



Internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil, e custo associado: estudo ecológico

Hospitalization of the elderly for Alzheimer's Disease in Brazil, and associated costs: an ecological study

Tainá Medeiros Duarte da Silva¹, Maria Eduarda Peretra de Lambert Oliveira², Fabiana Oenning da Gama³, Rodrigo da Rosa Iop⁴, Franciele Cascaes da Silva⁵

¹Acadêmica de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça (SC), Brasil; ² Acadêmica de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça (SC), Brasil; ³Mestre em Psicopedagogia e Especialista em Terapia Intensiva. Professora do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça (SC), Brasil; ⁴Doutor em Ciências do Movimento Humano, professor do Curso de Fisioterapia, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Florianópolis (SC), Brasil; ⁵Doutora em Ciências do Movimento Humano, professora do Curso de Medicina, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Palhoça (SC), Brasil.

*Autor correspondente: Tainá Medeiros Duarte da Silva – E-mail: taina_hpwg@hotmail.com

RESUMO

A alta prevalência de demências, onde a população goza de uma maior longevidade, torna-se importante a necessidade de realizar pesquisas relacionadas à doença de alzheimer, assim objetivou-se analisar a tendência temporal de internação hospitalar de idosos por doença de alzheimer no brasil, e custo associado, entre 2008-2020. Estudo ecológico de séries temporais, utilizando registros do sistema de informação hospitalar. Identificou-se que a taxa geral ($\beta = 0,203$; $p = 0,009$), em ambos os sexos ($p \leq 0,05$), na faixa etária de 80 anos ou mais ($\beta = 1,081$; $p = 0,002$) e em todas as regiões do brasil ($p \leq 0,05$) apresentou tendência crescente. O custo total de internação foi de R\$ 27.617.699,74 e o custo médio de R\$ 2.124.438,44. Conclui-se que a tendência temporal de internação hospitalar de idosos por doença de alzheimer está crescente no brasil entre 2008-2020, e os custos associados são consideráveis.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Hospitalização. Idoso.

ABSTRACT

The high prevalence of dementias, where the population enjoys greater longevity, makes the need to conduct research related to alzheimer's disease important, thus we aimed to analyze the temporal trend of hospital admissions of the elderly for alzheimer's disease in brazil, and associated cost, between 2008-2020. Ecological study of analysis of time series, using records from the hospital information system. It was identified that the overall rate ($\beta = 0.203$; $p = 0.009$), in both sexes ($p \leq 0.05$), in the age group 80 years and older ($\beta = 1.081$; $p = 0.002$) and in all regions of brazil ($p \leq 0.05$) showed an increasing trend. The total cost of hospitalization was R\$ 27,617,699.74 and the average cost was R\$ 2,124,438.44. it is concluded that the time trend of hospitalization of the elderly for alzheimer's disease is increasing in brazil between 2008-2020, and the associated costs are considerable.

Keywords: Alzheimer's Disease. Hospitalization. Aged.

Recebido em Dezembro 19, 2022

Aceito em Maio 07, 2023

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional decorre do balanço entre os níveis de natalidade e mortalidade juntamente com o aumento da expectativa de vida ao nascer.¹ De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2019, os idosos de 65 anos ou mais representavam 9,52% da população total. Com as projeções, prevê-se que em 2060 correspondam a 25,49% da população. Do mesmo modo, é possível verificar um controle da taxa de natalidade, a qual passará de 13,79% em 2021 para 9,29% em 2060 e um aumento da taxa de mortalidade, que passará de 6,61% para 12,51% nos mesmos anos. Além disso, no ano de 2019, a expectativa de vida ao nascer era de 76,6 anos, a qual deverá atingir 81,04 anos em 2060.²

Com o aumento da expectativa de vida ao nascer e o envelhecimento da população, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) passaram a ter maior importância e prevalência no âmbito médico.^{1,3} Dentre as várias DCNT, destacam-se as demências.¹ Segundo a *Alzheimer's Disease International* (ADI), o número de pessoas vivendo com demência no ano de 2020 era de 50 milhões, o que deve chegar a 152 milhões em 2050.⁴ Constituinte cerca de 70% dos casos de demência, tem-se como mais prevalente a Doença de Alzheimer (DA).⁵

A DA é uma doença neurodegenerativa crônica que afeta o sistema nervoso central, tendo como o primordial e mais conhecido sintoma a amnésia.⁶⁻⁸ Seus índices vêm aumentando de acordo com a rápida transição demográfica no Brasil, juntamente com diversas doenças do envelhecimento, tornando-se assim um tema de grande relevância para a saúde pública. Sua prevalência é de cerca de 25 milhões de casos em todo o mundo.⁷ Já no Brasil observou-se 1,2 milhões de casos de demência por DA.⁹ Ela afeta em sua maioria os indivíduos idosos, aumentando sua incidência cerca de duas vezes mais a cada 10 anos após os 65 anos.^{7,9}

A DA pode ser causada pela associação de fatores genéticos, comportamentais e ambientais.^{1,7} A sintomatologia surge de forma insidiosa,^{7,10,11} e conforme ocorre a progressão da doença, iniciam-se outros sinais e sintomas.⁷ Em sua forma mais grave, os pacientes apresentam deterioração de múltiplos domínios cognitivos e consequente comprometimento das atividades básicas em geral, evoluindo para óbito cerca de dez anos após o início dos sintomas.^{6,7,10,13}

Sobre o tratamento, ainda não foram descobertos métodos e medicamentos eficazes para regredir a doença ou possibilitar a cura. Portanto, o tratamento da DA tem como base medicamentos sintomáticos.^{11,13} Contudo, esses pacientes necessitam de cuidado multiprofissional, principalmente com a progressão da doença.^{3,5}

Diante do exposto e da alta prevalência de demências, onde a população goza de uma maior longevidade, torna-se importante a necessidade de realizar pesquisas relacionadas à Doença de Alzheimer.¹⁴ A doença, afeta diretamente a qualidade de vida dos pacientes, por meio da incapacidade funcional e falta de autonomia, provocando o aumento da morbimortalidade e consequente hospitalização com necessidade de assistência multiprofissional, o que gera um aumento significativo nos custos dos cuidados com a saúde.^{1,12}

Após levantamento na literatura especializada, pode-se concluir que as pesquisas com o tema de internação hospitalar por DA no Brasil são incipientes, visto que a maior parte delas debatem a respeito da epidemiologia, patogenia, diagnóstico, terapêutica e impacto econômico e social que a doença provoca.^{1,5-7,10-12,14} Nesse sentido, este estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal de internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil, e custo associado, entre 2008-2020, podendo servir de subsídios para a implementação de políticas públicas e preventivas por meio de diagnósticos precoces e cuidados de prevenção, sendo possível que o impacto econômico e social da doença seja minimizado.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico, de séries temporais, com dados secundários, obtidos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS) disponibilizado pelo Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS), uma plataforma online com acesso público que disponibiliza as informações no TABNET por meio do site <http://www.datasus.gov.br>, com cópia no formato *Comma Separated Value* (CSV).

COLETA DE DADOS

No estudo foram incluídas as internações de idosos de ambos os sexos por Doença de Alzheimer, com idade a partir de 60 anos, ocorridos no período de 2008 a 2020, anos completos disponíveis para acesso, e por regiões do país, totalizando 14.419 casos.

A extração dos dados do SIH/ SUS foi realizada por meio do software TABWIN, disponível no DATASUS, e a tabulação por meio do programa Microsoft Excel® (2010). As taxas de internação geral, por sexo, faixa etária e regiões do país foram calculadas por 100.000 (cem mil) habitantes, tendo como denominador o total geral e por sexo da população. Os dados populacionais foram baseados nos resultados do Censo Demográfico de 2010, disponibilizados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população contabilizada pelo Censo foi utilizada como denominador para os anos de 2008 a 2010 da série. Adicionalmente, foram utilizadas estimativas populacionais para os anos de 2011 a 2020.

Os números de internações e coeficientes de internação em cada ano do estudo foram estratificados de acordo as seguintes variáveis: a) sexo (masculino; feminino); b) faixa etária (60-69 anos; 70-79 anos; 80 anos ou mais); c) regiões do país (Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; Centro-Oeste); d) sexo e faixa etária.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente os números de internações em cada ano do estudo foram tabulados no Microsoft Excel®. Em seguida, as taxas de internação hospitalar geral e estratificadas de acordo com sexo, faixa etária, região do país, e faixa etária por sexo foram calculadas por 100.000 habitantes de acordo com a seguinte fórmula: Taxa específica = Número de internação hospitalar de idosos por DA por sexo, faixa etária, regiões do país x 100.000 / pela População referência para o período por sexo, faixa etária e regiões do país.

O custo associado à internação foi obtido no próprio SIH/SUS e apresentado valor total de internação (R\$) por ano e o valor médio de internação (R\$).

Para análise de tendência da série temporal foi utilizado o modelo de regressão linear simples por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, IBM®, Chicago, IL, EUA), versão 20.0. Neste modelo, as taxas de internação hospitalar foram consideradas como variáveis dependentes, e os anos do calendário de estudo como variável independente obtendo-se assim o modelo estimado pela fórmula: $Y = b_0 + b_1X$ onde Y = coeficiente padronizado, b_0 = coeficiente médio do período, b_1 = incremento anual médio e X = ano. O nível de significância considerado foi de 5%.

Além disso, foi realizado o cálculo da variação anual percentual (VAP) por meio da subtração do valor da taxa no último ano e valor da taxa no primeiro ano, e da divisão dessa diferença pelo valor da taxa no primeiro ano.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários e agregados, de acesso público e em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e com as diretrizes e normas da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, Artigo 1º, Parágrafo Único, Incisos II, III e V. Desta forma, o estudo foi dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Foram analisados 14.419 casos de internações de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil no período de 2008-2020. Observa-se na figura 1 que a taxa geral de internações ($\beta =$

0,203; $p = 0,009$) e em ambos os sexos (Masculino $\beta = 3,350$, $p = 0,015$; Feminino $\beta = 0,255$; $p = 0,007$) apresentaram tendência crescente. O sexo feminino apresentou maior taxa média (5,44) e maior variação anual percentual (0,83%).

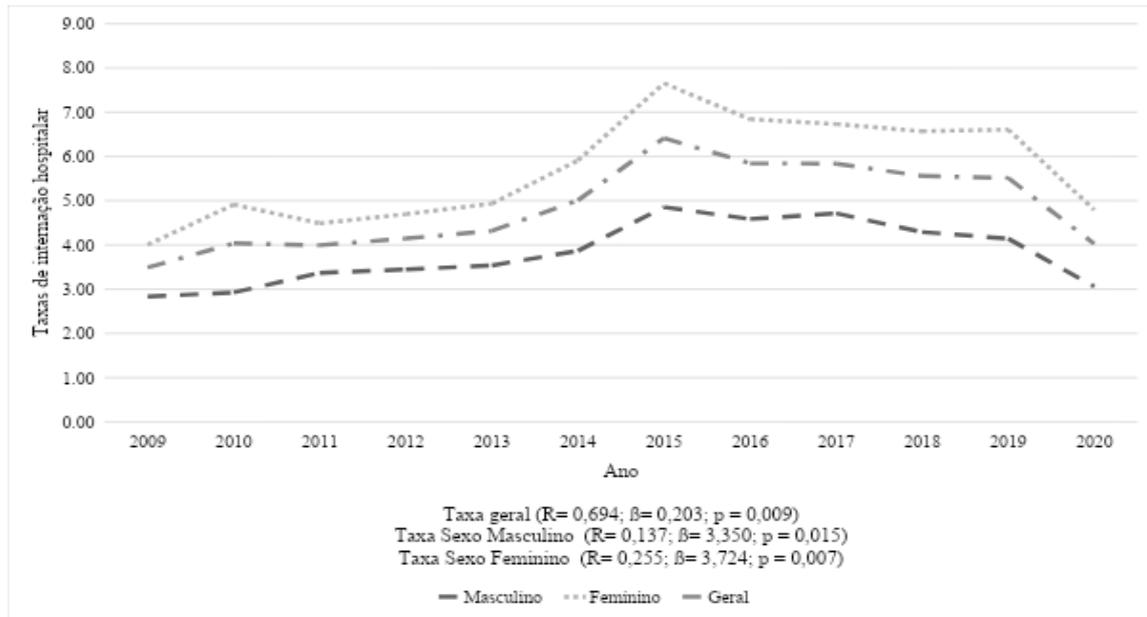


Figura 1. Taxa geral de internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil no período de 2008-2020 e de acordo com o sexo

A análise da tendência da taxa de internação de idosos por Doença de Alzheimer segundo faixa etária revelou tendência crescente na faixa etária de 80 anos ou mais ($\beta = 1,081$; $p = 0,002$), com variação anual percentual de 1,21%.

Todas as regiões do Brasil apresentaram tendência crescente, sendo que as regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul apresentaram as maiores taxas de variação anual percentual, com 3,57%, 3,45% e 2,06% respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Tendência temporal de internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil no período de 2008-2020 segundo faixa etária e regiões

(Continua)

	Taxa Média	VAP	R (*)	R2 (†)	B (§)	Valor p	Tendência
Faixa Etária							
60 - 69 anos	0,831	0,01	0,504	0,254	0,23	0,079	-
70 - 79 anos	5,047	0,21	0,477	0,227	0,126	0,100	-
≥ 80 anos	19,480	1,21	0,763	0,582	1,081	0,002	↑
Regiões							
Sul	0,943	2,06	0,903	0,815	0,056	0,000	↑
Sudeste	0,750	0,84	0,725	0,526	0,049	0,005	↑
Centro-Oeste	0,367	3,45	0,905	0,818	0,45	0,000	↑

	Taxa Média	VAP	R (*)	R ² (†)	B (‡)	Valor p	Tendência
Norte	0,179	0,90	0,728	0,531	0,008	0,005	↑
Nordeste	0,183	3,57	0,952	0,906	0,21	0,000	↑

VAP, variação anual percentual (VAP); R (*) - coeficiente de correlação; R²(†) - coeficiente de determinação; β (‡) - coeficiente de regressão linear.

↑ Crescente; ↓ Decrescente; - Constante

A análise da tendência da taxa de internação em idosos por Doença de Alzheimer no período de 2008-2020 de acordo com sexo e faixa etária revelou tendência decrescente no sexo masculino na faixa etária de 70-79 anos ($\beta = -0,109$; $p = 0,021$) com variação anual percentual

de 1,56%. No sexo feminino, obteve-se tendência decrescente nas faixas etárias 60-69 anos ($\beta = -0,042$; $p = 0,050$) e 70-79 anos ($\beta = -0,133$; $p = 0,013$). Porém, a maior variação anual percentual foi nos idosos com 80 anos ou mais (1,44%) (Tabela 2).

Tabela 2. Tendência temporal de internação de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil no período de 2008-2020 de acordo com sexo e faixa etária

	Taxa Média	VAP	R (*)	R ² (†)	β (‡)	Valor p	Tendência
Sexo Masculino							
60 a 69 anos	2,29	0,08	0,071	0,005	-0,010	0,817	-
70 a 79 anos	4,49	1,56	0,630	0,397	-0,109	0,021	↓
80 anos ou mais	5,92	2,49	0,356	0,127	-0,115	0,233	-
Sexo Feminino							
60 a 69 anos	1,27	-0,30	0,553	0,305	-0,042	0,050	↓
70 a 79 anos	2,94	0,40	0,666	0,443	-0,133	0,013	↓
80 anos ou mais	4,30	1,44	0,309	0,096	-0,095	0,304	-

VAP, variação anual percentual; R (*) - coeficiente de correlação; R²(†) - coeficiente de determinação; β (‡) - coeficiente de regressão linear.

↑ Crescente; ↓ Decrescente; - Constante

A permanência média de internação foi de $28,61 \pm 8,92$ dias resultando em um custo total, no período, de R\$ 27.617.699,74 e o custo médio de internação de R\$ 2.124.438,44 (Tabela 3).

Tabela 3. Custos da internação hospitalar por Doença de Alzheimer no Brasil no período de 2008-2020

Ano de Atendimento	Valor total
2008	3.389.706,27
2009	1.385.657,44
2010	2.391.872,32
2011	1.365.450,69
2012	2.126.100,54

(Conclusão)

Ano de Atendimento	Valor total
2013	2.270.911,00
2014	2.777.063,24
2015	2.300.742,73
2016	2.342.988,08
2017	2.081.511,30
2018	1.933.666,96
2019	2.101.040,43
2020	1.150.988,74
Total	27.617.699,74
Valor médio anual	2.124.438,44

DISCUSSÃO

No presente estudo foi apresentada a tendência temporal de internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer no Brasil, e custo associado, entre 2008-2020. No período analisado, identificou-se que a taxa geral, em ambos os sexos, na faixa etária de 80 anos ou mais e nas regiões apresentou tendência crescente. O sexo feminino apresentou maior taxa média e maior variação anual percentual. No sexo masculino a tendência foi decrescente nos idosos de 70-79 anos. No sexo feminino, obteve-se tendência decrescente nas faixas etárias 60-69 anos e 70-79 anos. O custo total foi de R\$ 27.617.699,74 e o custo médio anual de internação foi de R\$ 2.124.438,44.

A tendência crescente observada na taxa geral evidencia uma nítida associação com a transição demográfica da população brasileira, correlacionando o aumento da expectativa de vida com o aumento de doenças senis, como a Doença de Alzheimer, pois com o envelhecimento progressivo da população, espera-se que a prevalência de demência aumente em todo o mundo.¹² Entre os anos de 2000 e 2007, um total de 19% dos pacientes de casas de repouso nos Estados Unidos que morreram com demência avançada foram hospitalizados nos últimos 3 dias

de vida ou tiveram múltiplas hospitalizações nos últimos 90 dias de vida ou foram cuidados em múltiplas casas de repouso após hospitalização nos últimos 90 dias de vida.¹⁵

Em relação a tendência crescente segundo sexo, as mulheres se destacaram devido maior expectativa de vida, pois vivem 9 anos a mais que os homens, representam 55,5% da população idosa brasileira e 61% dos idosos acima de 80 anos.¹ Além disso, as mulheres comparecem mais aos serviços de saúde por se preocuparem mais com a qualidade de vida e com o bem-estar geral.¹⁵

Este resultado corrobora diversos estudos que obtiveram uma maior internação hospitalar de pacientes do sexo feminino quando comparados com o sexo masculino.^{8,9,16} Entre eles, encontra-se o estudo epidemiológico descritivo do tipo transversal, o qual analisou 9.081 internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017, sendo 63,40% do sexo feminino e 36,60% do sexo masculino.¹⁶ Outro estudo epidemiológico descritivo também observou que 1.112 das 1.716 internações registradas no país no período de julho de 2017 a julho de 2018 foram do sexo feminino e 604 do sexo masculino.⁸ Por último, o estudo ecológico relatou 12.150 internações hospitalares nos anos de 2008 a 2018, sendo 64,54% femininas e 35,46% masculinas.⁹

Entre eles, encontra-se o estudo epidemiológico descritivo do tipo transversal, o qual analisou 9.081 internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017, sendo 63,40% do sexo feminino e 36,60% do sexo masculino.¹⁶ Outro estudo epidemiológico descritivo também observou que 1.112 das 1.716 internações registradas no país no período de julho de 2017 a julho de 2018 foram do sexo feminino e 604 do sexo masculino.⁸ Por último, a pesquisa ecológica relatou 12.150 internações hospitalares nos anos de 2008 a 2018, sendo 64,54% femininas e 35,46% masculinas.⁹

As faixas etárias 60-69 e 70-79 anos mantiveram-se estáveis, já a faixa etária ≥ 80 anos demonstrou tendência de aumento, podendo ser explicada pelo fato de que a população está tendo uma vida mais prolongada a cada ano, associando o aumento da idade ao risco também aumentado de desenvolvimento da doença de Alzheimer⁸.

O mesmo resultado foi encontrado em um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta a base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS), disponibilizada pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), onde a população de base para o estudo foi constituída por todos os casos de doença de Alzheimer de ambos os sexos, acima de 50 anos, diagnosticados e registrados no período de julho de 2017 até julho de 2018.⁸

A análise de acordo com sexo e faixa etária revelou tendência decrescente no sexo masculino na faixa etária de 70-79 anos. No sexo feminino, obteve-se tendência decrescente nas faixas etárias 60-69 anos e 70-79 anos. Porém, a maior variação anual percentual foi nos idosos com 80 anos ou mais. Tais resultados corroboram o estudo de Santos *et al.*³ no qual demonstra-se que para ambos os sexos e as faixas etárias estudadas, o coeficiente de internação de idosos por transtornos mentais e comportamentais no Brasil decresceu no período de 2008 a 2014, incluindo a demência.

Um estudo ecológico⁹ que avaliou a morbidade e mortalidade da doença de Alzheimer em indivíduos hospitalizados no Brasil, entre 2008 e 2018 demonstrou que os homens da faixa etária acima de 80 anos obtiveram a menor média de duração da internação (23,1 dias), e entre as mulheres, a maior média foi de 39,7 dias para aquelas de 60 a 69 anos. No presente estudo a média de permanência de internação foi de 28,61 dias.

Todas as regiões apresentaram tendência de aumento, sendo mais evidente nas regiões sul, centro-oeste e nordeste. Pode-se explicar tal achado pelo aumento do desenvolvimento do país como um todo associado ao aceleração do mesmo em regiões onde antes possuíam piores marcadores de desenvolvimento social. Atualmente, pelo nível 4 de transição demográfica em que o país se encontra, condiz com os dados encontrados. No estudo de Crisóstomo *et al.*⁸ as macrorregiões com predominância de aumento foram a região sudeste com 1.001 casos registrados, seguida da região sul com 383, nordeste com 177, centro-oeste com 115 e norte com 40, entre os anos 2017 e 2018. O resultado também é semelhante com o estudo de Santos, Pinheiro e Ribeiro⁹, pois a região sudeste foi a que apresentou o maior número de internações dentre as regiões brasileiras 7.168 (59%), seguida da região sul com 2.994 (24,65%), nordeste 1.066 (8,77%), centro-oeste 579 (4,76%) e a região norte com o menor número: 343 registros, representando 2,82% das internações. O estudo de Silva *et al.*¹⁶ também demonstra tal tendência das internações totais com relação às regiões, sendo 67,8% (n=6.157) no sudeste; 18,5% (n=1.679) no sul; 7,7% (n=704) no nordeste; 3,8% (n=347) no centro-oeste e 2,1% (n=194) no norte.

Uma análise de 38 estudos epidemiológicos dos anos de 1994 a 2000 foi realizada para identificar a prevalência de demência em diversas regiões do mundo: Europa, Ásia, América do Norte, América do

Sul, Oceania e África a partir das bases de dados Medline e Lilacs. Foram evidenciados o aumento da prevalência de demência conforme o envelhecimento populacional e a prevalência da demência maior no sexo feminino em 75% das regiões pesquisadas. Também foi comprovada maior prevalência da DA em todos os continentes estudados quando comparada com a demência vascular, destacando-se a região Sul Americana, com resultado 2 a 3 vezes maior.¹⁷

Em relação aos custos de internação hospitalar por Doença de Alzheimer no Brasil, nota-se uma semelhança entre os anos estudados. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o custo mundial de indivíduos com demência no ano de 2010 foi em torno de US\$ 604 bilhões.¹ O custo mundial total para a sociedade em uma população de 34,4 milhões de pessoas com demência foi aproximadamente U\$ 422 milhões no ano de 2009, incluindo US\$ 142 milhões para cuidados informais, concluindo-se que o custo mundial da demência aumentou 34% entre 2005 e 2009.¹⁸

Meek et al.¹ em 1998 constatou que a Doença de Alzheimer era a terceira doença mais cara nos EUA e Brookmeyer *et al.*¹ citou que os custos dos cuidados de saúde em pacientes com DA chegaram a U\$ 36 bilhões por ano na economia dos EUA. Já no Reino Unido, são gastos 17 bilhões de euros por ano com as doenças demenciais e estima-se que esse valor aumente com o passar dos anos.¹ Em 2010, o custo da demência na Espanha foi superior a 16 bilhões, representando 15% do gasto total em saúde.¹² A demência é classificada como a segunda doença neurológica que demanda mais custos de saúde, após a esclerose múltipla.¹² Os custos de saúde de pacientes com DA são 34% maiores do que os de uma população semelhante sem a doença por existir associação com mais visitas ao pronto-socorro, mais internações hospitalares, maior permanência no hospital e maior necessidade de cuidados domiciliares.¹²

Sabe-se que o custo social dos cuidados da DA se eleva com o grau de dependência

nas atividades da vida diária, piora da função cognitiva, presença de comorbidades, distúrbios neuropsiquiátricos, sintomas extrapiramidais¹² e com o aumento da gravidade e progressão da doença, sendo o principal motivo a institucionalização.¹ Dessa forma, conclui-se que as doenças crônicas neurodegenerativas, como as demências, são um grande problema de saúde pública e geram enorme impacto socioeconômico no mundo.⁵

O estudo apresenta algumas limitações referente a utilização de dados secundários extraídos do SIH/SUS disponibilizado pelo DATASUS, como a falta de padronização na coleta e registro de internações realizadas somente no âmbito do SUS, representando apenas uma parte da realidade nacional. Contudo, o DATASUS é amplamente utilizado para avaliação de custos para os serviços de saúde e os bancos de dados governamentais constituem uma fonte confiável e legitimado, possibilitando intervenções e subsidiando a tomada de decisões. Desta forma, apesar das limitações, os resultados encontrados poderão auxiliar na implementação de ações de prevenção dirigidas a pessoa idosa, diagnóstico precoce e tratamento. Tais medidas poderão ser realizadas por meio de aplicações de questionários validados para avaliação cognitiva, realização de exames de imagem para diagnóstico e estadiamento precoce e aquisição de medicações e outras ferramentas que retardem a progressão e evolução da doença, contribuindo assim para a redução das hospitalizações e permitindo que os gastos com internação sejam aplicados em outros serviços de saúde, e o impacto econômico e social da doença possa ser minimizado.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a tendência temporal de internação hospitalar de idosos por Doença de Alzheimer está crescente no Brasil entre 2008-2020, apresentando maior taxa no sexo feminino,

na faixa etária de 80 anos ou mais e nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul do Brasil, com custo total de R\$ 27.617.699,74 e o custo médio anual de R\$ 2.124.438,44.

APLICAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

Conhecer o comportamento da taxa de internação hospitalar de idosos com Doença de Alzheimer é importante para auxiliar na formulação de políticas públicas capazes de reduzir essas taxas, oferecer melhor assistência na atenção primária e promover um envelhecimento saudável.

REFERÊNCIAS

1. Dos Santos C de S, de Bessa TA, Xavier AJ. Factors associated with dementia in elderly. *Ciênc e Saúde Colet.* 2020;25(2):603–11. DOI 10.1590/1413-81232020252.02042018
2. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2019: breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. 2020; Available from: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/65c3023462edaabf0d7318c1a0f80ca4.pdf
3. Santos VC, Anjos KF Dos, Boery RNS de O, Moreira RM, Cruz DP, Boery EN. Internação e mortalidade hospitalar de idosos por transtornos mentais e comportamentais no Brasil, 2008-2014. *Epidemiol. e Serv. Saúde Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2017;26(1):39–49. DOI 10.5123/S1679-49742017000100005
4. Alzheimer's Disease International [Internet]. Dementia statistics. Available from: <https://www.alzint.org/about/dementia-facts-figures/dementia-statistics/>
5. Gutierrez BAO, da Silva HS, Guimarães C, Campino AC. Impacto econômico da doença de Alzheimer no Brasil: é possível melhorar a assistência e reduzir custos? *Ciênc e Saúde Colet.* 2014;19(11):4479–86. DOI 10.1590/1413-812320141911.03562013
6. Beydoun MA, Gamaldo AA, Beydoun HA, Shaked D, Zonderman AB, Eid SM. Trends, Predictors, and Outcomes of Healthcare Resources Used in Patients Hospitalized with Alzheimer's Disease with at Least One Procedure: The Nationwide Inpatient Sample. *J Alzheimer's Dis.* 2017;57(3):813–24. DOI 10.3233/JAD-161225
7. Eratne D, Loi SM, Farrand S, Kelso W, Velakoulis D, Looi JCL. Alzheimer's disease: clinical update on epidemiology, pathophysiology and diagnosis. *Australas Psychiatry.* 2018;26(4):347–57. DOI 10.1177/1039856218762308
8. Crisóstomo GF, Menezes APS, Silva JF, Sales NJF, Agostinho PL da S, Nunes AL de F, et al. Influência da faixa etária, sexo e número de óbitos na prevalência de hospitalizações pela Doença de Alzheimer no Brasil. *Ciênc e Saúde Colet.* 2020;(12):21. DOI 10.22533/at.ed.87520110212
9. Santos DM dos, Pinheiro I de M, Ribeiro NMDS. Morbidade e mortalidade da doença de Alzheimer em indivíduos hospitalizados no Brasil, entre 2008 e 2018: estudo ecológico. *Rev Ciênc. Méd. e Biol.* [Internet]. 2019 Dec 20;18(3):314. Available from: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/34169> DOI 10.9771/cmbio.v18i3.34169
10. James BD, Wilson RS, Capuano AW, Boyle PA, Shah RC, Lamar M, et al. Hospitalization, Alzheimer's Disease and Related Neuro-pathologies, and Cognitive Decline. *Ann Neurol.* 2019;86(6):844–52. DOI 10.1002/ana.25621
11. Tiwari S, Venkata A, Kaushik A, Adriana Y, Nair M. Alzheimer's disease: pathogenesis, diagnostics, and therapeutics. *Int J Nano-medicine.* 2019;Jul 2019(14):5541–54. DOI 10.2147/IJN.S200490
12. Villarejo Galende A, Eimil Ortiz M, Llamas Velasco S, Llanero Luque M, López de Silanes de Miguel C, Prieto Jurczynska C. Report by the Spanish Foundation of the Brain on the social impact of Alzheimer disease and other types of dementia. *Neurol*

- (English Ed [Internet]. 2021;36(1):39–49. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrleng.2017.10.004>
13. Mitchell SL. Advanced Dementia. *N Engl J Med*. 2015;372(26):2533–40. DOI 10.1056/nejmcp1412652
 14. Kalamägi J, Lavikainen P, Taipale H, Tanskanen A, Tiihonen J, Hartikainen S, et al. Predictors of high hospital care and medication costs and cost trajectories in community-dwellers with Alzheimer’s disease. *Ann Med* [Internet]. 2019;51(5–6):294–305. Available from: <https://doi.org/10.1080/07853890.2019.1642507>
 15. Levorato CD, de Mello LM, da Silva AS, Nunes AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. *Cienc e Saude Coletiva*. 2014;19(4):1263–74. DOI 10.1590/1413-81232014194.01242013
 16. Da Silva MWLA, Silva JV de M, Da Silva MLA, Wanderley GS, Wanderley GS, De Lira NET, et al. A doença de alzheimer no cenário hospitalar do brasil de 2013 a 2017: aspectos epidemiológicos. *Frente Diagnóstica e Ter a Neurol*. 2020;2(1):1–7. DOI 10.22533/at.ed.5612028011
 17. Lopes MA, Bottino CMC. Prevalência de demência em diversas regiões do mundo: Análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(1):61–9. DOI 10.1590/s0004-282x2002000100012
 18. Wimo A, Winblad B, Jönsson L. The worldwide societal costs of dementia: Estimates for 2009. *Alzheimer’s Dement*. 2010;6(2):98–103. DOI 10.1016/j.jalz.2010.01.010