

## FATORES ASSOCIADOS AO RISCO DE QUEDAS EM PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE PREVENÇÃO

*Factors associated with risk of falls among participants of a prevention program*

Felipe Lima Rebelo<sup>1</sup>

Anna Beatriz Santos Florêncio<sup>2</sup>

Danielle Tenório Barbosa<sup>3</sup>

Vítor de Oliveira Ribeiro<sup>4</sup>

**Resumo: Introdução:** O envelhecimento humano é um processo fisiológico que repercute em todos os órgãos e sistemas, condicionando por exemplo, em alterações de equilíbrio, predispondo o indivíduo a quedas. O evento de queda é um problema de saúde pública entre os idosos, em vista da mortalidade, morbidade e dos altos custos sociais e econômicos decorrentes. No Brasil estima-se que os idosos caem uma vez por ano, sendo a parcela mais acometida aqueles que se apresentam na faixa etária de oitenta anos ou mais. **Objetivo:** Verificar os fatores associados a quedas em participantes de um programa de prevenção. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, com abordagem transversal realizado com os dados da avaliação inicial do Projeto de Educação e Promoção em Saúde, vinculado ao Serviço de Geriatria e Gerontologia da Santa Casa de Misericórdia de Maceió. Os dados foram coletados pelos prontuários dos pacientes e analisados de acordo com os dados socioeconômicos e demográficos, além dos aspectos relacionados à saúde e os resultados do teste de equilíbrio da Escala de equilíbrio e Marcha de *Tinetti* e do Teste Funcional de mobilidade *Time Up and GO -TUG*. As associações entre as variáveis socioeconômicas foram testadas de maneira univariada por meio do teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando apropriado. **Resultados:** Verificou-se uma associação significativa, inversamente proporcional entre as variáveis prática de atividade física, alta escolaridade, boa percepção de saúde e renda salarial acima de um salário mínimo com déficit de equilíbrio. **Considerações finais:** Praticar atividade física, possuir um maior nível educacional, perceber a saúde como boa e ter maior renda mostraram-se como fatores de proteção para quedas.

**Palavras-chave:** Idoso. Fatores de risco. Quedas.

**Abstract:** Introduction: Human aging is a physiological process that affects all organs and systems, conditioning, for example, changes in balance, predisposing the individual to falls. The fall event is a public health problem among the elderly, in view of mortality, morbidity and the resulting high social and economic costs. In Brazil it was estimated that the elderly who fall once a year, with the most affected portion being those who are aged 80 years or

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Doutorando em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Sergipe

<sup>2</sup> Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas

<sup>3</sup> Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Cesmac

<sup>4</sup> Graduado em Fisioterapia pelo Centro Universitário Cesmac

older. Objective: To verify the factors associated with falls in participants of a prevention program. Method: This is an observational study, with a cross-sectional approach carried out with data from the initial evaluation of the Health Education and Promotion Project, linked to the Geriatrics and Gerontology Service of Santa Casa de Misericórdia de Maceió. Data were collected from patients' medical records and analyzed according to socioeconomic and demographic data, in addition to health-related aspects and the results of the Balance Scale and Tinetti Gait test and the Functional Mobility Test Time Up and GO -TUG. Associations between socioeconomic variables were tested in a varied way using the chi-square test or Fisher's exact test, when appropriate. Results There was a significant, inversely proportional association between the variables of physical activity, high education, good health perception and salary income above a minimum wage with a balance deficit. CONCLUSION: Practicing physical activity, having a higher educational level, perceiving health as good and having a higher income were shown to be protective factors against falls.

**Keywords:** Elderly. Risk factors. Fall.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento Humano caracteriza-se por um processo que gera alterações fisiológicas e sistêmicas no organismo, impondo principalmente limitações, perdas da capacidade muscular e flexibilidade articular onde favorece gradualmente a alteração das funções de equilíbrio do idoso<sup>1</sup>. No entanto, o prejuízo funcional causado por essa fase junto a falta de ativação dos múltiplos músculos e articulações diminui a capacidade de respostas aos estresses ambientais, aumentando as chances de lesões e a propensão à queda<sup>2</sup>.

O processo de envelhecimento configura as alterações anátomo-fisiológicas nos diversos sistemas e órgãos, a citar a perda de massa óssea e muscular, diminuição do equilíbrio, alteração no controle postural, deficiência visual, e cognitiva que, dentre outras, tendem a levar o idoso ao declínio funcional com perda da sua autonomia tendo reflexo direto em sua qualidade de vida<sup>3</sup>.

A queda é o contato não intencional com a superfície de apoio, resultando na mudança de posição ao nível inferior à sua posição inicial<sup>4,5</sup>. No Brasil estima-se que os idosos que caem uma vez por ano contabilizam 30%, sendo a parcela mais acometida aqueles que se apresentam na faixa etária de 80 anos ou mais onde o percentual de queda pode chegar a até 50%<sup>6,7,1</sup>.

O evento está entre as causas externas que mais trazem repercussões à população idosa como, por exemplo, o risco de fraturas, incapacidade funcional, perda da independência, institucionalização<sup>8</sup> e até levar ao óbito<sup>9</sup>. Sendo a queda a principal etiologia de mortes acidentais em pessoas acima de 65 anos<sup>10</sup>. Embora caracterizando um grave problema de saúde pública, este evento pode ser prevenido por meio da promoção de intervenções preventivas<sup>11</sup>.

Esse problema de saúde está entre as principais preocupações em termos de políticas públicas, principalmente devido aos desfechos negativos, que condicionam altos graus de morbidade e mortalidade associados ao elevado custo social e econômico decorrentes das lesões provocadas sendo, no entanto, um evento passível de prevenção<sup>12,13,14</sup>. As medidas de prevenção e promoção de saúde para reduzir a ocorrência de quedas e minimizar assim suas complicações secundárias, são conquistadas através de intervenções como um programa de exercícios capazes de proporcionar condicionamento físico geral e reeducação para lidar com as limitações impostas pela idade de forma a produzir proteção significativa contra quedas<sup>15</sup>.

Ressalta-se ainda, que os benefícios impostos pelas atividades realizadas em grupo, o chamado “ganho secundário” que inclui o equilíbrio emocional, a auto estima, e a integração social são benefícios menos comumente ressaltados na prática clínica cotidiana mas que contém extrema vantagem para o bem-estar e qualidade de vida do idoso<sup>16</sup>. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi identificar os fatores que estão associados ao risco de quedas em idosos que participam de um ambulatório de prevenção.

## **METODOLOGIA**

Estudo observacional com teor quantitativo, descritivo e analítico, este artigo trata-se de um braço de pesquisa do estudo intitulado *Avaliação multidimensional da eficácia de um programa de prevenção de quedas em idosos: um projeto guarda-chuva* realizado no município de Maceió, Alagoas. A coleta de dados foi realizada no ambulatório de prevenção de riscos de quedas em idosos da Santa Casa de Misericórdia de Maceió, com busca nos prontuários dos participantes assistidos. As informações de todos os participantes do estudo

inicial foram registradas em uma ficha de recolhimento de dados previamente elaborada para este fim, compreendendo avaliações desde maio de 2011 a novembro de 2012.

O protocolo da pesquisa teve projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Cesmac sob o protocolo de número 1669-12.

O critério para ingresso no projeto é que o participante tenha idade igual ou superior a 50 anos. Podendo advir através de encaminhamentos ou inscrição por conta própria, visto que não necessita a presença de risco prévio de quedas. Após sua aprovação se inicia uma rotina de quatro meses todas as segundas-feiras no período vespertino, com intervenções grupais, sendo cada grupo composto por oito participantes, tendo duração de duas horas por grupo. O primeiro momento foi a realização de uma avaliação multidimensional onde são colhidos dados como: Percepção de saúde, avaliação cognitiva, estado de humor, qualidade de vida, capacidade funcional, equilíbrio, mobilidade e medo de quedas, onde a mesma avaliação se repetiu ao final das atividades.

O segundo momento foi a participação no ambiente educativo, onde são encaminhados a uma sala de aula para assistir as palestras ministradas pelos profissionais da equipe interdisciplinar de geriatria e gerontologia (Médico geriatra, Fisioterapeuta, Psicólogo, Nutricionista, Assistente Social, Enfermeiro, Educador Físico, Terapeuta Ocupacional e Fonoaudiólogo) voltadas a prevenção de quedas onde cada semana uma nova temática é abordada.

Em seguida os participantes são direcionados ao serviço de Fisioterapia onde recebem uma intervenção em grupo pelo profissional responsável. A terapêutica é voltada para o treino de equilíbrio e exercícios desde fortalecimentos a estímulos proprioceptivos. Sempre preconizando movimentos que podem ser realizados também no ambiente domiciliar.

Para este artigo, foi realizada uma abordagem transversal dos dados da avaliação inicial do projeto e foram analisados os dados socioeconômicos e demográficos como os referentes ao equilíbrio através dos resultados da escala de Tinetti e do teste Timed Up and Go.

A escala de Tinetti objetiva a detecção de fatores de risco de quedas em indivíduos idosos, com base no número de incapacidades crônicas e na avaliação da marcha e do equilíbrio. O escore total bruto pode ser interpretado qualitativamente como normal,

adaptativo e anormal (equivalente a 3, 2 e 1 pontos respectivamente). A escala do equilíbrio possui um total de 16 pontos e os escores abaixo deste parâmetro são preditivos de quedas recorrentes.

O teste funcional de mobilidade – Time UP and Go – TUG, tem por objetivo avaliar o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição de pé, estabilidade na deambulação e mudança do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias. Nesse Teste o idoso é solicitado a levantar – se de uma cadeira (altura do assento de 45 cm e dos braços de 65 cm), deambular três metros, retornar e sentar-se novamente, enquanto o tempo despendido na realização desta tarefa é cronometrado.

A confecção do banco de dados foi realizada no Programa Excel® 2003 (ambiente Windows®), sendo a análise destes realizada no pacote estatístico SPSS® (Statistical Package for Social Sciences) versão 15.0. As associações entre as variáveis socioeconômicas categorizadas e as categorias “Não caso” ou “Caso” do *TINETTI* e *TUG* foram testadas de maneira univariada por meio de teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando apropriado.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 66 indivíduos. Tendo predominância de gênero feminino 54 (81,8%) em detrimento do masculino 12 (18,2%) ambos apresentando alto nível de escolaridade > 9 anos de estudo 30 (45,5%). A média de idade encontrada foi de 70,78 anos ( $dp = \pm 9,2$ ), sendo a idade mínima de 52 e a máxima 86 anos, apresentando uma frequência de 30 para indivíduos < 70 anos (45,5%) e 36 para  $\geq 70$  anos. No que diz respeito aos dados referentes ao estado de saúde, verificou-se uma média de 2,51 doenças ( $dp = \pm 0,68$ ) e a maioria dos sujeitos avaliados percebiam a saúde como boa 53 (80,3%) mas não adeptos a prática de atividade física 40 (60,6%).

A média do número de quedas foi de 1,48 ( $dp = \pm 1,8$ ), onde identificou-se uma incidência de 66,7% de histórico de quedas, tendo como causa principal o ato de escorregar ou tropeçar 33 (50%) em cama 23 (34,8%) sem grandes repercussões funcionais após o evento 55 (83,3%). A relação estatística entre as variáveis socioeconômicas e demográficas e

a Escala de Tinetti revelou associação inversamente proporcional entre as variáveis práticas de atividade física, alta escolaridade e boa percepção de saúde com maior incidência para o déficit de equilíbrio (**Tabela 1**).

**Tabela 1.** Associação entre as variáveis socioeconômicas categorizadas e a categoria “Caso” do TINETTI.

| Variável socioeconômica | Freq.<br>Obs. | Freq.<br>Esp. | Res.<br>ajust.<br><sup>1</sup> | P <sup>2</sup> | RC <sup>3</sup> | [IC95%]          |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Atividade Física (sim)  | 4             | 10,2          | -3,<br>2                       | <0,01          | 0,14            | [0,04 –<br>0,51] |
| Escolaridade (> 9 anos) | 5             | 11,8          | -3,<br>4                       | <0,01          | -               | -                |
| Saúde atualmente (boa)  | 17            | 20,9          | -2,<br>5                       | 0,01           | 0,21            | [0,05 –<br>0,77] |

<sup>1</sup>Resíduo ajustado; <sup>2</sup> valor de P para o teste do qui-quadrado; <sup>3</sup> razão de chances. Fonte: REBÊLO FL, et al., 2020.

A relação estatística entre as variáveis socioeconômicas e demográficas e a Escala de TUG revelou associação inversamente proporcional entre as variáveis de alta escolaridade renda salarial acima de um salário mínimo e positividade no teste (**Tabela 2**).

**Tabela 2.** Associação entre as variáveis socioeconômicas categorizadas e a categoria “Caso” do TUG.

| Variável socioeconômica | Freq.<br>Obs. | Freq.<br>Esp. | Res.<br>ajust.<br><sup>1</sup> | P <sup>2</sup> | RC <sup>3</sup> | [IC95%]          |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Escolaridade (> 9 anos) | 17            | 22,<br>3      | -3,<br>0                       | 0,01           | -               | -                |
| Renda (> 1 Salário)     | 19            | 23,<br>8      | -2,<br>7                       | <0,0<br>1      | 0,1<br>9        | [0,55 –<br>0,68] |

<sup>1</sup>Resíduo ajustado; <sup>2</sup>valor de P para o teste do qui-quadrado; <sup>3</sup>Razão de Chances. Fonte: REBÊLO FL, et al., 2020.

## DISCUSSÃO

Nesse estudo, a investigação da percepção de saúde vem sendo considerado um parâmetro importante na avaliação do idoso. Vários estudos têm focado na determinação

desse constructo, ressaltando que o mesmo é de caráter subjetivo<sup>17</sup>. A subjetividade dessa avaliação pôde ser evidenciada nesta pesquisa, já que, mesmo com alta carga de morbidade e dependência de medicações de uso contínuo a maioria dos avaliados perceberam sua saúde como boa, dados estes corroborados por Costa et al.<sup>17</sup> Em estudo realizado com 62 idosos, onde a maioria dos sujeitos também perceberam a saúde como boa.

Refletindo também a realidade da maioria dos idosos brasileiros, nesta pesquisa identificou-se maior predominância de múltiplas comorbidades associadas, dados estes corroborados por outros estudos de enfoque semelhante<sup>18,19</sup> também foi verificado alta prevalência de polifarmácia, o que poderia ser justificado pelo fato de a maioria relatar conviver com três ou mais doenças, o que explicaria a necessidade de uso de várias medicações, dado também corroborados<sup>12,14,9</sup>.

O fato do estudo ora apresentado ter sido realizado em um projeto de prevenção do risco de quedas em idosos, era de se esperar a alta proporção de histórico de quedas no último ano aqui evidenciada. Dados semelhantes foram encontrados por Silva et al.<sup>20</sup>. Em um estudo realizado na cidade de São Paulo com idosos residentes na comunidade.

As quedas representam um alto risco na funcionalidade do idoso, sendo considerada uma das grandes síndromes geriátricas. A identificação dos fatores a ela associados, bem como a determinação das causas e/ou circunstâncias pode fornecer dados relevantes no que diz respeito aos programas de prevenção<sup>17</sup>. Neste estudo constatou-se que para a maioria dos sujeitos a causa da queda foi o evento de tropeçar e/ou escorregar, e o local mais frequente foi o ambiente domiciliar.

Estudo realizado por Costa et al<sup>17</sup>, identificou que a cozinha foi o compartimento mais citado do local da queda. Os autores ressaltam que a maioria dos idosos entrevistados era do sexo feminino, e mais da metade eram donas de casa, ou auxiliavam nas atividades domésticas. O estudo de Silva et al.<sup>20</sup>, realizado na cidade de São Paulo, identificou que os fatores extrínsecos foram os que mais levaram os idosos a queda, e estavam relacionadas ao piso, calçado e roupas inadequados, luminosidade, que lavaram os indivíduos aos tropeções e escorregões<sup>21,22</sup> dados esses que ratificam os encontrados nesta pesquisa.

As quedas podem gerar graves consequências físicas e psicológicas, sendo as mais comuns, hospitalizações, perda da mobilidade, restrição da atividade, configurando em um impacto negativo na qualidade de vida do idoso, pois interfere diretamente em sua capacidade

funcional, sendo esta considerada pelos próprios idosos, um dos fatores mais relevantes para uma boa qualidade de vida<sup>23</sup>. Dentre os sujeitos que fizeram parte do estudo, a grande maioria não relatou nenhuma repercussão funcional após o evento de queda, dados também encontrados no estudo de Miranda<sup>24</sup>. Onde foi verificado que após a queda, apenas 23,5% dos indivíduos cursaram com algum tipo de repercussão funcional.

Os fatores associados a um maior risco de quedas identificados neste estudo seguiram em conformidade com a maioria das pesquisas<sup>17,25,26,27</sup> de caráter semelhante. A partir da análise dos dados estatísticos, evidenciou-se associação entre alta escolaridade, prática de atividade física, boa percepção de saúde e maior renda com um menor risco de quedas.

A relação entre um menor nível educacional e maior risco de quedas vem sendo evidenciada por vários estudos de enfoque deontológico. A educação pode refletir diretamente em aspectos importantes da vida do indivíduo como habitação, cultura, renda e saúde, sendo provável que pessoas com maior nível de instrução e renda tenham maior preocupação com sua saúde, alguns estudos também encontraram associação entre o nível de escolaridade e a presença do déficit de equilíbrio<sup>27,28</sup>, corroborando com os dados deste estudo.

Abreu e Azevedo<sup>27</sup>, ressaltam que ao analisar a multidimensionalidade da perda do equilíbrio, pode-se entender a influência da escolaridade neste âmbito. Pessoas com maior instrução têm maiores preocupações com sua saúde e conseqüentemente capacidade de recuperação, contribuindo diretamente em sua integridade física, inclusive as estruturas responsáveis pelo controle postural.

A associação entre atividade física e risco de quedas também foi encontrada nos estudos de Ricci e Costa<sup>25,17</sup>. A importância e os benefícios da prática da atividade física são amplamente ressaltados pela literatura, principalmente para o indivíduo que envelhece. Vários estudos indicam que participação em programa de exercícios de intensidade leve reduz significativamente o número de quedas comparado com grupos que não realizam exercícios. Dessa forma, percebe-se que a atividade física é uma modalidade terapêutica que proporciona aumento do contato social, diminui os riscos de doenças crônicas, melhora a saúde física e mental, garante a melhora da performance funcional e conseqüentemente, leva a uma maior independência, autonomia e qualidade de vida do idoso<sup>25,17,22</sup>.

Quando avaliado os dados sobre percepção de saúde verificou-se um valor

estatisticamente significativo, evidenciando que essa variável se mostrou como um fator de proteção para quedas. Costa et al.<sup>17</sup>, relata que a saúde influencia significativamente a ocorrência de quedas. Os autores ressaltam ainda que quanto pior a percepção sobre a saúde por parte do idoso, mais passiva é sua atitude frente às enfermidades. Smith e Silva<sup>29</sup>, reforça a ideia de que uma vez que o idoso perceba que sua saúde não está bem, independente da causa, ele pode sofrer alteração do estado cognitivo e assume uma postura de passividade frente às enfermidades, acelerando sua deterioração física, aumentando a probabilidade de apresentar algum distúrbio no equilíbrio<sup>30</sup>.

A relação entre baixa renda e maiores riscos de quedas vem sendo foco de discussão entre pesquisadores da área da geriatria e gerontologia. Dados da Organização Mundial de Saúde mostram que idosos com renda econômica incerta ou insuficiente enfrentam maior risco de quedas, este fato é decorrente do ambiente prejudicial em que vivem, consomem dieta pobre em nutrientes e falta de acessibilidade aos serviços de saúde<sup>5</sup>. A recorrência de quedas em idosos com baixa renda também foi verificado no estudo de Abreu, em sua dissertação de mestrado realizada na cidade de Cuiabá, com idosos residentes na comunidade com uma amostra de 573 sujeitos. A autora verificou que idosos que apresentam baixa renda tinham maior chance de sofrer quedas<sup>27</sup>.

Considerando a importância da temática aqui abordada, verifica-se que a identificação dos fatores associados às quedas em idosos pode contribuir para elucidação de fenômenos causais, possibilitando o desenvolvimento de medidas preventivas precoces, tanto de forma individual quanto relacionadas à população geral de idosos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os achados dessa pesquisa sugerem correlações importantes entre o risco de quedas variáveis específicas. Nesse sentido, verificou-se que um maior nível educacional, maior renda, boa percepção do estado de saúde e prática de atividade física mostraram-se como fatores de proteção para o risco de quedas. Nesse âmbito, conhecer o perfil da população atingida por este evento bem como os fatores a ele associados é indispensável para a implementação de intervenções preventivas, contribuindo para a melhoria da qualidade de

vida desta população. A pesquisa em questão apresentou algumas limitações, tais como o tipo de estudo, de caráter transversal, e o número da amostra reduzida, por tanto destaca-se pra a necessidade a realização de novas pesquisas sobre a temática, principalmente as de corte longitudinal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alves RA, Lombardi Júnior I, Agner VFC. Nível de atividade física e risco de quedas em idosos institucionalizados. *Rev Pesqui em Fisioter.* 2018;8(4):518–27.
2. Bocarde L, Porto JM, Freire Júnior RC, Fernandes JA, Nakaishi APM, Abreu DCC de. Medo de quedas e força muscular do quadril em idosos independentes da comunidade. *Fisioter e Pesqui.* 2019;26(3):298–303.
3. Giacomini SBL, Fhon JR, Rodrigues RAP. Fragilidade e risco de queda em idosos que vivem no domicílio. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:1–8.
4. Raquel L, Gomes O. Internação hospitalar , mortalidade e letalidade crescentes por quedas em idosos no Brasil. 2020;1–12.
5. Pereira GN, Morsch P, Lopes DGC, Trevisan MD, Ribeiro A, Navarro JH do N, et al. Fatores socioambientais associados à ocorrência de quedas em idosos. *Cienc e Saude Coletiva.* 2013;18(12):3507–14.
6. Ansai JH, Glisoi SF das N, Oliveira T de, Soares AT, Cabral K de N, Sera CTN, et al. Revisão de dois instrumentos clínicos de avaliação para predizer risco de quedas em idosos. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2014;17(1):177–89.
7. Baixinho CL, Bernardes RA, Henriques MA. Como Avaliar O Risco De Queda Em Idosos Institucionalizados? *Rev Baiana Enfermagem* 11–34:1;2020 ..
8. Valcarenghi R, Sidney S, Santos C, Devos EL, Pelzer MT, Gomes GC, et al. Alterações na funcionalidade / cognição e depressão em idosos institucionalizados que sofreram quedas \* Changes in function / cognition and depression in institutionalized elderly who have suffered falls. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(6):828–33.
9. Abreu HC de A, Reiners AAO, Azevedo RC de S, da Silva AMC, Abreu DR de OM, de Oliveira AD. Incidence and predicting factors of falls of older inpatients. *Rev Saude Publica.* 2015;49.
10. Rosa TSM, Moraes AB de, Peripolli A, Santos Filha VAV dos. Perfil epidemiológico de idosos que foram a óbito por queda no Rio Grande do Sul. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2015;18(1):59–69.
11. Chini LT, Pereira DS, Nunes AA. Validation of the fall risk tracking tool (FRRISque) in elderly community dwellers. *Cienc e Saude Coletiva.* 2019;24(8):2845–58.
12. Morley J, Al, Smith A de A, Silva AO, Rodrigues RAP, Moreira MASP, et al. Controle

- postural estático e risco de quedas em mulheres idosas com e sem incontinência urinária. *Fisioter e Pesqui* [Internet]. 2019;26(1):1–11. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84931321118&partnerID=MN8TOARS>
13. Carmo JR do, Cruz MEA, Silva DVA, Pereira FAF, Gusmão ROM, Araújo DD de. Falls of Patients With Home Care: Prevalence and Associated Factors. *Rev Bras Enferm*. 2020;24:1–10.
  14. Rocha L, Budó M de LD, Beuter M, Silva RM da, Tavares JP. Vulnerabilidade de idosos às quedas seguidas de fratura de quadril. *Esc Anna Nery*. 2010;14(4):690–6.
  15. Mineiro V. Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. 2019;22(4).
  16. Oliveira DV De, Favero PF, Codonato R, Moreira CR, Antunes MD, Autoestima E De. Investigação dos fatores psicológicos e emocionais de idosos frequentadores de clubes de dança de salão. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2017;20:802–10.
  17. Costa AG de S, Souza RC de, Vitor AF, Araujo TL de. Acidentes por quedas em um grupo específico de idoso. *Rev Eletrônica Enferm*. 2011;13(3):395–404.
  18. Fhon JRS, Fabrício-Wehbe SCC, Vendruscolo TRP, Stackfleth R, Marques S, Rodrigues RAP. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2012;20(5):927–34.
  19. Araújo M de F, Nogueira Caldevilla N, Maciel C, Malheiro F, Rodríguez-Borrego MA, López-Soto PJ. Record of the circumstances of falls in the community: Perspective in the Iberian Peninsula. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26(July).
  20. da Silva A, Faleiros HH, Shimizu WAL, Nogueira L de M, Nhãn LL, da Silva BMF, et al. Prevalência de quedas e de fatores associados em idosos segundo etnia. *Cienc e Saude Coletiva*. 2012;17(8):2181–90.
  21. Morley J, Al. NIH Public Access Frailty consensus. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;14(6):392–7.
  22. Souza LHR, Brandão JC da S, Fernandes AKC, Cardoso BLC. Queda Em Idosos E Fatores De Risco Associados. *Rev Bras Ciências da Saúde - USCS*. 2017;15(54):55–60.
  23. Daniel E Shumer Norman P Spack NJN. 乳鼠心肌提取 HHS Public Access. *Physiol Behav*. 2017;176(12):139–48.
  24. Miranda RV, Mota V de P, Borges MMM de C. Quedas em idosos: identificando fatores de riscos e meios de prevenção. *Rev Enferm Integr*. 2010;3(1):453–64.
  25. Ricci NA, Gonçalves D de FF, Coimbra IB, Coimbra AMV. Fatores associados ao histórico de quedas de idosos assistidos pelo programa de saúde da família. *Saude e Soc*. 2010;19(4):898–909.
  26. World Health Organization. Relatório global da OMS sobre prevenção de quedas na velhice. *Who Libr Cat data*. 2010;64.
  27. Abreu DR de OM, Azevedo RC de S, da Silva AMC, Reiners AAO, Abreu HCA.

- Factors associated with recurrent falls in a cohort of older adults. *Cienc e Saude Coletiva*. 2016;21(11):3439–46.
28. Gai J, Gomes L, Nóbrega O de T, Rodrigues MP. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(3):327–32.
  29. Smith A de A, Silva AO, Rodrigues RAP, Moreira MASP, Nogueira J de A, Tura LFR. Avaliação do risco de quedas em idosos residentes em domicílio. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25.
  30. Custódio EB, Malaquias Júnior J, Voos MC. Relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade. *Fisioter e Pesqui*. 2010;17(1):46–51.