
PREVALÊNCIA E FATORES RELACIONADOS À QUEDA EM IDOSOS

PREVALENCE AND FACTORS RELATED TO FALL IN ELDERLY

LILIAN CARVALHO DUTRA¹, SAMIRA DE JESUS PEREIRA MELO¹, LILIAN BRITTO SILVA¹,
DJEYNE SILVEIRA WAGMACKER²

1 – Acadêmicas de Fisioterapia da Faculdade Adventista da Bahia.

2 – Fisioterapeuta. Doutoranda em Medicina e Saúde Humana – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Coordenadora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Adventista da Bahia. djeyne@hotmail.com

RESUMO: Introdução: O envelhecimento é causado por alterações moleculares e celulares, que resultam em perdas funcionais progressivas dos órgãos e organismo como um todo. As causas que provocam as quedas são múltiplas e podem ser agrupadas em fatores intrínsecos e extrínsecos. Objetivo: avaliar a prevalência de quedas e seus fatores determinantes em idosos. Métodos: trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal. Amostra foi composta de 50 idosos, com idade igual ou superior a 60 anos. Para a coleta de dados utilizou-se um formulário para avaliar a presença de quedas e dos fatores de risco intrínsecos, como: sexo, idade, raça, condição de saúde e uso de medicamentos, condição visual, deformidades nos pés, alimentação e história prévia de quedas, equilíbrio, marcha/mobilidade, aspectos psicológicos e o Questionário Internacional de Atividades – IPAQ. A análise dos resultados foi realizada pelo programa estatístico SPSS 18.0 Resultados: 46,0% dos idosos tiveram médio e alto risco de quedas, 24,0% corresponde aos idosos que caíram 2 ou mais vezes, 28,0% relataram ter caído no ambiente domiciliar. A raça negra é de maior prevalência, com 72,0% nessa população. Entre as patologias, as de origem cardiovascular sobressaem-se com uma média de 64%; quanto à atividade física, os resultados apontam 26% de idosos ativos e não foram encontradas diferenças estatísticas no percentual de queda, quando comparados os grupos de sedentários e ativos (P=0,99). Conclusão: conclui-se que houve uma maior prevalência de quedas em idosos com doenças cardiovasculares, com alterações neurológicas e em idosos com alterações de equilíbrio.

PALAVRAS-CHAVE: Acidentes por quedas; Fatores de risco; Envelhecimento; Atividade motora.

ABSTRACT: Introduction: Aging is caused by molecular and cellular changes that result in progressive loss of functional organs and the body as a whole. The causes of falls are multiple and can be grouped in intrinsic and extrinsic factors. Objective: To evaluate the prevalence of falls and the determining factors in the elderly. Methods: It is an epidemiological study of cross-section. The sample consisted of 50 elderly, aged 60 years or more. For data collecting it was used a form to evaluate the presence of falls and intrinsic risk factors such as sex, age, race, health condition and use of medicines, visual condition, foot deformities, alimentation and previous history of falls, equilibrium, mobility, psychological aspects and the International Physical Activity Questionnaire – IPAQ. The analysis of the results was conducted by the statistical program SPSS 18. Results: 46,0% of the elderly had medium and high risk of falling, 24,0% corresponds to the elderly who fell twice or more, 28,0% reported having fallen into the home, the black race has greater prevalence (72,0%), among the pathologies, those with cardiovascular origin stand out with an average of 64%, in relation to physical activity, the results point 26% of elderly active, and there weren't statistical differences in the percentage of fall when comparing the sedentary groups and active (P=0,99). Conclusion: It was concluded that there was a higher prevalence of falls in elderly with cardiovascular disease, neurological alterations and alterations of balance.

KEYWORDS: accidental Falls, risk factors, aging, motor activity.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é causado por alterações moleculares e celulares, que resultam em perdas funcionais progressivas dos órgãos, e também do organismo como um todo, o que aumenta a probabilidade de disfunção e doença.^[1-2] Estima-se que o Brasil tem 20,6 milhões de idosos. Número que representa 10,8% da população total. A expectativa é que, em 2060, o país tenha 58,4 milhões de pessoas idosas (26,7% do total) e, à medida que o país envelhece, as preocupações com acidentes domésticos têm aumentado. A incidência de queda alarga com o avançar da idade, variando de 34% entre idosos com 65 e 80 anos, 45% entre 80 e 89 anos e 50% acima dos 90 anos. É mais prevalente entre as mulheres até os 75 anos (42%), chegando a um risco duas vezes maior do que os homens.^[3]

Os acidentes senis dentro do lar são responsáveis por milhares de vítimas. As quedas em idosos possuem uma etiologia multifatorial e podem ser concomitantes e somatórias, envolvendo uma interação entre fatores intrínsecos (aqueles relacionados ao indivíduo) e extrínsecos (aqueles associados com características ambientais). Entre os primeiros, encontram-se as alterações fisiológicas pelas quais o idoso passa, condições patológicas e efeitos adversos de medicações. Entre os fatores extrínsecos, destacam-se os perigos ambientais e calçados inadequados. A maioria das quedas apresentadas pelos idosos resulta de uma interação complexa entre esses fatores, comprometendo os sistemas envolvidos com a manutenção do equilíbrio.^[3-4] As quedas entre pessoas idosas constituem um dos principais problemas clínicos e de saúde pública.

Portanto, como prevenir tais ocorrências na terceira idade, uma vez que nem o lar é um ambiente totalmente seguro e confortável? Tendo em conta que a estrutura óssea do idoso é frágil, ou seja, qualquer queda possui um significado muito relevante, pois pode levá-los à incapacidade, injúria e morte. Em pesquisa conduzida em 23 estados brasileiros, com 6.616 idosos, a prevalência foi de 27,6%, e entre os que tiveram queda, 11% resultaram em fratura. Cerca de 70% das lesões são fraturas especialmente do fêmur. A prevalência de quedas por região geográfica do Brasil variou de 18,6% no Norte a 30% no Sudeste.^[5-6] Intervenções mais eficazes baseiam-se na identificação precoce dos idosos com maior risco de quedas decorrentes ou não de alguma doença, da adequação do espaço físico, bem como da prática regular de atividade física.^[7] O presente trabalho tem como objetivo de estudo avaliar a prevalência de quedas e seus fatores determinantes em idosos.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de abordagem quantitativa, de corte transversal, realizado no município de Cachoeira.

Nos estudos transversais, também chamados de estudo de prevalência, fator e efeito fator são observados num mesmo período histórico. As taxas de prevalência entre aqueles com e sem exposição ou a vários níveis de exposição são delimitadas e comparadas.^[8]

População e amostra

A população do estudo foi constituída por 280 idosos com idade igual ou superior a 60 anos cadastrados em um ESF de Cachoeira. A amostra foi composta de 50 idosos, delimitada a partir de um

pré-teste, no qual foram selecionados aleatoriamente 10 idosos. O cálculo foi realizado em cima dos 280 idosos cadastrados no ESF e o número ficou estimado em 43, ampliado para 50 indivíduos, de modo que perdas não viessem a interferir na precisão dos resultados. Foram incluídos idosos com idade igual ou superior a 60 anos, com a funcionalidade e estado mental preservado e excluídos idosos acamados.

Variáveis da análise

As variáveis do estudo foram os fatores de risco de queda, como: idade, sexo, raça, uso de medicamentos, diagnóstico médico de déficit visual, presença de patologias, deformidades nos pés, equilíbrio, uso de dispositivo de marcha, condição psicológica e a prática de atividades físicas.

Questões éticas

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FADBA, obedecendo aos critérios da resolução 466/2012. Os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do estudo concordando em participar da pesquisa.

Métodos e Técnicas para coleta de dados

O período da coleta de dados foi de três meses. Nesse período foi realizada uma visita domiciliar aos idosos. Foi utilizado um formulário para avaliação dos fatores de risco intrínsecos de quedas nessa população. O formulário envolvia fatores intrínsecos e a prática de atividade; quanto ao primeiro, os idosos responderam as questões referentes à idade, sexo, raça, condição de saúde, uso de medicamentos, condição visual, deformidades nos pés, história previa de quedas, uso de dispositivo auxiliar para marcha, presença de depressão, equilíbrio e prática de atividade física.^[9]

No formulário a idade foi coletada de maneira autorreferida, o sexo estratificado em masculino e feminino e raça categorizada em branca, parda e negra. No referente aos aspectos clínicos, foram observadas questões como visão normal ou alterada, presença de patologias cardiovasculares, metabólicas, neurológicas e osteomioarticulares, uso de medicamento. Presença de deformidades nos pés observados a partir dos seguintes achados: a presença de calos, úlceras, dor ao caminhar, e deformidades nos pés; sendo a resposta estratificada em sim e não. Quanto ao histórico de quedas, os idosos responderam se caíram ou não no último ano, relatando também o número de quedas e fraturas decorrentes.

Para a avaliação do item equilíbrio especificado no formulário acima, foi utilizado o “Timed Up And Go” (Tempo de Ir e Vir). O teste avalia o tempo gasto por um idoso para levantar de uma cadeira, andar uma distância de três metros, dar a volta, caminhar em direção a cadeira e sentar novamente.^[12] Durante a execução do teste, também foi identificado se o mesmo fazia uso de dispositivo auxiliar para marcha, como andador, bengala e outros. O equilíbrio foi considerado normal, o tempo de execução do percurso foi de até 10 segundos e alterado quando maior que esse tempo.

Para a identificação da presença de depressão sinalizada no formulário acima, foi utilizada a Escala de Depressão Geriátrica, versão reduzida com 15 itens (GDS-15), validada e adaptada no Brasil^[10]. Foi contado um ponto para cada resposta negativa ou depressiva. O ponto de corte foi de 5 pontos. Acima dessa pontuação, era identificado o estado depressivo.^[11]

Para avaliação da atividade física, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (anexo) O IPAQ é subdividido nas atividades físicas realizadas nos domínios do trabalho, do transporte, das atividades domésticas e de lazer, porém na pesquisa foi utilizada somente a parte relacionada às atividades físicas realizadas no lazer.

O questionário oferece dados sobre duração, frequência, intensidade e tipo de atividade, o que permite uma estimativa do gasto calórico total e que acaba facilitando também a classificação das atividades como leves, moderadas e vigorosas; lembrado que atividades moderadas são aquelas que resultam em um gasto de 3,5 a 6 MET's, (1 MET: 3,5 ml/kg/min); enquanto atividades vigorosas são aquelas com um gasto superior a 6 MET's^[13].

Conforme estudos, o ponto de corte utilizado para classificar o indivíduo como ativo foi de 1000 Kcal gastas em atividades físicas de lazer. Para identificação das Kcal gastas em atividades físicas no lazer, aplicou-se a fórmula: [frequência de atividade física semanal X minutos da sessão X MET da atividade] / [60 minutos].

O resultado obtido representa o METs- horas das atividades físicas por semana. Para determinar as Kcal gastas em atividades físicas semanais, multiplicou-se o METs- horas pelo peso do entrevistado, o qual foi avaliado através de uma balança portátil.^[8-14]

Análise Estatística

Os dados foram analisados previamente quanto à simetria pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Os resultados foram expressos por média \pm desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil, de acordo com a distribuição da variável. Em se tratando de dados categóricos, foram calculadas as frequências absolutas e relativas. Foi calculado o Intervalo de confiança a 95%. Foram comparadas variáveis sociodemográficas (idade, raça e sexo) e clínicas (medicamentos em uso, e presença de patologias cardiovasculares, neurológicas, metabólicas, ortopédicas, presença de deformidades nos pés, alteração em visão e equilíbrio, presença de depressão, prática de atividade física e uso de dispositivos auxiliares de marcha) na população que apresentou episódios de quedas com o teste do qui-quadrado. O Nível de significância foi definido por valor de $p < 0,05$. Os dados foram analisados com o uso do software SPSS (Statistical Package for the Social Science) versão^[14].

RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados relativos aos aspectos sociodemográficos e clínicos da amostra, apresentando informações como: idade média dos idosos, raça e sexo predominantes, presença de uso de medicamentos, presença de patologias cardiovasculares, metabólicas, neurológicas e osteomioarticulares, presença de deformidades nos pés, presença de alterações de visão e equilíbrio, uso de dispositivos auxiliares da marcha, presença de depressão e envolvimento em práticas de atividade física.

TABELA 1. Caracterização da amostra, Cachoeira, Bahia, Brasil. 2014. (n=50)

VARIÁVEL	N	MÉDIA	IC 95%
IDADE	50	73,56±2,31	71,25-75,87
RAÇA			
Parda	6	12,0%	5,57-26,43
Branca	8	16,0%	2,76-21,24
Negra	36	72,0%	59,23-84,77
SEXO			
Feminino	38	76,0%	62,77-86,30
Masculino	12	24,0%	13,70-37,23
USO DE MEDICAMENTOS			
Sim	40	80,0%	68,63-91,37
Não	10	20,0%	8,63-31,37
PATOLOGIAS CARDIOVASCULARES			
Sim	32	64,0%	50,35-77,65
Não	18	36,0%	22,35-49,65
METABÓLICAS			
Sim	15	30,0%	16,97-43,03
Não	35	70,0%	56,97-83,03
NEUROLÓGICAS			
Sim	5	10,0%	1,47-18,53
Não	45	90,0%	81,47-98,53
OSTEOMIOARTICULARES			
Sim	13	26,0%	13,53-38,47
Não	37	74,0%	61,53-86,47
DEFORMIDADES NOS PÉS			
Sim	10	20,0%	8,62-31,38
Não	40	80,0%	68,62-91,38
VISÃO			
Normal	36	72,0%	59,23-84,77
Alterada	14	28,0%	15,23-40,77
EQUILÍBRIO			
Normal	25	50,0%	35,78-64,22
Alterada	25	50,0%	35,78-64,22
DISPOSITIVOS DE MARCHA			
Sim	1	2,0%	0,02-5,98
Não	49	98,0%	94,02-101,98
DEPRESSÃO			
Normal	33	66,0%	52,53-79,47
Alterada	17	34,0%	47,47-20,53
ATIVIDADE FÍSICA			
Ativo	31	62,0%	48,04-74,60
Sedentário	19	38,0%	25,40-51,96

IC 95%= intervalo de Confiança a 95%

A tabela 2 apresenta os dados referentes aos aspectos de queda, como: risco de queda entre os idosos, número de vezes que caiu, lugar de predomínio das quedas e presença ou não de fraturas secundárias à queda.

TABELA 2. Caracterização das quedas, Cachoeira, Bahia, Brasil. 2015. (n=50)

VARIÁVEL	n	MÉDIA	I.C 95%
RISCO DE QUEDA			
Baixo	25	50,0%	35,78-64,22
Médio	22	44,0%	0,12-28,12
Alto	3	6,0%	0,75-12,75
NÚMERO DE QUEDA			
Nenhuma queda	29	58,0%	43,97-72,03
1 episódio de queda	9	18,0%	7,07-28,93
2 ou mais episódios de queda	12	24,0%	11,85-36,15
LUGAR DA QUEDA			
Domiciliar	14	28,0%	15,23-40,77
Vias públicas	7	14,0%	4,13-23,87
FRATURA			
Sim	1	2,0%	0,02-5,98
Não	49	98,0%	94,02-101,98

IC 95%= Intervalo de Confiança a 95%

Na tabela 3 foram analisados apenas os idosos que apresentaram episódios de quedas (n=21) e feitas comparações relacionadas a aspectos sociodemográficos (idade, raça e sexo) e clínicos (medicamentos em uso, e presença de patologias cardiovasculares, neurológicas, metabólicas, ortopédicas, presença de deformidades nos pés, alteração em visão e equilíbrio, presença de depressão, prática de atividade física e uso de dispositivos auxiliares de marcha).

TABELA 3. Relação das quedas com os fatores intrínsecos. Cachoeira, Bahia, Brasil. 2015 (n=21)

VARIÁVEL	n (%)	P
IDADE		
60 à 74 anos	6 (12)	
Mais de 75 anos	15 (30)	0,00*
RAÇA		
Parda	3 (6)	
Branca	1 (2)	
Negra	17 (34)	0,35
SEXO		
Feminino	18 (36)	
Masculino	3 (6)	0,17
USO DE MEDICAMENTOS		
Sim	20 (40)	
Não	1 (2)	0,02*
PATOLOGIAS CARDIOVASCULARES		
Sim	17 (34)	
Não	4 (8)	0,03*
PATOLOGIAS METABÓLICAS		
Sim	9 (18)	
Não	12 (24)	0,09
PATOLOGIAS NEUROLÓGICAS		
Sim	0 (0)	
Não	21 (42)	0,04*
PATOLOGIAS OSTEOMIOARTICULARES		
Sim	4 (8)	
Não	17 (34)	0,34
DEFORMIDADES NOS PÉS		
Sim	14 (42)	
Não	7 (0)	0,04*
VISÃO		
Normal	15 (8)	
Alterada	6 (34)	0,93
EQUILÍBRIO		
Normal	5 (14)	
Alterada	16 (28)	0,00*
DISPOSITIVOS DE MARCHA		
Sim	1 (30)	
Não	20 (12)	0,23
DEPRESSÃO		
Normal	7 (2)	
Alterada	14 (40)	0,93
ATIVIDADE FÍSICA		
Ativo	13 (14)	
Sedentário	8 (28)	0,99

IC 95% = Intervalo de Confiança a 95%

DISCUSSÃO

Em relação à prática de exercícios, observou-se que 26% da população idosa pratica exercícios físicos. É notável que haja um decréscimo do nível de atividade física com o envelhecimento, tornando o sedentarismo um fator de risco de morbimortalidade para população idosa.^[7]

Na tabela 2 há um fator preocupante para essa população quanto a futuros episódios de queda. A prevalência foi de 42% daqueles que caíram uma vez ou mais, e os riscos de quedas estão entre médio e alto em 46%. Frente às perdas progressivas do envelhecimento há uma diminuição da capacidade funcional na vida do idoso, o que aumenta o risco para quedas entre eles. Os mais velhos se mostraram mais propensos a sofrer quedas, o que condiz com outros estudos e pode ser justificado, em parte, pela perda de força progressiva decorrente da senescência.^[17] Com relação ao local das quedas, 28% disseram ter caído em seus domicílios, enquanto 14% relataram ter caído em vias públicas. Apesar de ser baixo o

risco para fratura, apenas 2,0%, há uma preocupação quanto ao aumento no risco de quedas em idosos, pois além de fraturas, elas provocam uma série de outras consequências, o que leva à internação hospitalar e até mesmo a óbito, pois a fratura é uma consequência da queda. Estudo com uma amostra maior de idosos demonstra que 12% das quedas resultaram em algum tipo de fratura.^[2]

A tabela 3 apresenta os fatores de risco de maior prevalência para quedas; destacam-se entre eles, com diferença significativa de resultados: a idade, o uso de medicamentos, a presença de alterações cardiovasculares e neurológicas, deformidades nos pés e alterações de equilíbrio. Foram encontradas diferenças significativas nos percentuais de quedas quando comparados em termos de idade (>74 anos= 12% >75 anos= 30% p=0,00). A literatura em âmbito mundial tem registrado aumento na frequência de queda de aproximadamente 40% ao ano em idosos acima de 80 anos e cerca de 30% em idosos com mais de 65 anos no Brasil. A ocorrência de quedas por faixa etária, a cada ano, atinge 32% dos idosos entre 65 e 74 anos; 35% de 75 a 84 anos e 51 acima de 85 anos.^[21] As alterações derivadas do envelhecimento fisiológico acontecem devido aos efeitos da idade avançada sobre o organismo, fazendo com que o mesmo perca a capacidade de manter o equilíbrio homeostático entre todas as funções; isso, consequentemente, aumenta o risco para quedas no idoso com o avançar da idade.^[22]

Estudos realizados apontam que as quedas foram mais frequentes entre os idosos que faziam uso de vários fármacos, uma vez que o uso de medicamento tem sido abordado em vários estudos como um dos fatores de risco para o evento da queda. Revela-se um fator de risco na população estudada, pois 40% dos idosos fazem uso de medicamentos, sendo importante a avaliação profissional do uso de polifarmácia no cuidado do idoso e na prevenção das possíveis consequências provindas das quedas.^[3] O consumo de qualquer medicamento pode contribuir para o risco de quedas, por diversos motivos. O uso de medicamentos vem sendo responsabilizado pelo risco de quedas e fraturas em idosos, destacando os que provocam sonolência, alteram o equilíbrio, a tonicidade muscular e/ ou provocam hipotensão, como, por exemplo, os anti- hipertensivos, inibidores da ECA e beta bloqueadores que podem provocar tonturas e hipotensão postural. Assim como os diuréticos que fazem com que o paciente levante à noite para urinar, facilitando assim as quedas.^[23]

Quanto às patologias, existe diferença estatisticamente significativa entre os percentuais de quedas em idosos com e sem as doenças cardiovasculares (sim 40%, não 2%, p= 0,02). Segundo autores, movimentos súbitos e mudanças na posição podem causar uma diminuição no débito cardíaco, resultando em vertigem e perda de equilíbrio (quedas)^[24]. Entre as doenças cardiovasculares, destaca-se a hipertensão. Para pesquisadores, a hipertensão arterial sistêmica é a doença mais comum entre os idosos, sendo que a sua prevalência aumenta progressivamente com a idade e consiste no principal fator de risco para os acidentes vasculares.^[3] O número elevado de comorbidades é com frequência maior em “caidores” quando comparados com idosos sem históricos de quedas. Segundo autores, doenças cardiovasculares, neurológicas, sensoriais e reumatológicas oferecem riscos de quedas. Faz-se necessário um planejamento para intervir e prevenir tais doenças na população.^[19]

Para alguns autores, problemas nos pés, como calos, deformidades, úlceras e dor ao caminhar também contribuem para a gênese da queda.^[19] Os pés constituem-se a base de sustentação do corpo, agindo também na organização proprioceptiva; portanto, qualquer alteração que acometa os pés pode alterar os aspectos relacionados ao equilíbrio e à marcha, alterando a estabilidade do corpo e aumentando o risco para quedas.^[25] A literatura afirma que as alterações do equilíbrio na população idosa são

problemas relativamente comuns e levam a importantes limitações na realização das atividades da vida diária e são, portanto, a principal causa de quedas nesses indivíduos. No presente estudo 32% dos idosos apresentaram alterações no equilíbrio.^[9] O controle do equilíbrio requer a manutenção do centro da gravidade sobre a base de sustentação durante situações estáticas e dinâmicas. Esse processo ocorre, sobretudo, de forma eficaz pela ação dos sistemas visual, vestibular e somatosensorial. Com o envelhecimento, esses sistemas são afetados e várias etapas do controle postural podem ser suprimidas, diminuindo a capacidade compensatória do sistema, o que leva a um aumento da instabilidade e, conseqüentemente, ao risco de quedas.^[16]

CONCLUSÃO

Observa-se que a frequência de quedas foi elevada na população idosa e que fatores como idade maior que 75 anos, presença de patologias cardiovasculares e neurológicas, bem como presença de deformidades nos pés e alterações no equilíbrio se relacionam com os episódios de queda. Sugere-se em novos estudos a investigação de fatores preditores independentes das quedas na população idosa

Apoio financeiro: Este estudo não teve fontes de financiamento externas.

Divulgação: Os autores declaram que não há conflito de interesses e tiveram pleno acesso aos dados, assumindo a responsabilidade por sua integridade.

REFERÊNCIAS

1. Pereira A et al. Envelhecimento, estresse e sociedade: uma visão Psiconeuroendocrinológica. Ciências e Cognição. 2004 mar; 1 (1): 34-53
2. Sgnaolin V et al. Hematological parameters and prevalence of anemia among free-living elderly in south Brazil. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. São José do Rio Preto 2013 vol.35 no.2
3. Jahana KO; Diogo MJDE. Quedas em idosos: principais causas e conseqüências. Saúde coletiva. 2007 bimestral; 17(4): 148-153
4. Pinto C, et al. Fatores de risco de quedas em idosos: produção científica em periódicos on line no âmbito da saúde. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. 2012; 16 (3): 445-52
5. Perracini MR; Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. Revista Saúde Pública. 2002 ago; 36 (6): 709-16
6. Nascimento JS; Tavares DMS. Prevalência e fatores associados a quedas em idosos. Florianópolis. 2016 Jun. 25(2):25-34.
7. Mazzo GZ et al. condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. Revista Brasileira de Fisioterapia. 2007 nov/dez; 11 (6): 437-442

8. Pitanga, FJG. Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde. 2.ed. São Paulo: phorte editora LTDA, 2004.
9. Buksman S et al. Quedas em idosos: prevenção. Autoria: sociedade Brasileira de geriatria. Projeto Diretrizes Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. 26 de outubro de 2008.
10. 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.
11. Carneiro et al. Qualidade de vida, apoio social e depressão em idosos: relação com habilidades sociais. 2007; 20(2): 229-37
12. Guimaraes LHCT et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Revista Neurociência*. 2004 abr/jun; 12 (2): 68-72
13. Pardini R et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2001 jul; 9 (3): 45-51
14. Wagmacker DS; Pitanga FJG. Atividade física no tempo livre como fator de proteção para hipertensão arterial sistêmica. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. 2007 out. 15(1): 69-74
15. Noblat ACB; Lopes MB; Lopes AA. Raça e lesão de órgãos-alvo da hipertensão arterial em pacientes atendidos em um ambulatório universitário de referência na cidade de Salvador. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. 2004 jun; 82 (2):111-5
16. Figliolino A.M et al. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2009 12 (2): 227-238
17. Rebelato JR et al. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2006 ago; 10 (1): 127-132
18. Ribeiro AP et al. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2008 jul/ago; 13 (4):1265-1273
19. Alvares et al. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. 2010 jan; 26 (1): 31-40
20. Siqueira FV et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Revista Saúde Pública*. 2007 mai; 41 (5): 749-56

21. Beneditti TRB et al. Atividade física e prevalência de quedas em idosos residentes no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2008 mai; 11 (2): 145-154
22. Cancela DMG. O processo de envelhecimento. Trabalho realizado no estágio de complemento ao diploma de licenciatura em Psicologia pela Universidade Lusíada do Porto, Portugal, 2007.
23. Miranda RV; Mota, VP; Borges MMMC. Quedas em idosos: identificando fatores de risco e meios de prevenção. *Revista Enfermagem Integrada*. 2010 jul/ago; 3 (1): 453-464
24. Passos JS; Santos MN. Correlação da atividade física e o risco de quedas em idosas independentes. [trabalho de conclusão de curso]. Belém: Universidade da Amazônia, curso de fisioterapia Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. 2010
25. Santos JG. Quedas nos idosos. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Enfermagem) – Universidade Fernando Pessoa.