

# ESTIMATIVA DOS CUSTOS HOSPITALARES DE IDOSOS BRASILEIROS DA REGIÃO NORDESTE: UM ESTUDO LONGITUDINAL

Luiza Gabriela de Araujo Fonseca<sup>1</sup>  
Lucien Peroni Gualdi<sup>2</sup>

## RESUMO

Os idosos estão entre os grupos populacionais que mais utilizam os serviços de saúde. O estudo propõe-se a investigar as principais causas de internações hospitalares no nordeste brasileiro, estimando o custo hospitalar pela causa. Trata-se um Estudo descritivo longitudinal, com dados secundários, referentes as autorizações de internações hospitalares (AIH) e o valor total referente as AIH cadastradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), em maio de 2019. Foram consideradas as causas das internações hospitalares, segundo a décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, registradas na região nordeste brasileira no período de 2008 à 2018, com idade entre 60 e 80 anos. Assim como as variáveis de sexo e ano de processamento. Os dados foram armazenados em plataforma eletrônica, com dados apresentados em frequência absoluta e relativa. Foram observadas 6.939.186 AIH, destacando-se as causadas pelo aparelho circulatório, respiratório, digestivo, doenças infecciosas e neoplasias. Apresentando aumento de 102,5% nas internações por neoplasias. Apresentam aumento contínuo ao longo das faixas-etárias para as doenças respiratórias. Observou-se aumento progressivo no valor médio anual da AIH durante os anos de 2008 à 2018. As doenças do aparelho circulatório e neoplasias (tumores) geram maior ônus ao sistema de saúde. Apesar a investigação Vale ressaltar a importância de criar estratégias para minimizar fatores de risco associados com o envelhecimento, afetando diretamente nos custos hospitalares assistenciais.

**Palavras-chave:** Internações hospitalares, Custo hospitalar, Idosos.

## INTRODUÇÃO

Os crescentes desafios impostos pelo envelhecimento populacional da sociedade brasileira e de outros países de média e baixa renda refletem simultaneamente na crescente demanda por consultas médicas, propedêuticas, procedimentos e internações hospitalares resultando em crescentes custos assistenciais de saúde (BANCO MUNDIAL, 2011; MELO-SILVA et al., 2018).

Segundo o ministério da saúde os serviços hospitalares são complexos e onerosos e, proporcionalmente, mais utilizados pela população idosa. Travassos e colaboradores (2002) também defendem que os idosos estão entre os grupos populacionais que mais utilizam os

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós graduação em Ciência da Reabilitação da Faculdade de Ciência da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – FACISA/UFRN, [luizafonseca94@mail.com](mailto:luizafonseca94@mail.com);

<sup>2</sup> Professor orientador: Doutora, Faculdade de Ciência da Saúde do Trairí da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – FACISA/UFRN, [lugualdi@hotmail.com](mailto:lugualdi@hotmail.com);

serviços de saúde. Tais afirmações são resultantes da necessidade de cuidados especializados secundários ao processo de envelhecimento, que está associado à maior prevalência de doenças e incapacidades. Por essa razão, é uma fase da vida na qual a utilização de serviços de saúde tende a aumentar (TRAVASSOS; VIACAVA, 2007). Além disso, essa população praticamente quintuplicou entre 1960 e 2000 (passou de 3 para 14 milhões), estimando-se que, em 2020, o Brasil terá a sexta maior população idosa do mundo, com cerca de 32 milhões de pessoas (LIMA-COSTA; VERAS, 2003).

Em 2016, o sistema público de saúde brasileiro (Sistema Único de Saúde – SUS) realizou mais de 11 milhões de internações hospitalares, a um custo de aproximadamente 14 bilhões de reais, sendo 36% destinadas a pessoas com 50 anos ou mais, o que consumiu cerca de 48,5% dos recursos supracitados (BRASIL, 2017). A perspectiva é de que o número de internações aumente nos próximos anos em decorrência do envelhecimento populacional. A magnitude dos gastos em saúde está influenciada pelo equilíbrio entre o envelhecimento saudável e aquele com maior carga de enfermidades e dependência. Esses dados reforçam a necessidade dos sistemas de saúde remover barreiras de acesso, promover efetiva coordenação do cuidado e focar na promoção da saúde e prevenção de morbidades e de incapacidades (BANCO MUNDIAL, 2011).

Dessa forma, a melhor compreensão do uso desses serviços por essa população pode colaborar para o planejamento organizacional da rede assistencial, além de possibilitar a prevenção de internações evitáveis e redução de iniquidades. Portanto, o presente estudo propõe-se investigar as principais causas de internações hospitalares no nordeste brasileiro, estimando o custo hospitalar pela causa.

## **METODOLOGIA**

### *Desenho do estudo*

Estudo descritivo longitudinal, com dados secundários, referentes as autorizações de internações hospitalares (AIH) e o valor total referente as AIH cadastradas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

### *Extração de dados*

Foram consideradas as causas das internações hospitalares, segundo a décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID10- <http://www.cid10.com.br/code>), registradas na região nordeste brasileira no período

de 2008 à 2018, com idade entre 60 e 80 anos. Assim como as variáveis de sexo e ano de processamento.

Os dados foram coletados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), na plataforma online do SIH/SUS, disponibilizados pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde por meio do portal eletrônico (link: <http://datasus.saude.gov.br/>), de livre acesso, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), informações de Saúde (TABNET), em maio de 2019 e armazenados no programa Microsoft Excel, versão 2013.

#### *Análise estatística*

Foi utilizado o software estatístico GraphPad versão 5.0 (San Diego, EUA) para análise dos dados e criação dos gráficos. As variáveis foram descritas em frequência absoluta e relativa.

#### *Ética*

Todos os dados do estudo são públicos e de livre acesso e podem ser acessados no SIM/SUS (<http://datasus.saude.gov.br/>) não havendo necessidade aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com o Conselho Nacional de Saúde (Resolução nº510 de 07 de abril de 2016), que regulamenta a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). A confidencialidade dos participantes foi preservada de acordo com recomendações do CONEP.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

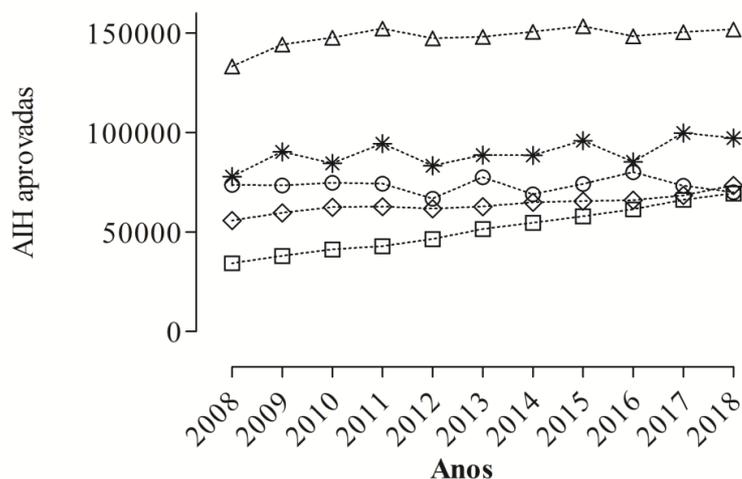
Foram observadas 6.939.186 AIH aprovadas no período de 2008 à 2018 na região nordeste, sendo 51% no sexo feminino. A tabela 1 descreve as AIH de acordo com o capítulo da CID-10.

Na análise longitudinal entre 2008 e 2018, considerando as cinco principais causas das internações hospitalares, observou-se aumento de 102,5% das internações por neoplasias e tumores, seguidas por doenças do aparelho digestivo (31,7%), respiratório (24,9%) e aparelho circulatório (13,9%), respectivamente. Por outro lado, verificou-se redução das internações por causa infecciosas e parasitárias em 5,1%, quando comparados os anos de 2008 e 2018.

**Tabela 1.** Frequência absoluta e relativa das autorizações de internações hospitalares na região nordeste, no período de 2008 à 2017.

Capítulo CID-10	AIH aprovadas	Percentual
<b>I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias</b>	<b>806.814</b>	<b>11,63</b>
<b>II. Neoplasias (tumores)</b>	<b>563.700</b>	<b>8,12</b>
III. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	70.186	1,01
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	414.266	5,97
V. Transtornos mentais e comportamentais	98.228	1,42
VI. Doenças do sistema nervoso	110.045	1,59
VII. Doenças do olho e anexos	139.922	2,02
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	2.436	0,04
<b>IX. Doenças do aparelho circulatório</b>	<b>1.627.267</b>	<b>23,45</b>
<b>X. Doenças do aparelho respiratório</b>	<b>985.835</b>	<b>14,21</b>
<b>XI. Doenças do aparelho digestivo</b>	<b>703.133</b>	<b>10,13</b>
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	206.956	2,98
XIII. Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	94.610	1,36
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	471.284	6,79
XV. Gravidez parto e puerpério	920	0,01
XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal	1.914	0,03
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	8.561	0,12
XVIII. Sintomas sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratório	141.357	2,04
XIX. Lesões envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	433.787	6,25
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	891	0,01
XXI. Contatos com serviços de saúde	57.074	0,82
<b>Total</b>	<b>6.939.186</b>	<b>100,00</b>

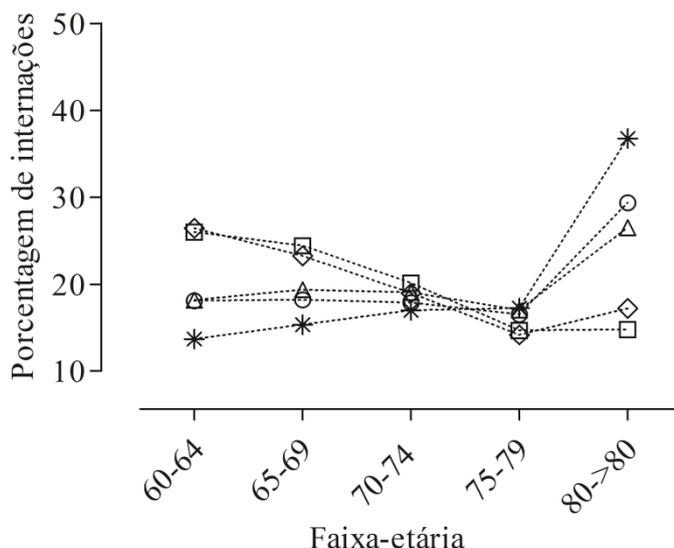
Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).



**Figura 1.** Análise longitudinal das AIH aprovadas nas cinco principais causas de internações hospitalares de idosos na região nordeste, entre 2008 à 2018.

Legenda: ◇: Doença do aparelho digestivo; ○: Doenças infecciosas e parasitárias; □: Neoplasias (tumores); Δ: Doenças do aparelho circulatório, \*: Doenças do aparelho respiratório.

Na análise por faixa-etária, observou-se que os idosos nordestinos apresentaram diminuição da quantidade de internação hospitalar registradas por neoplasias (tumores) e doenças do aparelho digestivo na faixa-etária de 60-64 anos à 75-79 anos. Já as internações causadas por doenças do aparelho circulatório e infecciosas e parasitárias apresentam um leve aumento com o avançar da idade. Diferentemente das causadas pelo sistema respiratório que apresentam aumento progressivo de acordo com o aumento da faixa-etária. Contudo, a partir da faixa-etária entre 75-79 anos todas as cinco principais causas de internações hospitalares em idosos nordestinos apresentam aumento na frequência das internações.

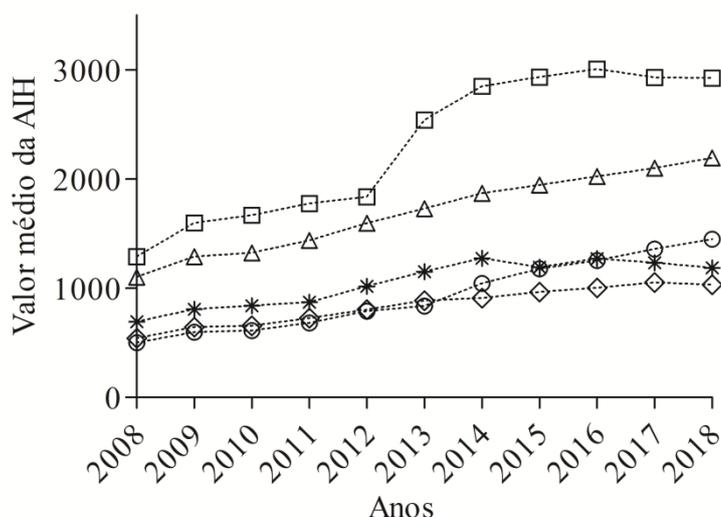


**Figura 2.** Frequência relativa por causa de internação referente a faixa-etária, nas internações hospitalares de idosos na região nordeste, entre 2008 à 2018.

Legenda: ◇: Doença do aparelho digestivo; ○: Doenças infecciosas e parasitárias; □: Neoplasias (tumores); △: Doenças do aparelho circulatório, \*: Doenças do aparelho respiratório.

Na análise de estimativa de custo das AIH aprovadas para as cinco principais causas de internação hospitalar em idosos da região nordeste, observou-se aumento progressivo no valor médio anual da AIH durante os anos de 2008 à 2018, exceto para as doenças do aparelho respiratório a partir de 2015 (figura 3).

Por outro lado, a tabela 2 demonstra o valor total das AIH aprovadas e o valor médio no ano de 2018. Apesar do maior maior valor médio da AIH, registrado em 2018, ser causadas por malformações congênicas e anormalidades cromossômicas, seguida das doenças do aparelho circulatório (figura 3), as causas de internações que geram maior ônus ao sistema de saúde, em idosos na região nordeste, são as causadas por doenças do aparelho circulatório e neoplasias (tumores), devido o seu quantitativo.



**Figura 3.** Valor médio das AIH aprovadas em idosos na região nordeste, entre 2008 à 2018.

Legenda: ◇: Doença do aparelho digestivo; ○: Doenças infecciosas e parasitárias; □: Neoplasias (tumores); Δ: Doenças do aparelho circulatório, \*: Doenças do aparelho respiratório.

**Tabela 2.** Valor total e médio das AIH aprovadas em idosos da região nordeste, no ano de 2018.

Capítulo CID-10	Valor total	Valor médio
<b>I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias</b>	<b>10.138.9031,3</b>	<b>1447,84</b>
<b>II. Neoplasias (tumores)</b>	<b>203.026.675,4</b>	<b>2922,59</b>
III. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	4.342.253,34	561,16
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	19.894.049,39	584,14
V. Transtornos mentais e comportamentais	6.745.668,82	1064,49
VI. Doenças do sistema nervoso	12.307.389,56	1229,39
VII. Doenças do olho e anexos	18.926.443,4	1141,94
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	1.169.984,02	3232
<b>IX. Doenças do aparelho circulatório</b>	<b>332.523.815,7</b>	<b>2191,67</b>
<b>X. Doenças do aparelho respiratório</b>	<b>115.467.897,6</b>	<b>1186,78</b>
<b>XI. Doenças do aparelho digestivo</b>	<b>75.630.420,79</b>	<b>1030,3</b>
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	18.505.016,96	732,61
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	14.418.398,59	1554,38

XIV. Doenças do aparelho geniturinário	52.588.854,95	1005,75
XV. Gravidez parto e puerpério	36.472,56	405,25
XVI. Algumas afeceções originadas no período perinatal	284.323,68	2274,59
XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	2.369.598,43	3206,49
XVIII. Sintomas sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais	22.174.140,47	1182,43
XIX. Lesões envenenamento e algumas outras consequência de causas externas	79.938.072,11	1443,68
XXI. Contatos com serviços de saúde	2.564.291,00	433,52
Total	108.430.2798	1538,42

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

O processo de transição demográfica é caracterizado por uma redução da população jovem e aumento daquela pertencente aos grupos etários mais avançados. No Brasil, a participação de crianças de 0 a 14 anos na população total diminuiu entre 2000 e 2010 (de 29,6% para 24,1%), enquanto a dos grupos mais velhos aumentou. A população de 65 anos ou mais quase duplicou de 3,1%, em 1970, para 7,4%, em 2010 (IBGE, 2011), e estima-se que esse percentual alcançará 24% em 2050 (IBGE, 2013). Esse processo decorre principalmente da queda acentuada da taxa de fecundidade demonstrada nas últimas décadas no país e aumento da expectativa de vida, o que impactam os serviços de saúde.

O aumento dos gastos em saúde, observado tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, tem despertado a atenção dos gestores de políticas públicas e de pesquisadores da área de saúde. Os fatores determinantes deste constante crescimento tem sido objeto de estudo de muitas pesquisas nacionais e internacionais (XUKE; SAKSENAE HOLLY, 2011; BERENSTEIN; WAJNMAN, 2008).

Constantemente, o envelhecimento populacional vem se destacando entre as variáveis que explicam o aumento dos gastos hospitalares. Estudos demonstram que o consumo de cuidados com a saúde não é uniformemente distribuído ao longo do ciclo de vida dos indivíduos. A curva de custo médio em função da idade apresenta um formato de parábola, sendo mais alto entre as crianças e idosos e menor para a população jovem. Normalmente, a

taxa de utilização dos serviços de saúde é mais elevada para os indivíduos com idade superior a 65 anos (IOM, 2008). Resultados que podem explicar os achados encontrados na pesquisa.

De acordo com o IBGE (2011), o índice de envelhecimento da população continuará sofrendo transformações nas próximas décadas, o que corrobora com a necessidade crescente de assistência em saúde especializada, conseqüentemente na maior expectativa de vida. Segundo o IBGE (2012) a expectativa de vida do brasileiro foi de 74,6 anos para ambos os sexos. O que pode explicar o declínio das internações hospitalares até a faixa-etária de 75-79 anos, pela mortalidade da população e o aumento súbito das internações na faixa-etária seguinte devido a necessidade de maior assistência em saúde após os 80 anos de idade.

No estudo de Loyola Filho e colaboradores (2004) a maior incidência de hospitalizações foi causada por doenças do aparelho circulatório, respiratório e digestivo, o que corrobora com os achados encontrados nesta pesquisa. Entretanto, no estudo ainda não era visível a crescente necessidade de internações causadas por neoplasias e tumores, que representam a segunda maior causa de custos hospitalares. Segundo a Stewart et al., (2014), o impacto econômico do câncer é significativo e está aumentando, tendo custo anual total em 2010 estimado em aproximadamente US\$ 1,16 trilhão.

O progresso tecnológico em saúde provocou elevação dos custos da assistência médica, repercutindo na população mundial, os agentes privados e os responsáveis pelas políticas públicas (BAKER, 2001). O que pode explica a elevação progressiva da média de custos hospitalares ao longo do período estudado.

O presente estudo apresenta limitações quanto a análise estatística mais apurada que possa extrapolar os achados para resultados mais conclusivos, o que requer a necessidade de estudo mais aprofundados da população brasileira. No entanto, o uso dos dados secundários oriundos dos serviços de saúde do sistema único de saúde, vêm sendo cada vez mais utilizados em pesquisas epidemiológicas, devido a sua abrangência e expressivo volume de informações, que representam cerca de 80% das internações de toda a rede hospitalar do país (SILVEIRA et al., 2012).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As principais causas de internações hospitalares da população idosa no nordeste brasileiro são decorrentes principalmente das doenças do aparelho circulatório, respiratório, infecciosas e parasitárias, do aparelho digestivo e neoplasias (tumores). Apresentando

aumento progressivo da frequência de internações durante o período estudado com forte aumento após a faixa-etária de 75-79 anos. Vale ressaltar também a importância de estratégias preventivas e campanhas educativas na atenção primária para minimizar fatores de risco associados com o envelhecimento, afetando diretamente os custos hospitalares assistenciais.

## REFERÊNCIAS

BAKER, L. C. Managed care and technology adoption in health care: evidence from magnetic resonance imaging. **Journal of Health Economics**. v.20, p.395-421, 2001.

BANCO MUNDIAL. Envelhecendo em um Brasil mais velho: implicações do envelhecimento populacional para o crescimento econômico, a redução da pobreza, as finanças públicas e a prestação de serviços. Washington: The World Bank; 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores. Rio de Janeiro: IBGE. 2012.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000 a 2060 – Revisão 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IOM – Institute of Medicine. Retooling for an aging America: building the health care workforce. Washington, DC: The National Academies Press, 2008.

LIMA-COSTA, MF, VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. **Cadernos de Saúde Pública**. 19(3):700-701, 2003.

LOYOLA FILHO AI, MATOS DL, LUANA GIATTI; AFRADIQUE ME, PEIXOTO SV; LIMA-COSTA MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**. (13) 4, 2004.

MELO-SILVA AM, MAMBRINI JVM, SOUZA JUNIOR PRB, ANDRADE FB, LIMA-COSTA MF. Hospitalizações entre adultos mais velhos: resultados do ELSI-Brasil. **Rev. Saúde Pública**. (52),supl.2, 2018.

Ministério da Saúde (BR), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – Datasus. Brasília (DF); 2017.: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/>

SILVEIRA RE, SANTOS AS, FERREIRA LA. Impacto da Morbi-mortalidade e gastos com suicídio no Brasil de 1998 a 2007. **Rev Pesq Cuid Fundam**. 4(4):3033-42, 2012.

STEWART BW, WILD CP, et al. World cancer report 2014. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014.

TRAVASSOS C, VIACAVA F, PINHEIRO R, BRITO A. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. **Rev Panam Salud Publica.** 11(5-6):365-73. 2002.

TRAVASSOS C, VIACAVA F. Acesso e uso de serviços de saúde em idosos residentes em áreas rurais, Brasil, 1998 e 2003. **Cad Saude Publica.** 23(10):2490-502, 2007.