

Doença de Alzheimer: estudo da mortalidade no Brasil, 2000-2009

Mortality from Alzheimer's disease in Brazil, 2000-2009

Enfermedad de Alzheimer: estudio de la mortalidad en Brasil, 2000-2009

Jane Blanco Teixeira ¹
 Paulo Roberto Borges de Souza Junior ²
 Joelma Higa ³
 Mariza Miranda Theme Filha ¹

Abstract

Alzheimer's disease is the most prevalent type of dementia in the elderly worldwide. To evaluate the mortality trend from Alzheimer's disease in Brazil, a descriptive study was conducted with the Mortality Information System of the Brazilian Ministry of Health (2000-2009). Age and sex-standardized mortality rates were calculated in Brazil's state capitals, showing the percentage variation by exponential regression adjustment. The state capitals as a whole showed an annual growth in mortality rates in the 60 to 79 year age bracket of 8.4% in women and 7.7% in men. In the 80 and older age group, the increase was 15.5% in women and 14% in men. Meanwhile, the all-cause mortality rate declined in both elderly men and women. The increase in mortality from Alzheimer's disease occurred in the context of chronic diseases as a proxy for increasing prevalence of the disease in the population. The authors suggest healthcare strategies for individuals with chronic non-communicable diseases.

Alzheimer Disease; Dementia; Aged; Mortality

Resumo

A doença de Alzheimer é o tipo de demência que mais prevalece entre os idosos no mundo. Para avaliar a evolução da mortalidade por doença de Alzheimer no Brasil foi desenvolvido um estudo descritivo com os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, no período de 2000 a 2009. Calcularam-se as taxas de mortalidade padronizadas por idade e sexo nas capitais brasileiras e se observou a variação percentual por meio de ajuste por regressão exponencial. Para o conjunto das capitais houve um crescimento anual nas taxas de mortalidade na faixa etária de 60 a 79 anos de 8,4% entre as mulheres e 7,7% entre os homens. No grupo etário de 80 anos e mais, o aumento foi de 15,5% entre as mulheres e 14% entre os homens. Contrariamente, verificou-se declínio da taxa de mortalidade por todas as causas entre os idosos em ambos os sexos. Destaca-se o aumento da mortalidade por doença de Alzheimer no contexto das doenças crônicas como um indicador aproximado da prevalência da doença na população, e são apontadas estratégias de assistência ao cuidado dos portadores de doenças de longa duração.

Doença de Alzheimer; Demência; Idoso; Mortalidade

¹ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

² Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

³ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Correspondência

M. M. Theme Filha
 Departamento de
 Epidemiologia e Métodos
 Quantitativos em Saúde,
 Escola Nacional de Saúde
 Pública Sergio Arouca,
 Fundação Oswaldo Cruz,
 Rua Leopoldo Bulhões 1480,
 8º andar, Rio de Janeiro, RJ
 21041-210, Brasil.
 marizatheme@hotmail.com

Introdução

O rápido envelhecimento populacional brasileiro ocorrido nas últimas décadas, fruto da transição demográfica, produziu mudança na pirâmide etária brasileira, com o aumento da expectativa de vida. Paralelamente à transição demográfica, observa-se mudança nos padrões de morbimortalidade, com predomínio das doenças e agravos não transmissíveis (DANT). As doenças cardiovasculares e neuropsiquiátricas passam a ocupar lugar de destaque, tornando-se rapidamente um problema de saúde pública, particularmente as demências, pelo grande impacto na população idosa^{1,2}.

A demência da doença de Alzheimer corresponde a 60% dos quadros demenciais, sendo a mais prevalente no mundo todo³. Atualmente, 35,6 milhões de pessoas convivem com a doença e a estimativa é de que esse número praticamente dobre a cada 20 anos, chegando a 65,7 milhões em 2030⁴. É a principal causa de dependência funcional, institucionalização e mortalidade entre a população idosa⁵, e associada a vários fatores de risco como doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes e hiperlipidemia^{6,7}. Além desses fatores, idade, sexo, baixa escolaridade, depressão e alterações genéticas podem ser responsáveis pelo aumento da incidência da doença^{8,9,10}.

O Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia recomenda atualmente para o diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil a presença de pelo menos dois sintomas cognitivos ou comportamentais, que afetam no mínimo dois dos seguintes domínios: memória, funções executivas, habilidades visuais e espaciais, linguagem e personalidade ou comportamento. São considerados critérios de exclusão evidência de doença cerebrovascular importante, Características centrais de demência com corpos de Lewy (alucinações visuais, parkinsonismo e flutuação cognitiva) e da demência frontotemporal, evidência de outra doença concomitante e ativa, neurológica ou não neurológica, ou de uso de medicação que pode ter efeito substancial sobre a cognição¹¹.

A sobrevivência após o diagnóstico da doença depende fortemente da idade de início dos sintomas. O tempo mediano de sobrevivência varia de 8,3 anos, quando o diagnóstico é realizado próximo aos 65 anos e de 3,4 anos quando é realizado mais tardiamente, após os 90 anos. O diagnóstico de doença de Alzheimer entre 65 anos e 90 anos está associado a uma redução de 67% e 39%, respectivamente, na expectativa de vida¹². Além da idade, outros fatores têm sido apontados como preditores da sobrevida, como

sexo e o grau de comprometimento funcional e cognitivo¹³.

Enquanto vários países relatam queda das taxas de mortalidade por outras doenças crônicas como acidente vascular cerebral (AVC) e doenças cardiovasculares^{14,15}, a tendência da mortalidade por doença de Alzheimer vem aumentando consistentemente em ambos os sexos e nas faixas etárias acima de 60 anos^{16,17} e, aparentemente, esse aumento não está relacionado apenas à melhora da capacidade diagnóstica¹⁸, mas também à maior longevidade da população².

No Brasil, são poucos os estudos sobre morbimortalidade por doença de Alzheimer. A maioria aborda as demências em geral ou se restringem a pequeno tamanho de amostra, geralmente em unidades hospitalares, instituições asilares ou grupos socioeconomicamente diferenciados^{19,20}. A escassez de dados nacionais constitui uma lacuna no conhecimento do perfil epidemiológico da doença no país, apesar do seu conhecido impacto sobre o doente, a família e o cuidador²¹.

O objetivo deste estudo é descrever a evolução da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer no Brasil, no período de 2000 a 2009, utilizando-se dados de base populacional, com base no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Espera-se que esta análise venha contribuir para uma visão mais ampliada do problema, subsidiando ações específicas de integralidade e intersetorialidade de saúde aos portadores da doença de Alzheimer.

Métodos

Realizou-se estudo descritivo, retrospectivo, de série temporal, da evolução da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer nas capitais brasileiras, período de 2000 a 2009.

As capitais das regiões Norte (Rio Branco, Porto Velho, Manaus, Belém, Boa Vista, Macapá e Palmas), Nordeste (São Luís, Teresina, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju e Salvador) e Centro-oeste (Campo Grande, Cuiabá, Goiânia, excluindo Brasília) foram agrupadas como uma unidade de análise devido ao pequeno número de casos, que ocasionava grande instabilidade ao indicador. As demais capitais dos estados das regiões Sudeste e Sul foram analisadas separadamente. A opção do estudo apenas nas capitais foi fundamentada pela sua melhor cobertura e qualidade das informações. As informações sobre óbitos nos municípios do interior apresentam problemas em grande parte dos estados, conforme demonstrado por Szwarc-

cwald et al.²² ao estimar as coberturas de óbitos e nascimentos nos municípios brasileiros.

Definiu-se óbito por doença de Alzheimer aquele em que a doença constava como a causa básica da morte na Declaração de Óbito (DO), e morte com doença de Alzheimer quando a mesma era mencionada em qualquer parte do atestado médico da DO. Foram considerados os códigos G30.0 a G30.9 da Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10). Para o cálculo das taxas de mortalidade, utilizou-se o número de óbitos disponíveis no SIM e os dados populacionais pelos censos de 2000 a 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As populações foram estimadas para os anos intercensitários, com base nas taxas anuais médias de crescimento, via interpolação geométrica.

Inicialmente, calcularam-se as taxas de mortalidade padronizadas por 100 mil habitantes tendo a doença de Alzheimer como causa básica e como causa mencionada para o conjunto das capitais brasileiras, considerando a população com 60 anos e mais. Para proceder à padronização, utilizou-se a população censitária de 2010.

Neste estudo, as idades foram agrupadas em duas categorias (60 a 79 e 80 e mais) por causa do pequeno número de óbitos entre os menores de 80 anos.

Para cada grupo etário (60 a 79 anos e 80 e mais), sexo e capital ou conjunto de capitais, foram calculadas as taxas de mortalidade específicas e a variação percentual anual, com o ajuste de uma regressão exponencial, às taxas de mortalidade com menção de doença de Alzheimer, no período de 2000 a 2009.

Foram construídos os diagramas de dispersão das taxas de mortalidade segundo os anos estudados para se visualizar o tipo de relacionamento entre eles. A seguir, com o objetivo de avaliar a tendência das taxas de mortalidade, foram estimadas curvas, considerando-se as taxas de mortalidade como variável dependente e os anos como variável independente. A opção pela regressão exponencial se deveu ao fato de o coeficiente angular da regressão representar o percentual de variação anual das taxas de mortalidade no período estudado e todas as curvas estimadas apresentaram alto coeficiente de determinação (R^2).

Com o intuito de conhecer as causas de morte entre os indivíduos com doença de Alzheimer, foram calculadas as distribuições proporcionais das principais causas básicas na faixa etária de 60 anos e mais, segundo a presença ou não da doença de Alzheimer. Para testar a diferença entre as proporções, realizou-se o teste de qui-quadrado e o cálculo do respectivo valor de p , considerando o nível de significância de 5%.

Os dados foram analisados por meio do software SPSS, versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

Resultados

No período de 2000 a 2009, foram registrados no SIM 1.505.326 óbitos na população de 60 anos e mais, residentes nas capitais brasileiras, dos quais 0,4% teve a doença de Alzheimer como causa básica e 0,8% como causa mencionada na DO. Considerando o conjunto dos óbitos por doenças do sistema nervoso central em 2009, a doença de Alzheimer codificada como causa básica de morte representou 65% dos óbitos entre as mulheres e 51,1% entre os homens.

Na Tabela 1, observa-se um aumento constante das taxas de mortalidade no conjunto das capitais brasileiras no período do estudo, em ambos os sexos, seja a doença de Alzheimer causa básica ou mencionada. Entre os homens, o crescimento médio anual da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer como causa básica foi de 11,7%, e como causa mencionada, 11,8%. Entre as mulheres, o aumento foi de 13,2% e 13,8%, respectivamente, para causa básica e mencionada. Entretanto, destaca-se que as taxas de mortalidade foram sistematicamente maiores quando se considera doença de Alzheimer como causa mencionada.

A evolução temporal da mortalidade com doença de Alzheimer nas capitais brasileiras mostrou taxas crescentes entre homens e mulheres nos dois grupos etários analisados. Contrariamente, a evolução das taxas de mortalidade por todas as causas apresentou declínio em ambos os sexos, tanto naqueles com 60 a 79 anos, quanto nos idosos com 80 anos e mais (Tabela 2).

Nas Tabelas 3 e 4, encontra-se o aumento das taxas de mortalidade ao se analisar cada unidade geográfica separadamente (capitais ou conjunto de capitais das regiões), segundo sexo e faixa etária. Entre as mulheres, as maiores taxas de crescimento anual foram verificadas nas regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste e em Brasília, nas duas faixas etárias analisadas, sendo o aumento estatisticamente significativo. Entre todas as capitais, somente Florianópolis não apresentou aumento significativo nos menores de 80 anos (Tabela 3).

Comportamento semelhante foi verificado no sexo masculino. Nesse caso, contudo, as variações anuais nas capitais da Região Sul foram menos importantes. Apenas na população de 80 anos e mais de Curitiba e Porto Alegre foi encontrada variação estatisticamente significativa (Tabela 4).

Tabela 1

Taxa de mortalidade padronizada (por 100 mil habitantes) tendo doença de Alzheimer como causa básica e causa mencionada, na população de 60 anos e mais. Capitais do Brasil, 2000 a 2009.

Ano	Homens				Mulheres			
	Óbitos *	Taxa de mortalidade *	Óbitos **	Taxa de mortalidade **	Óbitos *	Taxa de mortalidade *	Óbitos **	Taxa de mortalidade **
2000	251	19,9	384	30,4	420	21,4	655	33,4
2001	279	20,6	490	36,3	558	27,4	896	40,0
2002	355	25,0	571	40,5	658	30,7	1.078	50,4
2003	432	29,6	698	47,7	732	32,7	1.198	53,5
2004	507	33,5	879	57,9	985	42,0	1.601	68,2
2005	597	37,2	1.038	64,3	1.183	47,4	1.988	75,8
2006	738	43,9	1.170	69,3	1.507	57,4	2.396	91,4
2007	796	45,0	1.303	73,7	1.697	61,5	2.705	98,1
2008	927	50,8	1.479	81,0	1.899	66,2	3.038	106,0
2009	1.003	52,8	1.683	88,5	2.039	67,9	3.361	112,0
Varição anual (%)	-	11,7	-	11,8	-	13,2	-	13,8
Valor de p	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001	-	< 0,001

* Doença de Alzheimer como causa básica;

** Doença de Alzheimer como causa mencionada.

Tabela 2

Evolução temporal das taxas de mortalidade (por 100 mil habitantes) com doença de Alzheimer como causa mencionada e por todas as causas de morte, por sexo e faixa etária. Capitais brasileiras, 2000 a 2009.

Ano	Homens				Mulheres			
	60-79 anos		≥ 80 anos		60-79 anos		≥ 80 anos	
	Doença de Alzheimer	Todas as causas	Doença de Alzheimer	Todas as causas	Doença de Alzheimer	Todas as causas	Doença de Alzheimer	Todas as causas
2000	14,3	37,9	144,5	127,4	14,3	22,2	135,5	101,4
2001	18,0	36,2	166,0	128,3	18,2	22,5	182,0	100,3
2002	20,0	35,1	192,7	126,9	20,7	22,1	209,1	101,7
2003	21,2	34,4	235,7	126,0	19,8	21,5	233,7	98,1
2004	23,0	33,7	305,1	125,2	22,0	21,3	315,3	96,1
2005	26,0	31,5	335,8	118,6	26,6	19,8	363,4	91,4
2006	27,0	30,9	369,3	117,5	28,7	19,7	426,0	91,6
2007	28,6	30,2	393,3	115,5	29,5	19,2	464,6	90,5
2008	29,9	30,1	443,0	117,8	30,2	19,1	511,1	90,0
2009	29,8	29,6	504,7	116,1	31,8	18,7	540,7	90,3
Varição anual (%)	7,8	-2,8	14,0	-1,3	8,4	-2,3	15,5	-1,6
Valor de p	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Ao se comparar a causa básica de óbito na população estudada, o diabetes melitus e o AVC foram significativamente maiores entre aqueles com menção de doença de Alzheimer em com-

paração aos sem a doença, em ambos os sexos (valor de $p < 0,001$). Entre os homens, as doenças pulmonares e doença isquêmica do coração não mostraram diferenças entre os dois grupos e as

Tabela 3

Taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) com menção de doença de Alzheimer na Declaração de Óbito e variação percentual anual, segundo grupos etários e capitais. Sexo feminino, Brasil, 2000 a 2009.

Capitais/Regiões	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Varição anual (%)	Valor de p
Capitais da Região Norte												
60-79 anos	5,0	3,8	6,3	4,3	12,4	12,3	13,9	13,3	15,4	14,8	16,3	0,001
≥ 80 anos	30,4	51,5	65,1	56,5	53,5	139,3	216,8	221,4	187,9	324,6	25,1	0,000
Capitais da Região Nordeste												
60-79 anos	11,1	13,3	13,3	14,4	17,0	23,1	25,3	23,0	22,6	27,5	10,1	< 0,001
≥ 80 anos	106,2	99,9	94,3	150,0	199,3	273,3	324,3	307,5	418,1	397,5	18,4	< 0,001
Capitais da Região Centro-oeste *												
60-79 anos	9,4	15,5	16,0	23,4	10,0	26,0	21,8	31,2	29,5	31,8	11,8	0,006
≥ 80 anos	86,8	144,5	212,0	287,0	329,8	332,0	311,9	482,8	453,0	567,8	17,7	< 0,001
Brasília												
60-79 anos	7,4	5,3	16,7	14,1	14,8	21,8	21,8	23,0	23,3	17,8	13,0	0,007
≥ 80 anos	57,4	93,3	111,4	207,6	290,4	235,1	392,5	383,1	424,5	389,6	21,6	< 0,001
Belo Horizonte												
60-79 anos	16,1	26,2	18,0	29,3	22,4	35,5	36,4	37,2	38,1	35,5	8,8	0,003
≥ 80 anos	153,1	242,3	315,3	379,7	505,1	495,6	615,8	592,1	613,6	607,2	14,2	< 0,001
Rio de Janeiro												
60-79 anos	17,4	18,3	22,8	20,7	22,3	26,1	25,9	28,7	36,5	34,6	7,9	< 0,001
≥ 80 anos	129,0	174,1	190,5	183,3	254,0	304,1	311,6	412,9	455,0	491,3	14,8	< 0,001
São Paulo												
60-79 anos	17,4	23,3	23,7	22,5	27,7	29,7	33,4	36,3	33,5	35,6	7,5	< 0,001
≥ 80 anos	170,4	242,8	287,7	300,8	399,7	458,0	561,8	583,6	629,8	693,1	15,5	< 0,001
Vitória												
60-79 anos	22,3	29,0	48,9	33,7	26,1	24,9	66,0	63,8	45,8	61,2	9,5	0,030
≥ 80 anos	179,0	336,1	434,5	408,8	524,9	618,1	642,9	836,2	749,3	867,2	14,9	< 0,001
Curitiba												
60-79 anos	14,5	11,3	29,9	18,2	16,2	23,4	29,2	28,0	21,9	36,2	8,7	0,021
≥ 80 anos	169,2	305,4	320,3	323,6	476,7	402,8	571,1	588,7	678,0	621,0	13,3	< 0,001
Florianópolis												
60-79 anos	-	33,8	44,8	18,2	11,5	10,7	5,1	19,3	34,0	27,9	-3,8	0,698
≥ 80 anos	286,8	266,2	355,3	265,6	465,9	367,9	502,6	371,4	392,9	441,1	5,2	0,028
Porto Alegre												
60-79 anos	15,1	29,1	40,8	32,0	46,1	45,5	51,4	40,2	45,0	44,0	8,5	0,020
≥ 80 anos	220,7	277,9	322,9	367,9	535,9	628,7	595,1	771,1	717,8	720,6	14,1	< 0,001
Todas as capitais												
60-79 anos	14,3	18,2	20,7	19,8	22,0	26,6	28,7	29,5	30,2	31,8	8,4	< 0,001
≥ 80 anos	135,5	182,0	209,1	233,7	315,3	363,4	426,0	464,6	511,1	540,7	15,5	< 0,001

* Exceto Brasília.

neoplasias foram mais frequentes entre aqueles sem menção de doença de Alzheimer. Entre as mulheres, exceto as doenças pulmonares e as neoplasias, todas as demais foram significativamente mais frequentes entre aquelas com doença de Alzheimer (valor de $p \leq 0,001$) (Tabela 5).

Discussão

Este é o primeiro estudo de abrangência nacional sobre a mortalidade por doença de Alzheimer no Brasil. Os resultados revelaram aumento anual constante e significativo das taxas de mortalida-

Tabela 4

Taxa de mortalidade (por 100 mil habitantes) com menção de doença de Alzheimer na Declaração de Óbito e variação percentual anual, segundo grupos etários e capitais. Sexo masculino, Brasil, 2000 a 2009.

Capitais/Regiões	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variação anual (%)	Valor de p
Capitais da Região Norte												
60-79 anos	6,3	3,5	13,1	4,2	6,0	14,0	12,4	8,4	21,2	17,9	14,5	0,020
≥ 80 anos	-	50,3	13,8	63,0	102,2	125,5	178,0	140,4	195,8	280,6	28,3	0,003
Capitais da Região Nordeste												
Nordeste												
60-79 anos	15,7	15,3	12,2	15,3	15,7	19,9	19,9	21,8	27,8	23,4	7,1	0,001
≥ 80 anos	80,2	116,9	135,9	147,7	185,7	225,3	274,4	312,0	420,0	418,8	18,2	< 0,001
Capitais da Região Centro-oeste *												
Centro-oeste *												
60-79 anos	8,3	9,3	23,7	25,5	27,0	26,6	32,6	34,5	27,0	30,2	13,1	0,007
≥ 80 anos	57,7	27,2	205,4	279,3	298,9	288,2	312,9	391,8	296,9	512,5	24,2	0,006
Brasília												
60-79 anos	4,4	6,2	7,8	11,1	14,1	21,3	25,0	13,4	13,8	22,3	15,6	0,003
≥ 80 anos	133,3	147,5	22,7	167,8	368,9	316,1	438,5	300,7	311,4	339,3	17,7	0,058
Belo Horizonte												
60-79 anos	15,2	20,4	25,6	34,0	24,8	37,5	35,0	31,6	23,9	36,0	6,3	0,040
≥ 80 anos	278,4	239,5	289,6	475,3	467,4	418,3	512,0	586,1	488,8	626,7	9,7	0,001
Rio de Janeiro												
60-79 anos	15,9	17,6	19,7	20,7	22,7	21,9	28,0	29,4	35,8	32,5	8,7	< 0,001
≥ 80 anos	143,5	165,7	185,6	209,3	258,4	282,1	340,0	308,1	336,9	429,8	11,5	< 0,001
São Paulo												
60-79 anos	13,7	23,3	24,1	23,4	29,1	32,3	32,1	35,2	31,4	35,8	8,3	0,001
≥ 80 anos	174,1	199,5	225,6	286,6	392,7	433,1	431,6	471,4	559,2	633,9	14,5	< 0,001
Vitória												
60-79 anos	10,6	29,8	28,5	36,5	52,5	24,9	23,9	53,4	29,9	28,9	6,2	0,238
≥ 80 anos	708,6	281,8	436,7	81,3	454,1	904,6	518,3	482,9	517,3	538,5	5,2	0,508
Curitiba												
60-79 anos	18,1	25,9	7,1	27,2	27,6	30,6	17,6	29,4	39,4	23,5	6,8	0,211
≥ 80 anos	163,7	190,5	214,1	267,2	422,2	531,8	470,7	516,3	572,9	685,2	16,3	< 0,001
Florianópolis												
60-79 anos	27,6	25,0	31,5	22,3	42,4	19,5	12,3	11,7	35,2	22,5	-4,2	0,391
≥ 80 anos	359,4	333,0	465,8	217,2	338,1	368,9	286,8	643,1	795,8	250,4	3,3	0,496
Porto Alegre												
60-79 anos	24,0	25,7	46,5	40,3	32,8	39,1	46,7	52,4	38,0	39,9	5,2	0,057
≥ 80 anos	320,1	416,4	375,3	455,1	537,7	577,5	638,7	747,3	708,7	658,8	8,9	< 0,001
Todas as capitais												
60-79 anos	14,3	18,0	20,0	21,2	23,0	26,0	27,0	28,6	29,9	29,8	7,7	< 0,001
≥ 80 anos	144,5	166,0	192,7	235,7	305,1	335,8	369,3	393,3	443,0	504,7	14	< 0,001

de nos idosos com 60 anos e mais, de ambos os sexos, e nas várias regiões do país. Este comportamento é observado nas duas últimas décadas em diversos países.

Moschetti et al.²³, ao analisarem a evolução temporal da mortalidade por doença de Alzhei-

mer nos Estados Unidos, no período de 1999 a 2008, verificaram um aumento de 5% na taxa de mortalidade ajustada por idade no período considerado, sendo tal crescimento diretamente proporcional à idade. Idosos mais velhos apresentavam, sistematicamente, taxas de morta-

Tabela 5

Causa básica de mortalidade em indivíduos de 60 anos e mais, com e sem menção de doença de Alzheimer na Declaração de Óbito, segundo sexo. Capitais brasileiras, 2000-2009.

Causa básica	Homens				Valor de p	Mulheres				Valor de p
	Doença de Alzheimer como causa mencionada		Sem menção de doença de Alzheimer			Doença de Alzheimer como causa mencionada		Sem menção de doença de Alzheimer		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Doenças pulmonares	520	13,6	100.336	13,0	0,617	643	8,9	108.630	14,0	< 0,001
Neoplasias	389	10,2	144.954	20,3	< 0,001	552	7,6	134.331	17,4	< 0,001
Doença isquêmica do coração	471	12,4	95.890	13,4	0,084	994	13,7	91.523	11,8	< 0,001
Acidente vascular cerebral	564	14,8	80.127	11,2	< 0,001	1.121	15,5	97.125	12,6	< 0,001
Diabetes melitus	273	7,2	34.753	4,9	< 0,001	571	7,9	49.223	6,4	< 0,001
Queda	32	0,8	5.789	0,8	0,801	82	1,1	6.219	0,8	0,001

lidade mais elevadas. Entre as dez principais causas de morte em idosos, o maior crescimento foi observado na taxa ajustada para a doença de Alzheimer (variação percentual de 43%) e apenas as doenças renais e suicídio apresentaram também crescimento positivo (13% em ambos os casos).

O mesmo comportamento foi encontrado na França em estudo realizado em todas as regiões do país em 2006¹⁶. Verificou-se um crescimento das taxas de mortalidade por doença de Alzheimer de 14,3%, no sexo masculino e de 10,1%, no sexo feminino. A doença de Alzheimer como causa mencionada representou 10,3% dos óbitos por todas as causas de morte, sendo 7% entre os homens e 13,5% entre as mulheres, correspondendo à sexta causa de morte na população geral e à quinta entre os idosos. Embora as taxas de mortalidade por outras causas em pessoas com 65 anos e mais de idade tenham diminuído, a mortalidade por doença de Alzheimer aumentou, sobretudo na população com 85 anos e mais.

Na Inglaterra e País de Gales, entre 1985 e 2004, a taxa de mortalidade padronizada com menção de doença de Alzheimer passou de níveis tão baixos quanto menos de 1 por 100 mil em ambos os sexos em 1985 para 6,8 por 100 mil entre os homens e 7,9 por 100 mil entre as mulheres 20 anos depois. Ao se comparar a evolução temporal da mortalidade por doença de Alzheimer, demências em geral e doença de Parkinson,

apenas a doença de Alzheimer apresentou crescimento importante, constatando-se declínio da mortalidade por doença de Parkinson e estabilidade da mortalidade por outras demências²⁴.

O padrão de crescimento da mortalidade por doença de Alzheimer também pode ser observado em países latino-americanos. Na Venezuela, estudo realizado no período de 1988 a 1998, mostrou um aumento da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer de 0,22 para 5,5/100 mil habitantes. Entre os homens passou de 0 para 4,7/100 mil habitantes. Na faixa etária abaixo de 75 anos, a taxa de mortalidade foi maior no sexo masculino e acima dos 75 anos no sexo feminino²⁵.

Chama a atenção o crescimento mais acentuado da mortalidade entre as mulheres, o que pode ser uma consequência da feminização do envelhecimento na população idosa brasileira, pois as mulheres vivem, em média, mais tempo que os homens²⁶. Estudo prospectivo, desenhado para avaliar os fatores associados às diferenças da evolução e mortalidade por doença de Alzheimer entre homens e mulheres, verificou que os homens apresentam mais comorbidades que as mulheres, que por sua vez apresentam maior declínio funcional²⁷. A mortalidade precoce masculina devido às doenças cardiovasculares e causas externas colocariam as mulheres, comparativamente, em maior risco de desenvolver doença de Alzheimer nas fases mais avançadas da vida por conta de sua maior sobrevivência,

justificando as maiores taxas de mortalidade pela doença no sexo feminino, especialmente acima de 80 anos.

É sabido que a carga das comorbidades nos indivíduos com doença de Alzheimer é maior que a observada em grupos-controle pareados sem demências. A prevalência de fatores de risco vascular e doenças cardiovasculares é alta entre os doentes acometidos pela doença de Alzheimer. O mesmo tem sido apontado em relação ao diabetes melitus. Leibson et al.²⁸ concluíram que o diabetes no adulto aumenta em 37% o risco de doença de Alzheimer entre as mulheres e 127% entre os homens. Estudos epidemiológicos têm estabelecido a ligação entre diabetes no adulto e doença de Alzheimer, ambas são causas importantes de morbidade e mortalidade entre idosos. Parece que essas doenças compartilham aspectos bioquímicos comuns, sugerindo o mesmo mecanismo patogênico²⁹.

Destaca-se, porém, que o declínio nas taxas de mortalidade por doença cardíaca e acidente vascular cerebral, convencionalmente atribuído a reduções no tabagismo, reconhecimento e tratamento da hipertensão e diabetes, medicamentos eficazes para melhorar os níveis de lipídeos séricos e reduzir a formação de coágulos, e melhorias gerais de estilo de vida, não tem se associado à redução da mortalidade por doença de Alzheimer³⁰. Estudo de coorte realizado em três estados americanos para determinar se há correspondente diminuição nas taxas de incidência de demência e comprometimento cognitivo nos últimos anos, encontrou apenas uma diminuição marginal na incidência de demência na coorte de um dos estados, não havendo tendência clinicamente significativa nos estudos da comunidade, sugerindo que outros mecanismos estão presentes no desenvolvimento das demências¹⁵.

Neste estudo, a distribuição geográfica da mortalidade mostrou um incremento maior nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste. Tal comportamento pode ser justificado pela melhora do acesso ao diagnóstico, como acontece com outras doenças crônicas. Resultados muito semelhantes foram encontrados na França e Estados Unidos, quando se observou crescimento da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer nas regiões menos desenvolvidas e de fronteira^{16,17}.

Nas capitais da Região Sudeste (São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Vitória), embora verificado aumento significativo das taxas de mortalidade por doença de Alzheimer para ambos os sexos e grupos etários, elas foram inferiores às observadas nas regiões Norte e Nordeste. Na Região Sudeste, concentra-se o maior polo econômico e comercial, sendo a região mais desenvolvida economicamente do país. Dessa forma,

ela se concretiza há mais tempo com maior oferta de programas e serviços de saúde, de recursos humanos capacitados e recursos tecnológicos disponíveis à população. A menor variação na taxa de mortalidade por doença de Alzheimer do Brasil, encontrada em Florianópolis, cidade da Região Sul, pode ser em razão do pequeno tamanho da população da cidade, ocasionando instabilidade do indicador.

O aumento da mortalidade por doença de Alzheimer ocorre num momento em que o controle de vários fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis vem reduzindo a mortalidade por doenças cardiovasculares, AVC e neoplasias. Mesmo que elas ainda se constituam as principais causas de morte na população idosa, vários países vêm relatando a redução da mortalidade por essas causas. Nos Estados Unidos, a doença Alzheimer é a quinta causa de morte na população com 65 e mais anos. No período de 2000 a 2008, enquanto a mortalidade por doenças cardiovasculares, AVC e câncer de próstata tiveram um decréscimo, respectivamente de 13%, 20% e 8%, a doença de Alzheimer teve um crescimento de 66%³¹.

A compreensão do aumento da mortalidade por doença de Alzheimer nos defronta com grandes desafios. Se por um lado, o envelhecimento populacional, a oferta de métodos diagnósticos e a melhor capacitação profissional para o diagnóstico da doença justifiquem seu aumento, a redução da prevalência dos principais fatores de risco, o persistente estigma da doença e a visão de que ela faz parte do processo natural do envelhecimento, atuariam em sentido oposto³². Entretanto, o crescimento da mortalidade por doença de Alzheimer tem sido descrito em países de alta e média renda. Revisão sistemática sobre incidência, prevalência e mortalidade por doença de Alzheimer realizada na China concluiu que a carga da doença neste país está subestimada e que a velocidade de crescimento real é 20% maior do que as estimativas das agências internacionais de saúde³³. Além disso, novas teorias vêm despontando para explicação do aumento da doença de Alzheimer. Estudo realizado em dez países desenvolvidos (Austrália, Canadá, Itália, Holanda, Espanha, Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha, Japão e França), onde as informações sobre dados vitais são de melhor qualidade, verificou-se também incremento da mortalidade. Nesse caso, atribui-se as mudanças no comportamento da doença mais a fatores epigenéticos do que ao aumento da longevidade¹⁴. Assim, novos horizontes se abrem para a compreensão da doença, vislumbrando-se nos estudos de multicausalidade a explicação para sua evolução.

Vale destacar que nem todas as condições crônicas são mais prevalentes entre os doentes com doença de Alzheimer. Existem evidências do seu efeito protetor contra o desenvolvimento de câncer. Estudo prospectivo de base populacional encontrou menor incidência de câncer entre os portadores de doença de Alzheimer, além de um risco reduzido da doença entre os portadores de neoplasias³⁴. Outros estudos também não conseguiram demonstrar a associação entre câncer e demências, incluindo a demência da doença de Alzheimer, indicando que fatores específicos estão associados com a doença neurodegenerativa^{35,36}.

O diabetes melitus e o AVC são doenças que têm fatores de riscos comuns com a doença de Alzheimer, e nesta pesquisa mostraram-se fortemente associados na análise dos óbitos sob a ótica das causas múltiplas de mortalidade, coerentemente com estudos internacionais. Da mesma forma, as neoplasias foram mais frequentemente descritas entre aqueles sem doença de Alzheimer.

Avalia-se que, como todas as outras doenças crônicas, a redução da mortalidade por doença de Alzheimer passa, necessariamente, pela redução dos fatores de risco associados. As comorbidades físicas contribuem para o declínio cognitivo e funcional e têm importantes implicações para os provedores da assistência, na medida em que esses pacientes necessitarão de acesso a serviços especializados.

Destaca-se como estratégias para alcançar esse objetivo a melhoria do acesso aos serviços de saúde, fortalecimento da integralidade do atendimento do usuário em todas as faixas etárias e capacitação dos profissionais de saúde sobre o envelhecimento. Além disso, dar melhor qualidade de vida aos doentes inclui aumento de redes de apoio à pessoa com doença de Alzheimer e aos seus cuidadores³⁷. Resultados da *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (PNAD)²⁶ mostram tendências positivas nas condições de saúde e no uso de serviços de saúde pela população idosa brasileira, com aumento do número de

consultas médicas e melhora da autoavaliação da saúde³⁸.

Apesar da coerência encontrada entre esta pesquisa e as realizadas em outros países, vale destacar algumas limitações do estudo. Na utilização de banco de dados secundários de mortalidade, mesmo com a padronização internacional da codificação das causas de morte, ainda persiste o problema da subnotificação e do subregistro de óbitos³⁹.

A completude do preenchimento das DO é outro fator que deve ser levado em conta no estudo de mortalidade. Frequentemente, são informadas apenas as consequências de uma doença prévia, não registrando eventos importantes que originaram a causa imediata da morte. Particularmente na população idosa, isso é uma limitação importante dada à existência de várias comorbidades, podendo gerar subnotificações, sobretudo, das doenças crônico-degenerativas de longa duração⁴⁰.

A estratégia de desenho de estudo, optando por analisar os óbitos com a doença de Alzheimer como causa básica e como causa mencionada, teve como objetivo captar com maior intensidade a magnitude da doença no Brasil, aproximando-se de uma abordagem mais global e real da situação, além de considerar, simultaneamente, as outras morbidades presentes entre esses idosos. Todavia, não se pode garantir que as informações sobre a doença de Alzheimer estejam corretamente registradas em todas as situações, podendo haver erros de classificação com outras formas de demência. São necessários, nesse contexto, estudos observacionais representativos da população brasileira para responder às demandas de novos conhecimentos sobre a doença em nosso país.

Por outro lado, pontos fortes deste estudo incluem a produção de informações sobre a mortalidade por doença de Alzheimer no Brasil, num contexto de quase ausência de pesquisas desse tipo no país, com a utilização de dados recentes, com uma abordagem ampla para todas as regiões brasileiras.

Resumen

La enfermedad de Alzheimer es la demencia más frecuente entre adultos mayores en el mundo. Para evaluar la evolución de la mortalidad por la enfermedad de Alzheimer en Brasil, se ha desarrollado un estudio con datos del Sistema de Información sobre Mortalidad del Ministerio de Salud, durante el período 2000-2009. Se calcularon las tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo en las capitales brasileñas y se registró la variación porcentual mediante ajuste de la regresión exponencial. El conjunto de las capitales presentó un aumento anual de las tasas de mortalidad en el grupo de edad de 60 a 79 años, de un 8,4% en mujeres y un 7,7% en hombres. En el grupo de 80 o más años, el aumento fue de un 15,5% en mujeres y un 14% en hombres. No obstante, hubo una disminución en la tasa de mortalidad por todas las causas entre los adultos mayores de ambos sexos. Se destaca un aumento de la mortalidad por enfermedad de Alzheimer en el contexto de las enfermedades crónicas como un proxy para la prevalencia de la enfermedad en la población, y se indican estrategias de asistencia en el cuidado de pacientes con enfermedades de larga duración.

Enfermedad de Alzheimer; Demencia; Anciano; Mortalidad

Colaboradores

J. B. Teixeira participou da concepção e delineamento do estudo, análise dos dados e redação do manuscrito. P. R. B. Souza Junior e M. M. Theme Filha participaram do delineamento do estudo, análise dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito. J. Higa participou da análise dos dados e redação do artigo.

Referências

1. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul* 2006; 23:5-26.
2. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2011; 377:1949-61.
3. Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, Breteler MM, Copeland JR, Dartigues JF, et al. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: a collaborative study of population-based cohorts. *Neurology* 2000; 54(11 Suppl 5):S10-5.
4. Wimo A, Winblad B, Jönsson L. The worldwide societal costs of dementia: estimates for 2009. *Alzheimers Dement* 2010; 6:98-103.
5. Qiu C. Preventing Alzheimer's disease by targeting vascular risk factors: hope and gap. *J Alzheimers Dis* 2012; 32:721-31.
6. Singer RB. Mortality derived from 5-year survival in patients with Alzheimer disease. *J Insur Med* 2005; 37:264-71.
7. Helzner EP, Scarmeas N, Cosentino S, Tang MX, Schupf N, Stern Y. Survival in Alzheimer disease: a multiethnic, population-based study of incident cases. *Neurology* 2008; 71:1489-95.
8. Reitz C, Brayne C, Mayeux R. Epidemiology of Alzheimer disease. *Nat Rev Neurol* 2011; 7:137-52.
9. Karch CM, Goate AM. Alzheimer's disease risk genes and mechanisms of disease pathogenesis. *Biol Psychiatry* 2014; 77:43-51.

10. Chi S, Yu JT, Tan MS, Tan L. Depression in Alzheimer's disease: epidemiology, mechanisms, and management. *J Alzheimers Dis* 2014; 42:739-55.
11. Frota NAF, Nitrini R, Damasceno BP, Forlenza O, Dias-Tosta E, da Silva AB, et al. Critérios para o diagnóstico de doença de Alzheimer. *Dement Neuropsychol* 2011; 5 Suppl 1:5-10.
12. Brookmeyer R, Corrada MM, Curriero FC, Kawas C. Survival following a diagnosis of Alzheimer disease. *Arch Neurol* 2002; 59:1764-7.
13. Rountree SD, Chan W, Pavlik VN, Darby EJ, Doody RS. Factors that influence survival in a probable Alzheimer disease cohort. *Alzheimers Res Ther* 2012; 15:16.
14. Pritchard C, Mayers A, Baldwin D. Changing patterns of neurological mortality in the 10 major developed countries – 1979-2010. *Public Health* 2013; 127:357-68.
15. Rocca WA, Petersen RC, Knopman DS, Hebert LE, Evans DA, Hall KS, et al. Trends in the incidence and prevalence of Alzheimer's disease, dementia, and cognitive impairment in the United States. *Alzheimers Dement* 2011; 7:80-93.
16. Brosselin P, Duport N, Bloch J. Mortality with Alzheimer's disease and dementia in France, 2006. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2010; 58:269-76.
17. Steenland K, MacNeil J, Vega I, Levey A. Recent trends in Alzheimer's disease mortality in the United States, 1999-2004. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2009; 23:165-70.
18. Hallberg O. Is increased mortality from Alzheimer's disease in Sweden a reflection of better diagnostics? *Curr Alzheimer Res* 2009; 6:471-5.
19. Fagundes SD, Silva MT, Thees MFRS, Pereira MG. Prevalence of dementia among elderly Brazilians: a systematic review. *São Paulo Med J* 2011; 129:46-50.
20. Ribeiro PCC, Lopes CS, Lourenço RA. Prevalence of dementia in elderly clients of a private health care plan: a study of the FIBRA-RJ, Brazil. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2013; 35:77-86.
21. Pinto MF, Barbosa DA, Ferretti CEL, Souza LF, Fram DS, Belasco AGS. Qualidade de vida de cuidadores de idosos com doença de Alzheimer. *Acta Paul Enferm* 2009; 22:652-7.
22. Szwarcwald CL, Morais-Neto OL, Frias PG, Souza Junior PRB, Escalante JJC, Lima RB, et al. Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: estimação das coberturas do SIM e do Sinasc nos municípios brasileiros. In: Núcleo de Comunicação, Coordenação Geral de Informação e Análise Epidemiológica, Departamento de Análise de Situação em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde, organizador. *Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 79-98.
23. Moschetti K, Cummings P, Sorvillo F, Kuo T. Burden of Alzheimer's disease-related mortality in the United States, 1999-2008. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60:1509-14.
24. Griffiths C, Rooney C. Trends in mortality from Alzheimer's disease, Parkinson's disease and dementia, England and Wales, 1979-2004. *Health Stat Q* 2006; 30:6-14.
25. Mohamed H, Afonso C, Avilan R, Jose M. Tasa de mortalidad específica, según género y edad, de la enfermedad de Alzheimer en Venezuela. *Gac Méd Caracas* 2002; 110:512-6.
26. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. PNAD-2007 primeiras análises: demografia e gênero. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2008. (Comunicados da Presidência, 11).
27. Sinforiani E, Citterio A, Zucchella C, Bono G, Corbetta S, Merlo P, et al. Impact of gender differences on the outcome of Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2010; 30:147-54.
28. Leibson CL, Rocca WA, Hanson VA, Cha R, Kokmen E, O'Brien PC, et al. Risk of dementia among persons with diabetes mellitus: a population-based cohort study. *Am J Epidemiol* 1997; 145:301-8.
29. Götz J, Ittner LM, Lim YA. Common features between diabetes mellitus and Alzheimer's disease. *Cell Mol Life Sci* 2009; 66:1321-5.
30. Ukraintseva S, Sloan F, Arbeevev K, Yashin A. Increasing rates of dementia at time of declining mortality from stroke. *Stroke* 2006; 37:1144-5.
31. Thies W, Bleiler L. 2012 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimers Dement* 2012; 8:131-68.
32. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer report 2010. The global economic impact of dementia. <http://www.alz.co.uk/research/files/WorldAlzheimerReport2010.pdf> (acessado em 04/Jun/2014).
33. Chan KY, Wang W, Wu JJ, Theoduratou E, Car J, Middleton L, et al. Epidemiology of Alzheimer's disease and other forms of dementia in China 1990-2010: a systematic review. *Lancet* 2013; 381:2016-20.
34. Driver JA, Beiser A, Au R, Kreger BE, Splansky GL, Kurth T, et al. Inverse association between cancer and Alzheimer's disease: results from the Framingham Heart Study. *BMJ* 2012; 344:e1442.
35. Benito-León J, Romero JP, Louis ED, Bermejo-Pareja F. Faster cognitive decline in elders without dementia and decreased risk of cancer mortality: NEDICES Study. *Neurology* 2014; 82:1441-8.
36. Romero JP, Benito-León J, Louis ED, Bermejo-Pareja F. Alzheimer's disease is associated with decreased risk of cancer-specific mortality: a prospective study (NEDICES). *J Alzheimers Dis* 2014; 40:465-73.

37. Kanzo S, Romero DE, Leite IC, Marques A. A evitabilidade de óbitos entre idosos em São Paulo, Brasil: análise das principais causas de morte. *Cad Saúde Pública* 2013; 29:735-48.
38. Mello Jorge MHP, Laurenti R, Lima-Costa MF, Gotlieb SLD, Chiavegatto Filho ADP. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. *Epidemiol Serv Saúde* 2008; 17:271-81.
39. Ministério da Saúde. *Saúde Brasil 2004. Uma análise da situação de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
40. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil, 2009*. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf (acessado em 24/Mar/2013).

Recebido em 09/Ago/2013

Versão final reapresentada em 23/Jul/2014

Aprovado em 29/Set/2014