



Revista Brasileira de Enfermagem

E-ISSN: 1984-0446

reben@abennacional.org.br

Associação Brasileira de Enfermagem
Brasil

Inoue, Kelly Cristina; Misue Matsuda, Laura
Custos de coberturas para a prevenção de úlcera por pressão sacral
Revista Brasileira de Enfermagem, vol. 69, núm. 4, julio-agosto, 2016, pp. 641-645
Associação Brasileira de Enfermagem
Brasília, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267046623004>

- 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

Custos de coberturas para a prevenção de úlcera por pressão sacral

Cost of dressings for prevention of sacral pressure ulcers
Costo de apósitos para la prevención de la úlcera por presión sacra

Kelly Cristina Inoue¹, Laura Misue Matsuda²

¹ Universidade Estadual de Maringá, Hospital Universitário Regional de Maringá, UTI-Adulto. Maringá-PR, Brasil.

² Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências da Saúde. Maringá-PR, Brasil.

Como citar este artigo:

Inoue KC, Matsuda LM. Cost of dressings for prevention of sacral pressure ulcers. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(4):598-602. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690404i>

Submissão: 22-05-2015

Aprovação: 18-02-2016

RESUMO

Objetivo: identificar os custos com coberturas na prevenção de úlcera por pressão sacral em uma Unidade de Terapia Intensiva para Adultos do Paraná, Brasil. **Métodos:** pesquisa de análise secundária com 25 pacientes internados entre outubro/2013 e março/2014, que utilizaram filme transparente de poliuretano (n = 15) ou placa hidrocoloide (n = 10) na região do sacro. O custo de cada intervenção se baseou na quantidade unitária utilizada, em cada tipo de cobertura e seu preço de aquisição (filme transparente = R\$15,80, hidrocoloide = R\$68,00). **Resultados:** O custo médio/paciente foi de R\$23,17 para uso do filme transparente e de R\$190,40 para uso de hidrocoloide. O principal motivo para a troca de cobertura foi o descolamento. **Conclusão:** O filme transparente consistiu na alternativa economicamente mais vantajosa para a prevenção de úlcera por pressão sacral em pacientes críticos; mas são necessários estudos adicionais que incluam a avaliação da efetividade de ambas as coberturas.

Descritores: Bandagens; Custos e Análise de Custo; Enfermagem; Úlcera por Pressão; Unidades de Terapia Intensiva.

ABSTRACT

Objective: to identify costs of dressings to prevent sacral pressure ulcers in an adult intensive care unit in Paraná, Brazil. **Methods:** secondary analysis study with 25 patients admitted between October 2013 and March 2014, using transparent polyurethane film (n = 15) or hydrocolloid dressing (n = 10) on the sacral region. The cost of each intervention was based on the unit amount used in each type of dressing, and its purchase price (transparent film = R\$15.80, hydrocolloid dressing = R\$68.00). **Results:** the mean cost/patient was R\$23.17 for use of transparent film and R\$190.40 for use of hydrocolloid dressing. The main reason for changing the dressing was detachment. **Conclusion:** the transparent film was the most economically advantageous alternative to prevent sacral pressure ulcers in critical care patients. However, additional studies should be carried out including assessment of the effectiveness of both dressings.

Descriptors: Bandages; Costs and Cost Analysis; Nursing; Pressure Ulcer; Intensive Care Units.

RESUMEN

Objetivo: identificar los costos de apósitos para la prevención de úlcera por presión sacra en una Unidad de Terapia Intensiva de Adultos en Paraná, Brasil. **Métodos:** investigación de análisis secundario con 25 pacientes internados entre octubre de 2013 y marzo de 2014, que utilizaron film transparente de poliuretano (n = 15) o placa hidrocoloide (n = 10) en la región sacra. El costo de cada intervención se basó en la cantidad unitaria utilizada, en cada tipo de cobertura y su costo de adquisición (film transparente = R\$15,80, hidrocoloide = R\$68,00). **Resultados:** el costo promedio/paciente fue de R\$23,17 usando film transparente y R\$190,40 usando hidrocoloide. El principal motivo de cambio fue la mala adhesión. **Conclusión:** el film transparente constituyó la alternativa económica más ventajosa para la prevención de la úlcera por presión sacra en pacientes críticos, pero se necesita de estudios adicionales que incluyan la evaluación de la efectividad de ambos apósitos.

Descriptores: Vendajes; Costos y Análisis de Costo; Enfermería; Úlcera por Presión; Unidades de Terapia Intensiva.

AUTOR CORRESPONDENTE

Kelly Cristina Inoue

E-mail: kellyelais@hotmail.com

INTRODUÇÃO

No sentido de promover a segurança do paciente, a prevenção de úlcera por pressão (UPP) tem sido foco de preocupação de gestores e profissionais de saúde. Somando-se a isso, para a sobrevivência organizacional, as instituições de saúde, além de prover atendimento de qualidade, necessitam otimizar os custos assistenciais.

Reconhece-se que a manutenção da integridade cutânea daqueles que se encontram restritos ao leito tem como base a avaliação de risco de desenvolvimento de UPP, otimização da nutrição e da hidratação, o manejo da umidade e a minimização da pressão⁽¹⁻²⁾. Nesse contexto, tem sido apontada a necessidade de avaliação quanto à indicação de coberturas protetoras⁽²⁾ e recomendado o uso de espuma de poliuretano protetora em áreas de proeminências ósseas⁽¹⁾. Isto pode onerar a assistência prestada aos pacientes hospitalizados e restritos ao leito, especialmente, quando internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

A UTI concentra os maiores gastos do hospital, em parte, porque há incorporação crescente de inovações pertinentes à tecnologia biomédica (medicamentos, materiais e equipamentos) que possibilitam a realização de cuidados intensivos e os diferencia das demais unidades hospitalares. Nessa perspectiva, estudo de análise de custo realizado em Nova York, nos Estados Unidos, constatou que os custos totais e o tempo de internação foram mais elevados entre pacientes críticos que sofreram eventos adversos nos hospitais, entre os quais constava a ocorrência de UPP. Nesse mesmo estudo, de modo inverso, houve menor utilização de recursos entre os que não apresentavam nenhuma complicação relacionada à assistência⁽³⁾.

No Brasil, apesar de se pressupor que os dados de ocorrência dos eventos adversos sejam, em geral, subestimados⁽⁴⁾, também há o reconhecimento de que os danos ao paciente, decorrentes do cuidado à saúde, têm expressivo impacto nas contas hospitalares.

O enfermeiro, por ser o líder da equipe de enfermagem, necessita desenvolver ou aprimorar habilidades de gerenciamento do serviço e supervisão na assistência, com vistas à aquisição, manutenção e/ou melhoria dos recursos físicos, tecnológicos, humanos e de informação, para a maior segurança do paciente, da sua família e de todos os envolvidos no processo de cuidado⁽⁵⁾, inclusive em UTI, no sentido de prevenir a UPP.

Ao se pensar em custos em UTI e naqueles decorrentes de eventos adversos, torna-se urgente e necessária a adoção de medidas mais eficientes para prevenção de agravos decorrentes da assistência à saúde neste tipo de setor, haja vista sua concepção estar estreitamente relacionada ao ônus institucional elevado. Assim, faz-se necessário atuar sobre os custos por meio do estabelecimento de medidas preventivas, em contraposição às terapêuticas que se relacionam à UPP.

A UPP é definida como área localizada de lesão tissular ocasionada por pressão, cisalhamento e/ou fricção^(2,6-7). Geralmente afeta os locais com maior susceptibilidade de distribuição desigual de peso ou aqueles com excesso de pressão, cuja ocorrência é comum na região do sacro^(6,8-9).

Uma alternativa que inicialmente pode representar elevação de custos na implementação de estratégias para a prevenção de UPP de região sacral corresponde ao uso de coberturas protetoras, tal como o filme transparente e a placa de hidrocoloide, que atuam limitando a excessiva umidade da pele e melhorando a tolerância dos tecidos à pressão⁽¹⁰⁾. Concomitantemente a isso, ocorre a redução das forças de cisalhamento sobre a região do sacro, durante a mobilização passiva do paciente⁽¹⁰⁾.

Ante o exposto, considera-se que pesquisas que investiguem acerca dos custos de tecnologias utilizadas para prevenção de UPP podem subsidiar a tomada de decisões de gestores e trabalhadores com mais assertividade. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo identificar os custos com coberturas na prevenção de úlcera por pressão sacral em uma UTI para Adultos (UTI-A) do Paraná, Brasil.

MÉTODO

Pesquisa de análise secundária dos dados do Projeto de Pesquisa intitulado Tecnologias para o cuidado em Unidade de Terapia Intensiva: análise de custos com segurança e qualidade assistencial e realizado na UTI-A de um hospital de ensino privado do Paraná, no período de outubro de 2013 a março de 2014.

Os participantes foram pacientes que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: idade mínima de 18 anos, sem UPP no momento da admissão à UTI-A e apresentar limitação motora e/ou neurológica para mobilização ativa no leito, no momento da admissão no setor. Foram excluídos aqueles que se recusaram a participar da pesquisa e que tinham tempo de internação na UTI-A inferior a 24 horas.

Dentre 86 pacientes avaliados para elegibilidade, 25 foram alocados em grupos de intervenção, para seguimento e análise, por randomização simples (alternância na alocação por ordem de admissão à UTI-A). Desse modo, o grupo intervenção filme transparente (GIF) foi constituído por 15 pacientes e o grupo intervenção hidrocoloide (GIH), por 10 pacientes. O seguimento foi finalizado mediante a saída da UTI-A por alta (n=8), óbito (n=7), transferência (n=1) ou ainda devido a desistência (n=1), mudança de decúbito espontânea (n=1), desenvolvimento de UPP (n=6) ou de lesão por fita (n=1) na região sacral.

As coberturas foram colocadas de forma padronizada pela equipe de enfermagem, na admissão do paciente na UTI-A ou num período máximo de 24 horas, desde que não houvesse sinais de prejuízo tissular. Antes da colocação das coberturas, procedeu-se à higiene da pele com gaze embebida em solução de clorexidina alcoólica, seguida de secagem com gaze e fixação da cobertura conforme descrito a seguir.

Pacientes alocados no GIF utilizaram filme transparente, com tamanho padronizado de 15 cm x 20 cm (Tegaderm™, filme transparente não estéril, rolo com 15 cm x 10 m, 3M do Brasil Ltda., Brasil), fixado à pele, com a base de 20 cm centralizada, e logo acima da prega interglútea. No GIH, foi utilizada placa hidrocoloide contorno sacral (Comfeel® Plus, curativo contorno sacral, 18 cm x 20 cm, Coloplast S/A, Dinamarca), posicionado

de modo que o maior comprimento retilíneo ficasse centralizado logo acima da prega interglútea e em direção à região dorsal, afixado à pele do paciente. Ambos os grupos se beneficiaram de outras medidas de prevenção de UPP, conforme a dinâmica de trabalho da UTI-A, com mudança de decúbito e uso de colchão de ar estático, sob julgamento clínico do enfermeiro responsável pelo turno de trabalho, bem como cuidados diários com a hidratação da pele e manejo da umidade.

Para a coleta dos dados, foram realizadas visitas diárias ao setor, com observação direta do paciente e das anotações realizadas em seu respectivo prontuário. Para isso, foi utilizado um Instrumento, denominado "Informações sobre a prevenção de UPP de região sacral", elaborado para este estudo e testado por meio de teste piloto. O instrumento era composto por duas partes. Na Parte 1, constavam os *Dados do cliente*, com 27 itens referentes às variáveis demográficas e clínicas, enquanto a Parte 2 continha informações sobre a *Prevenção da UPP*, com 12 itens referentes à avaliação da efetividade das coberturas protetoras, bem como das possíveis variáveis de confusão (ângulo da cabeceira, tipo de colchão, frequência de reposicionamento, uso ou não de fralda descartável e aspectos pertinentes à incontinência urinária e fecal).

Os dados foram compilados e tratados em planilha do Microsoft Office Excel®, e a análise estatística descritiva foi realizada no programa SPSS 20 (*Statistical Package for the Social Sciences*). Para efeito de cálculo, o custo de cada intervenção se baseou na quantidade utilizada de cada tipo de cobertura e seu respectivo preço de aquisição em que o valor unitário do filme transparente e o do hidrocoloide foi de R\$15,80 e R\$68,00, respectivamente.

As exigências éticas e legais foram respeitadas, e a aprovação para realização desta pesquisa está registrada sob o parecer favorável CAAE nº. 13426113.4.0000.5220, do Comitê de Ética da Faculdade Ingá, da cidade de Maringá, Paraná, Brasil.

RESULTADOS

Dentre os pacientes alocados no GIF, 10 (66,7%) eram mulheres e 5 (33,3%) eram homens, enquanto no GIH, 5 (50%) eram homens e 5 (50%) eram mulheres. Os demais dados de caracterização estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados de caracterização dos participantes, de acordo com o grupo de intervenção, Maringá, Paraná, Brasil, 2014

Intervenção Variável	Grupo Filme		Grupo Hidrocoloide	
	Varição	Média (DP)	Varição	Média (DP)
Idade (anos)	60-90	77,87 (8,05)	37-84	63,70 (15,59)
Tempo de internação no setor (dias)	1-51	9,13 (14,91)	2-118	28,60 (39,01)
Seguimento (dias)	1-51	7,60 (13,06)	1-39	10,90 (14,29)

Nota: DP = Desvio Padrão.

Os dados referentes aos custos com cada tipo de intervenção estão sumarizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Dados de utilização e custos de coberturas para prevenção de úlcera por pressão sacral, por tipo de intervenção, Maringá, Paraná, Brasil, 2014

Grupo	Coberturas utilizadas	Varição	Média (DP)	Custo total (R\$)	Custo médio (R\$/paciente)
Filme (n = 15)	22	1-5	1,47 (1,13)	347,60	23,17
Hidrocoloide (n = 10)	28	1-9	2,80 (3,05)	1.904,00	190,40

Nota: DP = Desvio Padrão

Em 25 situações, houve necessidade de troca da cobertura, sendo 7 (28%) no GIF e 18 (72%) no GIH. Todas as coberturas trocadas no GIF foram devido ao seu descolamento. No GIH esta mesma causa foi apontada em 15 (83,33%) ocorrências. Houve 2 (11,11%) trocas sem justificativa e 1 (5,56%) por entrada de fezes embaixo da cobertura.

DISCUSSÃO

A UPP é uma séria complicação de múltiplas morbidades e da imobilidade, relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos, nem sempre passível de prevenção ou cura^(2,6-7,11). Apesar disso, para sua prevenção, têm-se utilizado diferentes tipos de coberturas, tais como a placa de hidrocoloide e o filme transparente de poliuretano.

Cumprir destacar que a face externa da placa hidrocoloide é constituída por polímero de poliuretano semipermeável e a face interna contém carboximetilcelulose, gelatina e pectina⁽¹²⁾. Trata-se de uma cobertura autoadesiva desenvolvida primariamente para o tratamento de UPP, pois promove a angiogênese, aumenta a quantidade de fibroblastos dérmicos, estimula a produção de tecido de granulação e eleva o colágeno sintetizado⁽¹³⁾. O filme transparente consiste em polímero de poliuretano, com uma das faces de adesivo de acrílico⁽¹²⁾. Para a prevenção de UPP sacral, não há necessidade de que seja estéril.

O preço de aquisição do filme transparente foi 4,3 vezes mais acessível (R\$15,80, por fração de 15 cm x 20 cm) do que o da placa de hidrocoloide contorno sacral (R\$68,00, por unidade). Essa diferença se justifica basicamente pela composição e aplicabilidade de cada cobertura.

O uso de coberturas acarretou acréscimo nos custos assistenciais. Apesar disso, os custos apresentados por ambas as intervenções pareceram ser razoáveis quando comparados àqueles que são despendidos para o tratamento da UPP (Tabela 2).

Estudo realizado no Reino Unido⁽¹⁴⁾ identificou que o custo do tratamento de uma UPP variou de £1.214 a £14.108, com aumento do ônus financeiro, de acordo com a gravidade. Corrobora esse resultado uma pesquisa realizada nos Estados Unidos da América que, ao avaliar 19 pacientes com UPP categoria IV, constatou que o custo médio do tratamento hospitalar da UPP e de suas complicações foi de US\$129.248⁽¹⁵⁾.

Além dos elevados custos econômicos que se relacionam ao tratamento da UPP, existem custos intangíveis representados pelo sofrimento do paciente e de seus familiares^(11,16), sendo mais vantajoso, portanto, preveni-la ao invés de permitir que se instale para depois tratá-la⁽¹¹⁾.

Considerando-se que há necessidade de racionalização dos recursos financeiros e que ambos os tipos de cobertura são equivalentes para a prevenção de UPP, a princípio, torna-se mais vantajoso financeiramente o uso de filme transparente, que apresentou economia média de R\$167,23 por paciente (Tabela 2).

Destaca-se, no entanto, que os pacientes do GIH apresentaram maior tempo médio de internação e de seguimento quando comparados aos do GIF (Tabela 1). Esse dado pode ter influenciado a maior necessidade de troca de coberturas no GIH e, conseqüentemente, como pode ser observado na Tabela 2, ter levado ao consumo médio 1,9 vez maior do que aquele observado no GIF, elevando o custo médio com o uso de placas hidrocoloides que já se apresentavam inicialmente mais caras do que o filme transparente.

O principal motivo de troca da cobertura, em ambos os grupos de intervenção, foi o descolamento (GIF=100%, GIH=83,33%). Desse modo, torna-se importante analisar a umidade da pele antes de indicar ou utilizar coberturas para prevenção de UPP sacral.

Situações que aumentem a umidade da pele, como a sudorese, extravasamento de líquido extracelular decorrente de edema importante, exsudação de feridas e drenos cirúrgicos proximais, bem como a presença de incontinência urinária e/ou fecal podem favorecer o descolamento de coberturas. Conseqüentemente, há maior necessidade de troca e, assim, acréscimo nos custos para a sua utilização.

Mesmo quando a cobertura utilizada para prevenção de UPP sacral é parcialmente descolada, deve ser trocada já que a formação de dobras e/ou reentrâncias pode contribuir para o desenvolvimento de UPP ao invés de preveni-la.

A formação de dobras e/ou reentrâncias assim como sondas e drenos deixados entre o corpo e a superfície de apoio exercem pressão excessiva sobre as áreas localizadas com as quais estão em contato direto. Com isso, ao realizar a mudança de

decúbito passiva dos pacientes e seu reposicionamento no leito, é preciso estar atento aos aspectos mencionados, com vistas à minimização da pressão que predispõe à formação de UPP⁽²⁾. Nesse contexto, a boa adesividade e os fatores que a influenciam são aspectos importantes a serem considerados pelo enfermeiro no momento da indicação e da escolha do tipo de cobertura para prevenção de UPP sacral.

CONCLUSÃO

O preço de aquisição da placa hidrocoloide (R\$68,00) foi 4,3 vezes mais elevado do que o do filme transparente (R\$15,80), havendo um consumo médio maior de coberturas no GIH (2,8 unidades/paciente) em relação ao GIF (1,47 unidades/paciente).

O uso de filme transparente (R\$23,17/paciente) se apresentou como a alternativa economicamente mais vantajosa para a prevenção de UPP sacral entre pacientes da UTI-A, do que a placa hidrocoloide (R\$190,40).

Apesar de não haver diferença estatística significativa, o tempo médio de internação e de seguimento foi maior no GIH. Com isso, houve maior necessidade de troca de coberturas, o que pode ter elevado ainda mais o seu custo médio.

O principal motivo para a troca das coberturas foi o descolamento (GIF=100%, GIH=83,33%). Isso indica que é necessário avaliar os fatores que influenciam a umidade da pele, antes de indicar a cobertura a ser utilizada na prevenção de UPP.

Mesmo considerando que os resultados deste estudo contribuem para a análise de custos na prevenção de UPP e que esta análise pode também ser utilizada em comparações teóricas relacionadas a custos do tratamento da UPP, a efetividade da intervenção não foi aqui abordada. Por isso, sugerem-se estudos que abarquem a relação custo-efetividade desses produtos.

FOMENTO

À Faculdade Ingá pelo financiamento integral para execução desta Pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide. Washington (DC): NPUAP; 2014.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.377, de 9 de julho de 2013. Aprova os protocolos de segurança do paciente: anexo 02, protocolo para prevenção de úlcera por pressão. Brasília (DF); 2013.
3. Saleh SS, Callan M, Therriault M, et al. The cost impact of hospital-acquired conditions among critical care patients. *Med Care* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];48(6):518-26. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20473198>
4. Porto S, Martins M, Mendes W, et al. A magnitude financeira dos eventos adversos em hospitais no Brasil. *Rev Port Saúde Pública* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];v.temat.(10):74-80. Available from: <http://goo.gl/SXvRFs>
5. Inoue KC, Matsuda LM. Segurança do paciente: abordando um antigo problema. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2013[cited 2014 Oct 11];12(2):208-9. Available from: <http://educem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/23880>
6. Gomes FSL, Bastos MAR, Matozinhos FP, Temponi HR, Velásquez-Meléndez G. Fatores associados à úlcera por pressão em pacientes internados nos Centros de Terapia Intensiva de Adultos. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];44(4):1070-6. Available from:

- <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n4/31.pdf>
7. Anders J, Heinemann A, Leffmann C, Leutenegger M, Pröfener F, Renteln-Kruse W. Decubitus Ulcers: Pathophysiology and Primary Prevention. *Dtsch Arztebl Int*. 2010 [cited 2015 May 3];107(21):371-82. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2883282/pdf/Dtsch_Arztebl_Int-107-0371.pdf
 8. Costa IG. Incidência de úlcera por pressão em hospitais regionais de Mato Grosso, Brasil. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];31(4):693-700. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgeenf/v31n4/a12v31n4.pdf>
 9. Salomé GM. Ocorrência de úlcera por pressão em indivíduos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Saúde Colet* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];7(42):183-8. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/842/84215103006.pdf>
 10. Walsh NS, Blanck AW, Smith L, Cross M, Andersson L, Polito C. Use of a Sacral Silicone Border Foam Dressing as One Component of a Pressure Ulcer Prevention Program in an Intensive Care Unit Setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Internet]. 2012[cited 2014 Oct 11];39(2):146-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22415125>
 11. Lima ACB, Guerra DM. Avaliação do custo do tratamento de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados usando curativos industrializados. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2011[cited 2014 Oct 11];16(1): 267-77. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n1/v16n1a29.pdf>
 12. Smaniotto PHS, Ferreira MC, Isaac C, Galli R. Systematization of dressings for clinical treatment of wounds. *Rev Bras Cir Plást* [Internet]. 2012[cited 2014 Oct 11];27(4):623-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbcp/v27n4/en_26.pdf
 13. Fletcher J, Moore Z, Anderson I, Matsuzaki K. Pressure ulcers and hydrocolloids. *Wound Int* [Internet]. 2011[cited 2015 May 3];2(4):1-6. Available from: http://www.woundsinternational.com/media/issues/516/files/content_10143.pdf
 14. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J Wound Care* [Internet]. 2012[cited 2014 Oct 11];21(6):261-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22886290>
 15. Brem H, Maggi J, Nierman D, Rolnitzky L, Bell D, Renner R, et al. High cost of stage IV pressure ulcers. *Am J Surg* [Internet]. 2010[cited 2014 Oct 11];200(4):473-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2950802/pdf/nihms199415.pdf>
 16. Silva AJ, Pereira SM, Rodrigues A, Rocha AP, Varela J, Gomes LM, et al. Economic cost of treating pressure ulcers: a theoretical approach. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013[cited 2015 Jul 4];47(4): 971-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n4/en_0080-6234-reeusp-47-4-0971.pdf