



MIDIAN DOS SANTOS LIMA

**FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA  
TERCEIRA IDADE**

MIDIAN DOS SANTOS LIMA

**FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA  
TERCEIRA IDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Anhanguera Belenzinho, como requisito  
parcial para a obtenção do título de graduado em  
Fisioterapia.

Orientador: Andrea Santantonio

São Paulo  
2022

MIDIAN DOS SANTOS LIMA

## **FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA TERCEIRA IDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Anhanguera Belenzinho, como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em Fisioterapia.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

---

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

São Paulo, dezembro de 2022

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço ao meu Deus que me amou antes que eu fosse formada no ventre da minha mãe. A Jesus Cristo que morreu naquela dura cruz e hoje vive. E ao Espírito Santo que me consola e interpreta as minhas lágrimas.

Ao meu pai Joel Ferreira Lima que hoje descansa no Senhor, a minha mãe Maria Francisca dos Santos que ora por mim, a minha amada irmã Mirian Santos Lima que acredita em mim e torce pelo meu futuro, e ao meu querido irmão Jó dos Santos Lima que me apoiou em sua casa, e minha querida cunhada Ione Lima e meu amado sobrinho Miguel Lima.

Minha gratidão aos colegas de turma pelo tempo de convivência, em especial à Rafaela Gaspar, Karen Silva, Maria Letícia, Cássia Pereira que me incentivaram bastante.

Agradeço a minha orientadora, coordenadora do curso, e professores pelo conhecimento que foi passado nesses anos.

De toda a minha mente e coração, obrigada!

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. ENVELHECIMENTO E SUA FISIOLOGIA .....	8
3. PRINCIPAIS CAUSAS DE QUEDAS .....	11
4. TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS .....	14
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

LIMA, Midian. **Fisioterapia na Prevenção de Quedas na Terceira Idade**. 2022. 23. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Anhanguera Belenzinho, São Paulo, 2022.

## RESUMO

A população idosa brasileira cresceu nesses últimos anos, e esse aumento da expectativa de vida continua crescendo, devido aos avanços na medicina, na prevenção de morte prematura e da mortalidade infantil, e a baixa fecundidade. O envelhecimento favorece o aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas que podem deixar sequelas que dificultam na qualidade de vida se não for tratada precocemente, visto que o envelhecimento é um processo fisiológico que não pode ser evitado, então o idoso acaba sendo exposto a maiores chances de quedas. Este trabalho é uma revisão bibliográfica baseada em publicações nos idiomas português e inglês disponíveis em livros e nas bases eletrônicas de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde (Lilacs) e Public Medline (PubMed), com o objetivo de descrever recursos fisioterapêuticos que contribuam para a prevenção de quedas em idosos. Os fatores de risco para as quedas podem ser intrínsecos e extrínsecos e a fisioterapia na prevenção de quedas na população idosa envolve exercícios de equilíbrio e coordenação, exercícios de fortalecimento e exercícios aeróbicos. Estudos apresentam os recursos cinesioterapêuticos, Tai Chi e Pilates como técnicas mais eficazes na prevenção de quedas em idosos.

**Palavras-chave:** Idoso. Quedas em idosos. Fisioterapia. Prevenção.

LIMA, Midian. **Physiotherapy in the Prevention of Falls in the Elderly**. 2022. 23. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Anhanguera Belenzinho, São Paulo, 2022.

## **SUMMARY**

The Brazilian elderly population has grown in recent years, and this increase in life expectancy continues to grow, due to advances in medicine, in the prevention of premature death and infant mortality, and low fertility. Aging favors an increase in the incidence of chronic degenerative diseases that can leave sequelae that hinder quality of life if not treated early, since aging is a physiological process that cannot be avoided, so the elderly ends up being exposed to greater chances of falls. This work is a bibliographic review based on publications in Portuguese and English available in books and electronic databases Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) and Public Medline (PubMed), with the objective of describing physiotherapeutic resources that contribute to the prevention of falls in the elderly. Risk factors for falls can be intrinsic and extrinsic. Physiotherapy in the prevention of falls in the elderly population involves balance and coordination exercises, strengthening exercises and aerobic exercises. Studies show kinesiotherapeutic resources, Tai Chi, and Pilates as the most effective techniques for preventing falls in the elderly.

**Keywords:** Elderly. Falls in the elderly. Physiotherapy. Prevention.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	Organização das Nações Unidas



## 1. INTRODUÇÃO

A expectativa de vida aumentou atualmente e é, portanto, considerada uma grande conquista, visto que o processo do envelhecimento era algo restrito e quase um privilégio, dadas as condições de sobrevivência. No Brasil a população idosa cresceu ligeiramente entre 1960 e 2002, saindo de um número de 3 milhões para 14 milhões de indivíduos nesse período, esse aumento da expectativa de vida está relacionado aos avanços na medicina e zelo com os neonatos na prevenção de morte prematura e da mortalidade infantil, e a baixa fecundidade.

Com o aumento da população idosa traz grandes consequências e novos desafios, pois o envelhecimento favorece o aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas que podem deixar sequelas que dificultam na qualidade de vida se não for tratada precocemente. Visto que o envelhecimento é um processo fisiológico que não pode ser evitado, então o idoso acaba sendo exposto a maiores chances de quedas. As incidências de quedas em idosos pode dificultar a qualidade de vida deles, sendo que ocorre casos de internações, ou mais grave ainda pode levar à morte do indivíduo.

O tema pesquisado é de suma importância porque se é observado o aumento da população idosa no Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2018) estima-se que em 2060 o percentual da população com 65 anos ou mais de idade chegará a 25,5% sendo 58,2 milhões de idosos, enquanto em 2018 essa proporção era de 9,2% (19,2 milhões), entretanto nesse avanço da população vem em conjunto o crescimento de comorbidades e limitações ao indivíduo.

O desenvolvimento do problema deste projeto teve como base as ocorrências de quedas na população da terceira idade, tendo em vista o aumento dessa população com o crescimento de comorbidades. Com base nestas questões o presente estudo compromete-se em identificar se: a fisioterapia é eficiente na prevenção de quedas em idosos, e em promover qualidade de vida?

O objetivo geral é descrever recursos fisioterapêuticos que contribuam para a prevenção de quedas em idosos. De acordo com o objetivo geral foi formulado objetivos específicos como: trazer conhecimento sobre a fisiologia do envelhecimento, o segundo objetivo específico é enumerar as principais causas de quedas, e o último

objetivo específico é descrever as técnicas fisioterapêuticas mais eficazes na prevenção de quedas.

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão bibliográfica. Com finalidade de analisar a grande importância da fisioterapia na prevenção de quedas na terceira idade, foram realizadas pesquisas de 2001 até 2022, em livros e nas bases eletrônicas de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde (Lilacs) e Public Medline (PubMed). As palavras-chave utilizadas foram: Fisioterapia, Idosos e Quedas.

## 2. ENVELHECIMENTO E SUA FISIOLOGIA

De acordo com a Organização das Nações Unidas – ONU (1982), o idoso difere entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. Nos primeiros, são considerados idosos os seres humanos com 65 anos ou mais, enquanto nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a idade é os 60 anos ou mais. Essa definição foi estabelecida pela ONU, em 1982, por meio da Resolução 39/125, durante a Primeira Assembleia Mundial das Nações Unidas sobre o Envelhecimento da População.

Segundo Filho e Coelho (2021) a população mundial está envelhecendo. Envelhecer era tido como um fenômeno e sendo que essa realidade já faz parte da maioria das sociedades. Estima-se que no ano de 2050 existam cerca de dois bilhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, consistindo maior parte em países em desenvolvimento.

De acordo com IBGE (2018), o Brasil manteve a tendência de envelhecimento nos últimos anos, em 2012 a população com 60 anos ou mais era de 25,4 milhões, em 2017 o país brasileiro vem superando a marca dos 30,2 milhões, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. As mulheres são maioria expressiva nesse grupo, com 16,9 milhões (56% dos idosos), enquanto os homens idosos são 13,3 milhões (44% do grupo).

Meireles et al. (2007), envelhecer pode ser definido como um processo consequente de alterações no organismo de forma individual, de caráter fisiológico, social e cronológico que se desenvolve pouco a pouco desde a idade adulta até o término da vida. O nascimento, a morte, e o envelhecimento são processos da existência humana, este último, é considerado um grande enigma, individual e peculiar. (SILVA, 2011).

O envelhecimento é algo que ocorre gradativamente, sendo que ao nascer o indivíduo começa a envelhecer, contudo, fisiologicamente inicia discretamente na segunda década de vida. As primeiras alterações funcionais e estruturais surgem no final da terceira década, na 4ª década em diante a perda funcional é de aproximadamente 1% ao ano em diferentes sistemas orgânicos. (CIOSAK et al., 2011).

O envelhecimento inicia-se pelas células, depois os tecidos e órgãos, e finaliza nos processos complicados do pensamento. Envelhecer é um fenômeno

biopsicossocial que atinge o ser humano e sua vivência na sociedade, apresentando-se em todos os domínios da vida. Envelhecimento é descrito como uma sequência de série de mudanças biológicas, correlacionadas à passagem de tempo. (BRAGA; GALLEGUILLOS, 2014).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2021), o envelhecimento se dá ao fato de as células somáticas do corpo começarem a morrer e não serem sucedidas por novas. Fisiologicamente, o envelhecimento está ligado à perda de tecido fibroso, a função de barreira que mantém a hidratação celular fica prejudicada, e até a meia-idade 50% das funções fisiológicas normais da pele podem diminuir, dependendo do estilo de vida e da genética.

Senescência conhecida como envelhecimento saudável é um processo gradual, é inevitável e irreversível relacionados à idade. Com esse fenômeno progressivo, provoca o desgaste orgânico que sofrem alterações nos aspectos culturais, sociais e emocionais que se apresentam em fases cronológicas diferentes. (CIOSAK et al., 2011).

Senilidade é o processo de envelhecimento associado a alterações decorrentes de doenças crônicas, como a hipertensão arterial, o diabetes mellitus ou a insuficiência cardíaca. Essas condições tornam um idoso senil por determinar incapacidades funcionais que apontam falta de autonomia e podem levá-lo à morte. (CAMARGOS; LEHNEN; CORTINAZ, 2019).

Segundo Braga e Galleguillos (2014), o processo do envelhecimento do ser humano começa no momento do seu nascimento, prolongando-se por toda sua vida. A característica que marca esse processo é a passagem do tempo na vida do indivíduo. Envelhecer é representado pelas perdas nas funções normais do organismo.

Envelhecer gera modificações fisiológicas como por exemplo, alterações anatômicas, cardiovasculares, cerebral, no aparelho respiratório, aparelho digestivo, no sistema urinário, sistema imunológico. Seja qual for o mecanismo e o tempo, este não atinge de modo conjunto em todas as células, tecidos, órgãos e sistemas. Cada sistema tem o seu próprio tempo. (CARDOSO, 2009).

Com o avanço da idade, o corpo começa a diminuir a quantidade total de água e aumentar a quantidade de gordura, especialmente na região abdominal. Os órgãos internos perdem peso, com restrição o coração, visto que é o processo natural do

envelhecimento o aumento do peso. Sofre um declínio da altura por conta da redução do arco dos pés; além do mais, as cartilagens do corpo se tornam mais finas, a coluna fica mais encurvada e os discos intervertebrais se alteram por serem comprimidos pela ação da gravidade. O idoso tende a ter o aumento do nariz, do crânio e das orelhas. (BARSANO, BARBOSA, GONÇALVES, 2014).

No envelhecimento há um aumento do miocárdio pelo motivo da alteração do volume das câmaras cardíacas e a hipertrofia das fibras musculares. A irrigação desse músculo é prejudicada pois ocorre uma diminuição no número de capilares sanguíneos, há um acúmulo de gorduras na superfície do coração. (BARSANO; BARBOSA; GONÇALVES, 2014).

A perda e a redução de neurônios, cuja consequência é a atrofia cerebral, em outras palavras, diminuição do tamanho do cérebro é a alteração de maior importância no envelhecimento do sistema nervoso. A diminuição na irrigação sanguínea ocasionada pela redução do calibre da artéria, e a baixa oferta de fluxo sanguíneo se reflete em queda na função celular, levando alguns déficits como a redução da atividade cerebral, podendo ser perda parcial ou total da memória recente, abreviamento do período de sono, mudanças no humor e redução nas atividades locomotoras e intelectuais, porém, varia de pessoa para pessoa. (BARSANO; BARBOSA; GONÇALVES, 2014).

### 3. PRINCIPAIS CAUSAS DE QUEDAS

As quedas podem acontecer em qualquer tipo de ambiente, devido a isso a avaliação deve começar a ser feita avaliando o ambiente e suas condições e considerá-las na avaliação do risco de queda. As formas de avaliação devem descrever com precisão os pacientes que tiveram queda dos que não tiveram (PARK, 2017).

De acordo com Park (2017), a idade pode ser um dos fatores de risco para a queda, embora possa acontecer em qualquer idade, as quedas ocorrem mais em idosos quando acontecem alterações físicas, perceptivas e cognitivas que surgem com o envelhecimento e são associadas com um ambiente inadequado para a segurança dos idosos.

Segundo Thomas et al. (2019), o envelhecimento nas funções físicas e cognitivas do corpo humano, a possibilidade de doenças desenvolvidas com a idade, redução de força muscular e diminuição da coordenação motora, além de diminuição na confiança da marcha e do equilíbrio e diminuição das funções cognitivas levam um maior risco de quedas em idosos.

A inatividade é um dos fatores que contribuem com a diminuição das funções corporais, impactando negativamente no controle do equilíbrio, tornando-se um dos fatores de risco. Com a atividade física é possível diminuir ou neutralizar esse fenômeno, porém ainda não há uma certeza quanto aos melhores e mais eficazes exercícios com esse propósito. (THOMAS et al., 2019).

De acordo com Neto et al. (2017), a institucionalização pode ser um fator de risco para as quedas em idosos, pois a mudança do ambiente familiar para uma instituição de longa permanência pode gerar alterações psicológicas, cognitivas e funcionais além da diminuição da atividade física e isolamento. O medo de cair costuma ser frequente em idosos institucionalizados e pode ser considerado um fator de risco para a independência do idoso.

Segundo Neto et al. (2017), as quedas costumam ser mais comuns em mulheres mais velhas, mulheres que possuem disfunções nutricionais, com quatro ou mais comorbidades e com sintomas de depressão, cerca de 17% dos casos de quedas registrados ocorrem com idosos que residem sozinhos. As comorbidades que mais desencadeiam quedas são: doenças cardiovasculares, osteoartrite e osteoporose.

As causas de quedas são multifatoriais e costumam estar relacionado com fatores intrínsecos como deficiências visuais, distúrbios de equilíbrio, distúrbio da marcha, já os extrínsecos costumam ser os riscos ambientais. Os fatores inerentes à pessoa são os responsáveis pela grande parte das quedas sofridas pelos idosos institucionalizados, enquanto os fatores extrínsecos são os mais responsáveis pelas quedas dos idosos residentes na comunidade. (NETO et al., 2017).

A prevalência de mulheres idosas pode se explicar devido a maior expectativa de vida nesse gênero, porém ainda não há uma explicação definitiva que demonstre o motivo de a maior taxa de quedas serem em mulheres, no entanto, sabe-se que a menor qualidade de massa muscular e a prevalência de doenças crônicas, podem aumentar a probabilidade de fragilidade nas mulheres. (NETO et al., 2017).

Dentre as doenças que afetam os idosos, a hipertensão se destaca com (66,7%), esse é um fator de risco pois o controle do nível pressórico é feito através de medicamento anti-hipertensivo que pode causar tontura. Doenças prévias podem influenciar a ocorrência de quedas. Um estudo realizado com 108 idosos concluiu que alteração de parâmetros relacionados às doenças cardiovasculares e ao uso de medicamentos são fatores importantes para o risco de quedas em idosos. (NETO et al., 2017).

A utilização de medicamentos é um fator de risco extrínseco muito relacionado às quedas, porém não se encontrou estudos que relacionem significativamente os medicamentos utilizados pelos idosos e a presença de quedas. A grande quantidade de medicamentos utilizados por idosos, devido a diversidade de doenças que podem surgir com a idade é preocupante, pois os efeitos podem ser mais pronunciados em idosos devido às alterações decorrentes do processo de envelhecimento na absorção, metabolismo e eliminação dos medicamentos. (NETO et al., 2017).

Segundo Sousa et al. (2016), os fatores de risco listados na NANDA-I são: Idade maior ou igual a 65 anos, quedas anteriores, residir sozinho, utilização de prótese em membro inferior e uso de dispositivos auxiliares de marcha. Dentre os fatores ambientais são: Ambiente desordenado, piso molhado, gelo, baixa iluminação, ausência de materiais antiderrapantes no banheiro e chuveiro, local desconhecido, obstáculos e tapetes.

Ainda segundo Sousa et al. (2016), agentes farmacológicos que podem ser associados aos fatores de risco para queda são o uso de álcool e drogas. Já em

relação aos fatores fisiológicos são doenças agudas, alterações de glicose no sangue, anemia, artrite, problemas nos pés, fraqueza muscular em membros inferiores, diarreia, dificuldade na marcha, desmaio ao estender o pescoço, desmaio ao virar o pescoço, problemas auditivos, equilíbrio prejudicado, mobilidade física prejudicada, incontinência, neoplasias, neuropatia, hipotensão ortostática, condições pós-operatórias, déficits proprioceptivos, insônia, urgência urinária, doença vascular e dificuldades visuais.

Segundo Ferreira et al. (2019), a fadiga mostrou-se um importante fator de risco para quedas recorrentes e os idosos são mais suscetíveis à diminuição da força muscular e à sarcopenia. A fadiga leva a uma maior oscilação da postura, diminuição da capacidade de vencer obstáculos e aumento do risco de quedas em idosos.

De acordo com Ferreira et al. (2019), é necessária uma maior supervisão dos idosos que já possuem um antecedente de quedas, devido ao histórico recorrente. Informações contínuas devem ser passadas aos profissionais da saúde e cuidadores sobre a identificação e a maior possibilidade de quedas recorrentes. Deve ser prestado apoio aos idosos que sofreram quedas, gerando informação, aconselhamento sobre os riscos e prevenção, além de fornecimento de auxiliares de marcha e promoção de exercícios globais de fortalecimento muscular.



#### 4. TRATAMENTOS FISIOTERAPÊUTICOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS

Exercício físico é uma atividade física planejada, arquitetada e repetitiva e que visa aprimorar ou manter a aptidão física, existem vários tipos possíveis de exercícios, como por exemplo exercícios de equilíbrio e coordenação, exercícios de fortalecimento e exercícios aeróbicos. As intervenções com exercícios físicos se mostram eficazes na prevenção de quedas. (SHERRINGTON et al., 2019).

Um estudo randomizado e controlado com 23.407 participantes que vivem na comunidade em 25 países, com média de 76 anos sendo a maioria mulheres, com o objetivo de avaliar os efeitos das intervenções de exercícios para prevenir quedas na população idosa que reside em comunidades. Foram analisados e divididos grupos de intervenções versus grupo controle, as intervenções incluíam equilíbrio e exercícios funcionais, exercícios de resistência, treinamento de flexibilidade, programa de caminhada, dança, Tai Chi, treinamento de resistência e outros tipos de exercícios. Os programas de exercícios físicos bem realizados e acompanhados reduzem a taxa de quedas e novas repetições de quedas, os exercícios de equilíbrio e funcionais obteve mais significância por outro lado, a dança e caminhada não houve evidências suficientes em relação de prevenção de quedas. O Tai Chi se mostrou eficientes na redução de quem já experimentou uma queda e na prevenção de novas quedas. (SHERRINGTON et al., 2019).

Zangla et al. (2021) realizaram um estudo com 41 idosos alocados em 2 grupos, sendo o primeiro denominado “grupo Pilates (PG)” constituído por 18 idosos (4 homens e 14 mulheres) que participaram de um programa de exercícios de solo de Pilates e, o segundo, “grupo de programa inespecífico de atividade física (Pa-G)” composto por 23 idosos (9 homens e 14 mulheres) que praticaram exercícios não padronizado e sem equipamento que incluía uma sequência de exercícios de alongamento e exercícios aeróbicos (160 minutos de atividade aeróbica de intensidade moderada por semana), ambos os programas foram administrados por 13 semanas. A Escala de Equilíbrio de Berg, teste de preensão manual e análise posturográfica, foram instrumentos de avaliação de riscos de quedas. Os resultados dos estudos mostraram uma melhora significativa no equilíbrio, na força e sendo assim a diminuição de quedas nos dois grupos, contudo o programa de Pilates sugerem ter

maior eficácia na redução dos riscos de quedas em idosos pois cria condições para uma melhora postural maior do que um programa de atividade física geral.

Thomas et al. (2019) elaboram um estudo de revisão sistemática, onde foram selecionados oito artigos considerados elegíveis e incluídos na síntese quantitativa, aproximadamente 200 idosos com idade média de  $75,1 \pm 4,4$  anos, com períodos de intervenção de 8 a 32 semanas, com o objetivo de identificar programas de atividade física capazes de aumentar o equilíbrio em idosos. Foram abordadas as seguintes tipologias de exercícios: exercícios de resistência e aeróbios; treinamento de equilíbrio; treino T-Bow® e wobble board; step aeróbico e bola de estabilidade; atividade física adaptada e treino Wii Fit. Dos estudos analisados, todos obtiveram melhora na capacidade de equilíbrio após o período de intervenção e sendo assim reduzindo o risco de quedas. Pôde-se observar que o exercício multicomponente com componentes aeróbios e anaeróbicos parece fornecer resultados positivos associados com exercícios de equilíbrio específicos integrados com meios de exercícios de resistência. Vale ressaltar que o grupo supervisionado teve um aumento mais significativo do que o grupo não supervisionado. É válido destacar que o grupo controle que não tiveram intervenções apresentou um declínio na capacidade de equilíbrio, sendo assim ficando mais propensos a quedas.

Hewitt et al. (2018) realizaram um estudo controlado randomizado com 221 idosos, divididos em dois grupos (grupo intervenção constituído por 113 idosos e o grupo de cuidados habituais com 108 participantes), com o objetivo de testar o efeito das melhores práticas publicadas de exercícios em lares, para determinar a eficácia na redução da taxa de quedas em idosos. O programa foi constituído em treinamento de resistência progressivo prescrito individualmente mais exercícios de equilíbrio realizados por 50 horas durante um período de 25 semanas e depois um período de manutenção por seis meses. Os exercícios de equilíbrio incluíram uma combinação de exercícios complexos de equilíbrio estático e dinâmico, com evolução dos exercícios. Foi descoberto ao final do programa de exercício uma redução de 31% na taxa de quedas, e melhora significativa no desempenho físico.

Zahedian-Nasab et al. (2021) realizaram um ensaio clínico randomizado com 60 idosos (16 mulheres e 44 homens) residentes em asilos com idade superior há 60 anos que deambulavam com ou sem auxílio de dispositivo de marcha. Com o objetivo de investigar ao impacto de exercícios de realidade virtual (RV) baseados no Xbox

Kinect sobre o equilíbrio e o medo de cair em idosos. Os instrumentos utilizados incluíram um questionário demográfico, a escala de Equilíbrio de Berg, o teste Timed Up and Go (TUG) e a Falling Efficacy Scale (FES). Os participantes foram divididos em dois grupos por alocação aleatória, um grupo recebeu uma intervenção de exercícios de RV baseados no Xbox Kinect na forma de duas sessões de 30 a 45 minutos realizadas semanalmente por 6 semanas, já o grupo controle recebeu os programas rotineiros de asilos, incluindo corrida na casa de repouso, tênis de mesa e algumas atividades artísticas por 6 semanas. Os achados do presente estudo demonstraram que exercícios simulados de equilíbrio podem levar à melhora do equilíbrio.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesse estudo foi apresentado o processo do envelhecimento e sua fisiologia, que o ser humano ao nascer até morrer passará por esse processo, que é algo que ocorre gradativamente e inicia discretamente na segunda década de vida, onde gera modificações fisiológicas que atinge as células, tecidos, órgãos e sistemas, sendo que cada sistema tem o seu próprio tempo.

Além disso foram abordadas as principais causas de quedas entre os idosos, que são multifatoriais e que estão relacionados com fatores intrínsecos e extrínsecos, como exemplo o avanço da idade, inatividade, redução da força muscular, medicamentos, institucionalização e entre outras.

Em virtude dos fatos mencionados a fisioterapia se mostra eficaz na prevenção de quedas e na qualidade de vida dos idosos. Entende-se que os exercícios de equilíbrio, coordenação, funcionais e aeróbicos realizados em forma conjunta traz mais resultados significativos. Sugere-se o desenvolvimento de novos trabalhos, para aprimorar as evidências e atualizar as informações.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, N. C. P. et al. **Efetividade do treinamento de resistência à fadiga dos músculos dos membros inferiores dentro e fora d'água no equilíbrio estático e dinâmico de idosos.** Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 14, n. 3, p. 229-236, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa.** Brasília: Ministério da Saúde, 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 19) (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/velhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf). Acesso em 24 Mai 2021.

BORGES, S. M. (2006). **Relação entre função visual e capacidade funcional na velhice.** 99 p. Campinas, SP: 2006. Dissertação de Mestrado em Gerontologia, Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, 2006.

CARDOSO, A. F. **Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento.** Revista Digital – Buenos Aires – Año 13 – nº 130 – Marzo de 2009.

CAROMANO, F. A.; CANDELORO, J. M. **Fundamentos da hidroterapia para idosos.** Arquivos de Ciência da Saúde da Unipar, v. 5, n. 2, p. 187-195, 2001.

CIOSAK, S. I. et al. **Senescência e senilidade: novo paradigma na atenção básica de saúde.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 45, n. 2, p. 1763-1768, 2011.

CUNHA, M. et al. **A influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo.** Motriz, v.15, n. 3, p. 527-536, 2009.

DUARTE, F. M. et al. **A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos.** Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde, Boa Vista, n.01, 2013.

GRANGER, C.V.; GRESHAM, G.E. **Functional assessment in rehabilitation medicine**. Baltimore: Williams & Williams, 1984.

MEIRELES, V. C. et al. Características dos idosos em área de abrangência do Programa Saúde da Família na Região noroeste do Paraná: contribuições para a gestão do cuidado em enfermagem. **Saúde e Sociedade**. v. 16, n. 1, p. 69-80, 2007.

MESSIAS, M. G.; NEVES, R. F. A influência de fatores comportamentais e ambientes domésticos nas quedas em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 2, p. 275-282, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Assembleia Mundial sobre envelhecimento: resolução 39/125**. Viena, 1982.

PINHEIRO, H. V.S. et al. Utilizando instrumentos para avaliação da capacidade funcional do idoso na consulta de geriatria – Um relato de experiência. VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano.

SÃO PAULO (SP). **Secretaria de Estado da Saúde. Relatório Global da OMS Sobre Prevenção de Quedas Na Velhice**. São Paul: Secretaria de Estado da Saúde, p. 9, 2010.

SILVA, L. M. **Envelhecimento e Qualidade de Vida para Idosos: um estudo de representações sociais**. 2011. 79f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

SOARES, M. SACCHELLI, T. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. **Rev. Neurocienc.** 2008; 16 (2): 97-100.

BRAGA, Cristina; GALLEGUILLOS, Tatiana Gabriela B. **Saúde do Adulto e do Idoso**. [Pinheiros - São Paulo - SP]: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536513195.

RIO DE JANEIRO (RJ). **Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD)**. <https://www.sbd.org.br/doencas/envelhecimento/> - Copyright Sociedade Brasileira de Dermatologia – 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Características dos Moradores e Domicílios. IBGE, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BARSANO, Paulo R.; BARBOSA, Rildo P.; GONÇALVES, Emanoela. **Evolução e Envelhecimento Humano**. [Pinheiros - São Paulo - SP]: Editora Saraiva, 2014.

CAMARGOS, Gustavo L.; LEHNEN, Alexandre M.; CORTINAZ, Tiago. **Crescimento, desenvolvimento e envelhecimento humano**. [Porto Alegre - RS]: Grupo A, 2019.

ZANGLA, D et al. **Exercício físico e prevenção de quedas. Efeitos de um método de treinamento de Pilates em comparação com um programa de atividade física geral**: um estudo controlado randomizado. *Medicina* 2021; 100:13(e25289).

THOMAS, E et al. **Programas de atividade física para equilíbrio e prevenção de quedas em idosos**: uma revisão sistemática e metanálise. *Medicina* 2019; 98:27(e16218).

SHERRINGTON, C. et al. **Exercício para prevenção de quedas em idosos residentes na comunidade**. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>. 2019.

HEWITT, J. et al. **Treinamento Progressivo de Resistência e Equilíbrio para Prevenção de Quedas em Cuidados Residenciais de Longo Prazo para Idosos**: Um Ensaio Randomizado por Cluster do programa raio de sol. 1525-8610/ 2017 AMDA e The Society for Post-Acute and Long-Term Care Medicine. 2018.

ZAHEDIAN-NASAB, N. et al. **Efeito de exercícios de realidade virtual no equilíbrio e queda em idosos com risco de queda**: um ensaio clínico randomizado. *BMC Geriatrics* 20221:509. (2021).