

# Análise de custo da prevenção e do tratamento de lesão por pressão: revisão sistemática

## *Cost analysis of pressure injury prevention and treatment: systematic review*

Ludmila Castanheira<sup>1</sup> • Meiriele Tavares Araujo<sup>2</sup>  
Maria Clara Salomão e Silva Guimarães<sup>3</sup> • Yasmim Oliveira de Windsor Silva<sup>4</sup>

### RESUMO

As lesões por pressão que ocorrem durante a internação hospitalar configuram-se como um parâmetro negativo da qualidade assistencial, gerando custos para a instituição hospitalar, pacientes e familiares. Entretanto, essas lesões podem ser prevenidas por ações que geram custos para instituição hospitalar. Objetivo: analisar, por meio da revisão sistemática, os custos relacionados ao tratamento e prevenção da lesão por pressão. Metodologia: Revisão sistemática, cuja questão norteadora foi: qual custo da prevenção e tratamento da lesão por pressão em pacientes internados em âmbito hospitalar? A busca dos estudos foi realizada na BVS, PubMed/MedLine e CINAHL, os resultados foram analisados pelo método PRISMA. Resultados: Foram encontrados 1287 artigos, elegíveis 131 sendo a amostra final de 32. Os custos com o tratamento foram maiores principalmente das lesões sacrais e as de classificação mais avançadas. Conclusão: Os custos com o tratamento são maiores do que com a realização de medidas preventivas, sendo necessários mais estudos com essa temática.

**Palavras-Chave:** Lesão por Pressão; Custos e Análises de Custos; Economia.

### ABSTRACT

Pressure injuries that occur during hospitalization are a negative parameter of care quality, generating costs for the hospital, patients and family members. Although, it can be prevent by action that has cost for the hospital. Objective: to analyze, through the systematic review, the costs related to the treatment and prevention of pressure injury. Methodology: Systematic review, whose guiding question was: what is the cost of prevention and treatment of pressure injury in hospitalized patients? The search of the studies was performed in the VHL, PubMed / MedLine and CINAHL, the results were analyzed by the PRISMA method. Results: A total of 1287 articles were found, 131 were selected, being 32 the final sample. Treatment costs were higher especially for sacral lesions and lesions with more advanced classification. Conclusion: The costs of treatment are higher than with preventive measures, and more studies about this theme are necessary.

**Key words:** Pressure Injury; Costs and Cost Analysis; Economy.

### NOTA

<sup>1</sup>Enfermeira. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (EUFMG), Belo Horizonte - MG. Enfermeira da Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Cachoeira da Prata; Coordenadora de Atenção Primária à Saúde do município de Cachoeira da Prata; Membro do Comitê de Mortalidade Materno e Infantil do Município de Cachoeira da Prata; Membro do Comitê de Investigação de Transmissão Vertical da Regional de Saúde de Sete Lagoas. Cachoeira do Prata-MG. Contato: Lud\_castanheira@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Docente Adjunta; Docente Pós-graduação em Enfermagem EEUFG. Colaboradora da Câmara Técnica do Conselho Regional de Enfermagem de Minas Gerais (COREN-MG). Membro Núcleo de Pesquisa, Pesquisa Administração em Enfermagem (NUPAE), Pesquisas sobre a Assistência ao Paciente Criticamente Enfermo (NUPEPACE). Colaboradora Grupo de Estudos sobre Práticas em Saúde e em Enfermagem (NEPSE). Membro do International Philosophy of Nursing Society (IPONS). Contato: meirieletares@gmail.com

<sup>3</sup>Enfermeira Estomatoterapeuta do Centro Avançado de Feridas da Rede Mater Dei Saúde. Mestranda do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde da Escola de Enfermagem da UFMG (EUFMG). Membro da Sociedade Brasileira de Estomatoterapia (SOBEST) e Membro da Sociedade Brasileira de Feridas e Estética (SOBENFEE). Belo Horizonte- MG. Contato: clarasalomaoguimaraes@gmail.com

<sup>4</sup>Graduanda em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Bolsista Voluntária de Iniciação Científica. Belo Horizonte-MG. Contato: yasmimwindsor@gmail.com



## INTRODUÇÃO

A aumento de ocorrência das lesões é um parâmetro negativo para a qualidade assistencial<sup>(1)</sup>. Dessa forma, o National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) e European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) definem a Lesão por Pressão (LP) como uma lesão localizada da pele e/ou tecidos moles subjacentes, normalmente sobre uma proeminência óssea ou relacionado ao uso de dispositivo médico ou outro artefato, que é causada pela pressão ou por uma combinação entre esta e forças de fricção e/ou cisalhamento<sup>(2)</sup>. A LP apresenta classificações, as quais podem ser: estágios 1, 2, 3 e 4, lesão por pressão não classificável, lesão por pressão tissular profunda, lesão por pressão relacionada a dispositivo médico e lesão por pressão em membranas mucosas<sup>(2)</sup>.

Os fatores de risco para o desenvolvimento de LP incluem déficits nutricionais, uso de suporte ventilatório, fricção, cisalhamento, umidade, alteração circulatória, aumento da pressão, idade, período prolongado de internação, presença de doenças crônicas, lesões medulares, incontinência urinária e/ou fecal, inconsciência e, principalmente, a restrição de movimentos por tempo prolongado<sup>(3-5)</sup>.

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) N° 36 de 25 de julho de 2013<sup>(6)</sup>, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, o evento adverso é conceituado como um incidente que resulta em dano ao paciente. Nesse sentido, a LP é um evento adverso dado pela interrupção da integridade da pele do paciente. Tem-se avançado muito quanto à elaboração das políticas nacionais brasileiras para Segurança do Paciente, e nessa mesma RDC, ressalta ainda mais a importância da prevenção da LP, de acordo com o Plano de Segurança do Paciente (PSP). Por meio disso, foram criadas seis metas para segurança do paciente, na qual a sexta meta é a prevenção da LP.

É notória a diferença entre a realidade nacional e a internacional em relação à incidência de LP em âmbito hospitalar. A incidência média da LP dos estudos brasileiros variou de 9,5% a 59,5%<sup>(7-13)</sup>, enquanto que, nas pesquisas internacionais, houve uma variação de 5,6% a 28,6%. Dessa forma, é relevante a redução da incidência da LP em âmbito hospitalar. Para isso podem ser utilizadas medidas de prevenção e identificação precoce de fatores de risco, por meio, por exemplo, da utilização de escalas de predição de risco<sup>(14)</sup>.

De acordo com o Relatório nacional de incidentes relacionados à assistência à saúde, notificados ao SNVS no período de janeiro de 2014 a julho de 2017, dos 134.501 incidentes notificados, 23.722 (17,6%) corresponderam às notificações de lesões por pressão, sendo, durante este período, o terceiro tipo de evento mais frequentemente notificado pelos NSP dos serviços de saúde do país<sup>(15)</sup>. Recomenda-se que os profissionais da assistência devem estar atentos para a implementação do Protocolo de Prevenção de Lesão por Pressão, bem como o desenvolvimento de estratégias nos serviços de saúde que envolvam ações e o registro em prontuário referente a execução das medidas de prevenção<sup>(15)</sup>.

No entanto, quando já instaladas, as lesões afetam o paciente, a família, a rotina de trabalho e eleva os custos para a instituição, que se tornam por vezes inviáveis. Nos Estados Unidos da América, o custo anual para tratamento da LP em cerca de 2,5 milhões de pacientes é estimado em aproximadamente 11 bilhões de dólares<sup>(16)</sup>. Dessa forma, as lesões de pele tem sido um fator de discussão na enfermagem<sup>(7)</sup>, uma vez que o

enfermeiro está inserido na equipe multiprofissional exercendo um papel de liderança nos vários tipos de cuidados existentes nessa unidade.

A apuração e o controle de custos em saúde, primeiramente, servem de instrumentos eficazes de gestão e acompanhamento dos serviços; em segunda instância, permitem a implantação de medidas corretivas que visem ao melhor desempenho das unidades, com base na redefinição das prioridades, no aumento da produtividade e na racionalização do uso de recursos, entre outras medidas administrativas<sup>(17)</sup>.

Dentro de uma instituição, têm-se custos indiretos e diretos, que dizem respeito ao custo apropriado diretamente na produção de um produto ou serviço. No caso das instituições hospitalares, são os custos dos recursos utilizados diretamente e de forma imprescindível ao paciente, como exemplo, os medicamentos, exames e também a utilização de coberturas cutâneas protetoras para LP<sup>(17)</sup>. O gerenciamento de recursos materiais é, então, o conjunto de práticas que assegurem materiais em quantidade e qualidade, afim de que os profissionais possam desenvolver seu trabalho sem correr riscos e sem colocar em risco os usuários<sup>(18)</sup>. Enquanto que o gerenciamento de custos no ambiente hospitalar é um instrumento gerencial importante para a determinação, controle e análise dos gastos, permitindo o confronto dos custos e despesas com os preços dos procedimentos realizados que são definidos pelo mercado, subsidiando a tomada de decisão<sup>(19)</sup>.

Segundo pesquisa<sup>(5)</sup>, 60.000 pessoas morrem por ano, em decorrência da LP ou de suas seqüelas. Dessa forma, as LPs são julgadas como um problema socioeconômico e também de cunho educacional. De acordo com estudos internacionais<sup>(20)</sup> na Europa, o tratamento das LPs ocupa o terceiro lugar em gastos em saúde, ficando atrás somente, dos custos com o tratamento de câncer e cirurgias cardíacas.

A responsabilidade dos gestores dos serviços de saúde reside em fazer cumprir a legislação vigente quanto à segurança do paciente, bem como o apoio às ações estabelecidas e desenvolvidas pelo Núcleo de Segurança do Paciente (NSP) e a promoção de uma cultura de segurança na instituição, estimulando a notificação de incidentes relacionados à assistência à saúde, incluindo aqueles advindos de lesões por pressão, bem como incentivando a aprendizagem em torno das falhas e instituindo medidas de prevenção destes eventos em serviços de saúde. As atividades de educação permanente dos profissionais devem estar sempre sendo aprimoradas, com o objetivo de melhorar a qualidade da assistência prestada<sup>(21)</sup>.

As ações para práticas seguras de prevenção de lesão são as seguintes: "a realização de avaliação de risco de todos os pacientes antes e durante a internação; realização de avaliação criteriosa da pele pelo menos uma vez por dia, especialmente nas áreas de proeminências ósseas (joelhos, cotovelos e calcanhares) e pelo menos duas vezes por dia nas regiões submetidas à pressão por dispositivos, como cateteres, tubos e drenos; uso de colchão especial, almofadas e/ou de coxins para redistribuir a pressão; uso de apoio (travesseiros, coxins ou espumas) na altura da panturrilha, a fim de erguer os pés e proteger os calcanhares; manutenção da higiene corporal, mantendo a pele limpa e seca; hidratação diária da pele do paciente com hidratantes e umectantes; manutenção de ingestão nutricional (calórica e proteica) e hídrica adequadas; uso de barreiras protetoras da umidade excessiva, quando necessário, como, por exemplo: creme barreira, película

semipermeável, espuma de poliuretano, sacos retais e/ou substâncias oleosas; mudança de posição a cada duas horas para reduzir a pressão local; e orientação do paciente e da família na prevenção e tratamento das lesões por pressão<sup>(21:sp)</sup>.

Embora as orientações para as práticas seguras para a prevenção e manejo precoce da lesão por pressão existam há mais de três décadas, a implementação das recomendações nas instituições de saúde dependem de uma forte liderança e do trabalho em equipe e precisam integrar os aspectos clínicos, educacionais e gerenciais<sup>(21)</sup>. O conhecimento de estratégias eficazes de prevenção representa uma poderosa ferramenta no gerenciamento do cuidado de pacientes sob risco de desenvolver feridas. Desta maneira, é necessário um profissional envolvido e com conhecimento, capaz de reconhecer os fatores que expõem o paciente ao risco de desenvolver uma lesão por pressão, podendo desta maneira intervir de forma eficaz seja no uso dos materiais e coberturas adequadas, seja na sua correta indicação, para uma assistência ao portador de lesão segura e qualificada.

Este estudo justifica-se pela necessidade de discussão da relevância dos custos relacionados com a prevenção e tratamento da LP visto que a incidência desse agravo em âmbito hospitalar nacional ainda prevalece alto, quando comparado ao âmbito internacional. E pela possibilidade de unir a gerência de recursos e a do cuidado no intuito do uso racional dos materiais e gestão dos custos para a tomada de decisões. Além disso, esse estudo torna-se relevante pela escassa literatura nacional que façam referência a informação sistematizada sobre os custos hospitalares com a prevenção e tratamento da LP.

Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar por meio da revisão sistemática da literatura, os custos relacionados com o tratamento e prevenção da Lesão por Pressão em âmbito hospitalar.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, cuja questão norteadora é qual o custo para prevenção e tratamento da LP em pacientes internados em âmbito hospitalar?

A revisão sistemática é um método cujo objetivo é sintetizar as evidências, avaliando-as criticamente e interpretando-as em todas as pesquisas relevantes disponíveis para uma questão em particular, com a finalidade de obter uma visão geral e confiável. É notória a importância desse tipo de estudo para a comunidade acadêmica, pois permite generalizar os dados, aumentando a validade externa dos estudos; identifica a necessidade de planejamento de estudos maiores e definitivos; fornece informações para estimar o tamanho da amostra para futuras pesquisas, e responde perguntas não abordadas pelos estudos individualmente<sup>(22)</sup>.

### Crítérios de Elegibilidade

Os critérios de inclusão consistiram em: pesquisas contendo os descritores lesão por pressão, custos e análise de custos e economia, além de dois termos livres, prevenção e tratamento, em adultos maiores de 18 anos, com data de publicação dos últimos 10 anos, disponíveis na íntegra em língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

### Estratégia de Busca

Para a seleção dos descritores, citados acima, foi utilizada a terminologia embasada nos Descritores em Ciências da Saúde

(DeCs). A busca dos artigos foi realizada com auxílio de uma bibliotecária, em três bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que compreendeu as bases, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDNF (Base de dados de Enfermagem) e IBECS (Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud); PubMed/ Medline (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), e CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature). As estratégias empregadas foram (Lesão por Pressão OR Pressure Ulcer OR Úlcera por Presión OR Úlcera por Pressão OR Pressure Ulcers) AND (custo OR cost OR economia OR economic OR economía OR custo e análise de custos OR Costs and Cost Analysis OR Costos y Análisis de Costo) AND prevenção AND tratamento.

A coleta de dados ocorreu no período de dezembro de 2017 a janeiro de 2018, por meio de um instrumento de coleta de dados desenvolvido pelas autoras (FIGURA 1). No primeiro momento, foram encontrados 1287 manuscritos, e após, realizada uma análise dos títulos e resumos dos artigos, excluindo aqueles que não se encaixavam. Após essa análise crítica, foram selecionados 131 artigos, destes foi realizada uma segunda análise crítica, sendo selecionados 60 artigos, dos quais após análise qualitativa permaneceram 32 artigos.

**Figura 1:** Instrumento de coleta de dados

1. IDENTIFICAÇÃO DO ARTIGO	
Autores: _____	
Ano de publicação: _____	
País de origem: _____	
Nível de evidência: _____ Qualis do periódico: _____	
2. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	
a) O estudo apresenta a relação dos custos das coberturas para prevenção e tratamento da LP? ( ) Sim ( ) Não	
b) Trata-se de pacientes adultos? ( ) Sim ( ) Não	
c) Trata-se de pacientes com LP? ( ) Sim ( ) Não	
d) Trata-se de pacientes internados em âmbito hospitalar? ( ) Sim ( ) Não	
3. CONFIRMAÇÃO DE ELEGIBILIDADE	
Considerando o desenho do estudo, a intervenção e a população envolvida, o estudo pode ser incluído? ( ) Sim ( ) Não	

Fonte: Criado pelo autor

Após esse momento foi avaliado o nível de evidência<sup>(23)</sup>. De acordo com essa metodologia a qualidade das evidências é categorizada em sete níveis, como descrito no quadro abaixo:

**Quadro 1:** Classificação dos níveis de evidência

Nível de evidência	Descrição
I	Evidência proveniente de uma revisão sistemática ou metanálise de todos os ensaios clínicos randomizados controlados ou oriundas de diretrizes baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos controlados.
II	Evidência obtida de pelo menos um ensaio clínico com aleatorização, controlado e bem delineado.
III	Evidência proveniente de um estudo bem desenhado e controlado sem aleatorização.
IV	Evidência proveniente de um estudo com desenho de caso-controle ou coorte.
V	Evidência proveniente de uma revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos.
VI	Evidência de um único estudo descritivo ou qualitativo.
VII	Evidência proveniente da opinião de autoridades e/ou relatórios de comissões de especialistas/peritos.

Fonte: Adaptado(23).



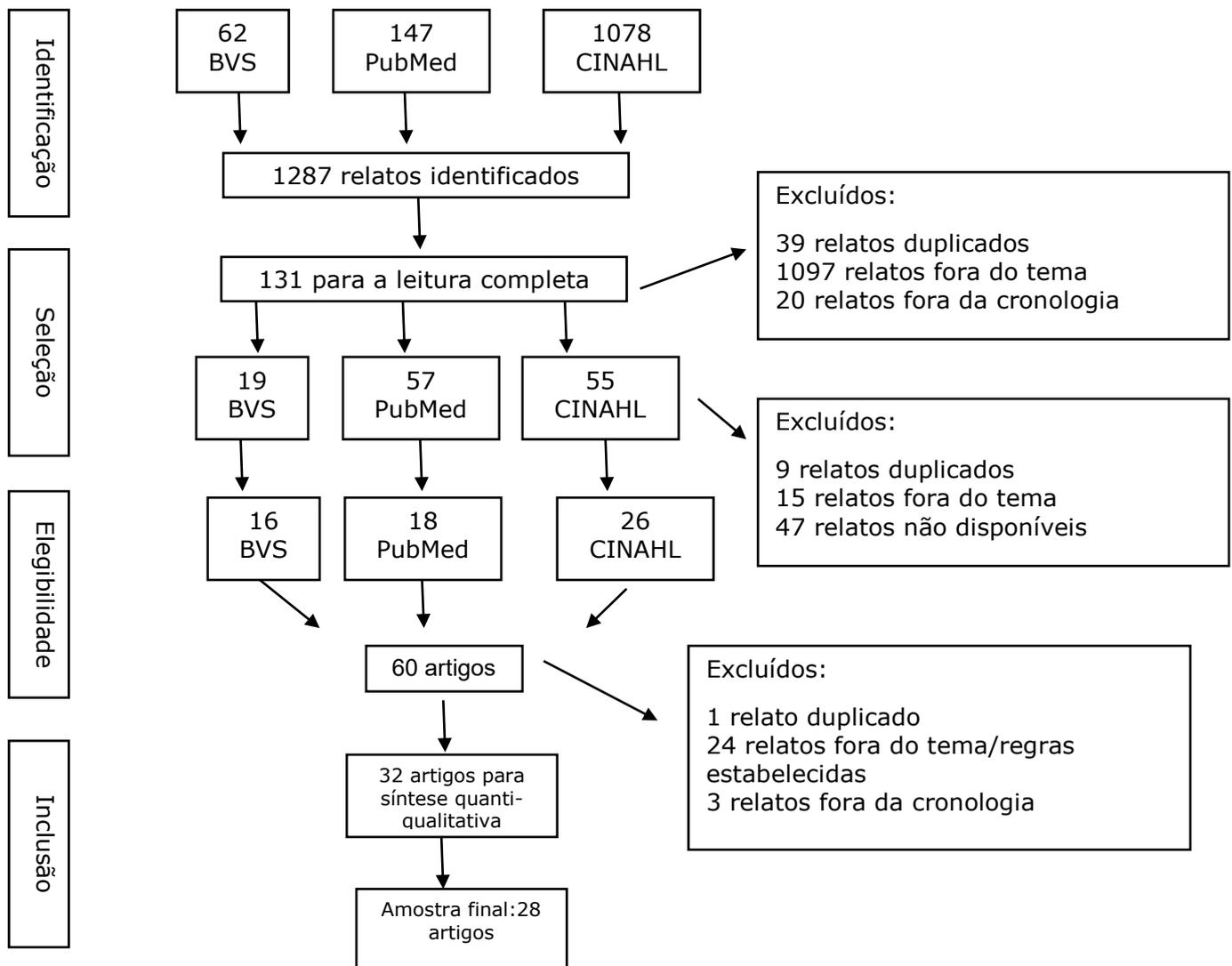
Além do nível de evidência, também foi avaliado o Qualis dos periódicos nos quais os artigos foram publicados, de acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). O Qualis é um conjunto de procedimentos utilizados para a estratificação da qualidade da produção intelectual. Os artigos são enquadrados em grupos indicativos de qualidade, que varia de A1 a C, sendo que A1 é o

estrato mais elevado e C o menor extrato<sup>(24)</sup>.

### Síntese e Análise dos Resultados

A síntese e análise são apresentadas abaixo em forma de fluxograma, de acordo com a diretriz metodológica Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)<sup>(25)</sup>.

**Esquema I:** Representação esquemática da síntese e análise dos resultados de acordo com o PRISMA



## RESULTADOS

De acordo com o nível de evidência, a maioria dos artigos (59,4%) apresenta evidência IV, que correspondem a estudos de coorte e caso controle bem definidos. Com relação ao Qualis do periódico que foram publicados, a maior parte é classificada como B1 (40,62%). Quatro dos artigos classificados como A1, que correspondem ao extrato mais elevado, todos são internacionais, sendo que três deles são da América do Norte e um da Europa. Com relação aos estudos nacionais, cerca de 60% são classificados como A2. A análise do nível de evidência e do qualis desses artigos permitiu perceber que a amostra possui relevância científica no quesito qualidade dos resultados obtidos.

A origem dos artigos selecionados são de maioria 23 (71,87%) publicações internacionais, sendo 12 (52,17 %) da Europa, oito (34,78%) da América do Norte, e 3 (13,04%) são da Oceania. As publicações nacionais representam cerca de 30% do total, destes, 66% são da região sudeste, com destaque para o estado de São Paulo. Essa distribuição permitiu verificar a escassez de trabalhos que representam a realidade sobre os custos de tratamento e prevenção das LP no contexto nacional. Os estudos analisados foram agrupados em três categoriais: Tratamento, Prevenção, e Prevenção e Tratamento. A tabela 1 abaixo mostra os detalhes dessa divisão:

**Tabela 1:** Categorias de alocação dos resultados

Região	Prevenção	Tratamento	Prevenção e Tratamento	Total
América do Sul	3	5	1	9
América do Norte	2	4	1	7
Europa	1	7	1	9
Oceania	2	0	1	3
Total	8	16	4	28

Fonte: Dados dos artigos da amostra.

Com relação ao ano de publicação, a maioria foi publicada a partir do ano de 2013, com um total de 24 artigos, correspondendo a 75% do total de publicações, sendo que a maior média de publicações foi do ano de 2015 a 2017, com um total de cinco publicações sobre o tema em cada ano. O ano que obteve menor número de publicações foi o de 2009 (3,12%), seguido do ano de 2010 e 2012, cada um correspondendo a cerca de 6% do total.

Por meio da estratégia de busca e da forma de seleção descrita, encontraram-se 32 artigos, dos quais, com relação ao delineamento metodológico, seis (18,75%) eram revisões sistemáticas ou integrativas da literatura, sete estudos

retrospectivos (21,87%), cinco estudos de coorte (15,62%), quatro estudos de caso (12,5%) e 25% eram estudos que utilizavam metodologias variáveis como método de Markov, bottom-up, modelo teórico próprio, além de análise secundária dos dados. O total de artigos incluídos na pesquisa corrobora com outras duas revisões da literatura (26-27) sobre o tema, somente uma, por não utilizar cronologia estabelecida, apresentou mais que o dobro de artigos (27).

A síntese dos principais resultados dos artigos selecionados foi organizada em uma tabela por ordem decrescente do ano de publicação, como descrito na tabela 2 abaixo:

**Tabela 2:** Síntese dos principais resultados do período de 2017-2009

Autor/ Ano de Publicação/ País	Tipo de Estudo/ Nível de evidência / Quais CAPES	Objetivo do estudo	Resultados e Conclusões
Torra-Bou JE, García-Fernández FP, Pérez-Acevedo G, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilha-Ágreda J, et al (28). / 2017/ Espanha	Revisão integrativa/V / BI	Realizar uma revisão integrativa acerca da dimensão econômica do problema sobre LP.	Dos 89 artigos identificados. Os maiores custos relacionaram-se com o tempo de internação e as complicações decorrentes.
Chacon JMF, Blanes L, Borba LG, Rocha LRM, Ferreira LM. (29). / 2017/ Brasil	Coorte prospectivo/IV / BI	Estimar o custo direto do tratamento tópico das LPs estágio 3 e 4.	O custo médio do tratamento das LPs estágio 3 e 4 foi de \$ 40,83 dólares por paciente/dia. Houve correlação significativa entre tempo de internação e os custos totais de trabalho e materiais ( $p < 0,05$ ).
Lichterfeld-Kottner A, Hahnel E, Blume-Peytavi U, Kottner J. (27). / 2017 / Alemanha	Revisão sistemática/V / BI	Realizar uma revisão da literatura sobre evidência econômica para condições de pele em pacientes acima de 65 anos.	Dos 38 artigos, as camas com colchões de variação de pressão obtiveram melhores resultados. Há escassez de estudos com alta qualidade sobre o impacto econômico da LP.
Silva DRA, Bezerra SMG, Costa JP, Luz MHBA, Lopes VCA, Nogueira LT. (30). / 2017/ Brasil	Estudo observacional descritivo/ VI / A2	Avaliar o custo direto de curativos para tratamento da LP.	Observaram-se 15 pacientes, e para realizar a base de cálculo foi considerada a quantidade de material gasto por curativo, sendo que o gasto total máximo foi de 27,7 dólares. No entanto houve redução de custos da avaliação inicial para a final.
Jiménez AC, Ortiz CN, Galisteo MG, Cardoso RR, Meléndez AS. (31). / 2017/ Espanha	Modelo teórico próprio/III / BI	Avaliar o custo eficiência da cobertura de hidrofibra de prata com a cobertura preconizada na instituição.	Realizou-se uma comparação de custo para LP's infectadas. Um grupo utilizou-se a cobertura tradicional e no outro as coberturas propostas. Os custos com o primeiro grupo foram maiores.
Lima AFC, Castilho V, Baptista CMC, Rogenski NMB, Rogenski K E. (32). / 2016/ Brasil	Estudo de caso, exploratório- descritivo/VI / A2	Identificar o custo direto médio (CDM) relativo à mão de obra direta (MOD) e ao consumo de materiais consumidos na realização de curativos.	O CDM dos curativos das LP's correspondeu a US\$ 19.18 (estágio 1); US\$ 6.50 (estágio 2); US\$ 12.34 (estágio 3); US\$ 5.84 (estágio 4); US\$ 9.52 (LP's não classificáveis) e US\$ 3.76 (lesão tissular profunda).

Inoue KC, Matsuda LM. (33). / 2016/ Brasil	Pesquisa de análise secundária/III / A2	Identificar os custos das coberturas na prevenção de LP em uma UTI.	O custo médio por paciente foi de R\$23,17 (filme transparente) e de R\$190,40 (hidrocoloide). O principal motivo para a troca de cobertura foi o descolamento.
Spector WD, Limcangco R, Owens PL, Steiner CA.(34). / 2016/ Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo/IV / A1	Estimar o custo hospitalar da LP em pacientes cirúrgicos, avaliando características, comorbidades e procedimentos.	O desenvolvimento da LP's nos pacientes cirúrgicos aumentam \$8200 dólares ao custo da cirurgia. Significando em um aumento de 44% do custo.
Andrade CCD,Almeida CFSC, Pereira WE,Alemão MM, Brandão CMR, Borges EL. (35)./ 2016/ Brasil	Coorte prospectivo/ IV / A2	Realizar uma avaliação do custo do tratamento tópico de pacientes com LP.	Os custos dos procedimentos variaram de 16,41 reais até 260,18 reais. Sendo diretamente proporcional ao aumento da área e progressão da LP. A cobertura primária apresentou os maiores custos.
Cabello-Granado PA,Arévalo-Velasco JM. (36)./ 2016/ Espanha	Estudo retrospectivo/IV / Sem Classificação	Conhecer o custo total de cada tipo de LP.	Avaliaram-se os prontuários (2008-2011) do hospital de paraplégicos. As LPs isquiáticas são as mais frequentes, mas são as de menor custo, enquanto que as LPs sacrais são as de maior custo.
Lima AFC, Castilho V, Rogenski NMB, Baptista CMC, Rogenski KE. (37)./ 2015/ Brasil	Estudo de caso, exploratório- descritivo/IV / B1	Calcular os custos diretos da implantação de um protocolo de prevenção de LP.	Foi analisado os custos referentes a implantação do protocolo de prevenção de LP.Total de 60857,38 dólares, sendo 62,93% relativos à mão de obra direta, e 37,07% referentes a aquisição de materiais.
Meddings J, Reichert H, Rogers MAM, Hofer TP, McMahon LF, Grazi-er KL.(38)./2015/Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo/IV / A1	Avaliar o efeito financeiro dos repasses de pagamentos do Medicare para LPs.	Foram analisados três anos sobre como os pagamentos da LP afetam o hospital. Houve uma redução de LPs adquiridas em 2007, bem como nesse mesmo ano houve menor taxa de admissões com LP.
Silva LAP da, Schutz V, Machado DA.(39) / 2015/ Brasil	Estudo exploratório e avaliativo/ IV / B2	Identificar os curativos mais realizados em uma UTI e calcular seus custos.	Dos 30 curativos analisados, 43% são de LP, os mais onerosos para o hospital, tendo uma proporção mensal de R\$421,12, e semestral de R\$2526,72.
Lima AFC, Castilho V. (40)./ 2015/ Brasil	Estudo de caso quantitativo, exploratório – descritivo/IV / A2	Calcular o custo total médio (CTM) relativo à mão de obra direta (MOD) de profissionais de enfermagem para mobilização corporal de pacientes.	Das três unidades avaliadas, a terapia intensiva apresenta maiores custos.
Palfreyman SJ, Stone PW. (26)./ 2015/ Estados Unidos da América	Revisão sistemática/V / A1	Realizar uma revisão sistemática sobre a evidência econômica de tratamento e prevenção da LP.	Dos 23 artigos selecionados, eles demonstraram que tinham problemas nos relatórios e falta de detalhes de como os custos haviam sido calculados
Graves N, Zheng H. (41)./ 2014/ Austrália	Modelo probabilístico/VI / Sem Classificação	Avaliar os custos diretos de quatro tipos de feridas crônicas.	Foram analisados os custos de quatro tipos de feridas crônicas, uma delas a LP.Sendo esta a segunda mais cara.
Cobo CMS, Pfeiffer CC. (42)./2014/ Espanha	Revisão integrativa/V / B1	Realizar uma revisão sobre terapia por pressão negativa com o tratamento da LP.	A terapia por pressão negativa é em tese mais cara, no entanto mostrou-se mais efetiva. O custo com o tratamento tradicional foi de 18155 euros, enquanto que com a terapia negativa foi de 11256 euros.
Santamaria N, Santamaria H.(43)./ 2014 / Austrália	Estudo prospectivo (derivado de um ensaio clínico randomizado) / II / B1	Estimar o custo do sistema australiano com a introdução de coberturas para prevenção de LP.	Estima-se que em uma população de alto risco mais de 71 mil pacientes desenvolvam a LP,gerando um custo anual de 77800 dólares australianos. Enquanto que para prevenção são de 34800 dólares australianos, gerando um custo benefício de 55%.
Arévalo Velasco, JM, Cabello Grana- do PA. (44)./ 2013 / Espanha	Estudo retrospectivo/ IV / B3	Analisar os custos específicos para o tratamento de LP em pacientes lesionados medulares.	Calculou-se o custo médio total ponderado por paciente, que inclui o tempo de hospitalização, coberturas utilizadas e tratamento cirúrgico. Gerando um total de 58.595,49 euros.

Moore Z, Cowman S, Posnett J. (45)./ 2013 / Irlanda	Estudo caso controle/IV / A1	Comparar a incidência da LP e os custos associados utilizando dois tipos de reposicionamento para prevenção da LP.	O custo por pacientes para a realização do reposicionamento foi de 213,90 euros (grupo experimental) e 287,30 euros (grupo controle). O custo e o tempo despendidos dos profissionais foram maiores no grupo controle.
Chan B, Leraci L, Mitsakakis N, Pham B, Krahn M. (46)./ 2013/ Canadá	Estudo retrospectivo/ IV / B1	Determinar o custo das LPs adquiridas no hospital comparadas as identificadas na admissão do paciente.	Na análise de 2002 a 2006, tiveram 1351 casos de LPs adquiridas no hospital, e 2523 casos de LPs identificadas na admissão. O maior custo de tratamento foi de LPs adquiridas (90000 dólares canadenses).
Silva AJ, Pereira SM, Rodrigues A, Rocha AP, Varela J, Gomes LM, et al. (47). /2013/ Portugal	Revisão com abordagem teórica/V / A2	Refletir sobre os custos associados a LP.	Nos Açores, a estimativa do custo total do tratamento das LP's, considerando todas as suas categorias, é de cerca de 9.812.486 euros.
Filius A, Damen THC, Schuijjer-Maaskant KP, Polinder S, Hovius SER, Walbeehm ET.(48)./2013 / Holanda	Estudo retrospectivo/ IV / B1	Calcular o custo médico direto do tratamento cirúrgico das LP's estágio 3 e 4.	Os custos para tratamento cirúrgico de LP's estágio 3 e 4 são altos, varia de acordo com a localização e quantidade das lesões. Outro fator que aumenta os custos em cerca de 75% é a alta taxa de dias de hospitalização.
Santamaria N, Liu W, Gerdtz M, Sage S, McCann J, Freeman A, et al. (49). / 2013/ Canadá	Estudo controlado randomizado/ III / B1	Avaliar o custo efetividade da utilização do silicone multicamadas para prevenção da LP.	O grupo intervenção (coberturas profiláticas) gerou menores custos totais do que o grupo controle (sem coberturas profiláticas) (70,82 dólares australianos comparados com 144,56 dólares australianos)
Neves JF, Stancato K. (50)./ 2012/ Brasil	Coorte prospectivo/IV / B2	Verificar o custo dos curativos para LP, bem como o tempo despendido para a realização.	Em 27 curativos realizados, o gasto com recursos humanos e materiais foi de aproximadamente 100 reais, custo médio de R\$ 3,76 para cada curativo e R\$16,94 por paciente. No entanto, um gasto médio para todos os tipos de LP é de cerca de R\$45,12.
Dealey C, Posnett J, Walker A. (51)./ 2012/ Inglaterra	Estudo Bottom-up/VI / B1	Estimar o custo do tratamento das LP's na Inglaterra em agosto de 2011.	O custo do tratamento da LP em um mês analisado variou de 1214 libras (estágio 1) até 14108 libras (estágio 4). Os custos aumentaram principalmente devido complicações.
Pham B, Teague L, Mahoney J, Goodman L, Paulden M, Poss J, et al.(52)./ 2011/ Canadá	Modelo de Markov/IV / Sem classificação	Avaliar o custo efetividade dos colchões de redistribuição de pressão como medida preventiva precoce.	As medidas de prevenção precoce são muito mais rentáveis do que o gasto com tratamento. Um lucro de 32 dólares por paciente.
Soares MO, Bojke L, Dumville J, Iglesias C, Cullum N, ClasxtonK. (53). /2011/ Inglaterra	Modelo de Markov/IV / A2	Estimar o custo efetividade dos métodos para tratamento da LP por terapia por pressão negativa.	A terapia por pressão negativa apresentou menores custos, no entanto necessita de profissionais capacitados para esse tipo de cuidado.
Mittmann N, Chan BC, Craven BC, Isogai PK, Houghton P. (54)./2011 / Canadá	Coorte prospectivo/IV / B1	Avaliar o custo efetividade da estimulação elétrica em pacientes lesionados medulares portadores de LP estágio 3/4.	A estimulação elétrica mostrou melhores resultados e custos mais baixos para o tratamento das LP's de estágios 3/4 quando comparado ao cuidado padrão. Houve redução de 224 dólares em um ano.
Trueman P, Whitehead SJ. (55)./ 2010/ Austrália	Revisão da literatura/V / B1	Realizar revisão da literatura com as principais evidências sobre as superfícies de alívio de pressão.	Constatou-se que as superfícies de alívio de pressão mesmo quando comparado aos colchões, mostraram-se eficazes para prevenção da LP.
BremH, Maggi J, Nierman D, Rolnitzky L, Bell D, Rennert R, et al.(56)./ 2010/ Estados Unidos da América	Estudo retrospectivo/ IV / A2	Calcular e analisar o custo do tratamento das LP's estágio 4.	O custo médio do tratamento para as LP's estágio 4 e complicações relacionadas foram de 129,258 para lesões adquiridas no hospital e 124,327 para lesões adquiridas na comunidade.

Schuurman JP, Schoonhoven L, De-flor T, Engelshoven IV, Ramshorts BV, Burkens E.(57)/ 2009/ Holanda	Coorte prospectivo/IV / Sem classificação	Determinar o custo para prevenção e tratamento da LP em âmbito hospitalar.	Com relação aos custos para prevenção da LP, verificou-se que a maior parte deles é em relação à mão de obra da enfermagem, correspondendo a quase 70% do total dos custos.
---	---	--	---

Fonte: Dados dos artigos da amostra.

## DISCUSSÃO

### Publicações sobre Prevenção

As publicações sobre prevenção foram oito artigos, sendo a maioria deles, cerca de 40%, são da América do Sul, mais precisamente do Brasil. Acredita-se que tal fato se deve ao custo do tratamento que impacta negativamente na sustentabilidade das instituições hospitalares de um país em desenvolvimento como o Brasil o que torna a busca por medidas de prevenção uma forma importante de gestão de recursos.

A eficácia da utilização de colchões e superfícies de alívio de pressão foi discutida em dois estudos internacionais. Em um desses estudos<sup>(55)</sup> as superfícies de alívio de pressão mostraram-se mais eficazes para prevenção da LP quando comparadas aos colchões, mesmo em diferentes tipos de populações. E os colchões tradicionais quando comparados com colchões de redistribuição de pressão<sup>(52)</sup> se mostraram mais eficazes na prevenção gerando uma redução de 0,09 dólares por paciente, ocasionando no final um lucro muito maior. Dessa forma, a prevenção precoce além de aumentar a qualidade de vida dos pacientes, aumenta também a margem de lucro dos hospitais.

Com relação à utilização das coberturas protetoras para a prevenção da LP um estudo nacional<sup>(33)</sup>, dividiu a população em dois grupos, sendo que em um utilizou filme transparente e no outro hidrocolóide como forma de prevenção. Os resultados mostraram que o hidrocolóide é cerca de quatro vezes mais caro do que o filme transparente, que por sua vez, apresentou menos trocas quando comparado ao hidrocolóide, com 72% de trocas, em um mesmo período de tempo. Outro estudo<sup>(43)</sup> demonstrou que é vantajoso para o hospital a utilização de coberturas, como o curativo de silicone multicamadas, para a prevenção da LP, uma vez que tal medida reduz os custos anuais de tratamento em cerca 60%.

Outra medida de prevenção apresentada nos artigos foi a mobilização corporal. Tal medida é de suma importância para a prevenção da LP, além de gerar conforto para o paciente. No entanto, para que essa prática seja realmente eficaz, é necessário que o gestor da unidade tenha o conhecimento do quantitativo de profissional que ele dispõe e a importância dessa ação de prevenção. Em um estudo nacional<sup>(40)</sup> verificou-se que na UTI tiveram os maiores gastos com o custo acumulado diário com a mão de obra direta (cerca de 100 reais) para a mobilização de decúbito a cada duas horas, fato este que já é esperado uma vez que nessa unidade estão internados pacientes criticamente enfermos que em sua maioria apresentam alteração na consciência, refletindo na restrição de movimentos por tempo prolongado.

Em outro estudo<sup>(45)</sup>, foi observado a mobilização corporal no período noturno, sendo que o reposicionamento de 3 em 3 horas em angulação de 30°, mostrou melhores resultados tanto na queda da incidência de LP quanto no tempo do número de profissionais despedidos para a realização dessa tarefa, diminuindo dessa forma, os gastos com profissionais e com o tratamento da LP. No processo de criação e implantação de um protocolo de cuidados os maiores gastos com profissionais, mais precisamente técnicos de enfermagem<sup>(37)</sup>.

Assim, as medidas de prevenção apresentadas nos artigos foram as superfícies de alívio de pressão, os colchões de distribuição de pressão, as coberturas protetoras e a mobilização corporal. Dentre essas medidas a que se mostrou mais eficiente foi e de maior economia foi o filme transparente por apresentar menos trocas e menor custo.

### Publicações sobre Tratamento

A maioria dos estudos apresenta essa temática, correspondendo a quase 60% do total de publicações, ficando a Europa em primeiro lugar no quantitativo de publicações, seguida pela América do Norte. Fato contraditório a outra revisão da literatura<sup>(26)</sup> realizada no ano de 2014, na qual as publicações europeias foram as de menor quantidade, no quesito tratamento.

A ocorrência de LP adquirida em âmbito hospitalar é considerada um evento adverso, quatro estudos norte americanos<sup>(34,38,46,56)</sup> discutem essa problemática. Os resultados<sup>(34)</sup> evidenciaram que há um aumento dos custos para tratamento da LP adquirida, em aproximadamente 26 mil dólares, quando comparado a pacientes que foram submetidos ao mesmo procedimento sem a ocorrência desse evento adverso. Em outro estudo<sup>(56)</sup>, o aumento foi em cerca de cinco mil dólares em um ano. Ao se avaliar a categoria da LP adquirida, o custo para tratamento foi de 90 mil dólares canadenses, em um período de cinco anos, para o estágio 4<sup>(46)</sup>. Para as lesões de estágios 3 e 4 o Medicare não paga o tratamento, fazendo com que o hospital perca cerca de seis milhões de dólares em dois anos<sup>(38)</sup>.

O desenvolvimento da LP é diretamente proporcional ao aumento da gravidade do paciente e fatores como infecção na admissão, desordens hidroeletrólíticas, insuficiência cardíaca congestiva, paralisia, perda de peso, procedimentos cardiovasculares, ventilação mecânica invasiva e transfusão atuaram positivamente para a ocorrência da LP<sup>(34)</sup>. A existência de complicações durante o tratamento como uma celulite aumenta o custo de uma LP de estágio 4, em 42,6%, da mesma forma, que o custo para tratar um paciente com LP da mesma categoria que desenvolve osteomielite aumenta em cerca de 400%<sup>(51)</sup>.

Ao se pensar em tratamento, um fator importante deve ser considerado: o processo de cicatrização. Dentre os fatores que podem retardar ou acelerar esse processo, evidencia-se a forma da limpeza e o tipo de cobertura utilizada<sup>(58)</sup>. Um recente estudo espanhol<sup>(31)</sup> analisou 200 feridas contendo biofilme, e foi proposto a utilização da hidrofibra de prata contendo EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) e cloreto benzetônico ao invés do alginato de prata (protocolo da instituição). A hidrofibra obteve melhor custo eficácia, uma vez que o tempo de cicatrização e tratamento com o alginato foi cerca de duas vezes mais demorado, explicando-se os maiores custos.

Um estudo nacional<sup>(39)</sup> comprovou que dentre os curativos existentes dentro de uma unidade, os curativos de LP são os mais caros e mais frequentes correspondendo a 43% do total. Atualmente a terapia por pressão negativa, cujo objetivo é

umentar o fluxo sanguíneo no local, tem-se mostrado eficaz no tratamento da LP, no entanto o custo para adquirir um sistema para a realização dessa terapia é mais caro do que os métodos tradicionais, porém, o tempo de cicatrização e consequentemente o tempo de hospitalização são menores, gerando um custo final menor do que outros tratamentos<sup>(42)</sup>. Mas é necessário que os profissionais sejam capacitados para a realização desse procedimento<sup>(53)</sup>.

A LP sacral mostrou-se a mais onerosa<sup>(30,36,39,44)</sup> e de difícil tratamento, mesmo em populações de perfis diferentes. Em pacientes críticos durante o período de sete dias o gasto de recursos humanos e materiais foram de aproximadamente 100 reais, com um custo médio para todos os curativos de LPs de 45,12 reais<sup>(50)</sup>, em outro estudo estima-se que a proporção mensal para o tratamento foi de aproximadamente 400 reais<sup>(39)</sup> sendo que as LPs sacrais de estágio 4 obtiveram maiores custos, apresentando uma média de 27,7 dólares<sup>(30)</sup>. Três estudos<sup>(36,44,48)</sup> analisaram pacientes lesados medulares, e os resultados mostraram que a lesão isquiática foi a mais frequente, entretanto o tratamento da LP sacral apresentou-se mais cara em 50% quando comparada as LPs isquiáticas. Nesse mesmo perfil de pacientes, um estudo<sup>(54)</sup> comprovou que o tratamento após um ano por estimulação elétrica é mais eficaz e de menor custo, sendo que cerca de 20% dos pacientes curaram-se.

As lesões de estágio 3 e 4, independentemente da localização mostraram-se as de maior custo<sup>(29,30,38,48,51,56)</sup>. Um estudo nacional do ano de 2017<sup>(49)</sup> observou 40 pacientes durante um ano, os quais possuíam 57 LPs estágios 3 e 4. Foram realizados um total de 46 desbridamentos (24 por médicos e 22 por enfermeiras) e 5590 trocas de curativos realizados por técnicos de enfermagem. Os custos do tratamento tópico para as duas categorias foram significativamente diferentes (854,82 dólares para estágio 3 e 1785,35 dólares para estágio 4). No entanto o custo do tratamento total, incluindo as duas categorias, foi de 55458,93 dólares, sendo que 24394,53 dólares foram gastos com profissionais de saúde e 33064,39 dólares com materiais.

Nesse sentido, no item tratamento foi possível perceber que este é oneroso a assistência hospitalar tanto do ponto de vista financeiro quanto no gerenciamento de riscos assistenciais aos usuários. As lesões com tratamento mais caro foram às sacrais e os demais tipos quando em estágios maiores que 3. O tipo de tratamento mais caro foi a terapia por pressão negativa, por necessitar de materiais e equipamentos especializados, além de uma equipe capacitada. Enquanto o considerado com melhor custo-benefício foi a utilização da hidrofibra de prata, uma vez que reduz o tempo de cicatrização e é de fácil compreensão pelos profissionais.

### Publicações sobre Prevenção e Tratamento

Os estudos que retratam o tema prevenção e tratamento conjuntamente correspondem a 14% do total, em contrapartida a outro estudo de revisão da literatura<sup>(25)</sup> no qual as publicações sobre esse tema corresponderam a cerca de 50%.

Em um estudo realizado no Canadá em 2013<sup>(49)</sup>, os autores evidenciaram a eficácia da medida preventiva, uma vez que ela gerou um custo total de 8017,20 dólares. Enquanto que o custo total para tratamento das LPs foi de 25173,20 dólares, sendo a LP sacral a de maior incidência. Em outro estudo<sup>(32)</sup>, foi observado a diversificada atuação do hidrocolóide, sendo útil como uma cobertura de prevenção e tratamento das LPs de

categoria inicial. Devido a isso, houve um maior custo total (19,18 dólares) e o segundo maior tempo médio de duração de execução do procedimento pelos profissionais (8,54 minutos). No entanto, esse investimento é justificável, pois o tratamento de lesões de categorias mais avançadas é muito mais oneroso como demonstrado em um estudo realizado na Holanda<sup>(57)</sup> com 250 pacientes, evidenciou que há um aumento de aproximadamente 200 euros para tratamento de lesões, quando comparado a prevenção.

Os resultados dessa revisão sistemática corroboram com outro estudo de revisão realizado no ano de 2013, que de acordo com os dados obtidos, os custos com o tratamento das LPs provocam um impacto econômico muito maior do que os cuidados com a prevenção, uma vez que 95% das LPs são preveníveis<sup>(47)</sup>. Além de que para se obter um plano de prevenção é necessário que a capacitação de toda a equipe de enfermagem seja permanente, e quando necessário investir também no paciente para que ele possa ser uma barreira contra o acontecimento do evento adverso.

De acordo com essa revisão os custos para o tratamento da LP em âmbito hospitalar são muito mais onerosos quando comparados às medidas preventivas, segundo Graves e Zheng<sup>(41)</sup>, o custo para tratamento da LP é de 1,65 bilhões de dólares anuais. A maioria dos estudos<sup>(30,36,39,44,49)</sup> mostra que a maior incidência das LPs é na região sacral, o que dificulta o tratamento, uma vez que é comum nessa região o contato da lesão com fezes e urina, dificultando o processo de cicatrização.

Outro fator que se pode inferir sobre motivo da maior incidência de LPs sacrais é o fato do não reposicionamento preventivo do paciente, e os estudos<sup>(40,45)</sup> nos mostraram a eficácia dessa ação. No entanto, é necessário entendermos que embora estejamos de frente a um problema de saúde pública em âmbito global, não é comum encontrar trabalhos sobre essa temática<sup>(47)</sup>. Dessa forma, é necessário nos conscientizarmos para esse grave problema e encontrar medidas que ofereçam ao profissional e para os pacientes uma maior qualidade de vida. Destaca-se a necessidade de mais estudos de alto nível de evidência nessa área.

### CONCLUSÃO

O presente estudo partiu da problemática sobre qual o custo para prevenção e tratamento das LPs em âmbito hospitalar, por meio de uma revisão nacional e internacional. Considerando que as LPs são um grave problema de saúde pública além de ser um parâmetro negativo para a qualidade assistencial, além de levar sofrimento para os pacientes e familiares.

Diante do exposto, os custos dos tratamentos para a LP são elevados quando comparados às medidas de prevenção. A prevenção apresentou melhores resultados, provando que é a melhor escolha dos gestores para os pacientes e consequentemente para os profissionais, bem como para os custos hospitalares. Dentre os tratamentos mais caros incluem os para as lesões de região sacral e as LP de estágios 3 e 4, pois entende-se que a gravidade desses pacientes é maior, aumentando também os dias de hospitalização e aumento dos custos devido as trocas de curativos junto com a mão de obra profissional. As medidas de prevenção consideradas mais eficazes foram à mobilização corporal e o uso de coberturas protetoras como o filme transparente, e também as superfícies de alívio de pressão, no entanto apresentam elevados custos.

Acredita-se que esse estudo irá contribuir para a prática



clínica, pois a revisão sistemática minimiza as incertezas sobre a prática, facilitando os profissionais em suas tomadas de decisões, podendo ser uma estratégia para a prática baseada em evidências. As limitações desse estudo se devem a qualidade e quantidade dos estudos realizados sobre lesão por pressão para uma abordagem gerencial da situação.

É importante o envolvimento dos profissionais, familiares e instituições de saúde neste processo de prevenção, na tentativa de sensibilizá-los mostrando que a prevenção é a melhor opção não só referente a custos, mas também com relação a qualidade de vida e conforto para os pacientes envolvidos neste processo.

## REFERÊNCIAS

- Moreira RAN, Queiroz TA, Araújo MFM, Araújo TM, Caetano JA. Condutas de enfermeiros no tratamento de feridas numa unidade de terapia intensiva. *Rev. Rene*. [Internet]. 2009 [acesso em: 04 out. 2018]; 10(3):83-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/rev%20rene.v10i3.4819>.
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. European Pressure Ulcers Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. NPUAP-EPUAP-PPPIA. Prevenção e tratamento de úlceras por pressão: guia de consulta rápido. [Internet] Washington DC; 2016. [Acessado em: 2018 abr. 18]. Disponível em: <http://www.eupap.org/wp-content/uploads/2016/10/portuguese-quick-reference-guide-jan2016.pdf>.
- Serpa L, Santos V, Campanili T, Queiroz M. Validade preditiva da escala de Braden para o risco de desenvolvimento de úlcera por pressão, em pacientes críticos. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2011 [acesso em 4 out. 2018]; 19(1):50-7. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0104-11692011000100008>
- Gomes FSL, Bastos MAR, Matozinhos FP, Temponi HR, Meléndez GV. Fatores associados à úlcera por pressão em pacientes internados nos Centros de Terapia Intensiva de Adultos. *Rev. esc. enferm. USP* [Internet]. 2010 [acesso em 04 out. 2018]; 44(4):1070-76. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342010000400031>.
- Gomes FSL, Magalhães MBB. Úlcera por pressão. In: Borges EL, Saar SRC, Magalhães MBB, Gomes FSL, Lima VLAN. *Feridas: como tratar*. 2ª ed. Belo Horizonte: Coopmed; 2008. p. 189-223.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. [Internet]. Brasília: ANVISA, 2013. [acesso em 05 abr. 2018]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036\\_25\\_07\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html)
- Bavaresco T, Medeiros RH, Lucena AF. Associação das subescalas de Braden com o risco do desenvolvimento de úlcera por pressão. *Rev. Gaúcha Enferm*. [Internet]. 2013 [acesso em 04 out. 2018]; 34(2):21-8. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472013000200003>.
- Araújo TM, Araújo MFM, Caetano A. Comparação de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes em estado crítico. *Acta paul. enferm*. [Internet]. 2011 [acesso em 04 out. 2018]; 24(5):695-700. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21022011000500016>.
- Araújo TM, Araújo MFM, Cavalcante CS, Junior GMB, Caetano JA. Acurácia de duas escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos. *Rev. Enferm. UERJ*. [Internet]. 2011 [acesso em 4 out. 2018]; 19(3): 381-5. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n3/v19n3a07.pdf>
- Borghardt AT, Prado TN, Araújo TM, Rogenski NMB, Bringuento MEO. Avaliação das escalas de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos: uma coorte prospectiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2015 [acesso em 2018 Oct 04]; 23(1): 28-35. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0144.2521>.
- Costa IG, Caliri MHL. Validade preditiva da escala de Braden para pacientes de terapia intensiva. *Acta paul. enferm*. [Internet]. 2011 [acesso em 04 out. 2018]; 24(6):772-777. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21022011000600007>.
- Cremasco MF, Wenzel F, Zanei SS, Whitaker IY. Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2013 [Acesso em 04 de out. 2018]; 22(15-16):2183-91. Disponível em: 10.1111/j.1365-2702.2012.04216.x.
- Barbosa TP, Beccaria LM, Poletti NAA. Avaliação do risco de úlcera por pressão em UTI e assistência preventiva de enfermagem. *Rev. Enferm. UERJ*. [Internet]. 2014 [Acesso em 04 out. 2018]; 22(3):353-8. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13724/10494>.
- Pereira AFM, Beserra WC, Pereira MCC, Andrade EMLR, Luz MHBA. Pressure injury incidence in a university hospital. *Rev. Enferm. UFPI*. [Internet]. 2017 [Acesso em 04 out. 2018]; 6(1):36-9. Disponível em: <https://doi.org/10.26694/reufpi.v6i1.5771>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Relatório Nacional de Incidentes relacionados à assistência à saúde. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. [Internet]. Brasília: ANVISA; 2015. [Acessado em: 2017 out. 11]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorio-s-dos-estados>.
- Hyun S, Vermillion B, Newton C, Fall MLX, Kaewprag P. Predictive validity of the braden scale for patients in intensive care units. *Am. J. Crit. Care*. [Internet]. 2013 [Acesso em 04 out. 2018]; 22(6):514-20. Disponível em: 10.4037/ajcc2013991.
- Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Gestão de Custos: manual técnico de custos- conceitos e metodologias. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [Acessado em: 2018 abr. 15]. Disponível em: [bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06\\_0243\\_M.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0243_M.pdf).
- Castilho V, Gonçalves VLM. Gerenciamento de recursos materiais. In: Kurcgant P. Gerenciamento em enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 155-167.
- Castilho V, Fugulin FMT, Gaidzinski RP. Gerenciamento de custos nos serviços de enfermagem. In: Kurcgant P. Gerenciamento em Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 169-80.
- Schoonhoven L, Haalboom JR, Bousema MT, Algra

- A, Grobbee DE, Gryphonck MH, et al. Prospective cohort study of routine use of risk assessment scales for prediction of pressure ulcers. *British Med. J.* [Internet].2002 [Acesso em 04 out. 2018]; 325(7368):797. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12376437>.
21. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES Nº 03/2017 Práticas seguras para prevenção de Lesão por Pressão em serviços de Saúde. [Internet] Brasília, 2017. [Acesso em: 10 set. 2018]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/alertas/item/nota-tecnica-gvims-ggtes-03-2017>.
  22. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. [Acesso em: 11 abr. 2018]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_elaboracao\\_sistemica.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_elaboracao_sistemica.pdf).
  23. Still SB, Fineout-Overholt E, Melnyk BM, Williamson KM. Searching for the Evidence: Strategies to help you conduct a successful search. *Am.J.Nursing.* [Internet].2010 [Acesso em 04 out.2018];110(1):51-53. Disponível em: 10.1097/01.NAJ.0000372071.24134.7e.
  24. CAPES. Classificação da produção intelectual: Qualis-Periódicos. WebQualis. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2017. [Acesso em: 2018 abr. 11]. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>.
  25. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses- PRISMA Checklist. [Acesso em: 2018 jan. 19]. Disponível em: <http://prismastatement.org/PRISMAStatement/Checklist.aspx>.
  26. Palfreyman AJ, Stone PW. A systematic review of economic evaluations assessing interventions aimed at preventing or treating pressure ulcers. *Int.J.Nurs.Stud.* [Internet].2015.[Acesso em:05 out.2018];52(3):769-88. Disponível em: 10.1016/j.ijnurstu.2014.06.004.
  27. Lichterfeld-Kottner A, Hahnel E, Blume-Peytavi U, Kottner J. Systematic mapping review about costs and economic evaluations of skin conditions and diseases in the aged. *J.Tissue Viability.*[Internet].2017.[Acesso em: 07 out.2018];26:6-19. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.07.002>.
  28. Torra-Bou JE, García-Fernández FP, Pérez-Acevedo G, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilha-Ágreda J, et al. El impacto económico de las lesiones por presión: revisión bibliográfica integrativa. *Gerokomos.*[Internet].2017[Acesso em: 12 jan. 2018]; 28(2):83-97. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2017000200083&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200083&lng=es).
  29. Chacon JMF,Blanes L,Borba LG,Rocha LRM,Ferreira LM. Direct variable cost of the topical treatment of stages III and IV pressure injuries incurred in a public university hospital. *J.Tissue Viability.*[Internet].2017[Acesso em: 07 out.2018];26:108-12. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.12.003>.
  30. Silva DRA, Bezerra SMG, Costa JP, Luz MHBA, Lopes VCA, Nogueira LT. Pressure ulcer dressings in critical patients: a cost analysis. *Rev. Esc. Enferm.USP*[Internet]. 2017[Acesso em: 07 out.2018];51:e03231. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016014803231>.
  31. Jiménez AC, Ortiz CN, Galisteo MG, Cardoso RR, MeléndezAS. Coste-eficiencia de La elección de apósitos em heridas crônicas com biofilmbasado em um modelo teórico. *Gerokomos.* [Internet]. 2017[Acesso em: 21 fev. 2018]; 28(2):98-102. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2017000200098&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000200098&lng=es).
  32. Lima AFC, Castilho V, Baptista CMC, Rogenski NMB, Rogenski KE. Direct cost of dressings for pressure ulcers in hospitalized patients. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet].2016[Acesso em: 07 out.2018];69(2):269-75. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690212i>
  33. Inoue KC, Matsuda LM. Cost of dressings for prevention of sacral pressure ulcers. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet].2016[Acesso em: 07 out.2018];69(4):641-5. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690404i>.
  34. Spector WD, Limcangco R, Owens PL, Steiner CA. Marginal hospital cost of surgery-related hospital-acquired pressure ulcers. *Med.Care.* [Internet].2016[Acesso em 07 out.2018];54(9):845-51. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/MLR.0000000000000558>.
  35. Andrade CCD,Almeida CFSC,Pereira WE,Alemão MM, Brandão CMR, Borges EL. Costs of topical treatment of pressure ulcer patients. *Rev. Esc. Enferm. USP.* [Internet]. 2016[Acesso em 07 out.2018];50(2):292-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200016>.
  36. Cabello Granado PA, Arévalo-Velasco JM. Estimación del costes sanitario de las úlceras por presión en pacientes lesionados medulares. *Rev. Gerenc. Polít. Salud.* [Internet]. 2016 [Acesso em 07 out.2018];15(30):60-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.rgyps15-30.ecsu>.
  37. Lima AFC, Castilho V, Rogenski NMB, Baptista CMC, Rogenski KE. Custos da implantação de um protocolo de prevenção de úlceras por pressão em um hospital universitário. *Rev. Eletrônica Enferm.* [Internet].2015[Acesso em: 07 out.2018];17(4):. Disponível em: [http:// dx.doi.org/10.5216/reev1714.31051](http://dx.doi.org/10.5216/reev1714.31051).
  38. Meddings J, Reichert H, Rogers MAM, Hofer TP, McMahon LF, Grazier KL. Under pressure: financial effect of the hospital-acquired conditions initiative—a statewide analysis of pressure ulcer development and payment. *Am. Geriatr. Soc.* [Internet]. 2015[Acesso em 07 de out.2018];63:1407-12. Disponível em: [http:// dx.doi.org/10.1111/jgs.13475](http://dx.doi.org/10.1111/jgs.13475).
  39. Silva LAP, Schutz V, Machado DA. Análise parcial do custo dos curativos realizados na unidade de terapia intensiva. *Rev. Enferm. UFPE Online* [Internet]. 2015[Acesso em: 07 out.2018];9(3):7031-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v9i3a10431p7031-7038-2015>.
  40. Lima AFC, Castilho V. Body mobilization for prevention of pressure ulcers: direct labor costs. *Rev. Bras. Enferm.* [Internet].2015 [Acesso em: 07 out.2018];68(5):930-



6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680523i>.
41. Graves N, Zheng H. Modelling the direct health care costs of chronic wounds in Australia. *Wound Practice Research*. [Internet]. 2014 [Acessado em: 07 out. 2018]; 22(1):20-33. Disponível em: <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=272218893716909;res=IELHEA>.
42. Cobo CMS, Pfeiffer CC. Enqué consiste lapresión tópica negativa? Es eficaz/eficiente enelcierre de heridascomplejas? Revisión del tema. *Gerokomos*. [Internet]. 2017 [Acessado em: 21 fev. 2018]; 24(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000100010>.
43. Santamaria N, Santamaria H. An estimate of the potential budget impact of using prophylactic dressings to prevent hospital-acquired PUs in Australia. *J. Wound Care*. [Internet]. 2014 [Acessado em 07 out. 2018]; 23(11):583-9. Disponível: [http://www.woundsaustralia.com.au/journal/2201\\_02.pdf](http://www.woundsaustralia.com.au/journal/2201_02.pdf).
44. Arévalo Velasco JM, Cabello Granado PA. Coste em el sistema sanitario español del tratamiento de un paciente lesionado medular con úlcera por presión. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. [Internet]. 2013 [Acessado em: 21 fev. 2018]; 39(1). Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0376-78922013000100009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922013000100009).
45. Moore Z, Cowman S, Posnett J. An economic analysis of repositioning for the prevention of pressure ulcers. *J. Clin. Nurs*. [Internet]. 2013 [Acessado em 07 out. 2018]; 22:2354-60. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04310.x>.
46. Chan B, Ieraci L, Mitsakakis N, Pham B, Krahn M. Net costs of hospital-acquired an pre-admission PUs among older people hospitalised in Ontario. *J. Wound Care*. [Internet] 2013 [Acessado em 07 out. 2018]; 22(7):341-6. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/jowc.2013.22.7.341>.
47. Silva AJ, Sandra MP, Rodrigues A, Rocha AP, Varela J, Gomes LM, et al. Custo econômico do tratamento das úlceras por pressão: uma abordagem teórica. *Rev. Esc. Enferm. USP*. [Internet]. 2013 [Acessado em 07 out. 2018]; 47(4):971-6. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420130000400028>.
48. Filius A, Damen THC, Schuijjer-Maaskant KP, Polinder S, Hovius SER, Walbeehm ET. Cost analysis of surgically treated pressure sores stage III and IV. *J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg* [Internet]. 2013 [Acessado em 07 out. 2018]; 66(11):1580-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2013.05.014>.
49. Santamaria N, Liu W, Gerdtz M, Sage S, McCann J, Freeman A, et al. The cost-benefit of using soft silicone multilayered foam dressings to prevent sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: a within-trial analysis of the Border Trial. *Int. Wound. J.* [Internet]. 2015 [Acessado em 07 out. 2018]; 12(3):344-50. Disponível: <https://doi.org/10.1111/iwj.12160>.
50. Neves JF, Stancato K. A úlcera por pressão: uma perspectiva de gerenciamento de custos nos serviços de enfermagem. *Rev. Enferm. UFPE online*. [Internet]. 2012 [Acessado em 07 out. 2018]; 6(8):1909-17. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v6i8a7285p1909-1917-2012>.
51. Dealey C, Posnett J, Walker A. The cost of pressure ulcers in the United Kingdom. *J. Wound Care*. [Internet]. 2012 [Acessado em: 07 out. 2018]; 21(6):261-6. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/jowc.2012.21.6.261>.
52. Pham B, Teague L, Mahoney J, Goodman L, Paulden M, Poss J, et al. Early prevention of pressure ulcers among elderly patients admitted through emergency departments: a cost-effectiveness analysis. *Ann. Emerg. Med*. [Internet]. 2011 [Acessado em: 07 out. 2018]; 58(5):468-78. Disponível em: [http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(11\)00464-1/abstract](http://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(11)00464-1/abstract).
53. Soares MO, Bojke L, Dumville J, Iglesias C, Cullum N, Clasxton K. Methods to elicit experts' beliefs over uncertain quantities: application to a cost effectiveness transition model of negative pressure wound therapy for severe pressure ulceration. *Statist. Med*. [Internet]. 2011 [Acessado em: 07 out. 2018]; 30:2363-80. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sim.4288>.
54. Mittmann N, Chan BC, Craven C, Isogai PK, Houghton P. Evaluation of the cost-effectiveness of electrical stimulation therapy for pressure ulcers in spinal cord injury. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* [Internet]. 2011 [Acessado em: 07 out. 2018]; 92:866-72. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.12.038>.
55. Trueman P, Whitehead SJ. The economics of pressure relieving surfaces: an illustrative case study of the impact of high-specification surfaces on hospital finances. *Int. Wound J.* [Internet]. 2010 [Acessado em: 07 out. 2018]; 7:48-54. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1742-481X.2009.00647.x>.
56. Brem H, Maggi J, Nierman D, Rolnitzky L, Bell D, Rennert R, et al. High cost of stage IV pressure ulcers. *Am. J. Surg*. [Internet]. 2010 [Acessado em 07 out. 2018]; 200:473-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.12.021>.
57. Schuurman JP, Schoonhoven L, Deflor T, Engelshoven IV, Ramshorts BV, Burkens E. Economic evaluation of pressure ulcer care: a cost minimization analysis of preventive strategies. *Nurs. Econ*. [Internet]. 2009 [Acessado em 07 out. 2018]; 27(6):390-415. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20050490>.
58. Borges EL, Gomes FSL, Saar SRC. Custos do tratamento de feridas. In: Borges EL, Saar SRC, Magalhães MBB, Gomes FSL, Lima VLAN. *Feridas: como tratar*. 2ª ed. Belo Horizonte: COOPMED; 2008. p.246.

Recebido: 2019-02-12  
Aprovado: 2019-08-19

