













## ANÁLISE DO IMPACTO ORÇAMENTÁRIO DA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO EM IDOSOS ACAMADOS

Dayane Ferreira de Castro<sup>1,\*</sup> , Alessandra Santos Portela<sup>1,2</sup> , Kenia Oliveira Barbosa da Hora<sup>1</sup> ,  
Monique de Sousa Furtado<sup>3</sup> , Sarah Lopes Silva Sodr e<sup>4</sup> , Glycia de Almeida Nogueira<sup>5</sup> ,  
Thyago Bernardo da Concei o<sup>6</sup> , Bruna Dutra da Costa<sup>3</sup> , Grazielle Feliciano Cristino<sup>7</sup> ,  
Fábio Gonçalves Ferreira<sup>8</sup> , Alcione Matos de Abreu<sup>1</sup> , Roberto Carlos Lyra da Silva<sup>1</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o impacto orçamentário e o incremento de custos da incorporao de superfícies especiais para o manejo da pressão para preveno de lesão por pressão em pacientes idosos acamados. **Método:** Análise de impacto orçamentário, seguindo as recomendaes da diretriz metodológica análise de impacto orçamentário. Delinearam-se dois possíveis cenários (referência e alternativo 1, 2 e 3). **Resultados:** O custo em cinco anos no cenário de referência, adotando apenas a estratégia de mudança de decúbito, foi estimado em R\$ 253.86,2542,81. Os custos nos cenários alternativos 1, 2 e 3 foram respectivamente, no mesmo período e com os ajustes econômicos, R\$ 250.422.191,73, R\$ 249.223.263,19 e R\$ 248.029.130,37. **Conclusão:** A utilizao de altas tecnologias nem sempre será o diferencial para o melhor desfecho clínico do paciente e poderá acarretar mais custo ao sistema.

**DESCRITORES:** Lesão por pressão. Análise de impacto orçamentário de avanços terap uticos. Análise custo-benef cio. Cuidados de enfermagem. Estomaterapia.

## ANALYSIS OF THE BUDGETARY IMPACT OF PRESSURE INJURY PREVENTION IN BEDRIDDEN ELDERLY

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the budgetary impact and the increase in costs of the incorporation of special surfaces for pressure management to prevent pressure injuries in bedridden elderly patients. **Method:** Budget impact analysis, following the recommendations of the budget impact analysis methodological guideline. Two possible scenarios were out lined. In the first (alternative) scenario, the elderly receives a prevention strategy that includes the use of a viscoelastic mattress as a pressure distribution surface and a change in position with a minimum interval of 2 hours. In the second scenario (reference), the elderly receives a prevention strategy that only includes a change

1. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

2. Hospital Universitário Gaffr e e Guinle – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

3. Hospital Universitário Clementino Fraga Filho – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

4. Força Aérea Brasileira – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

5. Universidade Estácio de S  – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

6. Hospital das Clínicas Mário Lioni – Duque de Caxias/RJ – Brasil.

7. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

8. Hospital Universitário Pedro Ernesto – Rio de Janeiro/RJ – Brasil.

\*Autora correspondente: [dayane.ferreiradecastro@hotmail.com](mailto:dayane.ferreiradecastro@hotmail.com)

Editor de Seo: Juliano Teixeira Moraes

Recebido: Fev. 1, 2022 | Aceito: Maio 24, 2022

Como citar: Castro DF; Silva RCL; Portela AS; Hora KOB; Furtado MS; Sodré SLS et al. Análise do impacto orçamentário da preveno de lesão por pressão em idosos acamados. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 20: e1622. [https://doi.org/10.30886/estima.v20.1196\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v20.1196_PT)

in position with a minimum interval of 2 hours. All costs were estimated using the macro costing technique. Results: The results of the analysis of the budget impact speak in disfavor, therefore, contrary to the eventual incorporation of the viscoelastic mattress as a complementary strategy to the systematic change of decubitus, of at least every 2 hours as a measure to prevent pressure injuries. Conclusion: The use of high technologies will not always be the differential for the best clinical outcome of the patient and it can result in more cost to the system.

**DESCRIPTORS:** Pressure ulcer. Analysis of the budgetary impact of therapeutic advances. Cost-benefit analysis. Nursing care. Enterostomal therapy.

## ANÁLISIS DEL IMPACTO PRESUPUESTARIO DE LA PREVENCIÓN DE LESIONES POR PRESIÓN EM ANCIANOS ENCAMADOS

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el impacto presupuestario y el incremento de costes de la incorporación de superficies especiales para el manejo de la presión para la prevención de lesiones por presión em pacientes ancianos encamados. Método: Análisis de Impacto Presupuestario (AIO), siguiendo las recomendaciones de la Guía Metodológica de Análisis de Impacto Presupuestario. Se esbozaron dos escenarios posibles. Em el primer escenario (alternativo), las personas mayores recibe ecnologiategia de prevención que incluye el uso de um colchón viscoelástico ecnologiaficie de distribución de presiem y un cambio de poemión con un intervalo mínimo de 2 horas. Enel segundo escenario (referencia), los adultos mayore ecnologiana estrategia de prevención que solo incluye el cambio de posición conun intervalo mínimo de 2 horas. Todos los costos se estimaron utilizando la técnica de macro costos. Resultados: Los resultados del análisis de impacto presupuestario hablan desfavorablemente, por tanto, en contra de la eventual incorporación del colchón viscoe ecnologiamo estrategia complementaria al cambio sistemático de decúbito, de al menos cada 2 horas como medida de prevención de lesiones por presión. Conclusión: Se concluye que el ecnologias tecnologías no siempre será el diferencial para el mejor desenlace clínico del paciente y que puede resultar em mayor costo para el sistema.

**DESCRIPTORES:** Úlcera por presión. Análisis de impacto presupuestario de avances terapéuticos. Análisis costo-beneficio. Atención de enfermería. Estomaterapia.

## INTRODUÇÃO

A qualidade e a segurança da assistência prestada nos serviços de saúde são atributos indispensáveis para se atender às expectativas e às necessidades de seus usuários e familiares. Para atingir a excelência nos serviços, é fundamental que ocorra a análise de impacto orçamentário como ferramenta que auxilie na tomada de decisão ao considerar as variações financeiras no sistema após a adoção, retirada ou modificação de uma estratégia, intervenção ou tecnologia no contexto da assistência em saúde e tecnologias incorporadas<sup>1</sup>.

A análise econômica em saúde, a exemplo das análises de custo-efetividade e das análises do impacto orçamentário, pode ser um bom indicador de qualidade do serviço, pois possibilita ao gestor avaliar se os benefícios em saúde justificam os custos operacionais e o quão viáveis eles são. As avaliações econômicas em saúde procuram comparar distintas intervenções de saúde, cujos custos são expressos em unidades monetárias e efeitos em unidades clínico-epidemiológicas (mortalidade, morbidade, hospitalização, eventos adversos etc.)<sup>2</sup>.

Essas análises oferecem uma visão geral sobre diversos cuidados e seus custos, efetividade e eficácia. Neste estudo, tratamos da análise de impacto orçamentário dos cuidados voltados para a prevenção de lesões por pressão (LPP) em idosos acamados.

O aumento da incidência de LPP registrado nos últimos anos é explicado pela maior expectativa de vida da população decorrente dos avanços na assistência à saúde. Estudos que avaliam a incidência de LPP em pacientes internados apontam maior prevalência na população idosa<sup>3</sup>.

Considerando a alta prevalência das LPP e a crescente oferta e demanda por tecnologias para prevenção e tratamento, entende-se a importância de uma estimativa de impacto orçamentário das alternativas para a prevenção de lesões de pele analisadas aqui.

O objetivo do estudo foi analisar o impacto orçamentário e o incremento de custos da incorporação de superfícies especiais para o manejo da pressão para prevenção de LPP em pacientes idosos acamados.

## MÉTODO

Trata-se de estudo de avaliação de tecnologias em saúde (ATS) no modelo de análise de impacto orçamentário (AIO), seguindo as recomendações da diretriz metodológica de análise de impacto orçamentário. A modelagem matemática para a AIO foi feita de uma adaptação da Planilha Brasileira de Impacto Orçamentário<sup>4</sup>.

É um processo de análise das consequências clínicas, econômicas e sociais da utilização das tecnologias em saúde. Entendem-se como tecnologias em saúde desde sistemas organizacionais a procedimentos técnicos e protocolos assistenciais. Com base na investigação promovida pelo método de ATS, o resultado fornece subsídios para a decisão de incorporação, monitoramento e abandono de tecnologias no uso nos sistemas de saúde<sup>2,4,5</sup>.

No modelo de AIO, a população-alvo são pacientes idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, acamados e que necessitam de cuidados de longo prazo, cuja estimativa de tamanho foi feita por intermédio do método epidemiológico, consultando o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Para estimar o tamanho da população que poderá se beneficiar das estratégias analisadas, foram consideradas apenas as internações hospitalares ocorridas no Brasil por doença de Alzheimer no ano de 2020, haja vista que ela é uma das doenças da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) que mais vai demandar cuidados de longo prazo, mantendo o doente acamado.

A análise foi realizada na perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS) em nível federal, razão pela qual somente os custos diretos foram estimados, pela técnica de macrocusteio. Custos com profissionais de saúde não serão levados em conta em nenhum dos cenários analisados no caso-base, pois se trata de uma análise econômica na visão do SUS.

Foram considerados apenas os custos médios da internação hospitalar referentes ao tempo médio de permanência de 22 dias, porque, segundo o Datasus, em 2020, no SUS, foram aprovadas 1.696 autorizações de internação hospitalar (AIH) de pacientes com diagnóstico de Alzheimer, ao custo total de R\$ 2.186.228,84, dos quais R\$ 2.005.932,92 são relativos aos custos exclusivamente hospitalares. O custo médio por paciente foi de R\$ 1.803,82, com média de 21,8 dias de permanência (dias de internação).

O horizonte temporal foi de cinco anos. O recorte temporal levou em conta que, embora as LPP possam se desenvolver em 24 horas ou levar até cinco dias para sua manifestação e cicatrizar em 44 dias em média, seus custos e consequências poderão ser de curto, médio e longo prazos<sup>6</sup>.

No modelo proposto para a AIO, a problemática do estudo inicia-se com a necessidade de se adotar medidas para promoção de cuidados com a pele em pacientes idosos e acamados com o objetivo de reduzir os riscos de desenvolvimento de LPP.

Para este estudo, dois possíveis cenários para o caso-base foram analisados, denominados de cenário alternativo e cenário de referência.

No primeiro cenário (referência), apenas os custos relacionados à internação hospitalar foram considerados. Nele, os idosos recebem uma estratégia de prevenção que inclui apenas a mudança de decúbito com intervalo mínimo de 2 horas.

No segundo cenário (alternativo), os idosos recebem uma estratégia de prevenção que inclui o uso do colchão viscoelástico como superfície de distribuição de pressão e mudança de decúbito com intervalo mínimo de 2 horas.

É importante destacar que as taxas de prevalência e incidência de LPP foram estimadas considerando as informações extraídas de resultados de artigos publicados não necessariamente relacionados a casuísticas nacionais, em razão da ausência de dados confiáveis acerca dessa casuística no Brasil e no SUS, a exemplo das taxas de mortalidade.

Quanto aos custos das intervenções, mediante ausência de informações acerca dos preços dos itens de custos inerentes a cada uma das ações de prevenção, controle e tratamento de LPP nos sistemas de informações do Ministério da Saúde (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS e Banco de Preços em Saúde), o preço de aquisição de uma unidade de colchão viscoelástico foi estimado com base nos preços praticados no mercado nacional para pessoas física ou jurídica, independentemente de a venda ser para o setor público ou privado. A vida útil considerada para o colchão foi de cinco anos, e o custo médio foi estimado dividindo-se o preço de aquisição pelo número de anos de vida útil.

Os custos médios com o tratamento de LPP estágios 3 e 4 foram considerados como possíveis custos evitados no modelo. No cenário alternativo, apenas os custos médios de uma diária de internação, estimados com base nas informações extraídas do Datasus, foram entendidos como custos nesse cenário. No cenário alternativo, além desse item de custo, apontou-se também o custo médio anual do colchão viscoelástico. Todos os custos foram estimados pela técnica de macrocusteio.

A durabilidade e vida útil de um colchão viscoelástico foram arbitrariamente definidas em cinco anos. Cada paciente deverá utilizar o colchão por não mais do que 30 dias, considerando a média do tempo de permanência de internação de pacientes com doença de Alzheimer no SUS. Sendo assim, para efeito de cálculo do impacto orçamentário, foi considerado o custo médio anual de utilização do colchão no cenário alternativo por paciente/dia.

## RESULTADOS

Considerando o preço do colchão R\$ 2.311,25 e o tempo médio de permanência de 22 dias por paciente (internação), ao longo de um ano, 12 pacientes poderão utilizar o mesmo colchão, dividindo, portanto, os custos de sua aquisição. Ao longo de cinco anos, tempo de vida útil do colchão e o horizonte temporal da análise, 60 pacientes terão se beneficiado de uma unidade de colchão viscoelástico. Logo, o custo do colchão por paciente durante o período de internação será igual ao preço de aquisição (R\$ 2.311,25) dividido pelo número de pacientes que poderão utilizar o colchão (60). O custo do colchão por paciente será de R\$ 38,52.

Quanto à efetividade das intervenções nos dois cenários analisados no caso-base, esta foi estimada por meio da probabilidade de se evitar LPP em cada um dos cenários, e as estimativas foram extraídas de estudos que incluíram população de pacientes idosos acamados, independentemente da doença de base ou das comorbidades.

Possíveis cenários alternativos para a utilização do colchão viscoelástico foram considerados no modelo:

- Cenário alternativo 1: 50% dos pacientes farão uso do colchão viscoelástico;
- Cenário alternativo 2: o percentual será de 75%;
- Cenário alternativo 3: colchões viscoelástico serão oferecidos para todos os pacientes.

Ajustes econômicos foram aplicados ao modelo, considerando a taxa de desconto de 3% e a taxa de inflação de 5% ao longo do horizonte temporal da análise. Essas são recomendações das diretrizes metodológicas para o desenvolvimento de avaliação econômica em saúde da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde<sup>4</sup>. Correções de meio ciclo serão aplicadas ao modelo.

Uma taxa de 10% de demanda induzida por judicialização para atender a pedido de familiares que buscaram a tutela na justiça foi considerada no modelo. Não foi levada em conta nenhuma condição de restrição de uso ou custos associados à utilização das estratégias nos cenários analisados no modelo.

Os valores referentes às variáveis custo, efetividade e probabilidades assumidas como pressupostos no modelo da AIO são apresentados resumidamente no Quadro 1.

Foram necessárias também consultas em bases eletrônicas e on-line de informações acerca de preços em saúde, de modo que fosse possível estimar os custos de cada uma das estratégias analisadas na AIO, pela precificação de cada um dos itens que as compõem.

As estimativas de preços dos itens de custo de cada uma das intervenções analisadas foram feitas mediante a consulta ao Brasíndice, ao Sistema Eletrônico de Informações ao Cidadão (e-SIC) e ao SIGTAP. Pesquisas no Banco de Preços em Saúde e buscas por atas de tomadas de preços e de compras também foram realizadas.

**Quadro 1.** Estimativas dos valores das variáveis imputadas no modelo em análise. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2021.

Cenários	Variáveis	Frequência	Referência/racional do cálculo	Estimativas
<b>Cenário de referência</b>	População-alvo	Anual	Método epidemiológico Datasus (2020) <sup>7</sup>	1.696
	Incidência de Alzheimer	Anual	Boff et al. (2015) <sup>8</sup>	5,1 a 17,5% (média = 11,3%)
	Taxa de mortalidade da doença de Alzheimer	Anual	Datasus (2020) <sup>7</sup>	5,63%
	Custo média da internação hospitalar	Diária (AIH)	Datasus (2020) <sup>7</sup>	R\$ 1.803,82
	Custo do tratamento de lesão por pressão	Semestral	Donoso et al. (2019) <sup>9</sup>	R\$ 51.014
	Efetividade na prevenção de lesão por pressão no cenário	12 semanas	van Leen et al. (2018) <sup>10</sup>	95,2% 5/103 lesões por pressão/ pacientes
	Tempo médio de permanência	Dias	Datasus (2020) <sup>7</sup>	22 dias
	Custo médio total do cenário	Mensal	Custo médio de 22 dias de internação	R\$ 1.803,82
<b>Cenário alternativo</b>	População-alvo	Anual	Método epidemiológico Datasus (2020) <sup>7</sup>	1.696
	Incidência de Alzheimer	Anual	Boff et al. (2015) <sup>8</sup>	5,1 a 17,5% (média = 11,3%)
	Taxa de mortalidade da doença de Alzheimer		Datasus (2020) <sup>7</sup>	5,63
	Custo médio da internação hospitalar	Diária (AIH)	Datasus (2020) <sup>7</sup>	R\$ 1.803,82
	Custo do tratamento de lesão por pressão	Semestral	Donoso et al. (2019) <sup>9</sup>	R\$51.014
	Taxa de prevalência de lesões por pressão	Semestral	Carvalho et al. (2019) <sup>11</sup>	2,2 a 23,9%
	Efetividade na prevenção de lesão por pressão no cenário	12 semanas	van Leen et al. (2018) <sup>10</sup>	91,3% 9/103 lesões por pressão/ pacientes
	Custo médio do colchão viscoelástico por paciente	Unidade 22 dias de uso	Preço do colchão dividido por 60 pacientes	R\$ 38,52
Custo médio total do cenário	Mensal	Custo médio da internação (22 dias) + custo médio do colchão viscoelástico por paciente	R\$ 1.842,34	

AIH: autorização de internação hospitalar.

Os valores máximos e mínimos foram determinados no caso-base, considerando a variação e as médias de todos os preços das marcas de colchão viscoelástico encontrados para venda no mercado nacional.

O custo da estratégia utilizada no cenário alternativo (colchão viscoelástico) foi estimado em R\$ 1.842,34, calculado somando-se os custos estimados no cenário de referência (R\$ 1.803,82), acrescido do custo médio por paciente da utilização

do colchão viscoelástico durante o período de internação hospitalar/tempo de permanência (R\$ 38,52). No cenário de referência, apenas os custos relacionados à internação hospitalar foram considerados.

Foram levados em conta os custos evitados associados à estratégia utilizada no cenário alternativo, considerando os custos com o tratamento de LPP, estágios 3 e 4, o mínimo de seis meses de tratamento e manejo das feridas e a necessidade de realização de pelo menos um curativo diariamente (R\$ 51.014).

Os resultados da AIO falam em desfavor, portanto, contrariamente à eventual incorporação do colchão viscoelástico como estratégia complementar à mudança de decúbito sistemática, de no mínimo a cada 2 horas como medida de prevenção de LPP.

A Tabela 1 mostra a evolução dos custos médios mensais em cinco anos no caso-base com ajustes econômicos (a taxa de inflação anual de 4,5% no primeiro ano e de 5% nos anos seguintes). A taxa de desconto foi de 3% anualmente.

**Tabela 1.** Evolução dos custos médios nos cenários analisados no caso-base em cinco anos, de acordo com ajustes econômicos. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2021.

Ano	Sem ajustes (R\$)	Ajustado para inflação (R\$)	Considerando descontos (R\$)	Ajustado para inflação e descontos (R\$)
<b>Cenário de referência</b>				
Custo ano 1	22.107,62	22.107,62	22.107,62	22.107,62
Custo ano 2	22.107,62	23.106,88	21.444,39	22.443,65
Custo ano 3	22.107,62	24.262,23	20.801,06	22.892,53
Custo ano 4	22.107,62	25.475,34	20.177,03	23.350,38
Custo ano 5	22.107,62	26.749,10	19.571,72	23.817,38
<b>Cenário alternativo 1</b>				
Custo ano 1	21.923,18	21.923,18	21.923,18	21.923,18
Custo ano 2	21.911,63	22.902,03	21.254,28	22.214,97
Custo ano 3	21.900,07	24.034,45	20.605,78	22.614,02
Custo ano 4	21.888,52	25.222,86	19.977,06	23.020,22
Custo ano 5	21.876,96	26.470,02	19.367,52	23.433,72
<b>Cenário alternativo 2</b>				
Custo ano 1	21.830,74	21.830,74	21.830,74	21.830,74
Custo ano 2	21.813,40	22.799,37	21.159,00	22.115,39
Custo ano 3	21.796,07	23.920,31	20.507,92	22.506,62
Custo ano 4	21.778,73	25.096,35	19.876,86	22.904,76
Custo ano 5	21.761,40	26.330,20	19.265,21	23.309,94
<b>Cenário alternativo 3</b>				
Custo ano 1	21.738,66	21.738,66	21.738,66	21.738,66
Custo ano 2	21.715,57	22.697,11	21.064,10	22.016,20
Custo ano 3	21.692,48	23.806,63	20.410,45	22.399,66
Custo ano 4	21.669,39	24.970,35	19.777,07	22.789,77
Custo ano 5	21.646,30	26.190,94	19.163,32	23.186,65

Fonte: resultado da análise do impacto orçamentário.

O custo em cinco anos no cenário de referência, portanto adotando apenas a estratégia de mudança de decúbito, no mínimo, a cada 2 horas, a depender da condição do paciente e do risco para o desenvolvimento de LPP, foi estimado em R\$ 253.86,2542,81, para atender no SUS ao total de 11.039 pacientes com doença de Alzheimer acamados e que, eventualmente, vão desenvolver LPP e, por conseguinte, demandar trocas diárias de curativos. Os custos nos cenários alternativos 1, 2 e 3 foram respectivamente, no mesmo período e com os ajustes econômicos, de R\$ 250.422.191,73, R\$ 249.223.263,19 e R\$ 248.029.130,37. Esses custos consideraram os ajustes econômicos para inflação e taxa de desconto.

O impacto orçamentário incremental ou diferencial informa o custo adicional decorrente da incorporação do colchão viscoelástico como estratégia alternativa para a redução do risco e das taxas de LPP em pacientes idosos acamados, no caso-base, em comparação com a não utilização dessa tecnologia de distribuição de pressão no cenário de referência.

Como no caso-base, a incorporação do colchão viscoelástico como estratégia complementar às mudanças de decúbito não resultou em economia de dinheiro, mas em incremento. No cenário alternativo 1, a utilização do colchão viscoelástico, restrita para apenas 50% dos pacientes, resultou em impacto orçamentário de 16% em cinco anos, o que representaria um custo incremental de mais R\$ 41.518.717,81 em relação ao cenário de referência, considerando os custos evitados. Se não levarmos em conta os custos evitados, o custo incremental seria de R\$ 3.164.051,08.

No cenário alternativo 2, o custo incremental em cinco anos foi de R\$ 62.661.173,72, o que representaria impacto de 25% em relação ao cenário de referência, considerando os custos evitados. Se os custos evitados não fossem considerados, o custo incremental seria de R\$ 4.362.979,62.

Por fim, no cenário alternativo 3, no qual todos os pacientes estariam usando o colchão viscoelástico, o custo incremental em cinco anos, também incluindo os custos evitados, foi de R\$ 83.719.059,80, representando impacto orçamentário de 33% em relação ao cenário de referência. Sem considerar os custos evitados, o custo incremental seria de R\$ 5.557.112,45.

Os resultados da AIO em cada um dos cenários alternativos comparado ao cenário de referência, sem considerar os custos evitados, é apresentado de forma resumida na Tabela 2.

**Tabela 2 - Impacto orçamentário incremental oferecendo colchão viscoelástico para 50, 75 e 100% dos pacientes no caso-base e sem considerar os custos evitados. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2021.**

Cenário 1 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	-R\$ 363.588,94	-0,83
Ano 2	-R\$ 476.378,31	-1,02
Ano 3	-R\$ 613.075,70	-1,22
Ano 4	-R\$ 767.967	-1,41
Ano 5	-R\$ 943.041,14	-1,61
<b>Em cinco anos</b>	<b>-R\$ 3.164.051,08</b>	<b>-1,25</b>
Cenário 2 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	-R\$ 545.839,03	-1,25
Ano 2	-R\$ 683.831,22	-1,46
Ano 3	-R\$ 849.480,27	-1,69
Ano 4	-R\$ 1.036.532,18	-1,91
Ano 5	-R\$ 1.247.296,92	-2,13
<b>Em cinco anos</b>	<b>-R\$ 4.362.979,62</b>	<b>-1,72</b>
Cenário 3 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	-R\$ 727.360,12	-1,7
Ano 2	-R\$ 890.454,33	-1,9
Ano 3	-R\$ 1.084.939,22	-2,2
Ano 4	-R\$ 1.304.023,10	-2,4
Ano 5	-R\$ 1.550.335,68	-2,6
<b>Em cinco anos</b>	<b>-R\$ 5.557.112,45</b>	<b>-2,19</b>

Fonte: resultado na análise do impacto orçamentário utilizando a Planilha Brasileira de Impacto Orçamentário.



Os resultados da AIO em cada um dos cenários, considerando os custos evitados, são apresentados de forma resumida na Tabela 3.

**Tabela 3.** Impacto orçamentário incremental oferecendo colchão viscoelástico para 50, 75 e 100% dos pacientes no caso-base e com custos evitados. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2021

Cenário 1 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	R\$ 6.428.674,79	14,75
Ano 2	R\$ 7.255.167,29	15,52
Ano 3	R\$ 8.197.466,72	16,27
Ano 4	R\$ 9.241.166,52	17,01
Ano 5	R\$ 10.396.242,48	17,76
<b>Em cinco anos</b>	<b>R\$ 41.518.717,81</b>	<b>16,37</b>
Cenário 2 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	R\$ 9.642.556,56	22,12
Ano 2	R\$ 10.913.487,18	23,34
Ano 3	R\$ 12.366.333,35	24,54
Ano 4	R\$ 13.977.168,11	25,73
Ano 5	R\$ 15.761.628,52	26,92
<b>Em cinco anos</b>	<b>R\$ 62.661.173,72</b>	<b>24,71</b>
Cenário 3 vs. Cenário de referência		Diferença (%)
Ano 1	R\$ 12.843.582,81	29,47
Ano 2	R\$ 14.557.173,78	31,14
Ano 3	R\$ 16.518.524,52	32,78
Ano 4	R\$ 18.694.225,68	34,42
Ano 5	R\$ 21.105.553,00	36,05
<b>Em cinco anos</b>	<b>R\$ 83.719.059,80</b>	<b>33,01</b>

Fonte: resultado na análise do impacto orçamentário utilizando a Planilha Brasileira de Impacto Orçamentário.

## DISCUSSÃO

As LPP exprimem um grande desafio para os profissionais e estabelecimentos de saúde, pois na prática clínica o tratamento das LPP representa aumento de custos, internação hospitalar prolongada, além do impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes e da assistência prestada<sup>11,12</sup>.

A LPP é o terceiro evento mais notificado pelo Núcleo de Segurança do Paciente dos hospitais brasileiros, sendo caracterizado como um indicador na qualidade da assistência, visto que quanto maior a ocorrência de eventos adversos pior será a qualidade da assistência prestada<sup>11</sup>.

O elevado custo do tratamento, assim como sua prevenção, torna-se preocupante, pois os dados demográficos demonstram o envelhecimento da população brasileira, público este com fatores de risco percussores da LPP durante uma internação hospitalar<sup>3,6</sup>.

A análise orçamentária do tratamento e dos meios de prevenção deve ser considerada, pois os recursos financeiros serão mais bem alocados, favorecendo a qualidade da assistência prestada.

A utilização de protocolos preventivos diminui a incidência de LPP e, conseqüentemente, os gastos<sup>12</sup>.

Medidas simples, como manter a integridade da pele por meio de higienização adequada, pele livre de umidade, hidratação com óleos naturais, utilização de fraldas descartáveis de forma otimizada, evitar dobras nos lençóis, mudança de decúbito e controle do excesso de peso nas proeminências ósseas, são eficazes na prevenção<sup>11</sup>.

Esses estudos corroboram o resultado encontrado na AIO realizada neste estudo, reafirmando que apenas incorporar tecnologias de alto custo nem sempre será o diferencial para o melhor desfecho clínico do paciente.



Considerando a tecnologia utilizada na AIO, a incorporação do colchão viscoelástico como estratégia complementar às mudanças de decúbito não resultou em economia de dinheiro, mas em incremento.

É possível tratar lesões em pacientes internados com poucos insumos e recursos no mesmo tempo necessário para fechar uma lesão usando-se uma rica variedade de recursos e insumos<sup>11</sup>.

As intervenções da enfermagem no cuidado com a pele do paciente e na sua mobilização por intermédio das rondas cutâneas e educação em saúde são fundamentais para a redução da LPP adquirida no hospital e, conseqüentemente, do impacto orçamentário no tratamento dessa complicação<sup>12-14</sup>.

Entende-se que a intervenção, incluindo cuidados de prevenção, no tratamento da LPP, é fundamental para a tomada de decisão, e a intervenção multiprofissional consiste em um ponto de partida para a criação de políticas públicas de saúde adequadas<sup>12-14</sup>.

O cuidado de enfermagem baseado na mudança sistemática de decúbito e nas medidas de cuidados com a pele pode sim fazer a diferença<sup>13</sup>.

Cabe ressaltar que esta investigação apresentou alguns limitadores para o estudo. Os resultados encontrados aqui pelo modelo de impacto orçamentário devem ser utilizados com cautela, haja vista que eles incorporam dados que não aludem à realidade brasileira, sobretudo no que se refere à efetividade do uso do colchão viscoelástico que serviu como referência para estimar os custos evitados com a utilização dessa tecnologia. Todavia, os dados tratados podem e devem ser empregados como norteadores para a tomada de decisão dos profissionais e das instituições de saúde.

Outro limitador foi a pequena amostra encontrada nos estudos primários, sendo necessário subestimar a amostragem para garantir o poder estatístico previsto no estudo, pequena para conseguir identificar a diferença no tamanho do efeito previamente determinado no protocolo do referido estudo.

É possível definir que o impacto mais significativo do modelo foi a efetividade do colchão viscoelástico, que se mostrou bem menor do que a estratégia de utilizar apenas mudança sistemática de decúbito. O estudo usado para estimar essa efetividade foi o único disponível que avaliava diretamente as estratégias comparadas no modelo de análise de impacto orçamentário.

As taxas de incidência da doença imputadas ao modelo, assim como a taxa de mortalidade associada à doença de Alzheimer, não permitiram maior exploração do tratamento dos dados encontrados, uma vez que reflete dados de um único ano (2020), e não uma média de no mínimo três anos para se determinar de fato a prevalência dos casos de LPP nesses pacientes.

Por fim, como limitador do estudo, os custos imputados no modelo, relacionados ao tratamento de feridas, consideraram apenas as lesões mais profundas e mais avançadas, do ponto de vista do seu estadiamento, assim como os custos para a aquisição do colchão viscoelástico, pois os estudos-base forneceram apenas esses dados, não havendo uma análise de custo do tratamento de cada estadiamento da LPP nem do modo de tratamento e prevenção.

## CONCLUSÃO

O tratamento de lesão por pressão acarreta custos elevados e oneram as instituições de saúde. Medidas preventivas, quando possível, devem ser otimizadas, resultando em economia para a instituição<sup>15,16</sup>.

Este estudo alcançou o objetivo esclarecendo que, no caso-base, a incorporação do colchão viscoelástico como estratégia complementar às mudanças de decúbito não resultou em economia de dinheiro, mas em incremento.

Os resultados deste estudo sugerem que o uso do colchão viscoelástico, como medida isolada para a prevenção de LPP, pode acarretar maior custo ao sistema, desconstruindo a ideia de que altas tecnologias são as mais efetivas e capazes de, a médio e longo prazos, salvar recursos financeiros.

A identificação desses fatores proporciona melhor escolha na realização de cuidados de enfermagem individualizados, levando à melhora clínica do paciente e à diminuição dos gastos em saúde, sendo as medidas preventivas realizadas de forma mais rápida e eficaz na população de risco<sup>11,17</sup>.

Essa foi uma experiência primeira abordando um tema tão importante para os gestores, SUS e profissionais de saúde, utilizando como abordagem metodológica a análise econômica, de custo-efetividade.

A avaliação de tecnologias em saúde e das análises econômicas é de suma importância para subsidiar de maneira eficiente a gestão das tecnologias em saúde e a alocação eficiente dos recursos disponíveis no sistema público de saúde.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Contribuições científicas e intelectuais substantivas para o estudo: Castro DF, Silva RCL e Ferreira FG; Concepção e desenho: Castro DF, Silva RCL e Cristino GF; Coleta, análise e interpretação dos dados: Castro DF, Silva RCL, Portela AS, Abreu AM e Conceição TB; Redação do artigo: Castro DF, Silva RCL, Nogueira GAN e Costa BD; Revisão crítica: Silva RCL, Hora KOB, Furtado MS e Sodré SLL; Aprovação final: Castro DF, Silva RCL, Portela AS, Hora KOB, Furtado MS, Sodré SLS, Nogueira GA, Conceição TB, Costa BD, Cristino GF, Ferreira FG e Abreu AM.

## DISPONIBILIDADE DE DADOS DE PESQUISA

Dados serão disponibilizados mediante pedido.

## FINANCIAMENTO

Não se aplica.

## AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

## REFERÊNCIAS

1. Ramalho VS. Análise de impacto orçamentário: uma avaliação da qualidade nos relatórios da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologia do Sistema Único de Saúde [trabalho de conclusão de curso]. Brasília: Universidade de Brasília; 2019.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes metodológicas: estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acessado em 20 jul. 2021]. Disponível em: <https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas?download=62:estudos-de-avaliacao-economica-de-tecnologias-em-saude>
3. Jesus MAP, Pires PS, Biondo CS, Matos RM. Incidência de lesão por pressão em pacientes internados e fatores de risco associados. *Rev Baiana Enferm* 2020;34:e36587. <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.36587>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes Metodológicas: análise de impacto orçamentário: manual para o Sistema de Saúde do Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 acessado em 20 jun.. 2021]. Disponível em: <https://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes metodológicas: diretriz de avaliação econômica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acessado em 20 jun. 2021]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_diretriz\\_avaliacao\\_economica.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_diretriz_avaliacao_economica.pdf)
6. Machado DDO, Mahmud SJ, Coelho RP, Cecconi CO, Jardim GS, Paskulin LMG. Cicatrização de lesões por pressão em pacientes acompanhados por um serviço de atenção domiciliar. *Texto Contexto - Enferm*. 2018;27(2):1-8. <https://doi.org/10.1590/0104-07072018005180016>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acessado em 20 jun. 2021]. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/menu\\_tabnet\\_php.htm](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/menu_tabnet_php.htm)
8. Boff MS, Sekyia FS, Bottino CM de C. Revisão sistemática sobre prevalência de demência entre a população brasileira. *Rev Med* 2015;94(3):154-61. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v94i3p154-161>
9. Donoso MTV, Barbosa SAS, Simino GPR, Couto BRGM, Ercole FF, Barbosa JAG. Análise de custos do tratamento de lesão por pressão em pacientes internados. *Rev Enferm Centro-Oeste Mineiro* 2019;9:e3446. <https://doi.org/10.19175/recom.v90i0.3446>

10. van Leen M, Halfens R, Schols J. Preventive effect of a microclimate-regulating system on pressure ulcer development: a prospective, randomized controlled trial in dutch nursing homes. *Adv Skin Woundcare* 2018;31(1):1-5. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000527288.35840.0a>
11. Carvalho F, Donoso MTV, Couto BRGM, de Matos SS, Lima LKB, Pertussati E. Prevalência de lesão por pressão em pacientes internados em hospital privado do estado de minas gerais. *Enferm Foco* 2019;10(4):159-64. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n4.2269>
12. Azevedo AP, do Nascimento CM, de Oliveira Correa MS, de Jesus LD, de Oliveira Souza AC, do Nascimento AEA, et al. Estudo da comparação de custos efetividade e tempo de tratamento de lesão por pressão em dois pacientes com o mesmo perfil clínico-patológico utilizando-se insumos e técnicas diferentes em cada um deles. *Braz J Health Rev* 2020;3(4):10739-55. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-282>
13. Oliveira DMN, Costa MML, Malagutti W. Intervenções de enfermagem para pacientes com lesão por pressão. *Rev Enferm UFPE On Line* 2019;13:e240237. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.240237>
14. Mendonça PK, Loureiro MDR, Frota OP, de Souza AS. Prevenção de lesão por pressão: ações prescritas por enfermeiros de centros de terapia intensiva. *Texto Contexto - Enferm* 2018;27(4):e4610017. <https://doi.org/10.1590/0104-07072018004610017>
15. Barbosa SAS. Análise de custos do tratamento de lesão por pressão em pacientes internados [monografia]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2019.
16. Portugal LBA, Christovam BP. Estimativa do custo do tratamento da lesão por pressão, como prevenir e economizar recursos. *Rev Enferm Atual In Derme* 2018;86(24). <https://doi.org/10.31011/reaid-2018-v.86-n.24-art.93>
17. Macêdo Rocha D, Bezerra SMG, de Oliveira AC, Silva JS, Ribeiro ÍAP, Nogueira LT. Custo da terapia tópica em pacientes com lesão por pressão. *Rev Enferm UFPE Online* 2018;12(10):2555-63. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i10a237569p2555-2563-2018>