






## A Escala de Depressão Geriátrica pode ser utilizada para rastrear quedas em idosos comunitários?

### *Can the Geriatric Depression Scale be used to track falls in community-dwelling older adults?*

 Laís Coan Fontanela<sup>1</sup>,  Larissa Franciny de Souza<sup>1</sup>,  Amanda Oliveira Leopoldino<sup>2</sup>,  Ana Lúcia Danielewicz<sup>1</sup>,  Núbia Carelli Pereira de Avelar<sup>1</sup>

#### RESUMO

Sintomas depressivos estão associados a ocorrência de quedas em idosos, portanto, torna-se importante definir pontos de corte diferenciados entre os sexos na Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (GDS-15) que discriminem maior propensão a quedas, para identificar e implementar estratégias de reabilitação preventivas precoces. **Objetivo:** Determinar a acurácia da GDS-15, com valores diferenciados entre os sexos, para rastrear quedas em idosos comunitários e verificar a associação entre sintomas depressivos e quedas utilizando-se os pontos de corte propostos. **Método:** Estudo transversal, com amostra probabilística, incluindo 308 idosos comunitários. Considerou-se o histórico de quedas nos últimos 12 meses, classificado de forma dicotômica (sim ou não) como variável dependente e a avaliação dos sintomas depressivos através da GDS-15 como variável independente. Utilizou-se a Receiver Operating Characteristic Curve para analisar a sensibilidade e especificidade da GDS-15, e a Regressão Logística Multivariável para verificar a associação entre sintomas depressivos e quedas. **Resultados:** Os pontos de corte que melhor discriminaram quedas na GDS foram  $\geq 4$  pontos para mulheres [AUC:0,61 (IC95%: 0,54;0,69)] e  $\geq 3$  pontos para homens [AUC:0,65 (IC95%: 0,57;0,74)]. Em ambos os sexos, os idosos com sintomas depressivos apresentaram maiores chances de sofrer quedas em comparação aos que não tiveram os sintomas, sendo 3,05 (IC95%: 1,16;8,05) vezes maior nos homens e 2,28 (IC95%: 1,21;4,31) vezes maior nas mulheres, mesmo após o ajuste para faixa etária, multimorbidade e nível de atividade física. **Conclusão:** A GDS-15 pode ser utilizada para o rastreamento de quedas em idosos, sendo indicado utilizar valores discriminativos diferenciados entre os sexos.

**Palavras-chaves:** Acidentes por Quedas, Depressão, Idoso

#### ABSTRACT

Depressive symptoms are associated with the occurrence of falls in older adults, therefore, it is important to define different cutoff points between the sexes in the Abbreviated Geriatric Depression Scale (GDS-15) that discriminate a greater propensity for falls, to identify and implement early preventive rehabilitation strategies. **Objective:** To determine the accuracy of GDS-15, with different values between sexes, to track falls in community-dwelling older adults and verify the association between depressive symptoms and falls using the proposed cutoff points. **Method:** Cross-sectional study, with random sampling including 308 older adults. The history of falls in the last 12 months, classified dichotomously (yes or no), was considered as a dependent variable and the assessment of depressive symptoms using the GDS-15 as an independent variable. Receiver Operating Characteristic Curve was used to analyze the sensitivity and specificity of GDS-15, and Multivariable Logistic Regression to verify the association between depressive symptoms and falls. Results: The cutoff points that best discriminated falls in the GDS were  $\geq 4$  points for women [AUC:0.61 (95%CI: 0.54;0.69)] and  $\geq 3$  points for men [AUC:0.65 (95%CI: 0.57;0.74)]. In both sexes, the older adults with depressive symptoms were more likely to suffer falls, compared to those who did not have the symptoms, being 3.05 (95%CI: 1.16;8.05) times higher in men and 2.28 (95%CI: 1.21;4.31) times higher in women, even after adjusting for age, multimorbidity and level of physical activity. **Conclusion:** GDS-15 can be used to screen falls in older adults, and it is indicated to use discriminative values differentiated between sexes.

**Keywords:** Accidental Falls, Depression, Aged

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC  
<sup>2</sup> Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais - FCMMG

#### Correspondência

Núbia Carelli Pereira de Avelar  
E-mail: [nubia.carelli@ufsc.br](mailto:nubia.carelli@ufsc.br)

Submetido: 5 Janeiro 2021  
Aceito: 14 Maio 2021

#### Como citar

Fontanela LC, Souza LF, Leopoldino AO, Danielewicz AL, Avelar NCP. A Escala de Depressão Geriátrica pode ser utilizada para rastrear quedas em idosos comunitários? Acta Fisiatr. Acta Fisiatr. 2021;28(1):43-48.



10.11606/issn.2317-0190v28i1a185247



©2021 by Acta Fisiátrica

Este trabalho está licenciado com uma licença  
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

## INTRODUÇÃO

A queda é considerada um deslocamento não intencional do corpo, que leva o indivíduo a uma posição em nível inferior a inicial, comprometendo a estabilidade postural.<sup>1</sup> As quedas são as causas mais prevalentes de comprometimento funcional, dependência e mortalidade.<sup>2</sup>

No Brasil, observou-se aumento nas hospitalizações, mortalidade e letalidade por quedas em idosos entre os anos de 1998 a 2015.<sup>3</sup> Entre os anos de 2005 e 2010 os gastos em internações devido a quedas em idosos pelo Sistema Único de Saúde Brasileiro (SUS) foram de aproximadamente 80 milhões de dólares<sup>4</sup> e entre janeiro a outubro de 2020 foram registradas 105.993 internações por quedas no país,<sup>5</sup> onerando o sistema de saúde pública,<sup>6</sup> e evidenciando a necessidade de conhecer e prevenir o risco de futuras quedas.

Diversas são as condições associadas a quedas em idosos, dentre as quais destacam-se a idade, o sexo, distúrbios de marcha e equilíbrio, sedentarismo<sup>1</sup> e sintomas depressivos.<sup>2</sup> Referente a relação entre quedas e sintomas depressivos, destaca-se a relação bidirecional entre essas condições, uma vez que compartilham alguns fatores de risco, tais como associação com doenças crônicas e inatividade física.<sup>7,8</sup> Portanto, torna-se fundamental o diagnóstico precoce dos sintomas depressivos para identificar idosos com maior risco de quedas.

Os sintomas depressivos são identificados por alterações do humor, anedonia, aumento da fadiga, desesperança e dificuldades para dormir;<sup>9,10</sup> e acometem cerca de 10% a 15% dos idosos, mesmo na ausência de depressão.<sup>11</sup> Estudos internacionais inferem que sintomas depressivos estão presentes em até um terço dos idosos comunitários<sup>12,13</sup> e em território brasileiro, a prevalência dos sintomas depressivos é de 21% nos idosos residentes da comunidade, com variações entre 7,1% a 39,6% nas regiões Sul e Nordeste, respectivamente.<sup>14</sup>

Sintomas depressivos em idosos estão associados a diversos desfechos negativos em saúde, tais como maior incidência de doença cardiovascular,<sup>15</sup> incapacidade funcional,<sup>16</sup> decréscimo na qualidade de vida do idoso,<sup>17</sup> redução na mobilidade, força muscular e no condicionamento cardiovascular.<sup>18</sup> Todas essas alterações tornam-se fatores de risco para quedas em idosos.<sup>19</sup>

A Escala de Depressão Geriátrica Abreviada (GDS-15) tem sido utilizada mundialmente como ferramenta diagnóstica dos sintomas depressivos em idosos por ser eficaz e de rápida aplicação<sup>20</sup> e evidências demonstram a associação entre sintomas depressivos, avaliados pela GDS-15 e o histórico de quedas.<sup>20,21</sup> No entanto, apesar da maior prevalência de sintomas depressivos em mulheres,<sup>8</sup> ainda não foram encontrados valores diferenciados entre os sexos para identificação de sintomas depressivos.

Considerando que as quedas corporais são uma das principais causas de perda de independência e autonomia nesta população e que está associada a sintomas depressivos, torna-se necessário definir pontos de corte na GDS-15, diferenciado entre os sexos, que discriminem maior propensão a quedas, de forma a identificar precocemente idosos com maior probabilidade em cair de forma a proporcionar ações de prevenção e reabilitação.

## OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi determinar a acurácia da GDS-15, com valores diferenciados entre os sexos, para rastrear quedas em idosos comunitários e verificar a associação entre sintomas depressivos e quedas corporais utilizando-se os pontos de corte propostos.

## MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, realizado com idosos<sup>23</sup> comunitários.<sup>24</sup> Este estudo recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (CAAE nº 87776318.3.0000.0121).

O cálculo para amostras finitas foi realizado com base no total de idosos cadastrados (n= 2833) nas três Unidades Básicas de Saúde (UBS) do Balneário Arroio do Silva/SC. Foi estimada a prevalência para desfechos desconhecidos igual a 50%, erro de cinco pontos percentuais (5pp), intervalo de confiança de 95% (IC95%) e acréscimos 20% para perdas previstas, totalizando assim, 360 idosos amostrados.

A seleção dos idosos foi realizada por sorteio aleatório, sem reposição, considerando a proporção representativa do total de idosos cadastrados em cada UBS.

Foram excluídos os idosos acamados, hospitalizados, dependentes ou que não puderam responder aos questionários e os residentes em instituições de longa permanência ou que haviam mudado o endereço residencial. Considerou-se perdas, idosos não localizados em seus domicílios após três tentativas realizadas em dias e horários distintos e recusas àqueles que não aceitaram participar do estudo.

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de setembro de 2018 e setembro de 2019. Os pesquisadores foram previamente treinados para aplicação dos instrumentos de avaliação e coleta de dados. Inicialmente, os idosos selecionados foram contatados via telefone e convidados a participarem do estudo, sendo então agendadas visitas domiciliares.

### Variável dependente: Quedas corporais

O histórico de quedas foi considerado como a ocorrência de um evento inesperado em que o indivíduo se deslocou a uma posição em nível inferior a inicial, mesmo que não tenha causado nenhum tipo de ferimento ou outro problema qualquer.<sup>25</sup> O histórico de quedas foi categorizado com respostas dicotômicas (sim ou não), questionando ao indivíduo, se sofreu ao menos uma queda nos últimos 12 meses.<sup>2,26</sup>

### Variável independente: Sintomas depressivos

Os sintomas depressivos foram avaliados através da GDS-15,<sup>27</sup> que apresenta 15 questões a respeito de como o idoso tem se sentido durante a última semana. O instrumento sofreu adaptação transcultural e validação no Brasil.<sup>28</sup> A pontuação varia de 0 a 15 pontos, sendo que, quanto maior a pontuação, pior o quadro de sintomas depressivos.

## Variáveis de ajuste

Posteriormente a definição de um ponto de corte na GDS-15 para discriminar maior propensão ao cair, foi realizada uma análise de associação entre sintomas depressivos e quedas, considerando as seguintes variáveis de ajuste: faixa etária (60-69 anos; 70-79 anos; 80 anos ou mais);<sup>23</sup> multimorbidade (considerado como a presença concomitante de duas doenças crônicas, avaliado de forma dicotômica: sim ou não)<sup>29,30</sup> e nível de atividade física [categorização em fisicamente ativos (> 150 minutos/semana de atividade física no lazer) ou fisicamente inativos (< 150 minutos/semana de atividade física)].<sup>31</sup>

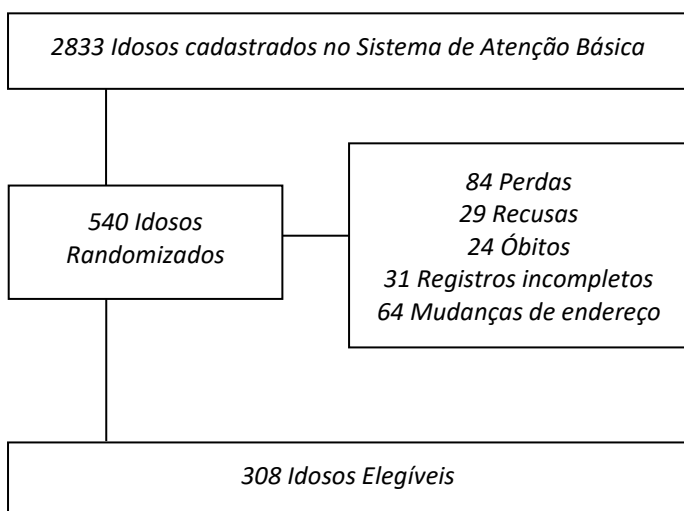
## Análise de dados

Os dados foram coletados e inseridos na base de dados The Statistical Package for Social Sciences para Windows (SPSS IBM®, Chicago, IL, USA), versão 23.0 e conferidos de forma independente por dois pesquisadores. O nível de significância adotado foi de 5%. As características sociodemográficas e condições de saúde da amostra foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas, com IC95%.

Uma curva Receiver Operating Characteristic (ROC) foi construída através do software MedCalc, para avaliar o poder discriminativo da pontuação na escala GDS-15 para determinação de quedas corporais. Posteriormente, para testar as associações entre as variáveis e quedas, foram realizadas análises de Regressão Logística Multivariada, estimando-se as razões de chances (OR) brutas e ajustadas, com IC95%.

## RESULTADOS

Dentre os idosos elegíveis, excluíram-se do estudo 64 idosos por mudanças de endereço, 31 por cadastros incompletos, 29 recusas, 84 perdas e 24 por óbito, totalizando 308 idosos avaliados (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma de representação da elegibilidade da amostra

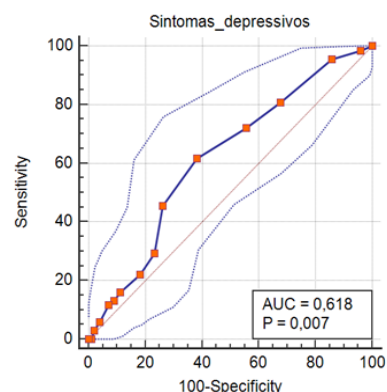
A amostra constituiu-se de 57,80% de idosos do sexo feminino e 54,80% com idade entre 60-69 anos. Informações detalhadas sobre a caracterização da amostra podem ser observadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e de saúde da amostra de Balneário Arroio do Silva/SC, Brasil, 2020

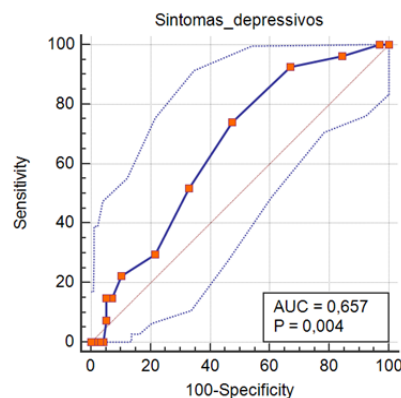
Características	Mulheres		Homens	
	Sem histórico de quedas	Com histórico de quedas	Sem histórico de quedas	Com histórico de quedas
<b>Faixa etária (n= 305)</b>				
60 a 69 anos	53 (51,00%)	40 (55,60%)	53 (52,50%)	21 (75,00%)
70 a 79 anos	41 (39,40%)	29 (40,30%)	34 (33,70%)	4 (14,30%)
80 anos ou mais	10 (9,60%)	3 (4,20%)	14 (13,90%)	3 (10,70%)
<b>Multimorbidade (n= 305)</b>				
Sem multimorbidade	27 (26,00%)	17 (23,60%)	59 (58,40%)	12 (42,90%)
Com multimorbidade	77 (74,00%)	55 (76,40%)	42 (41,60%)	16 (57,10%)
<b>Atividade física (n= 303)</b>				
Ativo	91 (88,30%)	66 (91,70%)	86 (86,00%)	21 (75,00%)
Inativo	12 (11,70%)	6 (8,30%)	14 (14,00%)	7 (25,00%)

Os pontos de corte que melhor discriminaram quedas na GDS foram  $\geq 4$  pontos para mulheres [AUC: 0,61 (IC95%: 0,54;0,69)] e  $\geq 3$  pontos para homens [AUC: 0,65 (IC95%: 0,57;0,74)] (Figura 2A e 2B, respectivamente).

### 2A



### 2B



**Figura 2.** Curva ROC com pontos de corte para quedas na GDS-15

Os valores de sensibilidade, especificidade e valores de verossimilhança estão apresentados na Tabela 2.



**Tabela 2.** Acurácia da escala GDS-15 para predição de quedas corporais em mulheres e homens

	Ponto de corte	AUC (IC95%)	Sensibilidade % (IC95%)	Especificidade % (IC95%)	RV + (IC95%)	RV - (IC95%)
Mulheres	≥ 4	0,61 (0,54; 0,69)	61,8 (49,00; 73,50)	61,6 (51,00; 71,00)	1,61 (1,20; 2,20)	0,62 (0,40; 0,90)
Homens	≥ 3	0,65 (0,57; 0,74)	74,05 (54,00; 89,00)	52,6 (42,00; 63,00)	1,56 (1,20; 2,10)	0,49 (0,30; 1,00)

RV+: razão de verossimilhança positiva; RV-: razão de verossimilhança negativa

Na análise ajustada de regressão logística multivariável, os idosos de ambos os sexos com sintomas depressivos apresentaram maiores chances de sofrerem quedas em comparação aos que não relataram os sintomas, sendo 3,05 mais chances (IC95% 1,16; 8,05) para homens e 2,28 mais chances (IC95% 1,21; 4,31) para mulheres, considerando o ajuste para faixa etária, multimorbidade e atividade física (Tabela 3).

**Tabela 3.** Análise de regressão logística multivariada entre sintomas depressivos e quedas corporais na amostra de Balneário Arroio do Silva/SC, Brasil, 2020

Sintomas depressivos	Histórico de Quedas	
	Análise Bruta OR (IC 95%)	Análise Ajustada <sup>a</sup> OR (IC 95%)
<b>Mulheres</b>		
< 4 pontos	1.00	1.00
≥ 4 pontos	2.43 (1.31; 4.52)*	2.28 (1.21; 4.31)*
<b>Homens</b>		
< 3 pontos	1.00	1.00
≥ 3 pontos	3,00 (1.17; 7.69)*	3.05 (1.16; 8.05)*

<sup>a</sup>Ajustado para faixa etária, multimorbidade e nível de atividade física; \* $p < 0,05$

## DISCUSSÃO

O presente estudo identificou pontos de corte na GDS-15 para rastrear quedas corporais em idosos comunitários, sendo as pontuações sugeridas ≥ 4 para mulheres e ≥ 3 para homens. Ademais, verificou-se que idosos com sintomas depressivos têm mais chances de terem histórico de quedas, quando comparados aos idosos sem essa condição.

A associação entre os sintomas depressivos e quedas corporais em idosos comunitários está de acordo com a literatura.<sup>8,32</sup> Ouyang e Sun<sup>8</sup> verificaram a associação entre sintomas depressivos, avaliados através da Center for Epidemiological Scale-Depression (CES-D) com ponto de corte maior ou igual a 10, e sua relação com a ocorrência de quedas em idosos; e concluíram que houve associação significativa entre os sintomas depressivos e subsequentes quedas corporais. Kvelde et al.<sup>19</sup> avaliaram a correlação entre quedas e sintomas depressivos em idosos comunitários através da GDS-15, com ponto de corte ≥ 5 e destacaram que esses idosos sofreram quedas durante o acompanhamento do estudo. No entanto, salienta-se que nesse estudo não foram avaliados valores diferenciados para classificar os sintomas depressivos entre homens e mulheres.

A razão de chances para quedas em idosos do sexo masculino com sintomas depressivos, utilizando pontuação diferenciada entre os sexos (OR 3,05, IC95% 1,16; 8,05) foram superiores ao valor encontrado por Hung et al.<sup>33</sup> que relataram que sintomas depressivos estiveram associados com quedas em homens idosos comunitários, avaliados através da GDS-5 (OR 1,25, IC95% 1,09; 1,44). Em relação ao sexo feminino, nosso estudo também encontrou valores (OR 2,28, IC95% 1,21; 4,31) acima dos relatados na literatura, como no estudo de

Launay et al.<sup>21</sup> que avaliou a associação entre sintomas depressivos e quedas através da GDS-4 em idosos comunitários (OR 1,65, IC95% 1,21; 2,25). Destaca-se assim, a importância de se utilizar diferentes pontos de corte para homens e mulheres.

Os sintomas depressivos podem acarretar na redução do desempenho funcional<sup>34</sup> devido à perda da mobilidade, condicionamento físico e força muscular, além de anormalidades posturais em ortostatismo,<sup>35</sup> aumentando os riscos para quedas.<sup>18</sup> Idosos com sintomas depressivos demonstraram até 2,51 vezes mais chances de apresentar limitações na velocidade de marcha habitual (< que 0,8 metros por segundo).<sup>36</sup> Além disso, os sintomas depressivos podem acarretar no retardo psicomotor e comprometer o mecanismo compensatório e o julgamento necessário para evitar a queda.<sup>33</sup>

Almeida e Almeida<sup>37</sup> validaram a GDS-15 para o diagnóstico de episódios depressivos de acordo com o CID-10, e concluíram que o ponto de corte de 4/5 pontos ou mais para detecção dos sintomas depressivos apontaram bons valores de sensibilidade (92,7%) e especificidade (65,2%) e valores preditivos negativo (83,3%) e positivo (82,6%). Afirmam ainda, que diferentes pontos de corte podem ser utilizados para diferentes finalidades clínicas e de pesquisa.<sup>37</sup> No entanto, não foram encontradas sugestões de pontos de corte na GDS-15 para rastreamento de quedas.

O ponto de corte sugerido neste estudo, apresentou valores bons de sensibilidade, facilitando o rastreamento das quedas em aproximadamente 58,00% dos idosos amostrados. Além disso, a especificidade demonstrada nesta análise possibilita a identificação precoce das quedas corporais em 64,00% dos idosos, considerado um número relevante na prática clínica, e passível de estratégias para encaminhamento desses idosos ao tratamento preventivo.

Outros estudos que utilizaram a GDS em idosos verificaram associações com desfechos negativos em saúde, como redução cognitiva,<sup>38</sup> declínio funcional e maior autonegligência.<sup>39</sup> No entanto, salienta-se que nesses estudos também não foram observados valores diferenciados entre os sexos. Dessa forma, propõem-se estudos adicionais que avaliem a utilização da GDS, com diferentes valores entre os sexos, para rastrear

diversas condições em saúde e inserir idosos com risco em programas específicos de intervenção precoce.

Considerando que as quedas corporais resultam da interação entre fatores físicos (reduções em força muscular, no equilíbrio corporal e na propriocepção), bem como fatores contextuais (dentre os quais destacam-se a relação do ambiente e também fatores pessoais, como os sintomas depressivos), torna-se relevante conhecer a relação entre os sintomas depressivos e quedas corporais, de forma a identificar precocemente idosos com maior probabilidade em cair, objetivando o estabelecimento de ações preventivas e de reabilitação.

Os achados do presente estudo sugerem que a aplicação da GDS-15, com pontuações diferenciadas entre os sexos, pode ser utilizada como rastreio de idosos mais suscetíveis às quedas e pontuações  $\geq 4$  para mulheres e  $\geq 3$  para homens estão associadas a quedas em idosos comunitários.

## CONCLUSÃO

A GDS-15 pode ser utilizada para rastreio de quedas em idosos, sendo indicado utilizar valores discriminativos diferenciados entre homens e mulheres. Idosos com pontuações  $\geq 4$  para mulheres e  $\geq 3$  para homens estão associadas a quedas em idosos comunitários.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal de Santa Catarina por apoiar esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Buksman S, Vilela ALS, Pereira SRM, Lino VS, Santos VH. Quedas em idosos: prevenção [texto na Internet]. In: Projeto Diretrizes. São Paulo: AMB/CFM; c2008 [citado 2020 Abr 26]. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/queda-idosos.pdf>
- Choi NG, Marti CN, DiNitto DM, Kunik ME. Longitudinal associations of falls and depressive symptoms in older adults. *Gerontologist*. 2019;59(6):1141-51. doi: <https://doi.org/10.1093/geront/gny179>
- Stolt LROG, Kolisch DV, Tanaka C, Cardoso MRA, Schmitt ACB. Increase in fall-related hospitalization, mortality, and lethality among older adults in Brazil. *Rev Saúde Publica*. 2020;54:76. Doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001691>
- Barros IFO, Pereira MB, Weiller TH, Anversa ETR. Internações hospitalares por quedas em idosos brasileiros e os custos correspondentes no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Rev Kairós Gerontol*. 2015;18(4):63-80. Doi: <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2015v18i4p63-80>
- Datasus [base de dados na Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; c2020 [citado 2020 Abr 26]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/fiuf.def>
- Andrade IR, Souza EA, Luz LA, Júnior EPP. Características e gastos com hospitalizações por quedas em idosos na Bahia. *J Health Sci Inst*. 2017; 35(1):28-31.
- Briggs R, Kennelly SP, Kenny RA. Does baseline depression increase the risk of unexplained and accidental falls in a cohort of community-dwelling older people? Data from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(2):e205-e211. Doi: <https://doi.org/10.1002/gps.4770>
- Ouyang P, Sun W. The association between depressive symptoms and fall accidents among middle-age and elderly people in China. *Environ Health Prev Med*. 2018; 23:42. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12199-018-0735-y>
- Moulton CD, Pavlidis P, Norton C, Norton S, Pariante C, Hayee B, et al. Depressive symptoms in inflammatory bowel disease: an extraintestinal manifestation of inflammation? *Clin Exp Immunol*. 2019;197(3):308-18. Doi: <https://doi.org/10.1111/cei.13276>
- Edwards CJ, Garety P, Hardy A. The relationship between depressive symptoms and negative symptoms in people with non-affective psychosis: a meta-analysis. *Psychol Med*. 2019;49(15):2486-98. Doi: <https://doi.org/10.1017/S0033291719002381>
- Kok RM, Reynolds CF 3<sup>rd</sup>. Management of depression in older adults: a review. *JAMA*. 2017;317(20):2114-22. Doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2017.5706>
- Wilkinson P, Ruane C, Tempest K. Depression in older adults. *BMJ*. 2018;363:k4922. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.k4922>
- Simkhada R, Wasti SP, Gc VS, Lee ACK. Prevalence of depressive symptoms and its associated factors in older adults: a cross-sectional study in Kathmandu, Nepal. *Aging Ment Health*. 2018;22(6):802-7. Doi: <https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1310803>
- Meneguci J, Meneguci CAG, Moreira MM, Pereira KR, Tribess S, Sasaki JE, et al. Prevalência de sintomatologia depressiva em idosos brasileiros: uma revisão sistemática com metanálise. *J Bras Psiquiatr*. 2019;68(4):221-30. Doi: <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000250>
- Li H, Zheng D, Li Z, Wu Z, Feng W, et al. Association of depressive symptoms with incident cardiovascular diseases in middle-aged and older chinese adults. *JAMA Netw Open*. 2019;2(12):e1916591. Doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.16591>
- Kong D, Solomon P, Dong X. Depressive symptoms and onset of functional disability over 2 years: a prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(S3):S538-S544. Doi: <https://doi.org/10.1111/jgs.15801>
- Wang J, Xue J, Jiang Y, Zhu T, Chen S. Mediating effects of depressive symptoms on social support and quality of life among rural older Chinese. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):242. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01490-1>

18. Quach LT, Burr JA. Perceived social isolation, social disconnectedness and falls: the mediating role of depression. *Aging Ment Health*. 2020;1-6. Doi: <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1732294>
19. Kvelde T, Lord SR, Close JC, Reppermund S, Kochan NA, Sachdev P, et al. Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. *Arch Gerontol Geriatr*. 2015;60(1):190-5. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.09.003>
20. Durmaz B, Soysal P, Ellidokuz H, Isik AT. Validity and reliability of geriatric depression scale-15 (short form) in Turkish older adults. *North Clin Istanbul*. 2018;5(3):216-20. Doi: <https://doi.org/10.14744/nci.2017.85047>
21. Launay C, De Decker L, Annweiler C, Kabeshova A, Fantino B, Beauchet O. Association of depressive symptoms with recurrent falls: a cross-sectional elderly population based study and a systematic review. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(2):152-7. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0370-z>
22. Lauretani F, Ticinesi A, Gionti L, Prati B, Nouvenne A, Tana C, et al. Short-Physical Performance Battery (SPPB) score is associated with falls in older outpatients. *Aging Clin Exp Res*. 2019;31(10):1435-42. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40520-018-1082-y>
23. World Health Organization. Active ageing - a policy framework [text on the Internet]. Geneva: WHO; 2002 [cited 2021 Apr 26]. Available from: [https://www.who.int/ageing/publications/active\\_ageing/en/](https://www.who.int/ageing/publications/active_ageing/en/)
24. Canever JB, Danielewicz AL, Leopoldino AAO, de Avelar NCP. Is the self-perception of the built neighborhood associated with fear of falling in community-dwelling older adults? *Arch Gerontol Geriatr*. 2021;95:104395. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104395>
25. Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C; Prevention of Falls Network Europe and Outcomes Consensus Group. Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53(9):1618-22. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53455.x>
26. Liu-Ambrose T, Davis JC, Best JR, Dian L, Madden K, Cook W, et al. Effect of a home-based exercise program on subsequent falls among community-dwelling high-risk older adults after a fall: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;321(21):2092-2100. Doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.5795>
27. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A Preliminary Report. *J Psychiatr Res*. 1982-1983;17(1):37-49. Doi: [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)
28. Pereira KR. Adaptação transcultural e validação da Escala de Depressão Geriátrica GDS-15 [Dissertação]. Uberada: Universidade Federal do Triângulo Mineiro; 2017.
29. World Health Organization. The World Health Report 2008 - primary Health Care (Now More Than Ever) [text on the Internet]. Geneva: WHO; c2008 [cited 2021 Apr 26]. Available from: <https://www.who.int/whr/2008/en/>
30. Bao W, Hu D, Shi X, Sun L, Zhu X, Yuan H, et al. Comorbidity increased the risk of falls in Chinese older adults: a cross-sectional study. *Int J Clin Exp Med*. 2017;10(7):10753-63.
31. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [monograph on the Internet]. Geneva: WHO; 2020. [cited 2021 Apr 26]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336656/9789240015128-eng.pdf>
32. Hoffman GJ, Hays RD, Wallace SP, Shapiro MF, Ettner SL. Depressive symptomatology and fall risk among community-dwelling older adults. *Soc Sci Med*. 2017;178:206-13. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2017.02.020>
33. Hung CH, Wang CJ, Tang TC, Chen LY, Peng LN, Hsiao FY, et al. Recurrent falls and its risk factors among older men living in the veterans retirement communities: a cross-sectional study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017;70:214-8. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.02.001>
34. Raji MA, Ostir GV, Markides KS, Goodwin JS. The interaction of cognitive and emotional status on subsequent physical functioning in older mexican americans: findings from the Hispanic established population for the epidemiologic study of the elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2002;57(10):M678-82. Doi: <https://doi.org/10.1093/gerona/57.10.m678>
35. Turcu A, Toubin S, Mourey F, D'Athis P, Manckoundia P, Pfitzenmeyer P. Falls and depression in older people. *Gerontology*. 2004;50(5):303-8. Doi: <https://doi.org/10.1159/000079128>
36. Guedes RC, Dias RC, Neri AL, Ferriolli E, Lourenço RA, Lustosa LP. Declínio da velocidade da marcha e desfechos de saúde em idosos: dados da Rede Fibra. *Fisioter Pesqui*. 2019;26(3):304-10. Doi: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18036026032019>
37. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the geriatric depression scale: a study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999;14(10):858-65. Doi: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1166\(199910\)14:10<858::aid-gps35>3.0.co;2-8](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1166(199910)14:10<858::aid-gps35>3.0.co;2-8)
38. Camacho-Conde JA, Galán-López JM. Depression and Cognitive Impairment in Institutionalized Older Adults. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2020;49(1):107-20. Doi: <https://doi.org/10.1159/000508626>
39. Krishnamoorthy Y, Rajaa S, Rehman T. Diagnostic accuracy of various forms of geriatric depression scale for screening of depression among older adults: Systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020;87:104002. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.104002>