








ARTIGO ORIGINAL

Custo estimado da assistência domiciliar a pessoas com doença de Alzheimer: análise por microcusteio

Estimated cost of home care for people with Alzheimer's disease: microcosting analysis

HIGHLIGHTS

1. As complicações da demência exigem mais insumos e tempo profissional.
2. A longa permanência em assistência domiciliar é frequente em demências avançadas.
3. A enfermagem dedica mais atividades e tempo no cuidado domiciliar.
4. O tempo profissional é determinante para a elevação de custos.

Maria do Socorro Lina van Keulen¹ 
Edna Aparecida Barbosa de Castro¹ 
Alfredo Chaoubah² 
Denise Rocha Raimundo Leone¹ 
Elaine da Silva Lopes¹ 
Jurema de Oliveira¹ 
Kênia Lara Silva³ 

RESUMO

Objetivo: Estimar o custo do cuidado de pessoas idosas com doença de Alzheimer na Atenção Domiciliar. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo, de análise de custos pelo método *Time-Driven Activity-Based Costing*, realizado com uma amostra de 34 pacientes atendidos em 2019 e 2020 por serviço público de atenção domiciliar. **Resultados:** A média de idade foi de 83,7 anos, predominando o sexo feminino. O tempo médio de permanência foi 112,2 dias. O custo médio do cuidado por paciente com doença de Alzheimer foi estimado em R\$4.795,20, dos quais 44,7% corresponderam ao custo com profissionais. **Conclusão:** O tempo de permanência define o custo médio por pessoa com demência em serviço de atenção domiciliar por exigir mais atividades e tempo de profissionais. Gerenciar cuidados de transição desde os primeiros sinais pode prover benefícios e amenizar custos para o sistema de saúde.

DESCRITORES: Idoso; Doença de Alzheimer; Custos e Análise de Custo; Assistência Domiciliar; Serviços de Assistência Domiciliar.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

van Keulen MSL, de Castro EAB, Chaoubah A, Leone DRR, Lopes ES, de Oliveira J, et al. Custo estimado da assistência domiciliar a pessoas com doença de Alzheimer: análise por microcusteio. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e98849pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.98849pt>

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem, Juiz de Fora, MG, Brasil.

²Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Estatística, Juiz de Fora, MG, Brasil.

³Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Enfermagem, Belo Horizonte, MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é um tipo de demência que compromete as funções cognitivas de uma pessoa, acarretando pensamento abstrato, alterações de memória, de julgamento, de humor, de emoções e de comportamento. Isso resulta em severos prejuízos da autonomia e na realização de tarefas da vida diária¹. A Organização Mundial de Saúde estima que a DA seja a causa mais comum de demência (60% a 70%) em pessoas acima de 65 anos e está entre as dez principais causas de morte em todo o mundo²⁻³.

A prevalência aumentada da doença em meio ao fenômeno de envelhecimento populacional, provoca repercussões econômicas no âmbito hospitalar e domiciliar. O grau de complexidade da assistência aumenta com a progressão da DA, destacando-se o cuidado qualificado da enfermagem, a assistência domiciliar e os cuidados paliativos⁴. Em estágios mais avançados, especialmente em presença de comorbidades, acentua-se a fragilidade associada à dependência, elevando o custo do tratamento para o sistema de saúde em comparação ao de outras doenças⁵.

A atenção domiciliar (AD) é uma modalidade assistencial que prioriza as necessidades de saúde no ambiente familiar⁶. No Brasil, é classificada em AD1, AD2 e AD3, de acordo com a complexidade do quadro clínico, frequência de visitas, composição da equipe e uso de tecnologia. A AD1 destina-se a pacientes estáveis; a AD2 a casos agudos ou crônicos que demandam acompanhamento multiprofissional frequente; e a AD3 a situações que requerem equipamentos duráveis e procedimentos de maior complexidade⁷⁻⁸.

Estudos internacionais sobre as repercussões econômicas no custo global de cuidados de saúde da Doença de Alzheimer têm sido realizados em diferentes tipos de oferta de serviços pelo sistema de saúde, explorando-se principalmente a força de trabalho de saúde na assistência domiciliar⁴⁻⁵. Todavia, não se identifica estudo de custos com pessoas admitidas em serviços de AD com a doença de Alzheimer no contexto assistencial brasileiro.

Pressupõe-se que o estágio avançado da doença de Alzheimer demande maior tempo de permanência em serviço de atenção domiciliar (SAD), com reflexos no custo do serviço. Desta forma, por ser o caso mais prevalente entre as pessoas idosas atendidas pela AD brasileira, é essencial que se conheça o custo da doença neste contexto para despertar o interesse numa melhor abordagem possível para o indivíduo e para o sistema de saúde. Portanto, o objetivo deste estudo foi o de estimar o custo do cuidado de pessoas idosas com doença de Alzheimer na Atenção Domiciliar.

MÉTODO

Este é um estudo observacional, transversal e retrospectivo, com amostra aleatória estratificada extraída da população idosa atendida em um SAD público nos anos 2019 e 2020. Resulta de um dos protocolos estudados pela pesquisa multicêntrica "Custo-efetividade na Atenção Domiciliar: análise da produção do cuidado orientado por diferentes protocolos"⁹, concluída em 2022 após interrupção imposta pela pandemia de Covid-19.

Os dados foram levantados utilizando o método de Custeio Baseado em Atividades e Tempo ou *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC)¹⁰. (Figura 1). Este método propõe a análise do custo por microcusteio de baixo para cima, baseando-se na atuação profissional e tempo empregado durante o processo de cuidado. Além disso, possibilita mostrar um quadro próximo à realidade de utilização de recursos específicos por paciente, considerando a complexidade e variedade de atividades do serviço de saúde¹⁰.

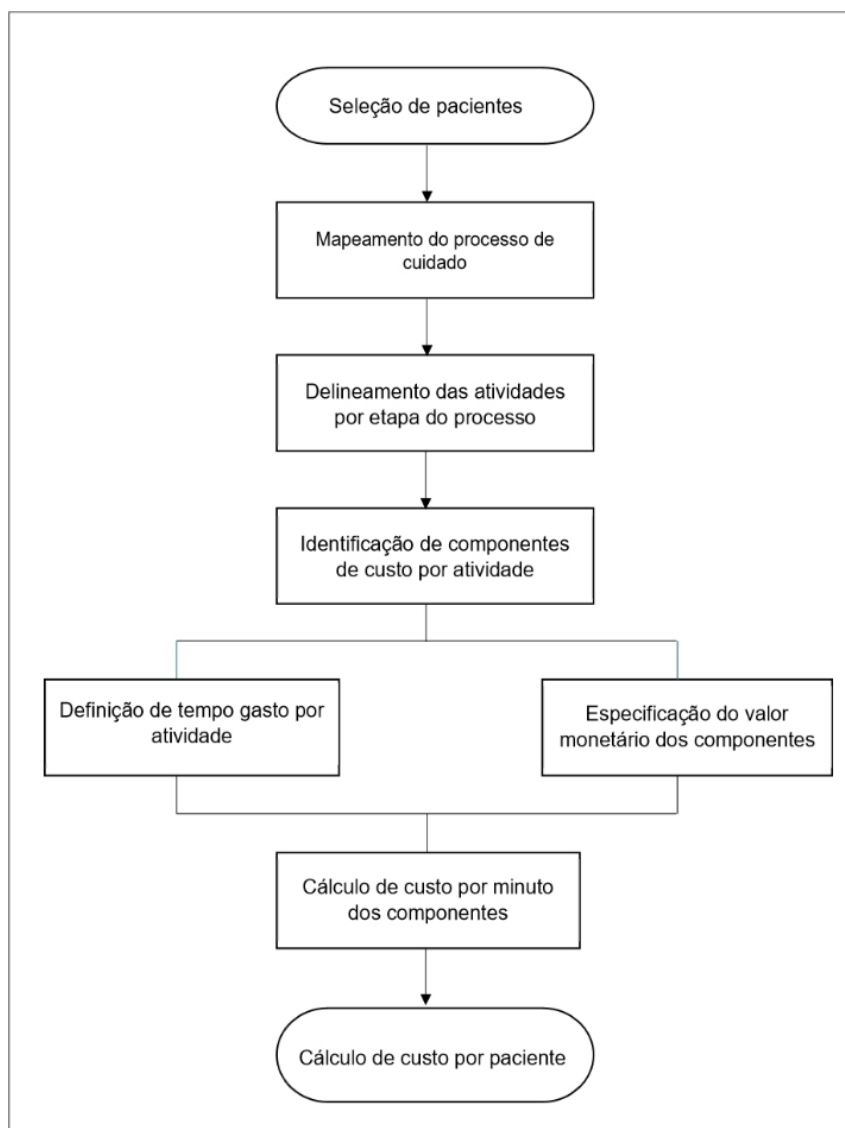


Figura 1. Fluxograma de aplicação da metodologia do *Time-Driven Activity-Based Costing* - TDABC na análise de custo de idosos com doença de Alzheimer atendidos pelo Serviço de Atenção Domiciliar em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

Fonte: Os autores, baseado em Kaplan e Anderson¹⁰.

O estudo foi conduzido em um SAD de Minas Gerais que recebe subsídio financeiro e oferta serviço segundo as diretrizes do Programa Melhor em Casa (PMC) do Sistema Único de Saúde⁸. Está sediado no Hospital de Pronto Socorro municipal, usufruindo de manutenção da infraestrutura e da logística. Os usuários têm acesso a benefícios de outros programas existentes no município, anteriores à implantação do SAD nos moldes do PMC, como programas de suporte nutricional, de oferta de fraldas, de oxigênio domiciliar e transporte de acamados.

Em 2019 e 2020, o SAD contava com 31 profissionais distribuídos em cinco equipes multiprofissionais de atenção domiciliar e duas de apoio. Os regimes de trabalho variavam entre 40 horas (16 profissionais), 30 horas (5 fisioterapeutas) e 20 horas semanais (10

médicos). Uma equipe especializada em cuidados paliativos atendia todo o município, enquanto as demais atuavam em regiões urbanas. No período, foram atendidos 673 pacientes, dos quais 552 (82%) eram idosos. A elegibilidade era avaliada por médico ou enfermeiro, segundo critérios do manual do PMC para AD2 ou AD3⁸.

Em razão da ausência de estudos de custos por microcusteio no cenário proposto, foi necessário realizar um estudo piloto de estimativa de custo em 2021 para calcular o tamanho mínimo da amostra.

Com os resultados de desvio padrão (273,35), erro máximo de estimação (30) e a população total de Alzheimer (67) obtidos, foi calculada a amostra mínima deste estudo (34), utilizando a seguinte fórmula:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{(N-1) \cdot E^2 + \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2}$$

Onde: n : tamanho mínimo, N : tamanho da população, $Z_{\alpha/2}$: valor associado ao nível de confiança (para nível de confiança de 95% temos $Z_{\alpha/2} = 1,96$), σ : desvio padrão populacional, E : erro máximo de estimação.

A fonte de dados demográficos, perfil de saúde e quantitativo de insumos foram os prontuários e o sistema informatizado do SAD, utilizando-se um instrumento de coleta elaborado especificamente para o estudo. As variáveis demográficas disponíveis nas fontes eram sexo e idade. O perfil de saúde foi descrito com as variáveis comorbidades, origem na rede de atenção à saúde, tempo de permanência no SAD e desfecho clínico.

A fonte para obtenção de atividades e valores de salários foram os profissionais, aplicando-se um questionário virtual, elaborado com recursos do *Google Forms*. Computou-se o salário bruto dos profissionais, as atividades rotineiras inerentes ao serviço e o tempo empregado em cada uma delas. Os valores gastos com materiais, equipamentos e transporte referentes aos anos de 2019 e 2020 teve como fonte os registros/planilhas administrativos fornecidos pela gestão do SAD, contendo os custos na aquisição. Iniciou-se o levantamento nestas fontes em 2021, após liberação pelas autoridades sanitárias, no contexto da pandemia de covid-19. Os valores monetários foram computados e atualizados conforme os valores correntes no momento de sua utilização para a pesquisa, sendo expressos em Real, moeda oficial brasileira.

O Índice de Comorbidade de *Charlson* foi utilizado para classificar a gravidade das condições de saúde de acordo com as comorbidades, ajustando pela idade¹¹.

A perspectiva do estudo é a do SAD, portanto, foram excluídos os custos de infraestrutura e logística, como aluguel de imóvel e telefonia, que pertencem à prefeitura.

Por fim, os componentes de custo foram nomeados como profissional, transporte, material, medicamento, equipamento usado pelo paciente e pela equipe.

Profissional: médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas e assistentes sociais. O valor unitário por minuto de cada profissional é a média de salários da classe dividida pelo número de horas trabalhadas por mês e multiplicado pela média de tempo de cada atividade (visita domiciliar e atividades indiretas, como preparação da visita e telemonitoramento).

Equipamentos: paciente: concentrador de oxigênio, aspirador, cama hospitalar, cadeira de rodas e cadeira de banho; equipe: esfigmomanômetro, estetoscópio, oxímetro e termômetro. Estabeleceu-se um índice de depreciação de 10% ao ano para todos os equipamentos¹². O valor correspondente foi convertido para unidade diária para equipamentos de paciente e para minutos no caso dos equipamentos da equipe, sendo então multiplicado pelo tempo de uso. O gasto total com equipamentos equivale à soma dos valores atribuídos aos equipamentos da equipe e dos pacientes.

Procedimentos: Os procedimentos têm tipo e quantidade de material padronizados pela enfermagem. O somatório do material utilizado, considerando materiais extras registrados em prontuário, determinam o valor do procedimento. O custo do procedimento é o valor encontrado multiplicado pelo número de vezes em que foi realizado.

Transporte: Foi utilizado o valor médio do combustível e do aluguel de carros multiplicado pelo número de visitas realizadas por paciente.

Materiais: o valor total de materiais por paciente é a soma da quantidade de material de consumo utilizada nos procedimentos, multiplicada pelo respectivo valor unitário. Para análise dos dados foram calculados: média do quantitativo, do valor e percentual do valor total.

Medicamentos: foi contabilizada a quantidade de cada medicamento usado no paciente e multiplicada pelo valor da unidade, resultando no valor por medicamento por paciente. O gasto com medicamentos derivou da soma destes valores e foi analisado com médias e percentual.

O valor total gasto de cada indivíduo se refere ao custo da admissão até a alta, ou ciclo de atendimento, no período de dois anos. O valor total por componentes de custo é a soma dos ciclos de atendimento.

A descrição dos dados empregou medidas de tendência central e de dispersão (moda, média e desvio padrão) para variáveis contínuas e frequências simples e relativas para as variáveis categóricas.

Os programas *Microsoft Excel* versão 2403 e *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 15.0 foram usados para organização e análise estatística dos dados.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Juiz de Fora (Parecer consubstanciado: 3.420.695).

RESULTADOS

Dentre os 34 casos estudados, 14 (41,2%) foram encaminhados ao SAD após desospitalização, 26 (76,5%) eram do sexo feminino e 23 (67,7%) foram classificados como AD3. O desfecho mais frequente foi o óbito 17 (50,0%). A média de idade foi de 83,7 ($\pm 11,9$) e a média de tempo de permanência foi de 112,2 ($\pm 98,8$) dias. O escore do Índice de Comorbidade de *Charlson* mais frequente foi 6, que representa nível grave de condição de saúde (escore ≥ 5), indicando um risco relativo de morte estimado 8 vezes maior na amostra do que na população sem comorbidades e representando uma taxa de sobrevida em 10 anos de 2,25%¹¹ (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra de casos de doença de Alzheimer atendidas no Serviço de Atenção Domiciliar em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	26	76,5
Masculino	8	23,5
Procedência		
Desospitalização	14	41,2
Demanda Espontânea	8	23,5
Unidade Básica de Saúde	10	29,4
Não informado	2	5,9
Classificação na AD		
Atendimento Domiciliar 2	11	32,4
Atendimento Domiciliar 3	23	67,7
Desfecho		
Alta Melhorada	8	23,5
Internação Hospitalar	1	2,9
Migração Atenção Básica	8	23,5
Óbito	17	50
	Média	Desvio padrão
Idade	83,7	11,9
Permanência (dias)	112,2	98,8
Classificação de Gravidade		
	Moda	RR
Escore do Índice de Comorbidade <i>Charlson</i>	6	9,23

Legenda: RR: Risco relativo de morte estimado.

Fonte: Os autores (2021).

Algumas condições de saúde foram identificadas na amostra, como síndrome da imobilidade em 22 (64,7%), feridas e outras infecções de partes moles em 19 (55,9%), infecções tratadas com antibioticoterapia endovenosa em sete (20,6%) e doenças respiratórias agudas ou crônicas em cinco (14,7%) casos.

No componente de custo “equipamento”, a cama hospitalar foi o equipamento usado por mais tempo 37,7 dias (DP±68,6) e representou 56,3% do custo total. O concentrador de oxigênio foi o segundo mais representativo neste componente (25,5%) com média do tempo de uso de 20,2 dias (DP ±76,3) (Tabela 2).

O curativo tradicional de corpo e de membros foi o mais frequente (145 - DP ± 652,70), representando 88,2% do custo de procedimentos. Outros procedimentos chamam a atenção pelo alto custo, apesar da pouca frequência, como a troca de cateter de ostomias, a sondagem nasoenteral e o cateterismo vesical de demora (Tabela 2).

Dentre as 41 lesões encontradas nos pacientes, apenas uma não foi classificada como lesão por pressão. Foram listados nove tipos de coberturas especiais utilizadas em combinação com os curativos já citados. O Carvão Ativado com Prata, a placa de Alginato de Cálcio e o Hidrogel com Alginato juntos representaram valor médio R\$ 331,22 (71,6% do custo total de coberturas). O Alginato de Cálcio foi o mais utilizado, seguido do Filme. Dentre as 6 classes de medicamentos administrados, os antibióticos injetáveis foram os mais frequentes, destacando-se a Ceftriaxona Sódica e Cloridrato de Cefepime, representando o maior custo entre as medicações. (Tabela 2)

Tabela 2. Média de uso de equipamentos, procedimentos realizados e respectivos valor médio e percentual do custo por paciente em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

(continua)

Variáveis	Média (DP)	Valor médio (R\$)	%
Equipamento de paciente	Em dias		
Cama hospitalar	37,7 (68,6)	233,04	56,1
Cadeira higiênica	24, 6 (85,7)	27,75	6,7
Cadeira de rodas	17,7 (52,8)	21,21	5,1
Aspirador	12,0 (70,0)	233,04	6,5
Concentrador de oxigênio	20,2 (76,3)	105,05	25,5
Total equipamentos	112	414,16	100
Procedimentos	Quantidade		
Aferição de sinais vitais	22,3 (28,9)	1,29	0,2
Aplicação medicamento IM	0,6 (2,9)	1,15	0,1
Aplicação medicamento EV	3,0 (6,0))	9,1	1
Aspiração vias aéreas	0,02 (0,2)	0,03	0
Cateterismo vesical	0,8 (2,0))	18,65	2,2
Coleta de exames	1,1 (1,59)	2,87	0,3
Clister	0,02 (0,17)	0,14	0
Curativo gastrostomia	22,6 (50,80)	13,7	1,6
Curativo tradicional corpo	145 (652,70)	696,45	81,2
Curativo tradicional membro	34,58 (94,39)	60,11	7
Eletrocardiograma	0,1 (0,32)	0,48	0,1
Hipodermoclise	0,1 (0,85)	1,24	0,1
Punção venosa periférica	0,8 (1,51)	7,96	0,9
Retirada de pontos	0,02 (0,17)	0,06	0
Sondagem nasoenteral	0,3(0,62)	14,43	1,7
Teste de glicemia capilar	0,4 (1,43)	0,57	0,1
Troca de cateter de ostomias	0,1 (0,28)	19,18	2,2
Desbridamento	0,7 (1,63)	11,56	1,3
Total de procedimentos	216,15 (5165,3)	857,66	100
Coberturas especiais para lesões (unid)			
Alginate de cálcio	8,5 (41,7)	118,59	25,4
Placa de hidrocoloide	3,4 (15,23)	48,83	10,5
Hidrogel	2,9 (10,68)	43,24	9,3
Hidrogel com alginato	3,1 ((10,38)	67,94	14,6
Carvão ativado com prata	3,0 (10,38)	144,69	31
Colagenase	3,41 (12,39)	17,4	3,7
Filme	5,0 (28,72)	14,5	3,1
...Outros*	0,9	11,51	2,5
Total de coberturas	30,1	466,73	100

Tabela 2. Média de uso de equipamentos, procedimentos realizados e respectivos valor médio e percentual do custo por paciente em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

(conclusão)			
Variáveis	Média (DP)	Valor médio (R\$)	%
Medicamento			
Amicacina 250mg/ml amp 2 ml	0,4 (2,40)	0,3	0,8
Cefepime 1g fr amp 10 ml	1,1 (3,88)	10,59	29,9
Ceftriaxona 1g fr amp 10 ml	1,9 (4,59)	10,64	30
Ciprofloxacino 2 mg/ml fr 200 ml	0,26 (1,24)	0,26	20,6
Clindamicina 150 mg/ml amp 4 ml	0,29 (1,71)	0,61	1,7
Gentamicina 4 mg/ml amp 2ml	0,09 (0,51)	0,07	0,2
Meropenem 500 mg fr 10 ml	0,29 (1,71)	4,03	11,4
Metronidazol 500 mg/100 ml fr	0,29 (1,55)	1,18	3,3
Outros**	0,53	0,72	2
Total	5,1	35,43	100

Legenda: fr: frasco; amp: ampola; IM: intramuscular, EV: endovenoso. * Sulfadiazina de Prata e Colagenase com Cloranfenicol. ** analgésico, anti-inflamatório, diurético, antiemético, reposição hidroeletrólítica.

Fonte: Os autores (2021).

A Enfermagem (técnico e enfermeiro) concentrou o maior número de visitas e tempo de atendimento, totalizando em média 36 visitas e 2.377,37 minutos por paciente, correspondendo a 18,5% do custo com pessoal. Os médicos representaram a mesma proporção de custos, com média de 12,7 visitas e 875,0 minutos por paciente. Durante a pandemia de COVID-19, adotou-se o telemonitoramento, sobretudo por enfermeiros e médicos, com média de 0,4 atendimentos por paciente (Tabela 3).

Tabela 3. Média de visitas domiciliares e telemonitoramentos, tempo gasto por paciente, valor médio por profissional e respectivo percentual em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

Profissional	Visitas	Telemonito- ramento	Tempo (min)	Custo	%
	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)	Em reais (R\$)	
Enfermeiro	10,4 (14,5)	0,4 (0,7)	780,4 (1372,6)	429,24	20
Téc. Enf.	25,6 (31,8)	0,4 (0,6)	1597,0 (2279,1)	431,08	20,1
Médico	12,7 (18,9)	0,4 (0,8)	875,0 (1406,3)	857,15	40
Fisioterapeuta	5,5 (8,3)	0,1 (0,3)	340,7 (540,6)	163,4	7,6
Ass. Social	1,4 (1,9)	0,2 (0,9)	100,8 (141,7)	37,23	1,7
Psicólogo	2,0 (4,5)	0,03 (0,2)	159,5 (382,9)	66,99	3,1
Fonoaudiólogo	3,3 (4,3)	0,1 (0,2)	248,2 (365,2)	79,33	3,7
Nutricionista	4,1 (4,4)	0,1 (0,4)	233,7 (260,2)	79,46	3,7
Total	27,12 (30,3)*	1,2 (1,7)	4335,3 (6316,0)	2143,81	100

Legenda: Téc. Enf.: Técnico de Enfermagem; Ass. Social: Assistente Social. *Média do número total de deslocamentos.

Fonte: os autores (2021).

Todos os pacientes receberam suporte nutricional, sendo 21 (61,8%) com dieta enteral, dois (5,9%) com enteral e suplementos por via oral e 11 (32,4%) apenas suplementos via oral. Como as dietas enterais e orais não são dispensadas pelo SAD, não foram contabilizadas como suprimentos. No entanto, foi considerado o tempo empreendido em avaliações e orientações sobre a dieta.

Considerando-se todos os componentes de custo analisados, estimou-se que o gasto médio principal foi com profissionais R\$ 2.143,81 (44,7%). Os gastos com materiais R\$ 1.382,32 (28,8%), transporte R\$ 745,47 (15,5%) e equipamentos R\$ 488,89 (10,2%) foram similares e distantes do custo com profissionais. O percentual de custo de medicamentos aplicados foi pouco significativo R\$ 34,64 (0,7%) (Figura 2).

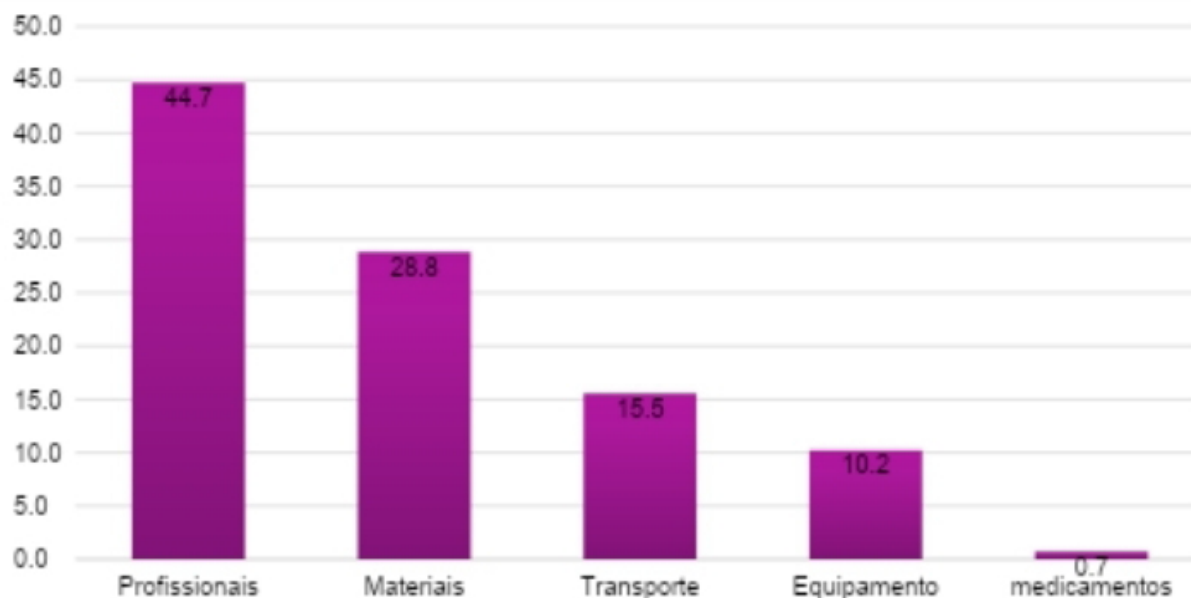


Figura 2. Percentual de valor dos componentes de custo da amostra de doença de Alzheimer em 2019 e 2020. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2021

Fonte: Os autores (2021).

O gasto médio do atendimento de pacientes com Doença de Alzheimer nos dois anos foi de R\$4.795,20 ($\pm 8.412,18$). Três pacientes da amostra representaram 51,9% do total gasto com pacientes e, apesar de serem pontos discrepantes do conjunto, foram considerados na amostra por representarem a parcela de pacientes com quadro de saúde mais complexo e seu impacto nos custos.

DISCUSSÃO

As mulheres compuseram 76,5% da amostra como encontrado em dados nacionais e globais que apontam que cerca de 65% dos casos e óbitos ocorrem na população feminina^{3,13}. As mulheres têm longevidade maior do que a dos homens, no entanto, para a população idosa em geral são necessários cuidados, informações, manutenção de atividades cognitivas e controle de fatores de risco na tentativa de postergar a ocorrência e agravamento da Doença de Alzheimer. Além disso, frequentemente são as mulheres que desempenham o papel de cuidadoras e este contexto pode contribuir para a elevação de custos familiares e sociais¹⁴.

Neves et al. (2019) identificaram que 30,43% dos pacientes admitidos em SAD público tinham diagnóstico de Doença de Alzheimer, o que contribuiu significativamente para a extensão do tempo de permanência, tornando-se um ponto crítico de estagnação na Rede de Atenção à Saúde. O tempo médio de permanência nesta amostra foi de 112,2 ($\pm 98,8$) dias, alinhando-se a achados de outros autores sobre a permanência estendida em quadros de demência^{5,15-16}.

A cascata de agravos desencadeados após o surgimento da demência aumenta o risco de internações prolongadas, infecções hospitalares e outras iatrogenias^{1,17-18}. Nesta amostra, a desospitalização representou 41,2% dos encaminhamentos ao SAD e corrobora os resultados dos autores citados. Pela falta de suporte específico na comunidade, o usuário acessa o sistema de saúde pelo hospital com alguma demanda aguda e é desospitalizado em condições clínicas mais complexas que demandam cuidados especializados e uso de equipamentos. A predominância da classificação AD3 (67,7%) na amostra deve-se às multimorbidades, que contribuem para a síndrome geriátrica, relacionadas à alta prevalência de síndrome de imobilidade (64,7%) e suas complicações como feridas, infecções e doenças respiratórias¹⁵.

Em um estudo norte-americano, a idade dos pacientes com demências como a de Alzheimer foi igual ou superior a 75,5 anos. No Brasil, a doença é mais prevalente na faixa etária de acima de 80 anos, como encontrado neste estudo (média de 83,7 anos)¹³. O desfecho principal foi o óbito (50,0%), consistente com Índice de Comorbidade de *Charlson* que indicou que os pacientes tinham um elevado risco relativo de morte estimado (9,23) e taxa de sobrevivência de 2,25% (10 anos), se comparado a grupos sem agravos¹⁹.

No componente de custo “equipamento”, o gasto maior foi com cama hospitalar e concentrador de oxigênio, possivelmente relacionado ao tempo de uso e custo de aquisição dos produtos. O tipo de equipamento utilizado e a média elevada de dias de uso são indicativos da dependência física e da gravidade da condição de saúde observadas em estágios avançados da Doença de Alzheimer^{5,20-21}.

Na amostra estudada, 55,9% dos pacientes apresentaram uma ou mais lesões por pressão, associadas à Doença de Alzheimer e à síndrome da imobilidade. O elevado número de curativos refletiu no custo de procedimentos, que representou 89,8% desse componente. Um estudo sobre perfis de pacientes atendidos numa Unidade de Tratamento Integral de Feridas identificou uma associação estatística entre Doença de Alzheimer e lesões relacionadas a dispositivos médicos e que demandaram maior atuação dos profissionais²².

Ainda sobre o tratamento de lesões, o SAD oferece coberturas especiais, conforme avaliação da enfermagem. A cobertura mais utilizada foi Alginato de Cálcio com impacto importante no custo total de coberturas. Quanto ao componente de custo “medicamento”, os antibióticos foram mais usados do que analgésicos e antieméticos e tiveram maior efeito no custo total de medicamentos administrados. Esse resultado reafirma a frequência de complicações infecciosas associadas à doença em questão^{1,17-18}.

O gasto com profissionais representou 44,7% de todo o gasto no ciclo de atendimento. De acordo com outros autores, o maior impacto sobre o custo de atendimento do paciente com demência é atribuído a encargos e salários de funcionários, especialmente da equipe de enfermagem que oferece cuidado qualificado^{4-5,23}.

O montante total por paciente foi de R\$4.795,20 ($\pm 8.412,19$). A grande variabilidade de custos representa, de certa forma, a diversidade de perfil clínico encontrada e a repercussão nas atividades do SAD, como já discutido anteriormente.

A Doença de Alzheimer acarreta importantes repercussões sociais e econômicas. Em 2015, a Organização Mundial de Saúde estimou que os custos da demência corresponderam a 1,1% do PIB global. Em estudos nacionais, pacientes hospitalizados com Doença de Alzheimer apresentaram gasto médio até 60% superior aos demais, com tendência de crescimento^{4,24-25}. Nesse contexto, modalidades de atenção domiciliar interprofissional têm sido exploradas e difundidas para reduzir institucionalizações, favorecer o cuidado em domicílio e gerar economia, resultados superiores de qualidade de vida e redução de readmissões hospitalares⁵⁻⁶.

Uma limitação do estudo foi a amostra regionalizada que pode não refletir a realidade de todos os SAD. A organização e gestão de SAD públicos podem variar de acordo com as especificidades locais de compartilhamento de gastos dentro da Rede de Atenção à Saúde. Ademais, o recorte temporal para a coleta de dados retrospectivos incluiu o ano de 2020, durante a pandemia de COVID-19. Neste período, restringiram-se as admissões, as visitas domiciliares de profissionais e houve maior gasto de insumos de proteção individual. A condição demencial pode estar subnotificada. A Doença de Alzheimer pode figurar como condição secundária ou comorbidade em pacientes avaliados com alguma condição primária de atendimento da AD, representada por outro código do CID-10.

CONCLUSÃO

Em um período de dois anos, pessoas idosas com Doença de Alzheimer admitidas em SAD público acumulavam até três outras condições de saúde que demandaram suporte nutricional, antibioticoterapia endovenosa e reabilitação pela síndrome da imobilidade. O tempo de permanência no serviço foi um fator definidor do gasto elevado, por demandar maior tempo de atendimento profissional. O gasto com profissionais foi o componente de maior custo para o sistema de saúde.

Estes achados sinalizam que, no âmbito do planejamento e gestão de políticas públicas de saúde para pessoas idosas, deve ser dada mais atenção à prevenção de multimorbidades relacionadas às demências. Os cuidados transicionais entre serviços da Rede de Atenção à Saúde, em especial nas fases iniciais da doença podem contribuir para a prevenção do agravamento da Doença de Alzheimer, minorar o custo do cuidado e prover benefícios às pessoas idosas com demência e seus familiares.

Considerando a importância da assistência domiciliar, do cuidado dedicado aos idosos e do custo de serviços de saúde, este estudo oferece uma importante contribuição para o campo científico, que ainda carece de investigações substanciais nessa área. É relevante também para despertar gestores e planejadores de políticas de saúde sobre a necessidade de uma melhor interlocução entre serviços da rede de saúde para gestão de cuidados de pessoas idosas com demências.

FINANCIAMENTO

A FAPEMIG financiou a pesquisa: "Custo-efetividade na Atenção Domiciliar: análise da produção do cuidado orientado por diferentes protocolos". APQ-04032-17. Edital PPSUS N° 007/2017.

REFERÊNCIAS

1. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2021: journey through the diagnosis of dementia [Internet]. London: Alzheimer 's Disease International; 2021 [cited 2025 Feb 17]. Available from: <https://www.alzint.org/resource/world-alzheimer-report-2021/>
2. World Health Organization (WHO) [Internet]. Geneva: WHO; [2022] [cited 2025 Feb 17]. Dementia;[about 5 screens]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
3. World Health Organization (WHO) [Internet]. Geneva: WHO; [2023] [cited 2025 Feb 17]. Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability;[about 4 screens]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>
4. Wong W. Economic burden of Alzheimer disease and managed care considerations. Am J Manag Care [Internet]. 2020 Aug 17 [cited 2025 Feb 17];26(8):S177-S183. Available from: <https://doi.org/10.37765/ajmc.2020.88482>
5. Davis-Ajami ML, Lu ZK, Wu J. Exploring the home healthcare workforce in Alzheimer's disease and related dementias: utilization and cost outcomes in US community dwelling older adults. Arch Gerontol Geriatr [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 17];98:104536. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104536>
6. Wang J, Caprio TV, Simning A, Shang J, Conwell Y, Yu F, et al. association between home health services and facility admission in older adults with and without Alzheimer's disease. J Am Med Dir Assoc [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 17];21(5):627-633.e9 Available from <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.11.002>
7. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 825, de 25 de abril de 2016. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e atualiza as equipes habilitadas. Diário Oficial da União [Internet]. 2016 Apr 26 [cited 2025 Feb 17];153(78 Seção 1):33. Available from: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/04/2016&jornal=1&pagina=33&totalArquivos=112>
8. Ministério da Saúde (BR). Manual instrutivo do Melhor em Casa. Brasília, DF: Ministério da Saúde; [2011?] [cited 2025 Feb 17]. 31 p. Available from: <https://samu.fortaleza.ce.gov.br/index.php/repositorio-institucional/download/6-documentos-e-legislacoes/37-manual-instrutivo-do-melhor-em-casa>
9. Silva KL, Silva AE, Chaoubah A, Castro EAB, Braga PP, França BD, et al. Custo-efetividade na Atenção Domiciliar: análise da produção do cuidado orientado por diferentes protocolos. Belo Horizonte: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais; 2022. 351p. Relatório técnico-científico final de Pesquisa - FAPEMIG-APQ-04032-2018.
10. Kaplan RS, Anderson SR. Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits [Internet]. Boston: Harvard Business Press; 2007 [cited 2025 Feb 17]. Available from: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=23236>
11. Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. J Clin Epidemiology [Internet]. 1994 [cited 2025 Feb 17];47(11):1245-51. Available from: [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(94\)90129-5](https://doi.org/10.1016/0895-4356(94)90129-5)
12. Secretaria da Receita Federal do Brasil. Instrução Normativa RFB nº 1700, de 14 de março de 2017. Dispõe sobre a determinação e o pagamento do imposto sobre a renda e da contribuição social sobre o lucro líquido das pessoas jurídicas e disciplina o tratamento tributário da Contribuição para o PIS/Pasep [...]. Diário Oficial da União [Internet]. 2017 Mar 16 23 [cited 2025 Feb 17];154(52 Seção 1):23. Available from: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=16/03/2017&jornal=1&pagina=23&totalArquivos=268>
13. Araújo SRM, Cunha ER, Marques IL, Paixão SA, Dias AFG, de Sousa PM, et al. Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise epidemiológica entre 2013 e 2022. Res, Soc Dev [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 18];12(2):e29412240345. Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40345>

14. Zalli M, Farah HO, Antunes MD. Epidemiological aspects and health costs due dementia in Brazil. *Rev Med (São Paulo)* [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 18];99(6):563-7. Available from: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i6p563-567>
15. Procópio LCR, Seixas CT, Avellar RS, da Silva KL, dos Santos ML. Home Care within the Unified Health System: challenges and potentialities. *Saúde Debate* [Internet]. 2019 [cited 2025 Feb 18];43(121):592-604. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912123>
16. Neves AC de OJ, Seixas CT, Andrade AM, de Castro EAB. Atenção domiciliar: perfil assistencial de serviço vinculado a um hospital de ensino. *Physis* [Internet]. 2019 [cited 2025 Feb 18];29(2):e290214. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-73312019290214>
17. Ryvicker M, Barrón Y, Shah S, Moore SM, Noble JM, Bowles KH, et al. Clinical and demographic profiles of home care patients with Alzheimer's disease and related dementias: implications for information transfer across care settings. *J Appl Gerontol* [Internet]. 2021 [cited 2025 Feb 18];41(2):534-44. Available from: <https://doi.org/10.1177/0733464821999225>
18. Ministério da Saúde (BR). Caderno de Atenção Domiciliar - Volume 2. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013 [cited 2025 Feb 18]. 205 p. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_domiciliar_melhor_casa.pdf
19. Wang QH, Wang X, Bu XL, Lian Y, Xiang Y, Luo HB, et al. Comorbidity burden of dementia: a hospital-based retrospective study from 2003 to 2012 in seven cities in China. *Neurosci Bull* [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 17];33:703-10. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12264-017-0193-3>
20. Deb A, Thornton JD, Sambamoorthi U, Innes K. Direct and indirect cost of managing Alzheimer's disease and related dementias in the United States. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* [Internet]. 2017 [cited 2025 Feb 18];17(2):189-202. Available from: <https://doi.org/10.1080/14737167.2017.1313118>
21. Pimenta FAP, Bicalho MAC, Romano-Silva MA, de Moraes EN, de Rezende NA. Doenças crônicas, cognição, declínio funcional e Índice de Charlson em idosos com demência. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2013 [cited 2025 Feb 18];59(4):326-34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.02.002>
22. Ruiz PBO, Poletti NAA, Lima AFC. Perfil dos pacientes atendidos em uma unidade de tratamento integral de ferida. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 17];27:e82948. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.82948>
23. Roithmann RC, Ruschel KB, Etges APBS. Aplicação do método de custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) em uma Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI). *J Bras Econ Saúde* [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 18];12(1):23-31. Available from: <https://doi.org/10.21115/JBES.v12.n1.p23-31>
24. Piovesan EC, de Freitas BZ, Lemanski FCB, Carazzo CA. Alzheimer's disease: an epidemiological analysis over the number of hospitalizations and deaths in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 18];81:577-84. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1767827>
25. Kelley AS, McGarry K, Bollens-Lund E, Rahman OK, Husain M, Ferreira KB, et al. Residential setting and the cumulative financial burden of dementia in the 7 years before death. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2020 [cited 2025 Feb 17];68(6):1319-24. Available from: <https://doi.org/10.1111/jgs.16414>

Estimated cost of home care for people with Alzheimer's disease: microcosting analysis**ABSTRACT**

Objective: Estimate the cost of caring for elderly people with Alzheimer's disease in home care. **Methods:** A cross-sectional, retrospective cost analysis study by the Time-Driven Activity-Based Costing method, conducted with a sample of 34 patients treated in 2019 and 2020 by the public service of home care. **Results:** The average age was 83.7 years, with the female sex predominant. The average stay time was 112.2 days. The average cost of care per patient with Alzheimer's disease was estimated at R\$4,795.20, of which 44.7% corresponded to the cost with professionals. **Conclusion:** The stay time defines the average cost per person with dementia in home care service because it requires more activities and time from professionals. Managing transitional care from the first signs can provide benefits and reduce costs for the healthcare system.

DESCRIPTORS: Aged; Alzheimer Disease; Costs and Cost Analysis; Home Nursing; Home Care Services.

Costo estimado de la asistencia domiciliar a personas con enfermedad de Alzheimer: análisis por microcosteo**RESUMEN**

Objetivo: Estimar el costo del cuidado de personas mayores con enfermedad de Alzheimer en la atención domiciliar. **Métodos:** Estudio transversal, retrospectivo, de análisis de costes mediante el método Time-Driven Activity-Based Costing, realizado con una muestra de 34 pacientes atendidos en 2019 y 2020 por el servicio público de atención domiciliar. **Resultados:** La edad media fue de 83,7 años, con predominio del sexo femenino. La estancia media fue de 112,2 días. El costo medio de la atención por paciente con enfermedad de Alzheimer se estimó en R\$ 4795,20, de los cuales el 44,7 % correspondió al costo de los profesionales. **Conclusión:** El tiempo de permanencia define el coste medio por persona con demencia en el servicio de atención domiciliar, ya que requiere más actividades y tiempo por parte de los profesionales. Gestionar la atención de transición desde los primeros síntomas puede aportar beneficios y reducir los costes para el sistema sanitario.

DESCRIPTORES: Anciano; Enfermedad de Alzheimer; Costos y Análisis de Costo; Atención Domiciliar de Salud; Servicios de Atención de Salud a Domicilio.

Recebido em: 09/03/2025

Aprovado em: 05/09/2025

Editor associado: Dra. Susanne Elero Betioli

Autor Correspondente:

Maria do Socorro Lina van Keulen

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua José Lourenço Kelmer - São Pedro, Juiz de Fora - MG, 36036-900

E-mail: socorro.vankeulen@gmail.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - **van Keulen MSL, de Castro EAB, Chaoubah A, Leone DRR, Lopes ES, de Oliveira J, Silva KL.** Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **van Keulen MSL, de Castro EAB, Chaoubah A, Leone DRR, Lopes ES, de Oliveira J, Silva KL.** Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **van Keulen MSL, de Castro EAB, Chaoubah A, Leone DRR, Lopes ES, de Oliveira J, Silva KL.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

Disponibilidade de dados:

Os autores declaram que os dados estão disponíveis de forma completa no corpo do artigo.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).