não queríamos expor uma área muito grande do corpo do paciente à aplicação do material.

Os calcanhares dos indivíduos foram avaliados diariamente desde o momento de admissão aos centros de terapia intensiva até qualquer surgimento de úlceras por pressão, alta hospitalar, afastamento do paciente ou morte (parâmetro final). Durante as avaliações o filme transparente de poliuretano somente foi repostado quando necessário, em situações como desprendimento da pele ou uma reação localizada de pele.

Entre Novembro de 2009 e Junho de 2010, 100 pacientes foram inscritos no estudo para um total de 200 locais calcâneos. Cada paciente foi avaliado diariamente até o dia de afastamento do estudo, seja por morte, pedido para ser excluído do estudo, alta ou incidência de úlcera por pressão, tanto em um quanto em dois locais calcâneos.

O método de análise estatística usado foi o comparativo. Para avaliar a incidência de úlceras por pressão nas duas intervenções (aplicação clínica das diretrizes somada ao filme transparente de poliuretano e o uso exclusivo das diretrizes clínicas) o teste qui-quadrado foi usado. Para a variável primária, desenvolvimento de úlcera por pressão, calculamos o tempo livre de úlceras por pressão e o apresentamos usando as curvas de Kaplan-Meier. Para esti-

mar a média de tempo livre de úlceras por pressão, construímos intervalos de confiança de 95%. Valores- $P < 0,05$ foram considerados estatisticamente significantes. Para comparação da incidência de úlceras por pressão usando duas intervenções simultâneas, um teste binomial foi usado. Dados foram organizados numa planilha de Excel e analisados usando o programa de computador Statistica v.8.0. Os resultados obtidos no estudo foram expressados usando médias, desvios padrões, frequências e porcentagens. Esta pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário e atendeu aos padrões nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

O estudo incluiu 100 pacientes, o que resultou em 200 locais de calcanhar.

Os pacientes apresentaram características de base idênticas para as intervenções experimental e controle, já que essa análise foi pareada e consistiu de um grupo de estudos único. A idade média dos participantes foi de 53,3 anos e consistiu de porcentagens iguais de homens e mulheres (50%). A raça predominante foi branca (85%). Em relação a comorbidades, 15% eram diabéticos e 13% eram hipertensos. Os pacientes usaram drogas vasoativas e sedativas a taxas de 50% e 72%, respectivamente. A escala Braden foi usada para avaliar o risco de pacientes desenvolverem úlceras por pressão, com escore de risco variando de 11 a 12 pontos.

Uma avaliação da incidência de úlceras por pressão nas intervenções experimental e controle demonstrou que o período de monitoramento de pacientes durante os dias de hospitalização não excederam 24 dias, exceto por dois pacientes, que foram hospitalizados por 42 e 58 dias, respectivamente, ambos por razões que não de incidência de úlceras por pressão.

Baseado em tais resultados, as taxas de incidência de úlceras por pressão foram descritas na literatura nacional e internacional. Para calcular a incidência, a duração do tempo de observação da incidência de novos casos deve ser especificada. O presente estudo

utilizou-se do número de casos novos de pessoas com UP desenvolvidas em determinado período, em uma população de risco, transformado em percentual.

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos no estudo, baseado nos dias de monitoramento de pacientes. O período de acompanhamento de pacientes do estudo, do momento de inscrição até o parâmetro final (surgimento de úlceras por pressão – controle, experimental ou ambos) durou em média 24 dias. Até o 15º dia de acompanhamento, um número significativo de pacientes ($n = 18$) desenvolveu úlceras por pressão, o que foi uma forte evidência de que a incidência de UP foi significativa nesse período. Úlceras por pressão foram observadas em pacientes de ambas as intervenções no estudo, com a porcentagem de incidência sendo significativamente diferente entre elas. A quantidade de úlceras por pressão nas intervenções experimental, controle e bilateral, assim como os dias de incidência mais alta, foram calculados.

Resultados relacionados à presença ou ausência de úlceras por pressão, baseado nas intervenções experimental e controle, são mostradas na tabela 2. Úlceras por pressão ocorreram em 32% dos pacientes, excluindo-se aqueles que foram removidos devido a morte, pedido de afastamento ou alta hospitalar. Em relação aos casos com incidência de úlceras por pressão durante o período de monitoramento ($n = 32$), adotamos a classificação de úlcera bilateral, úlcera por pressão na intervenção experimental e úlcera por pressão na intervenção controle. Usando esta classificação, testamos a hipótese nula de que não haveria diferença na incidência de úlceras por pressão em locais recebendo a intervenção experimental e a intervenção controle.

Foi observado que a porcentagem de incidência de úlceras por pressão foi 8% bilateralmente; 6% ocorridos na intervenção experimental, 18% na intervenção controle, para uma incidência total geral de 32% dos locais calcâneos. Os resultados estatísticos indicam a rejeição da hipótese nula numa taxa de significância de 5% ($p < 0,001$). Assim, foi inferido que a distribuição de úlceras por pressão não foi uniforme, com uma frequência maior de casos na intervenção controle. Deve ser destacado que casos com úlceras por pressão bilaterais não fornecem in-

Tabela 1. Avaliação da incidência de úlceras por pressão nas intervenções experimental e controle

Dia	Dia de início	Razão para saída		Dia da saída	Úlceras por pressão		
		Úlceras por pressão	Outras		Intervenção experimental n(%)	Intervenção controle n(%)	Bilateral n(%)
0				100	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
1	100	4	4	92	1(1,0)	3(3,0)	0(0,0)
2	92	8	5	79	1(1,1)	5(5,4)	2(2,2)
3	79	3	9	67	1(1,3)	0(0,0)	2(2,5)
4	67	2	6	59	0(0,0)	1(1,5)	1(1,5)
5	59	2	5	52	0(0,0)	1(1,7)	1(1,7)
6	52	2	5	45	0(0,0)	1(1,9)	1(1,9)
7	45	3	3	39	1(2,2)	1(2,2)	1(2,2)
8	39	2	2	35	1(2,6)	1(2,6)	0(0,0)
9	35	1	4	30	1(2,9)	0(0,0)	0(0,0)
10	30	0	2	28	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
11	28	1	2	25	0(0,0)	1(3,6)	0(0,0)
12	25	1	2	22	0(0,0)	1(4,0)	0(0,0)
13	22	1	0	21	0(0,0)	1(4,5)	0(0,0)
14	21	0	3	18	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
15	18	2	2	14	0(0,0)	2(11,1)	0(0,0)
16	14	0	4	10	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
17	10	0	3	7	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
18	7	0	2	5	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
19	5	0	1	4	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
20	4	0	0	4	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
21	4	0	0	4	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
22	4	0	1	3	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
23	3	0	1	2	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
24	2	0	0	2	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)

Legenda: Dois casos foram acompanhados por mais de 24 dias, um por 42 e outro por 58 dias; Eles abandonaram o estudo por razões que não as úlceras por pressão

Tabela 2. Comparação das intervenções experimental e controle na incidência simultânea de úlceras por pressão

Úlcera por pressão	Frequência (%)
Bilateral	8(25,0)
Intervenção experimental	6(18,8)
Intervenção controle	18(56,3)
Casos totais com UP	32

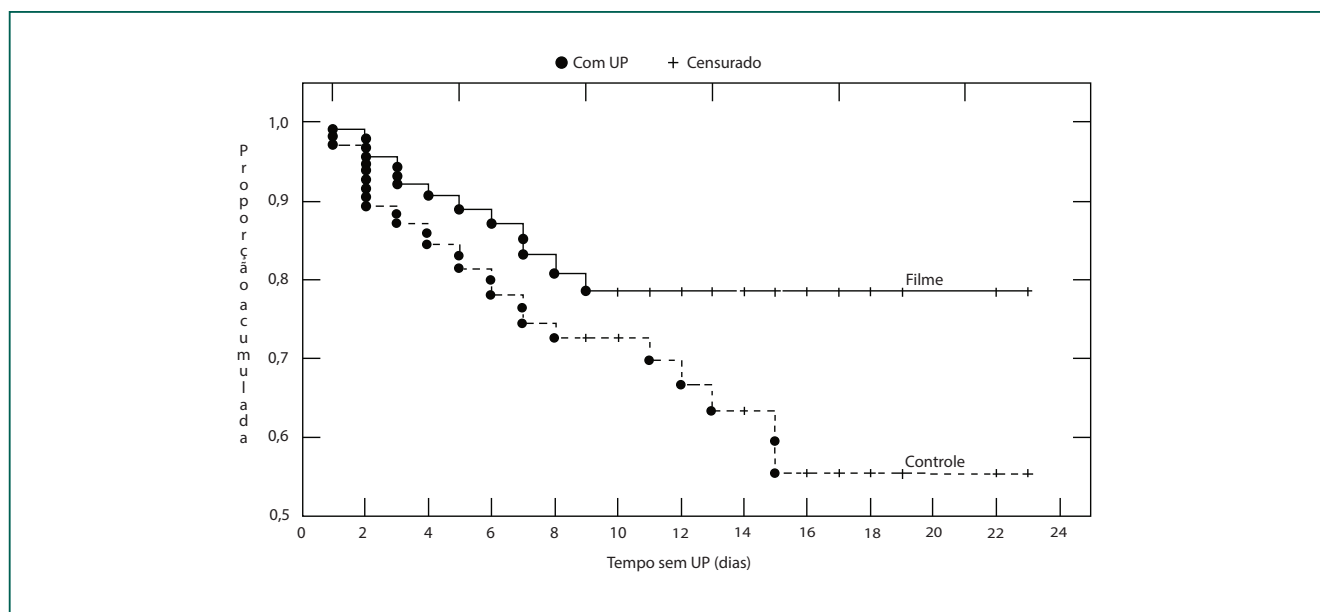


Figura 1. Tempo sem úlceras por pressão em intervenção experimental e grupos controle

formações comparativas da intervenção experimental com a controle devido à ocorrência de ambas as intervenções. Assim, é possível concluir que, apesar do paciente poder desenvolver uma úlcera por pressão, a probabilidade desse evento ocorrer com a intervenção controle é significativamente mais alta do que a probabilidade de este evento acontecer com a intervenção experimental.

Foi verificado que a probabilidade de incidência crescente de úlceras por pressão ocorreu com a intervenção controle; Uma segunda análise envolvendo o tempo livre de úlceras por pressão nas intervenções experimental e controle também se mostrou relevante. A figura 1 apresenta a curva correspondente ao tempo sem úlceras por pressão para as intervenções experimental e controle. Pacientes afetados por úlceras por pressão foram considerados “casos” e pacientes que morreram, abandonaram o estudo voluntariamente ou tiveram alta foram removidos do estudo. Pode ser visto na figura 1 que houve uma maior incidência de úlceras por pressão nos primeiros 5 dias de monitoramento e especialmente nas primeiras 48 horas. O tempo médio sem o desenvolvimento de úlceras por pressão para calcanços que receberam a intervenção experimental foi estimado em 19,2 dias, com confiança de 95% entre 17,3 e 21,0 dias.

Discussão

Como discutido, a ocorrência de úlceras por pressão é um tema de grande importância e é especialmente relevante dentro dos hospitais já que sua incidência leva a repercussões que geram maiores custos para os serviços de saúde e causam desconforto para os pacientes afetados por essas úlceras.⁽¹⁴⁾ Um estudo realizado por Banks et al estimou um custo anual de treze milhões de dólares relacionado a úlceras por pressão.⁽¹⁵⁾ Nos Estados Unidos, a *Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations* (Comissão Conjunta de Credenciamento de Organizações de Saúde) estimou que o tratamento das úlceras por pressão gerou custos de aproximadamente de US\$ 5,000 a US\$ 40,000 por paciente, dependendo da gravidade da fase da úlcera.⁽¹⁵⁾

O presente estudo mostrou uma incidência de úlcera por pressão calcânea de 32% em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de um hospital público, corroborando estudos anteriores com incidências relatadas de entre 23,1% e 42,4%.^(2,6,16,17) Em outro estudo de pacientes que foram submetidos a cirurgia eletiva, os índices de úlceras por pressão foi de 18,1%.⁽¹⁷⁾

Em termos de dias em que houve maior incidência de úlceras por pressão, os resultados in-

dicaram uma tendência ao desenvolvimento de úlceras por pressão nas duas primeiras semanas de hospitalização, com maiores incidências ocorrendo entre os dias 1 e 15, especialmente dentro dos primeiros cinco dias, com a maior incidência nas primeiras 48 horas. Estas conclusões foram consistentes com resultados de estudo prévio.^(4,5,18) Outro estudo mostrou que o desenvolvimento de úlceras por pressão aconteceu no período entre onze e vinte dias de hospitalização.⁽¹⁹⁾ Durante um estudo coorte prospectivo realizado em uma unidade de terapia intensiva neurocirúrgica em um hospital de São Paulo num período de três meses, foi observado que úlceras por pressão foram desenvolvidas entre os dias 1 e 12, com maior predominância entre os dias 4 e 8 do pós-operatório.⁽²⁰⁾ Neste estudo encontramos uma associação estatisticamente relevante entre a duração da internação nas unidades de terapia intensiva e o desenvolvimento de úlceras por pressão.

Estudos avaliando a incidência de úlceras por pressão em pacientes que receberam a aplicação do filme transparente de poliuretano na literatura são raros. Há uma desvantagem no uso do filme transparente de poliuretano quando a úlcera por pressão apresenta infecção e exsudados.⁽²¹⁾ Em contraste, outro estudo avaliou a incidência de úlceras por pressão em pacientes com filme transparente de poliuretano aplicado na região sacral.⁽²²⁾

A presente pesquisa tem significância clínica porque ela identificou que a probabilidade de úlceras por pressão ocorrerem em pacientes que não usam filme transparente de poliuretano é significativamente mais alta do que naqueles que o fazem.

Há uma necessidade de expandir recursos opcionais para a prevenção das úlceras por pressão para reduzir o desconforto e a dor causados em indivíduos hospitalizados assim como para baixar os custos com o tratamento dessas úlceras, que na maioria dos casos são evitáveis. Este estudo sobre o filme transparente de poliuretano como uma intervenção para a prevenção de úlceras por pressão valida o atual uso clínico nas úlceras por pressão como um curativo secundário e é bem aceito tanto por profissionais quanto por pacientes recebendo o tratamento. Ademais, é de fácil implementação,

exigindo apenas um profissional qualificado para aplicar o filme transparente de poliuretano e educar os pacientes sobre a duração do filme e os cuidados de manuseio exigidos.

Esta pesquisa aponta para fortes eficiências científicas de que o filme transparente de poliuretano é efetivo para prevenir úlceras por pressão na região calcânea. Rejeitamos a hipótese nula de que não haveria diferença na incidência das úlceras por pressão em locais recebendo a intervenção experimental e a intervenção controle. Os resultados foram também relevantes porque eles reforçaram a necessidade da conexão entre teoria e prática para a realização de pesquisa em enfermagem, provendo fortes evidências científicas para a prática. O filme transparente de poliuretano foi demonstrado como sendo uma intervenção tecnológica de sucesso para a prevenção das úlceras por pressão. Isto corrobora o atual uso generalizado do filme transparente de poliuretano na prática, já que os resultados confirmam sua efetividade, especialmente como prevenção para pacientes em situação crítica internados em unidades de terapia intensiva. Há também a necessidade de treinamento de enfermeiros para a pesquisa clínica para que eles sejam capazes de responder a perguntas práticas.

Sugerimos estudos adicionais e similares usando o filme transparente de poliuretano em outras partes do corpo, especialmente a região sacral, já que essa é a região com a maior incidência de úlceras por pressão. Para generalização através de diversas populações demográficas, há a necessidade da estratificação dos fatores de risco ser comparada para se obter variáveis de base similares entre as amostras. Deve ser destacado que este foi um estudo de pesquisa clínica sem precedentes avaliando a efetividade do filme transparente de poliuretano na prevenção de incidência de úlceras por pressão calcâneas.

Conclusão

O filme transparente de poliuretano associado a diretrizes clínicas para úlceras por pressão foi efetivo na prevenção da úlcera por pressão no calcanhar.

Colaborações

Souza TS e Danski MTR colaboraram com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados; redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Johann DA; De Lazzari LSM e Mingorance P contribuíram com a coleta de dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP). Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide [Internet]. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel-2009. 2009. [cited 2012 July 5]. Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/Final_Quick_Prevention_for_web_2010.pdf
2. Fernandes NC, Torres GV. Incidência e fatores de risco de úlceras de pressão em unidades de terapia intensiva. *Ciência Cuid Saúde*. 2008;7(3):304-10.
3. Joint Commission on the Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO). National patient safety goals. 2007. [Internet]. 2007. [cited 2011 Oct 11]. Available from: <http://www.jointcommission.org/patientsafety/nationalpatientsafetygoals>
4. Blanes L, Duarte IS, Calil JA, Ferreira LM. Clinical and epidemiological assessment of pressure ulcers in patients admitted to São Paulo Hospital. *Rev Assoc Médica Bras*. 2004;50(2):182-7.
5. Paranhos, WY, Santos VLCG. Avaliação de risco para úlceras por pressão por meio da escala de braden na língua portuguesa. *Rev Esc Enferm USP*, 33(n.esp):1-231, 1999.
6. Rogenski NM, Santos VL. [Study on the incidence of pressure ulcers in a university hospital]. *Rev Latinoam Enferm*. 2005;13(4):474-80. Portuguese.
7. Anthony D, Reynolds T, Russel L. The role of hospital acquired pressure ulcer in the length of stay. *Clin Effectiv Nurs*. 2004;8(1):4-10.
8. Dealey C. *Caring for wounds: a guide for nurses*. 3a ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
9. National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). International Pressure Ulcer Guidelines for Prevention and Treatment - 2007. [Internet]. 2007. [cited 2012 July 5]. Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2010/02/Final_Quick_Prevention_for_web_2010.pdf
10. Cockbill SME, Turner TD. The development of wound management products. In: Krasner DL, Rodeheaver GT, Sibbald RG. *Chronic wound care: a clinical source book for healthcare professionals*. 4th ed. Malvern, PA: HMP Communications; 2007. p. 233-48.
11. Rostald BS, Ovington LG. Principles of wound management. In: Bryant RA, Nix DP. eds. *Acute and Chronic Wounds: current management concepts*. 3th ed. New York: Mosby; 2007. p. 391-426.
12. Chacon JM, Blanes L, Hochman B, Ferreira LM. Prevalence of pressure ulcers among the elderly living in long – stay institutions in São Paulo. *São Paulo Med J*. 2009;127(4):211-5.
13. Enoch S, Grey JE, Harding KG. ABC of wound healing. Non-surgical and drug treatments. *BMJ*. 2006;332(7546):900-3. Review.
14. Johnson M. Pressure ulcer prevention: bringing it home to the perianesthesia world. *J Perianesth Nurs*. 2010;25(2):104-7.
15. Banks MD, Gaves N, Bauer JD, Ash S. The costs arising from pressure ulcers attributable to malnutrition. *Clin Nutr*. 2010;29(2):180-6.
16. Rogenski NM, Kurcgant P. The incidence of pressure ulcers after the implementation of a prevention protocol. *Rev Latinoam Enferm*. 2012;20(2): 333-9.
17. Ursi ES, Galvão CM. Ocorrência de úlcera por pressão em pacientes submetidos a cirurgias eletivas. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(5):653-9.
18. Costa, IG, Caliri, MHL, Incidência de úlcera de pressão em centro de terapia intensiva de um hospital universitário e fatores de risco relacionados. *Rev Esc Enferm USP*. 2004;3(23):202-7.
19. Sousa PR, Sousa MF, Barros IC, Bezerra MG, Sousa JE, Luz MH. [Analyze the risk factors for developing pressure ulcer among hospitalized patients in the intensive care unit]. *Rev Enferm UFPI*. 2013;2(1):9-15. Portuguese.
20. Diccini S, Camaduro C, Lida LI. Incidence of pressure ulcers in neurosurgical patients in a university hospital. *Acta Paul Enferm*. 2009;22(2):205-9.
21. Smaniotto PH, Ferreira MC, Issac C, Galli R. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. *Rev Bras Cir Plast*. 2012; 27(4):623-6.
22. Imanishi K, Morita K, Matsuoka M, Hayashi H, Furukama S, Terashita F, et al. Prevention of postoperative pressure ulcers by a polyurethane film patch. *J Dermatol*. 2006;33(3):236-7.