

# TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER NO BRASIL: PROTOCOLOS E INVESTIMENTOS DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Débora Priscila de Campos (1); Jacqueline de Souza (2)

(Universidade Federal de Ouro Preto, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Ouro Preto -  
MG, e-mail para contato: debora.pri.campos@gmail.com)

**RESUMO:** Nos últimos anos, têm-se observado o aumento da população de idosos, fenômeno que segundo projeções se intensificará. Dentre os distúrbios mentais que mais afetam esta população está a demência, reconhecida pela Organização Mundial de Saúde como prioridade de saúde pública. Considerando ser a doença de Alzheimer (DA) sua principal causa, este trabalho objetivou, por meio de uma revisão narrativa de conteúdos presentes em sites de órgãos relacionados ao governo, relatar os princípios do tratamento farmacológico, componente da política pública brasileira voltada aos portadores de DA, incluindo custos no período de 2007-2017. O tratamento recomendado para a DA é abordado no Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da DA (PCDT-DA) publicado pelo Ministério da Saúde (MS). O PCDT-DA indica o uso de duas classes farmacológicas, os anticolinesterásicos, representados pela donepezila, galantamina e rivastigmina para os graus leve e moderado e o antagonista dos receptores NMDA, a memantina, para o grau grave. Estes medicamentos são financiados pelo MS e distribuídos gratuitamente a população. Consultando dados do Departamento de Informática do SUS e da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos, estimou-se que nos últimos 10 anos, foram investidos R\$1.713.314.367,56 na aquisição de anticolinesterásicos, sendo a maior parte destinada a rivastigmina, no entanto, a apresentação mais prescrita foi a donepezila comprimidos de 10 mg. Considerando os anos de 2007 e 2017, houve um aumento de 1,9 vezes no número de medicamentos adquiridos, todavia, a partir de 2014, observou-se a redução da quantidade adquirida e disponibilizada, demonstrando que menos pessoas receberam anticolinesterásicos gratuitamente.

**Palavras-chave:** idosos, doença de Alzheimer, tratamento, custos, investimento.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, têm-se observado em todos os países de forma geral, o aumento da população de idosos, fenômeno que segundo projeções tenderá a se intensificar, ocasionando a inversão da pirâmide etária (UNITED NATIONS, 2017). No Brasil, estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que a população de idosos aumentou de

(83) 3322.3222

contato@cneh.com.br

www.cneh.com.br

8 milhões de pessoas em 1980 para 30 milhões em 2017 e, possivelmente alcançará a marca de 66 milhões em 2050, o que irá corresponder a 29,33% da população (IBGE, 2000, 2017).

Apesar do envelhecimento humano não ser considerado uma doença, mas, sim, um processo natural (SBGG, 2017), sabe-se que é a causa de várias doenças, não somente físicas mas também mentais, relacionadas ao envelhecer (RATTAN, 2014). Sendo a demência, um dos distúrbios mentais e neurológicos mais comum entre os idosos (WHO, 2017).

A demência é uma síndrome de natureza crônica ou progressiva na qual ocorre a alteração da função cognitiva, ou seja, a capacidade de processar o pensamento, afetando a memória, o comportamento e a capacidade de realizar as atividades diárias. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) esta síndrome deve ser considerada uma prioridade de saúde pública, devido ao notável número de pessoas que são acometidas e o impacto econômico gerado as famílias e as nações (WHO, 2012).

A demência pode ser ocasionada por diversas doenças cerebrais, mas a principal delas, é a doença ou mal de Alzheimer (DA), que contribui em 60 a 70% dos casos (WHO, 2012). As principais características patológicas da DA observadas são os acúmulos de placas da proteína beta-amiloide no exterior dos neurônios e de emaranhados da proteína tau no interior dos neurônios, que são acompanhadas por danos e mortes celulares (WHO, 2012). Os medicamentos disponíveis para seu tratamento agem em dois sistemas que são prejudicados no decorrer do estabelecimento da doença, o sistema colinérgico e o glutamatérgico, visando retardar a progressão da doença e melhorar os sintomas (BRASIL, 2017a).

O sistema colinérgico, possui papel importante em funções cerebrais como memória, aprendizado, atenção dentre outras relacionadas a cognição (HAMPEL et al., 2018). Este sistema é comprometido pela DA em diversos níveis (ANAND; GILL; MAHDI, 2014), culminando na redução da função. Os fármacos anticolinesterásicos atuam neste sistema de forma a amplificar a resposta a acetilcolina remanescente, por meio da inibição da enzima que promove sua clivagem na fenda sináptica, a acetilcolinesterase. Os medicamentos disponíveis desta classe são a donepezila, a galantamina e a rivastigmina (ANAND; GILL; MAHDI, 2014).

O sistema glutamatérgico, também possui papel na cognição, aprendizado e memória, sendo usualmente afetado nos estágios mais avançados da DA (ANAND; GILL; MAHDI, 2014). Seu neurotransmissor, o glutamato, é liberado em maiores concentrações em pacientes com Alzheimer. Em excesso, este neurotransmissor gera uma excitação celular neuronal que é tóxica, ocasionando a morte das células (ADEJARE, 2017). O único fármaco disponível,

atuante neste sistema é a memantina, que age antagonizando as ações do glutamato no seu receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) (ADEJARE, 2017) de forma a reduzir os danos sob as células neuronais.

Considerando a relevância da DA no atual cenário do envelhecimento global, este trabalho possuiu por objetivo, relatar quais os princípios do seu tratamento farmacológico no país, componente da política pública brasileira voltada aos portadores da DA. Para isto foi realizada uma revisão narrativa utilizando como fontes de consulta informações retiradas de sites relacionados ao Governo, como Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) dentre outros, a respeito do tratamento farmacológico priorizado para DA no país, quais os medicamentos mais distribuídos e quais foram seus custos nos últimos 10 anos.

## **METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão do tipo narrativa a respeito do tratamento farmacológico da DA no Brasil, para isto foi pesquisado no site do Ministério da Saúde (<http://portalms.saude.gov.br/>) protocolos e diretrizes correspondentes.

Para a análise do investimento realizado pelo Ministério da Saúde na aquisição de medicamentos anticolinesterásicos no período de 2007-2017, foram coletados no DATASUS, mais precisamente nas Informações de Saúde da Produção Ambulatorial (SIA/SUS), os custos aprovados destes medicamentos no referido período. Entretanto, não constam para a donepezila (5 e 10 mg) e a rivastigmina (1,5, 3,0, 4,5 e 6,0 mg), seus valores nos anos de 2012 a 2017 e 2013 a 2017, respectivamente, somente o número de unidades distribuídas, fazendo-se necessário estimar estes valores.

Foi então calculado, para cada um destes anos, o preço médio dos medicamentos a partir de listas contendo os Preços de Medicamentos para Compras Públicas elaboradas pela Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED) e disponibilizadas no site da Anvisa (<http://portal.anvisa.gov.br/anos-anteriores>).

Para cada apresentação dos medicamentos, foi calculada a média anual dos preços de embalagens contendo 30 unidades. Posteriormente este valor foi dividido por 30, chegando no

custo de cada unidade. Os valores unitários foram multiplicados pelo número de unidades farmacotécnicas distribuídas, informação esta, também retirada do DATASUS.

Foi considerado o Preço de Fábrica para a donepezila, por ela não estar na lista de produtos sujeitos ao Coeficiente de Adequação de Preço (CAP) (CMED, 2013) e, o Preço Máximo de Venda ao Governo (PMVG) para os outros medicamentos. Para todos os medicamentos foi considerado o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de 0% (CONFAZ, 2009).

Não foram incluídos os dados da galantamina em 2007, pois estes não constam no DATASUS em virtude da sua inclusão ao Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) ter ocorrido somente em 2008 (DA COSTA et al., 2015). Também não foram incluídos neste trabalho os investimentos relacionados a aquisição da rivastigmina na forma de adesivos transdérmicos, pois apesar de ter sido incluída no SUS em setembro de 2016, não constam seus dados neste ano e nem em 2017 (BRASIL, 2016), demonstrando que o início da sua distribuição não foi imediato.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No Brasil, a primeira política pública voltada especificamente para os idosos foi a Política Nacional do Idoso, publicada em 1994 por meio da Lei nº 8.842, de 04 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994). No entanto, somente no princípio de 2002, a prioridade da DA foi reconhecida sendo instituído o Programa de Assistência aos Portadores da Doença de Alzheimer por meio da Portaria MS/GM nº 703, de 16 de abril de 2002. Neste mesmo ano, foi publicada a primeira versão do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Alzheimer (PCDT-DA) a fim de garantir a assistência farmacêutica e médica para a DA, de forma efetiva e com qualidade (BRASIL, 2002).

### **Tratamento farmacológico**

Em virtude da DA ainda não possuir cura (WANG; REDDY, 2017), o seu tratamento farmacológico atual destina-se a reduzir a velocidade de progressão da doença e melhorar sintomas relacionados a memória e atenção, permitindo assim que o acometido possa realizar suas atividades diárias (BRASIL, 2017a). As formas farmacêuticas dos medicamentos disponíveis comercialmente e suas concentrações são apresentadas na Tabela 1.



Tabela 1- Medicamentos disponíveis para o tratamento da doença de Alzheimer: formas farmacêuticas e concentrações

Fármaco	Forma farmacêutica e concentração
Cloridrato de donepezila	Comprimido revestido: 5 e 10 mg Comprimido de liberação prolongada: 23 mg* Comprimido de desintegração oral: 5 e 10 mg*
Bromidrato de galantamina	Cápsula dura de liberação prolongada: 8; 16 e 24 mg Comprimido: 4; 8 e 12 mg*
Hidrogenotartarato (hemitartarato) de rivastigmina	Cápsula dura: 1,5; 3; 4,5 e 6,0 mg Solução oral: 2 mg/mL
Rivastigmina	Adesivo transdérmico: 5 cm <sup>2</sup> (9 mg); 10 cm <sup>2</sup> (18 mg) e 15 cm <sup>2</sup> (27 mg)
Cloridrato de memantina	Comprimido revestido: 10 e 20 mg Solução oral: 10 mg/mL
Cloridrato de memantina + cloridrato de donepezila	Comprimido revestido: 10 mg + 5 mg; 10 mg + 10 mg; 10 mg + 15 mg e 10 mg + 20 mg Cápsula liberação prolongada: 14 mg + 10 mg e 28 mg + 10 mg*

\* Não disponível no Brasil. Fonte: Adaptado de CMED (2018); FDA (2018).

As recomendações do Ministério da Saúde para o tratamento da DA no Brasil variam de acordo com o grau de evolução da doença e abrangem as duas classes farmacológicas disponíveis (BRASIL, 2017a). Para o grau leve são indicados os anticolinesterásicos, donepezila, rivastigmina e galantamina, não havendo preferências entre estes; para o grau moderado empregam-se estes anticolinesterásicos isolados ou em associação a memantina; Já para o grau grave recomenda-se somente a memantina (BRASIL, 2017a), no entanto, a agência americana *Food and Drug Administration* (FDA) também indica a donepezila para este grau da doença (DEARDORFF; FEEN; GROSSBERG, 2015).

Estes medicamentos fazem parte do CEARF e são financiados com recursos do Ministério da Saúde. O CEARF é uma das formas de acesso gratuito da população aos medicamentos no SUS, em nível ambulatorial, para tratamentos de custos mais elevados ou de maior complexidade (BRASIL, 2013, 2017b).

A relação de medicamentos, com suas apresentações indicadas estão descritas no PDCT-DA e na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), exceção a memantina, que por ter sido incorporada ao SUS somente no final de 2017 por meio Portaria

n°49, de 8 de novembro de 2017, não foi incluída na última edição da RENAME que data de 2017 (BRASIL, 2017b, 2017c).

As apresentações disponibilizadas pelo SUS são: cloridrato de donepezila na forma de comprimidos de 5 e 10 mg; o bromidrato de galantamina, na forma de cápsulas de liberação prolongada de 8, 16 e 24 mg; o hemitartrato de rivastigmina forma de cápsulas de 1,5, 3,0, 4,5 e 6,0 mg, como solução oral de 2 mg/mL e na forma de base livre, rivastigmina, como adesivos transdérmicos de 5 cm<sup>2</sup> (9 mg) e 10 cm<sup>2</sup> (18 mg); e o cloridrato de memantina na forma de comprimidos de 10 mg (BRASIL, 2017a, 2017b). Os esquemas posológicos recomendados pelo PCDT-DA (BRASIL, 2017a) para estes fármacos, são:

- **Donepezila:** iniciar com 5 mg/dia por via oral ao deitar. Após 4 a 6 semanas a dose pode ser aumentada para 10 mg/dia;
- **Galantamina:** iniciar com 8 mg/dia por via oral pela manhã. Após 4 semanas aumentar para a dose de manutenção, 16 mg/dia. Após 12 meses, a dose pode ser aumentada para a máxima indicada, 24 mg/dia. Em caso de insuficiências renais ou hepáticas a dose máxima é de 16 mg/dia.
- **Rivastigmina:** iniciar com 3 mg/dia por via oral. Após 2 semanas, a dose pode ser aumentada para 6 mg/dia e, de acordo com tolerabilidade do paciente, pode ser aumentada consecutivamente para 9 mg/dia e 12 mg/dia (dose máxima), em intervalos de 2 semanas entre cada aumento. As doses devem ser divididas em duas administrações durante as refeições. Para adesivos transdérmicos: iniciar com um adesivo de 5 cm<sup>2</sup> (9 mg/dia). Após 4 semanas a dose pode ser aumentada, adesivo de 10 cm<sup>2</sup> (18 mg/dia). Pacientes em uso de rivastigmina por via oral podem ser transferidos para a apresentação transdérmica. Se a dose for menor que 6 mg/dia, utilizar o adesivo de 5 cm<sup>2</sup>. Se a dose for entre 6 e 12 mg/dia, utilizar o adesivo de 10 cm<sup>2</sup>;
- **Memantina:** iniciar com 5 mg/dia por via oral. Aumentar a dose consecutivamente em 10 mg/dia, 15 mg/dia e 20 mg/dia em intervalos de uma semana entre cada aumento.

O uso destes medicamentos é acompanhado clinicamente de forma periódica. O objetivo é verificar se o tratamento trouxe benefícios ao paciente e se há a necessidade de sua continuação. É recomendada a descontinuação do tratamento em duas circunstâncias principalmente, se não forem observadas melhora ou estabilização da deterioração mental do paciente ou em casos de intolerância ao medicamento (BRASIL, 2017a).

## Investimento na aquisição de medicamentos para tratamento do DA

Nos últimos 10 anos, o Ministério da Saúde investiu mais de 1 bilhão de reais na compra de medicamentos para o tratamento da DA no Brasil. Com este recurso foram adquiridas 368.561.354 formas farmacêuticas sólidas (comprimidos e cápsulas) da donepezila, galantamina e rivastigmina e 657.178 frascos de rivastigmina solução oral. Destes medicamentos, 56,5% eram apresentações da rivastigmina, 31,1% da donepezila e 12,4% da galantamina.

Estes valores demonstram que o medicamento mais prescrito no país foi a rivastigmina (56,5%), ao contrário do que já foi observado em outros países, como África, Bélgica, França, Alemanha, Itália, Holanda, Polônia, Portugal, Espanha e Reino Unido, nos quais o medicamento mais prescrito é a donepezila nas proporções de 37,1% na África e 60,0% na Europa (PARIENTE et al., 2008; TRUTER, 2010).

Percebe-se que dentre as prescrições de donepezila a apresentação mais indicada foi a donepezila comprimido de 10 mg (18,9%), esta foi também a que mais impactou financeiramente, correspondendo a 26,0% do valor total empenhando na compra dos anticolinesterásicos (Tabela 2).

Tabela 2-Medicamentos distribuídos pelo Sistema Único de Saúde no Brasil e seus custos totais no período de 2007 a 2017

Fármaco	Apresentação e concentração	Unidades distribuídas		Custo	
		Número	%	(R\$)	%
Donepezila	<sup>a</sup> Com rev: 5 mg	44.878.362	12,2	261.434.659,91	15,3
	Com rev: 10 mg	69.908.420	18,9	445.255.118,21	26,0
Galantamina	<sup>b</sup> Cap lib prol: 8 mg	12.963.637	3,5	76.144.786,31	4,4
	Cap lib prol: 16 mg	12.853.251	3,5	87.103.470,33	5,1
	Cap lib prol: 24 mg	20.125.977	5,5	147.739.967,73	8,6
Rivastigmina	<sup>c</sup> Cap: 1,5 mg	50.068.749	13,6	115.830.614,66	6,8
	Cap: 3,0 mg	68.341.370	18,5	181.261.108,94	10,6
	Cap: 4,5 mg	34.508.254	9,3	105.502.189,34	6,2
	Cap: 6,0 mg	54.913.325	14,9	173.951.884,92	10,2
	<sup>d</sup> Sol or: 2 mg/mL	657.178	0,2	119.090.567,19	7,0
<b>Total</b>	-	<b>369.218.523</b>	<b>100</b>	<b>1.713.314.367,56</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup> Com rev: comprimido revestido; <sup>b</sup> Cap lib prol: cápsula de liberação prolongada; <sup>c</sup> Cap: cápsula; <sup>d</sup> Sol or: solução oral.

Dentre os medicamentos disponibilizados pelo SUS, em formas farmacêuticas sólidas, o que apresentou maior valor médio unitário foi a galantamina na concentração de 24 mg (R\$ 7,03 ± 0,74). Entretanto, a donepezila apresentou maior variação de valores no período avaliado, chegando a custar cada comprimido R\$ 9,63, no ano de 2010 (Tabela 3).

Considerando as doses máximas dos anticolinesterásicos recomendadas pelo PCDT-DA (BRASIL, 2017a) e os preços unitários calculados para cada ano, estimou-se o custo anual do tratamento individual dos portadores de DA. Como pode ser observado na Tabela 3, o tratamento com estes fármacos possui custo médio total relativamente parecido, o fármaco mais oneroso é a galantamina, seguido da donepezila. Apesar do esquema posológico da rivastigmina indicar duas administrações ao dia, requerendo o dobro de unidades farmacotécnicas que os demais medicamentos, o seu tratamento tem custo final menor que os demais.

Tabela 3- Valores unitários das maiores concentrações dos anticolinesterásicos donepezila, galantamina e rivastigmina distribuídos pelo Sistema Único de Saúde e o seu custo anual para o tratamento de um portador da doença de Alzheimer no Brasil, no período de 2007 a 2017

Ano	Donepezila 10 mg		Galantamina 24 mg		Rivastigmina 6 mg	
	Valor unitário (R\$)	Custo anual por pessoa (R\$)	Valor unitário (R\$)	Custo anual por pessoa (R\$)	Valor unitário (R\$)	Custo anual por pessoa (R\$)
2007	8,57	3.127,99	-	-	3,68	2.685,76
2008	8,57	3.136,62	5,39	1.972,74	3,40	2.490,39
2009	8,57	3.128,05	6,06	2.211,53	2,98	2.173,10
2010	9,63	3.514,77	6,92	2.525,57	3,30	2.410,08
2011	4,54	1.656,90	7,13	2.602,45	3,40	2.482,00
2012	6,54	2.393,77	7,13	2.609,58	1,66	1.218,26
2013	4,91	1.793,02	7,33	2.673,65	3,04	2.220,52
2014	5,32	1.941,97	7,58	2.766,70	3,09	2.253,40
2015	5,72	2.087,16	7,58	2.766,70	3,38	2.470,59
2016	6,64	2.431,53	7,58	2.774,28	3,69	2.702,51
2017	6,76	2.465,58	7,58	2.766,70	3,85	2.809,47
Média*	6,89	2.516,12	7,03	2.566,99	3,23	2.356,01
DP**	1,72	626,95	0,74	270,45	0,59	429,09

\*Média: n=10, exceção a galantamina cujo n=9; \*\*DP: desvio padrão.

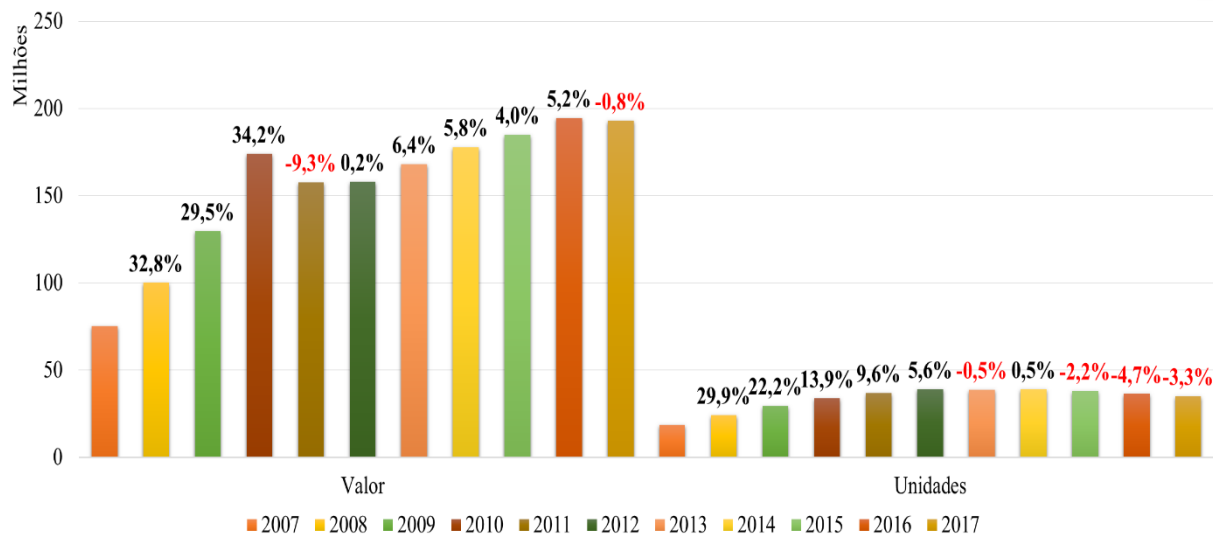
Durante o período avaliado, observou-se que houve um aumento de 1,9 vezes no número de medicamentos anticolinesterásicos adquiridos, passando de 18.622.680 unidades em 2007, para 35.097.161 unidades em 2017 (Figura 1). Considerando as formas farmacêuticas sólidas bem como os frascos de rivastigmina solução oral. Já em relação aos custos, estes aumentaram



de R\$ 75.354.853,78 para R\$ 192.959.275,00, nos referidos anos, o que corresponde a um aumento de 2,6 vezes.

Entretanto, os investimentos tanto a nível de quantidade, quanto de custos, variaram bastante ao longo dos anos, oscilando entre aumentos e reduções (Figuras 1). Uma vez que os preços dos medicamentos podem variar ao longo dos anos, não é possível obviamente estabelecer uma correlação direta entre custos e quantidades de medicamentos distribuídos. Por exemplo, no ano de 2011 houve uma redução de 9,3% do recurso investido na compra dos medicamentos, em contrapartida, houve um aumento de 9,6% na quantidade de medicamentos adquiridos em relação ao ano anterior, ou seja, o Ministério da Saúde conseguiu adquirir mais medicamentos ao um custo menor. Deste modo a avaliação do investimento na aquisição dos medicamentos deve considerar não somente o valor, mas também o número de unidades adquiridas, a este respeito, observa-se nos últimos 3 anos, reduções das quantidades adquiridas, ou seja, menos pessoas receberam o tratamento gratuito.

Figura 1- Medicamentos anticolinesterásicos adquiridos e distribuídos no Brasil, nos anos de 2007 a 2017: unidades, valor e suas variações positivas e negativas (vermelho) em relação aos anos anteriores



Por fim, vale mencionar a limitação deste trabalho. Devido ao fato da ausência dos valores referentes a aquisição da donepezila e da rivastigmina nos períodos de 2012-2017 e 2013-2017, respectivamente, os custos unitários foram calculados empregando valores médios dos preços de medicamentos para compras públicas, no entanto, sabe-se que normalmente a aquisição de bens e serviços por organizações governamentais ou entidades públicas se dá por processos licitatórios preferenciando os do tipo menor preço (MEDEIROS et al., 2014). Deste modo é possível que os valores unitários calculados possam ter sido superestimados.

## CONCLUSÕES

No Brasil, a importância da DA foi reconhecida em 2002, oito anos após a primeira política voltada aos idosos ser estabelecida no país. Neste ano foi instituído o Programa de Assistência aos Portadores da Doença de Alzheimer e publicada a primeira versão do PCDT-DA.

A versão atual do PCDT-DA traz os esquemas posológicos dos fármacos disponíveis para o tratamento da doença que são os anticolinesterásicos donepezila, galantamina e rivastigmina e o antagonista dos receptores NMDA, memantina. Segundo este protocolo não há preferências entre os anticolinesterásicos sendo estes recomendados para os graus leve e moderado da doença, enquanto que a memantina é indicada para o grau grave. Estes medicamentos possuem alto custo e fazem parte do CEAF, sendo adquiridos com recursos do Ministério da Saúde e distribuídos gratuitamente no âmbito do SUS.

Nos últimos 10 anos, o investimento na aquisição dos anticolinesterásicos foi de R\$1.713.314.367,56. Dentre os três anticolinesterásicos, o mais distribuído foi a rivastigmina (56,5%), entretanto a apresentação mais prescrita foi a donepezila em comprimidos de 10 mg. Esta divergência pode estar relacionada ao fato da rivastigmina possuir mais apresentações disponíveis. O custo médio estimado no referido período para o tratamento de cada indivíduo por ano com os medicamentos disponíveis, foi parecido, sendo o mais oneroso com a galantamina (R\$ 2.566,99) e o de menor custo com a rivastigmina (R\$ 2.356,01).

Apesar do investimento na aquisição dos medicamentos ter aumentado ao longo dos anos, bem como a quantidade de unidades adquiridas, se comparados os anos de 2007 com 2017, nos últimos 3 anos o número de unidades adquiridas foi reduzido, ou seja, menos pessoas foram tratadas gratuitamente.

A DA é uma prioridade pública e considerando as estimativas de aumento da população, será ainda mais evidenciada nos próximos anos, demandando assim o conhecimento básico sobre a doença, suas opções terapêuticas e as necessidades dos pacientes e seus cuidadores. De forma que, estratégias de incentivo à prevenção e melhorias no acesso dos tratamentos sejam realizadas. Neste sentido apesar da DA ainda não possuir cura, o seu tratamento farmacológico é fundamental pois previne a progressão da doença e melhora os sintomas, proporcionando aos doentes uma melhor condição de vida. Muito já foi investido nestes pacientes, no entanto, muito

mais será necessário nos próximos anos, assim medidas necessárias para a redução de custos e ampliação da oferta destes medicamentos devem ser elaboradas.

## REFERÊNCIAS

ADEJARE, A. (Ed.). (2017). **Drug Discovery Approaches for the Treatment of Neurodegenerative Disorders: Alzheimer's Disease.** Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/C2014-0-03514-9>.

ANAND, R.; GILL, K. D.; MAHDI, A. A. Therapeutics of Alzheimer's disease: Past, present and future. *Neuropharmacology*, v. 76, p. 27–50, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. **Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências.** Brasília: D.O.U., 5 jan., 1994.

BRASIL. Portaria nº 843, de 31 de outubro de 2002. **Aprova Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas - Tratamento da Demência por Doença de Alzheimer.** Brasília: D.O.U., 4 nov., 2002.

BRASIL. Portaria nº 1.554, de 30 de julho de 2013. **Dispõe sobre as regras de financiamento e execução do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).** Brasília: D.O.U., 31 jul., 2013.

BRASIL. Portaria nº 31, de 20 de Setembro de 2016. **Torna pública a decisão de incorporar a rivastigmina adesivo transdérmico para o tratamento de demência para Doença de Alzheimer, conforme Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Ministério da Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde -SUS.** Brasília: D.O.U., 31 set., 2016.

BRASIL. Portaria conjunta nº 13, de 28 de novembro de 2017. **Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Alzheimer.** Brasília: D.O.U., 8 dez., 2017a.

BRASIL. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME).** Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

BRASIL. Portaria nº49, de 8 de novembro de 2017. **Torna pública a decisão de aprovar a incorporação da memantina para Doença de Alzheimer, conforme Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.** Brasília: D.O.U., 9 nov. 2017c.

CÂMARA DE REGULAÇÃO DO MERCADO DE MEDICAMENTOS (CMED). **Comunicado nº 6, de 5 de setembro de 2013.** Brasília: D.O.U., 5 set., 2013. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/compras-publicas>>

CÂMARA DE REGULAÇÃO DO MERCADO DE MEDICAMENTOS (CMED). **Listas de preços de medicamentos.** Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/listas-de-precos>>. Acesso em: 4 set. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA FAZENDÁRIA (CONFAZ). **Convênio ICMS 54, de 3 de julho de 2009.** Brasília: D.O.U., 9 jul., 2009. Disponível em: <<https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/convenios>>. Acesso em: 4 set. 2018.



DA COSTA, R. D. F. et al. Aquisição de medicamentos para a Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise no sistema federal de compras, 2008 a 2013. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 20, p. 3827–3838, 2015.

DEARDORFF, W. J.; FEEN, E.; GROSSBERG, G. T. The Use of Cholinesterase Inhibitors Across All Stages of Alzheimer's Disease. **Drugs and Aging**, v. 32, p. 537–547, 2015.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). **Approved Drug Products with Therapeutic Equivalence Evaluations**. Disponível em: <<https://www.fda.gov/Drugs/InformationOnDrugs/ucm129662.htm>>. Acesso em: 4 set. 2018.

HAMPEL, H. et al. The cholinergic system in the pathophysiology and treatment of Alzheimer's disease. **Brain**, v. 141, n. 7, p. 1917–1933, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Retroprojeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-1980**. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/retroprojecao\\_2000\\_1980/default.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/retroprojecao_2000_1980/default.shtm)>. Acesso em: 26 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Características gerais dos domicílios e dos moradores: 2017**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?edicao=20915&t=sobre>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

MEDEIROS, F. S. B. et al. A qualidade dos produtos e serviços em licitações do tipo menor preço: um estudo em uma câmara de vereadores do Rio Grande do Sul. **REGE - Revista de Gestão**, v. 21, n. 4, p. 491–508, 2014.

PARIENTE, A. et al. Prevalence of cholinesterase inhibitors in subjects with dementia in Europe. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, v. 17, n. 7, p. 655–660, 2008.

RATTAN, S. I. S. Aging Is Not a Disease: Implications for Intervention. **Aging and Disease**, v. 5, n. 3, p. 196–202, 1 jun. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). **Envelhecimento não é doença**. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/envelhecer-nao-e-doenca-sbgg-emite-posicionamento-em-retorno-as-colocacoes-expressas-pelo-pesquisador-aubrey-de-grey-que-quer-curar-o-envelhecimento/>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

TRUTER, I. Prescribing of drugs for Alzheimer's disease: a South African database analysis. **International Psychogeriatrics**, v. 22, n. 2, p. 264–269, 2010.

UNITED NATIONS. **World Population Ageing 2017**. New York: United Nations, 2017.

WANG, R.; REDDY, P. H. Role of glutamate and NMDA receptors in Alzheimer's disease. **Journal of Alzheimer's disease: JAD**, v. 57, n. 4, p. 1041–1048, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Dementia: a public health priority**. United Kingdom: WHO, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Mental health of older adults**. Disponível em: <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>>. Acesso em: 29 ago. 2018.