

Análise do panorama epidemiológico brasileiro da doença de Alzheimer de 2008 a outubro de 2020

Analysis of the Brazilian epidemiological panorama of Alzheimer's disease from 2008 to October 2020

Carolina Rocha de Almeida¹, Ana Beatriz Calmon Nogueira da Gama Pereira²

Como citar esse artigo. de Almeida, C.R.; Pereira A.B.C.N.G. Análise do panorama epidemiológico brasileiro da doença de Alzheimer de 2008 a outubro de 2020. Revista de Saúde 2022 Dez/Mar.; 13 (1): 54-60.

Resumo

De acordo com a transição demográfica, o envelhecimento populacional e a expectativa de vida dos brasileiros aumentaram exponencialmente, porém este acréscimo não é concomitante com a melhora da qualidade de vida. Isso ocorre devido à alta incidência de síndromes demenciais, como a Doença de Alzheimer (DA), constituindo uma das causas de mortalidade, assim como suas complicações como pneumonia broncoaspirativa, e prejuízo funcional da população idosa. Aproximadamente 20% da população brasileira é idosa, sendo que cerca de 10% das pessoas possuem chance de desenvolver ou já possui demência. Atualmente, esta doença representa um significativo problema de saúde pública no Brasil pela longa extensão e complexidade de manifestações funcionais, emocionais e consequências sociais, tanto para os idosos quanto para seus familiares. Esta doença cursa com comprometimento e incapacidade funcional de idosos, aumentando a demanda de cuidados, o que gera grande impacto na estabilidade de ambientes familiares e nos gastos públicos destinados a saúde. As heterogeneidades educacional e cultural da população brasileira geram características peculiares ao diagnóstico da DA. Este estudo sobre a morbimortalidade das cinco regiões brasileiras apresentou, a partir de dados fornecidos pelo DATASUS, que a região Sudeste possui maiores valores nas variáveis analisadas. Dessa forma, é uma doença de extrema importância no acompanhamento de idosos, necessitando, portanto, de mais cuidado com os indivíduos atingidos e destinação de verbas para tratamento, visto que são fragilizados tanto pela doença quanto pela idade avançada.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer; Demência; Aplicações da Epidemiologia.

Abstract

According to the demographic transition, the aging population and the life expectancy of Brazilians have increased exponentially, but this increase is not concomitant with the improvement in quality of life. This occurs due to the high incidence of dementia syndromes, such as Alzheimer's disease (AD), constituting one of the causes of mortality, as well as its complications such as aspiration pneumonia, and functional impairment of the elderly population. Approximately 20% of the Brazilian population is elderly, and about 10% of people are likely to develop or already have dementia. Currently, this disease represents a significant public health problem in Brazil due to the long extension and complexity of functional, emotional, and social consequences for both the elderly and their families. This disease leads to functional impairment and disability in the elderly, increasing the demand for care, which has a major impact on the stability of family environments and on public spending on health care. The educational and cultural heterogeneities of the Brazilian population generate peculiar characteristics to the diagnosis of AD. This study on morbidity and mortality in the five Brazilian regions showed, based on data provided by DATASUS, that the Southeast region has higher values in the variables analyzed. Thus, it is a disease of extreme importance in the follow-up of elderly, requiring, therefore, more care with the affected individuals and allocation of funds for treatment, since they are weakened both by the disease and by advanced age.

Keywords: Alzheimer Disease; Dementia; Uses of Epidemiology.

Introdução

O perfil demográfico do Brasil sofreu alterações em decorrência a uma transição demográfica da população com queda na mortalidade, na década de 1940, e redução da taxa de natalidade a partir de 1960, sendo fatores importantes no aumento da população idosa.¹ Em 1950 a terceira idade representava quase 2 milhões dos brasileiros, sendo 4,1% da população total. Já no ano 2000, aumentou para 13 milhões, totalizando 7,8% do

geral. A estimativa para demência era de 1,1 milhão na população de idosos, sendo aproximadamente 55% dos casos de Doença de Alzheimer.² Paralelamente, observa-se uma mudança no padrão de morbimortalidade, devido ao aumento na incidência de enfermidades crônicas e degenerativas associadas à idade, como doenças das artérias coronárias, tumores, osteoporose e demências.^{3,4}

A maioria dos estudos de prevalência de demência segundo sua etiologia demonstra que a DA

Afiliação dos autores:

¹ Discente Curso de Medicina Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. Email carolrochaalmeida@gmail.com ORCID iD <https://orcid.org/0000-0003-2191-1826>

² Docente do Curso de Medicina Universidade de Vassouras, Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. Email anacalmon@uol.com.br ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-7400-8596>

* Email de correspondência: carolrochaalmeida@gmail.com

é a causa mais frequente, cerca de 50 a 70% do total das demências, acompanhada pela demência vascular.⁵ Entre 60 e 64 anos apresenta prevalência de 0,7%, passando para 5,6% entre 70 e 79 anos, e chegando a 38,6% nos nonagenários.⁴ Esta doença constitui a principal causa de mortalidade na população idosa.² No mundo, aproximadamente 35,6 milhões de pessoas apresentam demência e é previsto um número de 65,7 milhões no ano de 2030.⁶

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DA é uma doença degenerativa cerebral primária, irreversível, insidiosa, evolutiva e fatal que afeta a formação hipocampal e, posteriormente, áreas corticais.⁷ As manifestações são de deterioração cognitiva, de memória e raciocínio, além de comprometimento progressivo das atividades de vida diária e sintomas neuropsiquiátricos com alterações comportamentais.⁸ Tais alterações resultam em perda de memória, confusão, afetação do julgamento, desorientação e problemas na expressão.⁹

A fisiopatologia dessa doença ainda permanece desconhecida, entretanto, acredita-se na associação de fatores genéticos e ambientais. Seu maior fator de risco é a idade, entre 40 e 90 anos⁸, seguida de baixo nível educacional, história familiar e mutações genéticas relacionadas com a apolipoproteína E¹⁰. Estudos afirmam que 75% dos casos de DA apresentam histórico familiar positivo.⁴

Vale ressaltar que a DA não é um processo natural do envelhecimento, mas um transtorno mental com atrofia cerebral, placas cerebrais senis que contêm depósitos extracelulares de peptídeo β -amilóide, emaranhados neurofibrilares intracelulares que contêm proteína tau hiperfosforilada e perda de células neurais.⁹ Assim, a capacidade funcional é considerada um entrave de saúde para os idosos.¹¹ Seu diagnóstico é feito com a junção de exame clínico, exames laboratoriais, testes cognitivos, como o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), e neuroimagem cerebral a fim de afastar demais doenças com perdas cognitivas.¹² Dentre os diagnósticos diferenciais, destaca-se a depressão grave encontrada em até 12% dos pacientes com demência, a deficiência de vitamina B12, o hipotireoidismo e neurosífilis.³

Paralelo a isso, gera-se grande impacto econômico devido à perda de produtividade que leva ao afastamento de atividades laborais, além dos custos relacionados com a assistência médica e as expectativas negativas da família ou cuidador.⁷ Neste sentido, estima-se que a demência contribua com mais de 11,9% dos anos vividos com incapacidade nas pessoas acima dos 60 anos, valor superior ao calculado para os acidentes vasculares cerebrais (9,5%), para as doenças cardiovasculares (5%) ou para todas as formas de câncer (2,4%).¹³ Sendo assim, são responsáveis por repercussões importantes na qualidade de vida e no

convívio social.¹⁴ O presente estudo tem como objetivo definir epidemiologia da morbimortalidade da Doença de Alzheimer nas cinco regiões do território brasileiro e suas particularidades a fim de contribuir na produção de mais dados sobre a doença.

Metodologia

Realizou-se uma coleta observacional, descritiva e transversal a partir dos dados de Doença de Alzheimer, disponíveis no Sistema de Informações sobre Morbidade Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) no período de janeiro de 2008 a outubro de 2020. Foram avaliadas as seguintes variáveis: taxa de mortalidade, internações, óbitos, valor serviços hospitalares, valor médio de internação, média de permanência, autorização de internação hospitalar (AIH) aprovadas, valor total e valor de serviços profissionais, segundo região, conforme Figura 1.



Figura 1. Busca de dados no site DATASUS TABNET - Informações em Saúde.

Resultados

No período analisado, 14.872 pessoas foram internadas no Brasil, sendo 57,22 % (n=8.511) na região Sudeste; 24,73% (n=3.679) na região Sul; 9,57% (n=1.424) na região Nordeste; 5,19% (n=773) na região Centro-Oeste e 2,85% (n=425) na região Norte. Em relação aos óbitos, somou-se um total de 2.780 no território brasileiro, sendo a região Sudeste mais

acometida, seguida da região Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte (tabela 1).

A DA gerou um investimento no valor total de R\$ 28.207.331,53 e R\$ 2.401.392,64 para o valor de serviços profissionais (tabela 3). Acerca do valor de serviços hospitalares foram gastos R\$ 26.129.611,96 em todo o país (tabela 2). Isto ocorreu devido a uma alta média de permanência de 26 dias, gerando um valor médio de R\$ 1.921,07 por internação (tabela 2), sendo

22.112 AIH aprovadas (tabela 3).

Discussão

A importância deste estudo epidemiológico fica evidente visto que o envelhecimento populacional ocasiona consequências para o sistema de saúde a partir da ampliação das doenças crônicas degenerativas

Tabela 1. Taxa de mortalidade, internações e óbitos por Doença de Alzheimer, segundo as regiões brasileiras de janeiro de 2008 a outubro de 2020.

Região	Taxa de mortalidade em porcentagem	Internações em números absolutos	Óbitos em números absolutos
Total	18,69	14.872	2.780
Região Norte	10,35	425	44
Região Nordeste	18,33	1.424	261
Região Sudeste	21,34	8.571	1.829
Região Sul	14,11	3.679	519
Região Centro-Oeste	16,43	773	127

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

Tabela 2. Valor de serviços hospitalares, valor médio de internação e média de permanência por Doença de Alzheimer, segundo regiões brasileiras de janeiro de 2008 a outubro de 2020.

Região	Valor serviços hospitalares em reais	Valor médio internação em reais	Média de permanência em dias
Total	26.129.611,96	1.921,07	26,0
Região Norte	176.416,82	479,89	7,7
Região Nordeste	2.654.580,47	2.047,65	27,9
Região Sudeste	19.902.030,13	2.525,03	33,6
Região Sul	2.919.057,21	889,12	13,2
Região Centro-Oeste	477.527,33	695,05	9,5

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

Tabela 3. Autorizações de internação hospitalar (AIH) aprovadas, valor total e valor de serviços profissionais, segundo regiões brasileiras de janeiro de 2008 a outubro de 2020.

Região	AIH aprovadas em número	Valor total em reais	Valor serviços profissionais em reais
Total	22.112	28.207.331,53	2.401.392,64
Região Norte	408	195.208,31	26.487,86
Região Nordeste	2.181	2.883.378,69	257.065,71
Região Sudeste	14.677	21.372.107,70	1.714.146,83
Região Sul	4.051	3.224.863,72	344.801,27
Região Centro-Oeste	795	531.777,11	57.890,97

e suas complicações. São exemplos as sequelas do acidente vascular cerebral, fraturas ósseas, limitações da insuficiência cardíaca e pulmonar obstrutiva crônica, retinopatia diabética e a dependência na demência de Alzheimer.⁷ Cerca de 20% da população brasileira é idosa e em torno de 10% destes possuem chance de desenvolver ou já possui uma síndrome demencial.¹⁵

A OMS afirma que saúde é o completo bem-estar físico, mental e social e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade. A DA é uma síndrome demencial mais comum de respostas cognitivas desadaptadas. Ela afeta, inicialmente, a formação hipocampal, o centro de memória de curto prazo, com posterior acometimento de áreas corticais associativas que prejudicam o paciente em sua vida diária, atividade social e laboral. Também afeta a orientação, atenção, linguagem, capacidade para resolver problemas e habilidades para desempenhar as atividades da vida diária.¹ Embora não haja cura, pode retardar a progressão da doença, estabilizar comprometimento cognitivo-comportamental com tratamento medicamentoso, reabilitação cognitiva, apoio profissional e suporte familiar.¹⁶

A perspectiva é que, em 2025, o Brasil venha a ser o sexto país do mundo em número de idosos³, cerca de 34 milhões de pessoas acima de 60 anos, ou seja, 10% da população.¹⁷ Projeções indicam que a prevalência média se apresenta mais alta que a mundial, havendo um acréscimo na população com 65 anos e mais, passando de 7,6% para 7,9% entre 2010 e 2020, ou seja, 55.000 novos casos por ano¹⁸, sendo resultado das melhorias no tratamento e no uso de tecnologias que elevam a expectativa de vida. A prevalência média, acima dos 65 anos de idade, variou entre 2,2% na

África, 5,5% na Ásia, 6,4% na América do Norte, 7,1% na América do Sul e 9,4% na Europa.¹⁹ Já em países desenvolvidos, a prevalência dobra a cada cinco anos de aumento da idade, indo de 3% aos 70 anos para 20-30% aos 85 anos.²

Estudos epidemiológicos possuem grande papel em orientar políticas de saúde pública. Quando a etiopatogenia é parcialmente desconhecida, como ocorre na DA, esses estudos têm alcance ainda maior pois podem fornecer pistas para a compreensão dos processos etiopatogênicos.²⁰ Entretanto, os estudos de prevalência da demência apresentam grandes entraves, como carência de dados empíricos sobre a epidemiologia, ausência na padronização de teste diagnóstico e dificuldade no uso de instrumentos de rastreamento validados em estudos americanos e europeus, podendo ter acurácia diferente do território brasileiro.²¹

Dessa maneira, depende da particularidade de cada país com seus fatores culturais e sociais, necessitando de adaptação ou de modificação dos escores de corte visto que o menor nível de escolaridade afeta negativamente o MEEM. Logo, pode-se superestimar a prevalência de demência na população, pois seriam incluídos como casos de demência, além de idosos com declínio cognitivo real, idosos com pouca ou nenhuma escolaridade sem declínio cognitivo.² O consenso da Academia Brasileira de Neurologia sugere uniformizar as avaliações para a comparação entre os estudos.²²

Paralelo a isso, a OMS caracteriza a demência como uma crise de saúde pública de prioridade mundial. Estimou-se que, a cada ano, surjam 7,7 milhões de casos de demência no mundo, prevendo que o total de pessoas acometidas deverá dobrar a cada 20 anos,

podendo passar de 65,7 milhões em 2030 a 115,4 milhões em 2050.²³ A taxa de incidência anual de DA aumenta significativamente com o aumento da idade. Nas faixas etárias de 65 a 74; 75 a 84; e mais de 84 anos de idade, é de aproximadamente 53; 170; e 231 casos novos por ano em 1.000 indivíduos, respectivamente.¹⁵ A incidência depois dos 60 anos, duplica a cada 5 anos e aumenta 0,17% por ano aos 65 anos, 0,71% por ano aos 75 anos, 1,0% por ano aos 80 anos e 2,92% por ano aos 85 anos.⁹

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 1999, a expectativa média de vida que era de 70 anos, passou para 73,10 anos em 2009, sendo 76,7 anos para as mulheres e 69,10 anos para os homens.⁷ Estes dados são resultado de mudanças positivas com programas de saúde preventiva, escolaridade e saneamento básico para a população. A região Sul concentra o maior número de estados com alta expectativa de vida, onde em Santa Catarina ela é de 74,8 anos. Já a região Nordeste aparece em última colocada, como exemplo, o estado de Maranhão possui a expectativa média de vida de 66,8 anos.¹⁷

Assim como grande parte das doenças no país, o estudo evidenciou as disparidades demográficas. De acordo com os dados obtidos nesse estudo epidemiológico, a região Sudeste apresenta o maior número de gastos e mortalidade com a DA e, em contrapartida, a região Norte possui o menor. Tais dados entram em consonância com o estudo de Ferreira, no qual foi possível perceber que a região Sudeste do Brasil apresentou a maior frequência da DA dentre as regiões analisadas, sendo o estado de São Paulo com maior valor quando comparadas as outras Unidades Federativas no período entre 2000 a 2013.⁶

Todavia, os dados entram em conflito com os dados do IBGE apresentados, o que pode ser explicado devido à grande concentração populacional e médica na região Sudeste, necessitando de maiores investimentos em saúde. Deve-se levar em conta os subdiagnósticos em regiões menos favorecidas visto que há grande contingente de idosos que desenvolvem quadro demencial, mas não procuram o serviço de saúde. Outra razão é a escassez de profissionais qualificados para fazer diagnóstico corretamente.⁴

O impacto socioeconômico da DA é alto, pois é uma doença crônica, de evolução lenta, podendo durar até 20 anos. Há comprometimento funcional, mental e social, o que provoca dependência total para cuidados complexos, o que reflete na manutenção da saúde dos idosos e na continuidade de sua permanência junto à família.¹ Acerca dos gastos com as medicações usadas para a DA, um estudo em João Pessoa estimou uma média anual de R\$656.316,00, sendo um investimento importante para o suporte terapêutico do estado da Paraíba.²⁴

As estimativas mundiais dos gastos com

demência atingiam os 604 bilhões de dólares em 2010. Nos países desenvolvidos, 45% dos gastos são para cuidados informais, 40% para cuidados formais e 15% para custos médicos. Por outro lado, estudos indicam variação do direcionamento financeiro para a demência, relacionados a qualidade dos cuidados de saúde, a precocidade da institucionalização e a existência de redes de suporte familiares.¹³ Os custos dos cuidados com demência cresceram rapidamente nos países de baixo e médio rendimento, como o Brasil, estando atribuídas ao maior número de acometidos nessas regiões: incremento substancial dos salários médios e planos de saúde com preços inacessíveis à população.¹⁸

Estudos recentes indicam que evitar a perda funcional, a fragilidade e investir em programas de prevenção em saúde aumenta a qualidade de vida dos idosos, reduzindo os gastos em saúde. Como exemplo, a implantação de Centro Dia para Idosos em algumas regiões do Brasil que mostra elevadas perspectivas na melhoria da qualidade da assistência prestada ao familiar e ao paciente com DA.¹⁸ A população mais acometida exige de um cuidador próprio para exigências cotidianas de conforto, segurança e afazeres domésticos.²⁵ Estima-se que um em cada sete pacientes com DA vive sozinho, expondo-se a riscos como autocuidado inadequado, má-nutrição, não adesão às condições médicas e quedas acidentais. Esses dados reforçam o valor do apoio biopsicossocial e de estratégias sociais para a obtenção de melhora da qualidade de vida de pacientes com DA.¹⁴

Contudo, devido ao limitado acesso da população geral a exames avançados e consulta especializada, o maior desafio ainda continua o diagnóstico precoce. Destaca-se, assim, a importância da investigação clínica, considerando os fatores epidemiológicos de risco para a doença a fim de um tratamento pleno e melhoria na qualidade de vida da população acometida.³

Considerações Finais

A relevância do envelhecimento da população e suas consequências futuras são inquestionáveis. A análise dos dados mostrou que um dos grandes desafios que a sociedade brasileira enfrenta, atualmente, é o expressivo crescimento de idosos que acompanha o aumento do número de casos de DA e, conseqüentemente, gera alta demanda e gasto hospitalar. Por outro lado, não mostra os verdadeiros números da DA visto que a demência é uma situação ainda subdiagnosticada e este estudo é um dos poucos trabalhos epidemiológicos que avaliam o cenário da DA nas cinco regiões do país para comparação de dados de seu impacto na gestão da saúde.

Diante disso, ressalta-se a importância do mapeamento epidemiológico, por intermédio de pesquisas mais aprofundadas e do desenvolvimento de informações mais sólidas, a fim de coadjuvar com o aprimoramento da gestão de políticas públicas, objetivando otimizar o atendimento aos pacientes que buscam o serviço de saúde nas três esferas governamentais: municipal, estadual e federal.

Envelhecer é um privilégio e um dos papéis dos profissionais de saúde juntamente a sociedade é preparar-se para proteger esses pacientes, objetivando o cuidado integral e orientações adequadas transmitidas aos familiares do doente para melhor compreensão da patologia, sinais e sintomas e a importância do diagnóstico precoce. Assim, deve-se desenvolver melhorias para o fortalecimento à qualidade e a integração da atenção básica em saúde, no qual, o envelhecimento ocorra com independência e autonomia dos idosos, a fim de garantir uma vida digna.

É consenso entre os autores analisados que a DA é um problema de saúde pública. A DA não afeta apenas o indivíduo doente, mas também toda a família e a sociedade ao redor, causando impacto biológico, psicossocial e econômico. Logo, o gerenciamento da atenção ao idoso deve incluir estratégias com participação da família e da comunidade para melhor desempenho funcional e empoderamento dos cuidadores de idosos. Deve ser incluído suporte físico, emocional, psíquico e financeiro para melhora da qualidade de vida e auxiliar no planejamento terapêutico do trabalho multidisciplinar em conjunto com demais áreas da saúde como nutrição, fisioterapia, psicologia, enfermagem e assistência social. Dessa forma, representa um desafio urgente para o poder público e profissionais da área da saúde a fim de prevenção e tratamento precoces, através do planejamento na atenção do idoso, efetivação de ações educativas e o auxílio e ampliação de pesquisa voltadas para a DA.

Ademais, o diagnóstico para DA no Brasil deve ser estabelecido de acordo com suas próprias peculiaridades e características devido a sua realidade socioeconômica. A padronização do diagnóstico faz-se essencial para a continuidade e desenvolvimento de novos estudos e tratamentos para esse tipo de demência.

Referências

1. Luzardo RA, Gorini CPIM, Silva SSPA. Características de idosos com doença de Alzheimer e seus cuidadores: uma série de casos em um serviço de neurogeriatria. *Texto contexto - Enferm.* 2006; 15(4): 587-594.
2. Sczufca M, Cerqueira ATAR, et al. Investigações epidemiológicas sobre demência nos países em desenvolvimento. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(6): 773-778.
3. Arahamian I, Martinelli JE, Yassuda SM. Doença de Alzheimer: revisão de epidemiologia e diagnóstico. *Rev Soc Bras Clin Méd.* 2009; 7 (1): 27-

- 35.
- 4- Silva AK, Ribeiro P, Lourenço AR. Epidemiologia das demências. *Rev Hosp Universitário Pedro Ernesto.* 2014; 7(1). Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/9280>
5. Montão MMBM. Envelhecimento e demência: epidemiologia e tratamento. *BIS, Bol Inst Saúde (Impr.)* 2009; (47): 72-75.
6. Silva ALWM, et al. A Doença de Alzheimer no Cenário Hospitalar do Brasil de 2013 a 2017: Aspectos Epidemiológicos. Atena Editora. [Internet]. 2020 Acesso em 21/12/2020. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-artigo/29399>. doi: <https://doi.org/10.22533/at.ed.5612028011>
7. Ferreira TBA, et al. Mortalidade pela Doença de Alzheimer no Brasil entre 2000 a 2013. *Rev Cien: Acta de Ciências e Saúde.* 2015; 1 (1), 11-16.
- 8- Costa FA, et al. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Alzheimer. Ministério da Saúde. 2013; 1298, 147-167.
9. Pereira MCMP. Doença de Alzheimer: perspectivas de tratamento. Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado da Universidade da Beira Interior [Internet]. 2013 May Acesso em 21/12/2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/1484>
10. Marques FSVA, Lapa CSAT. Anestesia e doença de Alzheimer – Percepções atuais. *Rev Bras Anesthesiol.* 2018; 68(2), 174–182.
11. Santos DM, Borges MS. Percepção da funcionalidade nas fases leve e moderada da doença de Alzheimer: visão do paciente e seu cuidador. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015; 18(2): 339-349.
12. Bitencourt ME, et al. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. *Inova Saúde.* 2018;16; 8(2), 138-157.
13. Santana I, et al. Epidemiologia da Demência e da Doença de Alzheimer em Portugal: Estimativas da Prevalência e dos Encargos Financeiros com a Medicação. *Rev Cien Ord Med* 2015; 28: 183-192.
14. Nitzsche OB, de Moraes PH, Tavares RA. Doença de Alzheimer: novas diretrizes para o diagnóstico. *Rev Med Minas Gerais.* 2014; 25(2), 237-243.
15. Ávila R, Miotto EC. Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. *J Bras Psiq* 2003; 52(1), 53–63.
16. Ventura NH, Tavares TCL, Borges FCB, Nóbrega LYJ, Ventura NH, Nóbrega LLM. The health of elderly people bearing Alzheimer's disease: an integrative review. *Rev Pesq Cuidado é Fundamental Online.* 2018; 10(4): 941-944.
17. Silva LH. Qualificação e Expansão da Educação Superior no contexto do Plano Nacional de Educação. 10º Congresso de Pós-Graduação UNIMEP. [Internet]. 2012 Acesso em 21/12/2020. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/10mostra/5/454.pdf>
18. Camacho FLCA, Coelho MJ. Políticas públicas para a saúde do idoso: revisão sistemática. *Rev Bras Enferm.* 2010; 63(2): 279-284.
19. Lopes MA, Bottino MCC. Prevalência de demência em diversas regiões do mundo: Análise dos estudos epidemiológicos de 1994 a 2000. *Arq Neuro-Psiquiatr* 2002; 60(1): 61-69.
20. Gonçalves GEA, Carmo JS. Diagnóstico da Doença de Alzheimer na População Brasileira: um Levantamento Bibliográfico. *Rev Psicol e Saú* 2012; 4(2): 170-176.
21. Machado CJ, et al. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011; 14(1): 109-121.
22. Nitrini R, et al. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Arq Neuro-Psiquiatr.* 2005; 63 (3a): 720-727.
23. Abreu CB, Val ME. Políticas Públicas de Saúde para idosos com Alzheimer. *Nov Est Jur.* 2015; 20(2), 727-754.
24. Soares MS, et al. Impacto econômico e prevalência da doença de Alzheimer em uma capital brasileira. *Ciênc Saú.* 2017;10: 133-138.

25. Kucmanski SL, et al. Alzheimer's disease: challenges faced by family caregivers. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2016;10 (06): 1022-1029.