

**OLHARES
SOBRE O**

VOLUME I

**EN
VE
LHE
CI
MEN
TO**

**ESTUDOS
INTERDISCIPLINARES**

Joaquim Pinheiro (Coordenador)
Prefácio de **Teresa Rodrigues**

<http://cda.uma.pt>

OLHARES SOBRE O ENVELHECIMENTO ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

VOLUME I

JOAQUIM PINHEIRO
(Coordenador)

Centro de Desenvolvimento Académico
Universidade da Madeira
2021

Título: *Olhares sobre o Envelhecimento. Estudos Interdisciplinares. Volume I*

Coordenador: Joaquim Pinheiro

Filiação Institucional do Coordenador: Universidade da Madeira

Assistentes Editoriais: Énio Freitas (Principal), António Freitas, Alexandra Nunes, Cátia Gouveia, Joana Câmara, Mónica Spínola

Ilustração da Capa: Marco Câmara | Gabinete de Comunicação e Marketing da Universidade da Madeira

Separadores: Ilídio Gonçalves

Edição do *ebook*: Centro de Desenvolvimento Académico, Universidade da Madeira

Ano e Mês: 2021, maio

ISBN: 978-989-8805-63-8

Nota de edição: Respeitou-se a norma ortográfica seguida pelos Autores.

© CDA, Universidade da Madeira

O conteúdo desta obra está protegido por Lei. Qualquer forma de reprodução, distribuição, comunicação pública ou transformação da totalidade ou de parte desta obra carece de expressa autorização dos editores e dos seus autores. Os capítulos, bem como a autorização de publicação das imagens, são da exclusiva responsabilidade dos autores.



TODOS OS TEXTOS QUE INTEGRAM ESTE VOLUME FORAM SUBMETIDOS A ARBITRAGEM CIENTÍFICA

ÍNDICE

Nota do Coordenador	viii
Prefácio.....	x
O Envelhecimento: Saúde, Lazer e Desporto.....	1
A sexualidade na pessoa idosa: Combatendo mitos e estereótipos	1
<i>Carlos Pires Magalhães, Hélder Jaime Fernandes & Carlos Miguel Figueiredo Afonso</i>	
Estudo transversal da hospitalização no sistema público de saúde de idosos no Brasil.....	13
<i>Flávia Monaco Vieira, Judite Sanson de Bem & Rute Henrique da Silva Ferreira</i>	
Cuidados centrados na pessoa idosa: Uma abordagem de promoção de direitos.....	23
<i>Maria Miguel Barbosa, Paula Guimarães, Rosa Marina Afonso, Javier Yanguas & Constança Paúl</i>	
Estratégias de intervenção para a redução do comportamento sedentário diário nos idosos: Uma revisão rápida de literatura.....	37
<i>André Ramalho, António Rosado, João Serrano, Rui Paulo, Pedro Duarte-Mendes & João Petrica</i>	
A atribuição do incentivo à prática de atividade física para um envelhecimento ativo proporcionado pelo acesso às redes sociais.....	51
<i>Elisangela Gisele do Carmo, Pollyanna Natalia Micali & José Luiz Riani Costa</i>	
As repercussões do envelhecimento no membro inferior.....	59
<i>João Martiniano & Matilde Monteiro-Soares</i>	
Internamento hospitalar de pessoas com demência: Uma revisão integrativa da literatura.....	69
<i>Joana Fontainhas, Rosa Marina Afonso & Maria Vaz Patto</i>	
Autoavaliação da saúde de idosos em contexto de pandemia - estudo de caso.....	81
<i>Jacqueline Marques & Mónica Teixeira</i>	
Atividade física e cognição em pessoas idosas institucionalizadas: Estudo realizado no âmbito do projeto ICON.....	91
<i>Catarina Coelho Gomes, Rosa Marina Afonso, Ana Saraiva Amaral & Ignácio Verde</i>	
Melhor evidência científica na prevenção das quedas em idosos institucionalizados	103
<i>Ana M. P. Ferreira, Eduarda C. M. Silva, Sérgio M. F. Gomes, Vanda da S. Fonseca & Teresa I. G. Correia</i>	
Envelhecimento na terceira idade	119
<i>Carla Encarnação, Guadalupe Santos, Luzbeni Gonzalez, Natacha Barradas, Paulo Sousa & Ana Lúcia Faria</i>	
O sono nos mais velhos	129
<i>Artur Aguiar, Eliana Beltrão, Isabel Matilde Cró, José Luís Pereira & Ana Lúcia Faria</i>	
A requalificação urbana como garantia de acessibilidade e direitos fundamentais das pessoas idosas.....	137
<i>Mariane Jimenez Franco, Juliana de Mendonça Casadei, Elaine Britto de Castro & Dolores Pereira Ribeiro Coutinho</i>	
Correlações da qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas Idosas da Região Autónoma da Madeira	145
<i>Élvio R. Gouveia, Bruna R. Gouveia, Andreas Ihle, Adilson Marques, Matthias Kliegel & Duarte L. Freitas</i>	
O Envelhecimento e a Perspetiva Psicológica e Social.....	157
O processo de envelhecimento gratificante: Felicidade e afetividade	159
<i>Ana Galvão & Maria José Gomes</i>	
Perceções de envelhecimento e construção social da velhice	169
<i>Carlos Maia</i>	
Solidão percebida por idosos utentes da unidade de cuidados de saúde primários da Covilhã	179
<i>Rosário Martins, Magda Guerra & Zaida Azeredo</i>	
Violência contra a população idosa: Uma análise da associação com a incapacidade funcional no contexto brasileiro.....	191

Melhor evidência científica na prevenção das quedas em idosos institucionalizados

ANA M. P. FERREIRA¹

EDUARDA C.M. SILVA¹

SÉRGIO M. F. GOMES¹

VANDA DA S. FONSECA¹

TERESA I.G. CORREIA^{1,2}

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde

²UICISA

teresaicorreia@pb.pt

enviado a 26/01/2021 e aceite a 17/02/2021

Resumo

Introdução: A questão das quedas em idosos constitui um problema de saúde pública. **Objetivo:** Verificar se a prática de atividade física, em comparação com a não prática de atividade física, fornece melhor evidência para prevenir quedas em idosos que estão institucionalizados. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura de acordo com a metodologia Problema, Intervenção, Comparação e *Outcomes*. Selecionaram-se 44 artigos na plataforma *Web of Science* dos quais resultaram, para análise final 9, segundo os critérios de inclusão definidos. Para atestar da qualidade dos estudos e classificação dos níveis de evidência aplicou-se a escala *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine*. A seleção dos estudos e a extração dos dados foi realizada por dois revisores. **Resultados:** A evidência científica encontrada foi de alta qualidade resultando em estudos maioritariamente de nível I e II. Dos 9 artigos, 55% evidenciam que a atividade física diminuiu a prevalência de quedas em idosos institucionalizados, quando comparada com a não atividade física. Há evidência de que os programas de exercícios para prevenir as quedas em idosos reduzem a prevalência e evitam lesões decorrentes das mesmas. Assim, muitos dos fatores de risco para quedas são passíveis de serem corrigidos através de bons programas de exercícios. **Conclusões:** Os estudos revelam que praticar exercício físico contribui para melhorar a capacidade funcional dos idosos e resulta em protecção relativamente às quedas. Assim, sugere-se que existam equipas multidisciplinares que incentivem a atividade física quer nas instituições quer na comunidade. Um protocolo, simples e de baixo custo poderá ser aplicado em instituições.

Palavras-chave: atividade física; prevenção; quedas; idosos; instituições para idosos.

Abstract

Introduction: The issue of falls in the elderly is a public health problem. **Objective:** To verify whether the practice of physical activity, in comparison with non-practice of physical activity, provides better scientific evidence in the prevention of falls in institutionalized elderly. **Methodology:** A systematic literature review was conducted according to the methodology, Problem, Intervention, Comparison and Outcomes. 44 articles were selected on the Web of Science platform, of which 9 were selected for final analysis according to the defined inclusion criteria. The Oxford Centre for Evidence-Based Medicine scale was applied to attest to the quality of studies and classification of levels of evidence. Two reviewers carried the selection of studies and the extraction of data. **Results:** The scientific evidence found was of high quality resulting in mostly level I and II studies. Of the 9 articles, 55% show that physical activity reduces the prevalence of falls in institutionalized elderly, when compared with non-physical activity. There is evidence that exercise programmes to prevent falls in the elderly reduce the prevalence and prevent injuries from falls. Thus, many of the risk factors for falls are correctable through good exercise programmes. **Conclusions:** Studies show that physical exercise contributes to improve the functional capacity of the elderly and results in protection against falls. Thus, it suggests that there are

multidisciplinary teams that encourage physical activity both in institutions and in the community. A simple and low-cost protocol can be applied in institutions.

Keywords: physical activity; prevention; falls; elderly; institutions for the elderly.

1. Introdução

O grande aumento da população idosa é um dos principais fenômenos demográficos e sociais atuais. Como consequência verifica-se o incremento anual do número de idosos em instituições. (Instituto Nacional de Estatística [INE]), 2013).

A institucionalização pode, por via da inatividade física, constituir fator de risco para limitações a nível funcional, ficando os idosos sujeitos à ocorrência de quedas. (Gillespie et al., 2012). As quedas em idosos são consideradas uma questão de saúde pública, pela sua elevada prevalência e pelas consequências quer nos próprios idosos quer nas suas famílias e também na sociedade. A queda é uma deslocação que acontece acidentalmente do corpo para um nível mais baixo relativamente à posição inicial, com incapacidade de controlo em tempo útil e provocada por várias circunstâncias que colocam em causa a estabilidade. (Gulich & Cordova, 2017). As quedas são causas importantes de doença entre os idosos e podem ter consequências graves. As fraturas são um possível risco e o medo do idoso em caminhar agrava-se pelo receio de novas quedas fazendo com que a sua mobilidade fique comprometida. Cria-se um ciclo vicioso, uma vez que a restrição de atividade, estruturada ou não, leva à diminuição da força muscular, enfraquecimento dos membros inferiores, e consequentemente a dependência e isolamento social. Assim, a prática de exercício físico nas instituições associa-se inúmeros benefícios a nível físico, psicológico e social que ajudam no desenvolvimento da autonomia e promovem o envelhecimento ativo. (Davis et al., 2010; Lundin-Olsson, 2010). No desenvolvimento do estudo sobre a importância da atividade física para prevenir quedas em idosos justifica-se aprofundar a matéria e realçar os benefícios da atividade física nos idosos institucionalizados. Conseguir evidência é crucial para dar suporte ao planeamento e consequente implementação de ações objetivando a melhoria da qualidade de vida dos idosos. (Garber, et al. 2011; Tiedemann, et al., 2013).

Perante o exposto, o objetivo principal deste estudo é verificar se a prática de atividade física, comparativamente com a não prática de atividade física, proporciona melhor evidência científica na prevenção das quedas em idosos que estão institucionalizados.

2. Metodologia

2.1. Tipo de estudo

O presente estudo foi realizado através de uma revisão sistemática da literatura (RSL).

O desenvolvimento de uma RSL está definido na literatura de formas diferentes conforme os autores. Segundo Galvão & Pereira (2014) essas fases compreendem a elaboração da questão de investigação, a pesquisa na literatura, a seleção dos artigos e extração dos dados, a avaliação da qualidade metodológica e a síntese dos dados e ainda a avaliação da qualidade das evidências e a publicação de resultados. O desenvolvimento do presente estudo foi suportado no proposto por Galvão & Pereira (2014).

2.2. Questão de investigação

A questão de investigação, de acordo com a metodologia PICO, descreve a população (Indivíduos com 60 anos ou mais de idade e de ambos os sexos), o tipo de intervenção (Prática de atividade física) e compara as diferentes intervenções (Ausência de atividade física em idosos institucionalizados) e os resultados esperados (Diminuição das quedas em idosos institucionalizados). Assim a questão de investigação definida para o estudo é a seguinte: Qual a melhor evidência científica para a prevenção das quedas em idosos institucionalizados?

2.3. Amostra

Nesta etapa foram delimitados os critérios de inclusão e de exclusão que importa serem identificados de modo claro e objectivo mas estão sujeitos a possível reorganização ao logo do processo de pesquisa dos artigos e na RSL (Galvão & Pereira, 2014).

Critérios de Inclusão:

- Artigos em língua Portuguesa, Inglesa e Espanhola
- Artigos disponíveis em texto integral
- Artigos publicados entre o ano de 2016 a 2020
- Amostra do estudo inclui idosos institucionalizados

Critérios de exclusão:

- Artigos de opinião
- Artigos que não abordem, quedas em idosos não institucionalizados

2.4. Procedimentos e métodos na recolha de dados

Apresentam-se, agora, as estratégias usadas na procura da evidência existente nas bases de dados consultadas. Nesta etapa de pesquisa da literatura realizou-se uma busca nas publicações disponíveis na plataforma *Web of Science*, pela sua importância na área da saúde.

Foram definidos os seguintes descritores: atividade física, prevenção, quedas, idosos, instituições para idosos. Os termos de pesquisa são palavras-chave indexadas aos descritores em ciências da saúde procurando abranger todas as dimensões da questão de investigação.

A colheita de dados nas bases de dados foi realizada no período de 20 de Novembro de 2020 a 20 de Janeiro de 2021. Para seleccionar os artigos efectuou-se a análise do título e dos temas dos artigos executando a primeira selecção. De seguida foi realizada a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos previamente e analisados os níveis de evidência dos artigos completando a segunda selecção. A avaliação da qualidade metodológica do estudo e a consequente atribuição dos níveis de evidência foi realizada com base na escala de *Oxford Centre for Evidence Based Medicine* (CEBM, 2009), que classifica os estudos de acordo com níveis de evidência e com os graus de recomendação. Num primeiro momento foram seleccionados artigos publicados, preferencialmente, entre os anos 2016-2020, que fizessem alusão à atividade física e também à prevenção de quedas em idosos institucionalizados na base electrónica *Web of Science*, resultando 44 artigos, sendo 12 excluídos após a leitura do título que não se enquadrava no tema, ficando 32 potenciais artigos para análise. Destes, 7 foram excluídos após a aplicação dos critérios de inclusão, 3 excluídos por serem repetidos e 13

excluídos pelo ano da publicação. Resultaram para análise final 9 artigos. Assim para facilitar a interpretação da seleção dos artigos a incluir neste estudo foi elaborado o fluxograma apresentado na Figura 1.

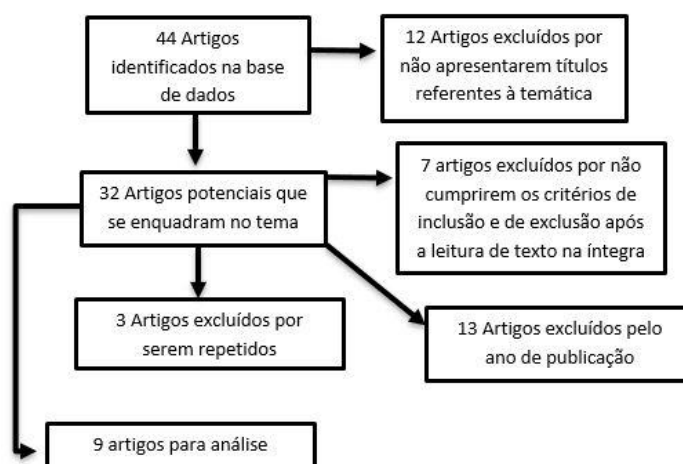


Figura 1. Processo de seleção dos artigos

2.5. Procedimentos de análise de dados

Foi realizada inicialmente a análise crítica, a extração e a síntese dos dados dos artigos. Este trabalho foi feito de forma independente por dois revisores. Os casos em que não havia consenso entre os dois revisores relativamente à inclusão ou exclusão dos estudos na amostra foram decididos através de discussão até atingir acordo. Por vezes houve necessidade de consulta de uma terceira pessoa. Construíram-se quadros com os dados obtidos para uma recolha mais uniforme das informações constantes nos diferentes artigos seleccionados. Para efetuar uma síntese da evidência científica em cada artigo, realizou-se um resumo apresentado em quadros com a informação essencial resumida sobre: ano de publicação, autores, título, amostra, metodologia, intervenções, resultados e conclusões e ainda implicações práticas.

3. Apresentação dos resultados

A cada um dos estudos da amostra final foi atribuído um número para facilitar a sua identificação ao longo do estudo (Tabela 1).

Neste estudo foram incluídos 9 artigos científicos, 2 artigos de nível de evidência I, 3 artigos de evidência II, 2 artigos de nível de evidência III e 2 artigos de nível de evidência IV. Maioritariamente (55%) são de nível I e II.

Os estudos incluídos foram publicados entre 2016 a 2020 e são referentes a estudos que apresentam resultados mensuráveis, onde se destacam o Ensaio Clínico Randomizado, Metanálises e Revisões sistemáticas de ensaios clínicos aleatorizados e controlados, Estudo de coorte longitudinal, Estudo caso controlo, Estudo quase experimental, Estudo de coorte e Estudo correlacional de abordagem quantitativa e Estudo exploratório descritivo de corte transversal.

Tabela 1. Estudos incluídos na amostra

Nº	Ano de publicação	Autores	Título
1	2020	Baixinho et. al	Quais as práticas dos cuidadores para prevenirem as quedas nos idosos institucionalizados
2	2020	Tomicki et. al	Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos
3	2020	Nogueira et. al	Impacto de um programa de exercício físico na capacidade funcional de idosos institucionalizados
4	2019	Paiva et. al	Dança de salão na prevenção de quedas em idosos
5	2019	Rosa et. al	Analysis of risk factors for falls among institutionalized elderly persons
6	2019	Ferreira et. al	Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados
7	2017	Scarabottolo et. al	Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly
8	2017	Souza et. al	Queda em idosos e fatores de risco associados
9	2016	Cunha et. al	O papel da atividade física na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência

Os estudos encontram-se em língua portuguesa e inglesa, oito artigos em idioma português e um artigo em idioma inglês. Foram realizados em Portugal e no Brasil. Evidencia-se o facto de a maior parte dos artigos científicos abrangidos são relativos a investigações realizadas em países desenvolvidos e em vias de desenvolvimento.

Dos artigos analisados constata-se que o número total de participantes nos estudos foi de 38656, variando a idade dos idosos da amostra entre 60 anos e 84 anos.

Na análise realizada comparamos a eficácia da atividade física na prevenção de quedas relativamente a idosos institucionalizados.

Da totalidade de estudos analisados, seis (66,6%) abordam a relação da queda com a atividade física, tendo sido encontradas várias evidências estatísticas no que toca aos programas de exercícios físicos realizados antes e após a sua implementação. Num dos estudos não se verificou associação entre o risco de quedas e o sexo, grupo etário e prática de atividade física. Todos os estudos analisados expõem informações pertinentes para a resposta à questão de investigação desta pesquisa, pois os dados obtidos descrevem a relação da atividade física com as quedas.

4. Discussão

4.1. Discussão da metodologia

Optou-se pelo desenvolvimento de uma Revisão sistemática da literatura para esta investigação baseando-nos no facto de ela ser um instrumento indispensável à Prática Baseada na Evidência e um contributo para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Com esta metodologia foi possível responder a uma inquietação da prática clínica relativamente às quedas em idosos identificando a melhor prática para os cuidados aos idosos, institucionalizados. Para a saúde, em geral, e em particular para a saúde dos idosos esta tipologia de investigação é um recurso valioso por ter uma metodologia credível. Os estudos já

desenvolvidos proporcionam resultados claros e fiáveis acerca da temática analisada com recolha de informação relevante para as tomadas de decisão promovendo cuidados sustentados em evidências que asseveram a otimização dos resultados em saúde.

Esta RSL tem limitações que devem ser tidas em consideração na análise dos resultados, a pesquisa reduz-se a uma plataforma eletrónica de dados (*Web of Science*), num intervalo de tempo restrito, 20 de Novembro de 2020 a 20 de janeiro de 2021 e com salvaguardas definidas quanto ao idioma da publicação (português, inglês e espanhol), também o fato deste estudo apresentar como critério a disponibilidade das publicações em texto integral e apenas serem incluídos 9 artigos na Revisão sendo os que estavam de acordo com os critérios de inclusão/exclusão estabelecidos.

4.2. Discussão dos resultados

Sintetizados os artigos resultantes da revisão da literatura, seguiu-se a interpretação, análise e discussão dos seus resultados, para responder à questão de investigação.

No que alude à relação entre a atividade física e a melhoria da saúde dos idosos, nomeadamente a prevenção de quedas, constatamos que 66% dos artigos evidenciam que a atividade física é benéfica quando comparada com a não atividade física.

Os estudos foram unânimes na medida em que os casos expuseram sempre melhores resultados do que os controlos. A atividade física está associada a um envelhecimento melhor sucedido, com menos limitações, e conseqüentemente menos quedas (E9,E9,E5,E6,E7 e E8). Estes dados são corroborados no estudo de Teixeira *et al.* (2020) onde foram identificados alguns comportamentos de risco, como o sedentarismo e a ausência de atividade física que podem contribuir para o aumento do risco de quedas e diminuir ainda mais a capacidade funcional dos idosos. A maior parte deste tipo de incidentes está associada ao sexo feminino entre outras razões devido ao facto de as mulheres terem uma maior esperança média de vida. (E8). Resultados semelhantes verificaram-se no estudo de Leitão *et al.* (2018).

Dos idosos avaliados, 53 (27,5%) caíram após a primeira avaliação, sendo o turno da manhã aquele onde houve maior número de quedas e o quarto foi o local com mais ocorrência. (E6,E5). Os quartos, corredores e casas de banho, são espaços privilegiados de circulação do idoso pelo que é essencial uma atenção especial para as condições podendo assim prevenir-se as quedas. (E 2).

Entre os idosos sedentários verificou-se um risco de quedas de 40% que diminuiu para 13% entre os idosos ativos. Isso justifica-se porque os idosos que são sedentários têm maiores défices no equilíbrio bem como na velocidade da marcha e na força dos membros inferiores. (E8). Não existindo um único agente causal destes eventos é necessário conhecer identificar a multicausalidade e estabelecer medidas de prevenção efetivas e eficazes com o intuito de reduzir ou eliminar esses eventos no sentido de preservar a funcionalidade e melhorar a qualidade de vida dos idosos. (E 9).

O uso de fármacos e a existência de doenças constituem dois dos fatores de risco de ocorrência das quedas. O uso de 5 ou mais fármacos favorece a recorrência das quedas. (E 5). O risco de interacção aumenta exponencialmente com o número de fármacos prescrito, estando

Tabela 2. Principais resultados

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
1	Baixinho <i>et al.</i> , 2020	Quais as práticas dos cuidadores para prevenir as quedas nos idosos institucionalizados	<p>A amostra (152 cuidadores) com uma média de 47±10,3 anos e é constituída apenas por mulheres. As seis instituições têm planos de formação internamente para completar um mínimo obrigatório de 20 horas de formação por ano.</p> <p>Assim, a maioria teve formação sobre: fatores de risco que contribuem, para o aumento do nº de quedas 81,7%; avaliação do risco de quedas 80,2%; medidas preventivas de quedas 83,5%; cuidados ao idoso que teve queda 82,6%; o registo dos episódios de queda 62,2% e outros assuntos relacionados com as quedas 57,4%. Deve-se realçar que de um modo geral foram valorizadas mais as práticas e os comportamentos que se relacionam com sistema músculo-esquelético em comparação com qualquer outro aspecto. A terceira dimensão da EPIPQ diz respeito a prevenção de quedas que têm a ver com o ambiente físico e são três os fatores que compõem (manutenção de espaço e equipamentos em condições de segurança; facilidade de acesso a espaços e materiais; manutenção dos dispositivos de iluminação e sinalização operacionais). O resultado geral é que essas práticas são mantidas a maioria das vezes.</p> <p>Salientam-se as práticas como mais relevantes: garantir que as zonas de circulação estejam bem iluminadas (4,54±0,83), observar para que as zonas de circulação desobstruídas (4,52±0, 835), manter as rodas da cama (4,46±0,95) e da cadeira (4,46±0,84) travadas.</p> <p>Na última dimensão da escala alusiva às práticas de prevenção de quedas relacionadas com a informação e formação do idoso, os indicadores com média inferior são aqueles que se relacionam com a informação dada ao idoso sobre os seus fatores de risco (4,31, ±0,956) e a instrução de como se levantar da cama (4,29±0,987). O indicador com média mais alta é a informação sobre o uso de campainha (4,48±0,884). Não há diferença significativa ($p>0,05$) entre o número de anos de atividade profissional, a idade e as práticas das cuidadoras na área das quedas dos idosos.</p> <p>Um dos principais resultados do presente estudo foi a comparação entre os resultados do <i>G1 baseline</i> e pós-intervenção, o qual verifico que houve redução do equilíbrio corporal e aumento do risco de quedas após os três meses de estudo. Já o <i>G2</i>, apresentou melhor desempenho no desenvolvimento tanto do TUGT quanto da EEB após o termo da intervenção com exercícios físicos, quando comparados com os resultados iniciais.</p> <p>Outros estudos semelhantes a este demonstraram que houve ocorrência de quedas em idosos que residem nas ILPIs. Talvez, os idosos residentes nas ILPIs desenvolvam características clínicas funcionais e psicocognitivas mais associadas aos fatores de risco para quedas. A instabilidade postural influencia diretamente as quedas. A prática habitual de exercício físico realizada com um grupo de idosos ativos e um grupo de idosos sedentárias revelou que atividades físicas</p>
2	Tomicki <i>et al.</i> , 2020	Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos	

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
3	Nogueira et al., 2020	Impacto de um programa de exercício físico na capacidade funcional de idosos institucionalizados	<p>regulares influenciaram de maneira positiva o equilíbrio, o que demonstra que as probabilidades de quedas são menores para idosas fisicamente ativas.</p> <p>No estudo desenvolvido por Salma et al., os resultados apontam que o programa proposto, teve impacto na redução do risco de quedas.</p> <p>As quedas podem ser prevenidas através de programas de exercícios físicos, objetivando normalizar ou recuperar a força muscular, restabelecer o equilíbrio e minorar o consumo de medicamentos.</p> <p>A prática da atividade física surge como uma estratégia essencial na prevenção das quedas em idosos institucionalizados.</p> <p>Apesar disso, os profissionais das ILPIs devem estar mais atentos aos fatores que predispõem o idoso a quedas e elaborarem estratégias de prevenção, visando a melhor capacidade funcional e, conseqüentemente, da qualidade de vida. O estudo apresentou limitações: a dificuldade em se obter uma amostra maior decorrente das condições dos residentes.</p> <p>O alcance maior, de pessoas permitiria uma melhor representatividade.</p> <p>A maior parte da amostra é (60,9%), e a média de idade é de 82,4 (\pm 7,76) anos. Mais de metade da amostra (56,5%) encontra-se institucionalizada há um ou mais anos. Maioritariamente os participantes (74%) tomam, no mínimo, quatro medicamentos.</p> <p>Mais de metade dos idosos usa um dispositivo para o auxílio de marcha (56,5%), com a bengala e o andariço como os mais frequentes (26,1%). Relativamente à ocorrência de quedas, só três idosos (13%) caíram nos 12 meses anteriores.</p> <p>Ao analisar a pontuação do Mini Cog, verificou-se que todos os elementos da amostra obtiveram pontuação 1 e 2, apresentando por isso resultados indicativos de negativo para déficit cognitivo.</p> <p>Para estimar o impacto da intervenção ao nível da extensão articular dos membros superiores e inferiores, foram analisados os scores médios resultantes da avaliação antes e depois a realização do programa de exercício físico.</p> <p>Assim, evidenciou-se a existência de diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação, nas amplitudes de todos os movimentos em todas as articulações, dos membros superiores, que se traduziram numa melhoria ($p < 0,05$). No entanto, em todas as amplitudes dos movimentos articulares nos membros inferiores, os valores são indicativos de melhoria, com a exceção da flexão dorsal do tornozelo direito. Verificou-se também diferenças significativas na força muscular para todos os movimentos de todas as articulações do membro superior direito e esquerdo à exceção da flexão dorsal do punho esquerdo. Por outro lado, evidenciou-se a existência de diferenças significativas, na força muscular nos</p>

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
			<p>movimentos das articulações dos membros inferiores. Os resultados da força de preensão palmar das duas mãos, avaliada com dinamómetro manual Jamar, apresentaram melhoria com significância entre o primeiro e o segundo momento de avaliação (p=0,001).</p> <p>Com base na pontuação média obtida na Escala de Morse, não se verificaram diferenças significativas entre os 2 momentos, inicial e final (p=0,564). Verificou-se um pequeno aumento do número de idosos na categoria ausência de risco e com alto risco de queda e, inversamente verificou-se uma redução do número de idosos com baixo risco de queda. Quanto ao equilíbrio, com base no <i>score</i> total, os resultados evidenciara diferenças significativas no equilíbrio total, conclui-se que houve uma melhoria após a intervenção através dos <i>scores</i>. Os efeitos mais percebidos pelos idosos pela prática de exercício físico são os que se relacionam com o bem-estar subjetivo. A grande maioria (82,6%) pensa que o programa contribui para o desempenho de novos papéis, estimulando a socialização e 78,2% dos idosos consideram a sua participação no programa de exercício físico com mais satisfação e com maior produtividade. Com o aumento da esperança média de vida, é imprescindível garantir aos idosos um envelhecimento ativo. Apesar de as ERPI terem como um dos objetivos principais, a promoção de um ambiente que favoreça um envelhecimento ativo, o que acontece é que uma das principais problemáticas é a não existência de programas que despertem a atividade física dos idosos. O estudo refere que a prática de exercício físico melhora a capacidade funcional dos idosos institucionalizados, sem défice cognitivo, particularmente no que se refere a aspetos no âmbito dos programas corporais.</p>
4	Paiva <i>et al.</i> , 2019	Dança de salão na prevenção de quedas em idosos	<p>A comparação entre os 2 grupos evidenciou que a idade média do grupo caso foi de 68,63 anos e a do grupo controlo foi de 68,45 anos.</p> <p>Verificou-se que os grupos em análise foram homogêneos relativamente ao número de doenças e a medicações usadas de maneira crónica (p= 0,477 e de p= 0,100).</p> <p>No grupo dos praticantes de dança (Casos) apenas um deles apresentou <i>score</i> de Berg menor que 45, e que no grupo Controlos 10 participantes tiveram <i>score</i> menor que 45. Pela análise dos dados dos agrupamentos das tarefas da escala de Berg verificou-se que todos os grupos apresentaram diferenças estatisticamente significativas. O risco relativo foi de 0,2, confirmando que a praticar dança de salão é um fator protetor para escala de Berg menor que 45.</p>
5	Rosa <i>et al.</i> , 2019	Analysis of risk factors for falls among institutionalized elderly persons	<p>A média da idade foi de 79,04 (±8,9) anos maioritariamente mulheres (n=121; 62,7%). Em relação ao tempo de permanência nas ILPI, cerca de um terço, 64 (33,2%) tinham até 2 anos, seguindo-se 62 (32,1%), de 2,01 a 5,9 anos e a maior parte, 67 (34,7%) estavam institucionalizados há mais de 6 anos. No que se refere ao uso de medicamentos por idosos, a média foi de 6,2 (±3,0). Dos 149 idosos que realizaram o teste de FPP, tiveram uma média de força em kgf no membro dominante 11,6(±7,3). Dos idosos avaliados, 53 (27,5%) caíram após a primeira avaliação, sendo que 2 caíram</p>

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
7	Scarabottolo <i>et al.</i> , 2017	Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly	<p>7 vezes. Foi no turno da manhã onde se verificou maior número de quedas, 20 (37,7%), sendo o quarto o local com mais ocorrência, 24 (45,3%).</p> <p>Dos 53 idosos que tiveram quedas, metade apresentou algum tipo de dano principalmente dano físico. A ocorrência de quedas foi associada de modo estatisticamente significativo com o déficit auditivo ($p=0,004$), força de preensão palmar ($p=0,004$), <i>Score Index Katz</i> ($p<0,001$), grau de dependência e risco de quedas pela MFS-B ($p=0,012$).</p> <p>Dos 130 idosos da amostra, mais de metade (62,3%) residia em ILPI, eram mulheres (73,1%), possuíam baixo nível de escolaridade (28,5%), solteiros (45,4%) e sem filhos (50,4%). Metade dos idosos tinha até 79 anos de idade e até 33 meses de residência nas instituições. Destes 130,17 sofreram quedas recorrentes (dois ou mais episódios) no ano anterior à linha de base do estudo, numa prevalência de 13,1%. Em termos de incidência, 62 idosos passou queda e 35 quedas recorrentes no período da avaliação, o que representa mais da metade (56,4%). Maioritariamente os idosos com quedas múltiplas pertenciam ao sexo feminino (68,6%), residiam uma ILPI (65,7%), e tinham uma média de idade de 79,2 anos (dp: $\pm 7,4$). A relação entre idoso e cuidador era de 7,38 (dp: $\pm 3,8$).</p> <p>Os que caíram 2 ou mais vezes tiveram esse acidente no quarto (31,4% apenas no quarto e 11,5% no quarto e noutro local), seguido pelo corredor e casa de banho. As variáveis relacionadas com a saúde do idoso, observaram-se diferenças entre os grupos de idosos que não caíram, caíram apenas 1 vez ou tiveram quedas recorrentes no que diz respeito à presença de incontinência urinária (os que não têm incontinência urinária são os apresentam menos quedas, ($p=0,002$), e declínio de mobilidade (aquelas com declínio de mobilidade tem menos quedas ($p=0,025$).</p> <p>A fadiga foi um fator de risco e o uso de betabloqueadores foi fator de proteção para o idoso cair duas ou mais vezes, ($p=0,010$). Os resultados do estudo apontam para um risco de 190% da fadiga para as quedas recorrente e uma proteção do uso de betabloqueadores em 90%.</p> <p>A média de idade dos 30 participantes foi de 74,43 ($\pm 9,08$) anos. Destes, 14 eram do sexo masculino e 16 do sexo feminino, sem diferenças estatisticamente significativas. O IMC médio da amostra do estudo foi de 23,88 kg/m² ($\pm 6,14$), sendo 22,82 kg/m² ($\pm 7,52$) para o grupo controlo e 24,42 kg/m² ($\pm 3,81$) para o grupo de treinamento ($p=0,472$). Entre as variáveis das capacidades funcionais, não foram encontradas diferenças estatísticas nos dois grupos. No momento pré-treinamento para as variáveis <i>handgrip</i> (17,9 versus 13,5 kg [$p=0,184$]), subindo de uma cadeira (7,8 versus 9,7 repetições/30segundos [$p=0,1211$]) e TUG (26,7 versus 23,3 segundos [$p=0,5401$]), com diferença estatística sendo observada apenas para a força do membro superior (8,3 versus 12,2 repetições/30segundos [$p=0,2411$]). As diferenças significativas foram encontradas na força dos membros superiores para ambos os grupos nos momentos 1 e 2 e entre o</p>
6	Ferreira <i>et al.</i> , 2019	Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados	<p>Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados</p>
7	Scarabottolo <i>et al.</i> , 2017	Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly	<p>Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly</p>

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
8	Souza <i>et al.</i> , 2017	Queda em idosos e fatores de risco associados	<p>grupo de intervenção e o grupo controle. Também foi encontrada uma diferença significativa na elevação de uma cadeira entre os tempos do grupo de intervenção e também no grupo de intervenção em comparação com o controle.</p> <p>A amostra incluiu 72,7% de mulheres, 50% pessoas de cor de pele branca, 50% casados ou que vivem com um companheiro. A idade média foi de 72,05 ± 7,86 anos (59% dos indivíduos estudados nunca fumaram e não praticavam atividade física. Relativamente ao uso de medicamentos e às patologias referidas pelos idosos, todos usaram de pelo menos um medicamento continuamente e possuem pelo menos uma doença crônica não transmissível. De acordo com o teste TUG, os voluntários deste estudo tiveram um risco de quedas médio (15,32 ± 4,39 anos). A análise inferencial permitiu verificar que não há associação entre o risco de quedas dos idosos e o sexo, a faixa etária e a prática de atividade física.</p> <p>Da pesquisa obtiveram-se 203 artigos. Cinco tinham os critérios de inclusão. Thomas <i>et al.</i>, 2014, incluiu 7 ensaios clínicos num total de 1 503 idosos.</p> <p>A intervenção proposta fazia parte do Programa de Exercícios de Otago, que iria ser comparado com um grupo controle sem exercício físico.</p> <p>No PEO, os exercícios são prescritos individualmente e vão aumentando de dificuldade durante um conjunto de 5 visitas ao domicílio realizadas por um instrutor. Os exercícios duram aproximadamente 30 minutos e são realizados três vezes por semana e a caminhada é realizada, pelo menos, 2 vezes por semana. Verificou-se que o grupo de idosos que praticava o PEO reduziu significativamente a prevalência de quedas, (OR=0,45; IC 95%=0,25-0,80). A MA de <i>El-Khoury et al.</i>, 2013 incluiu 17 ensaios clínicos com 4 305 idosos. Compara a prática de EF (n=2 195) com a ausência do mesmo (n=2 110). Em 14 dos ECAC, a prática de EF é realizada em grupo, sendo que em seis destes 14 há também sessões de EF no domicílio. Nos outros 3 ECAC, as sessões de exercício físico foram individuais realizadas somente no domicílio. Conclui-se que há evidência significativa de que os programas de exercícios para prevenção de quedas em pessoas mais velhas reduzem as prevalências de quedas e evitam lesões decorrentes das mesmas. Fica evidente que muitos dos fatores de risco para quedas são passíveis de serem corrigidos através de programas de exercícios bem construídos. A MA de <i>Sherrington et al.</i>, 2011, inclui 54 ECAC com 26 102 idosos que compararam a prática de exercício físico com um grupo de controle sem exercício físico. No grupo que realizou exercício físico verificou-se uma diminuição em 16%, na prevalência das quedas nos idosos.</p> <p>O treino de equilíbrio em associação com treino de exercício, durante mais de 2h por semana e mais de 6 meses, promoveu uma redução não significativa de 38% na taxa de quedas. A RS de Martin <i>et al.</i>, 2013, incluiu 10 ensaios clínicos, num total de 2.293 idosos. Existiam dois grupos: 1 em exercício físico e em fisioterapia versus o grupo de</p>
9	Cunha <i>et al.</i> , 2016	O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência	<p>O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência</p>

Nº	Ano/Autores	Título	Resultados
			<p>controle, sem exercício físico nem fisioterapia). Todos os estudos evidenciaram uma diminuição significativa na quantidade de quedas (número) no grupo de intervenção em comparação com o grupo de controle (p=0,02); outro exercício físico e Fisioterapia versus programas de exercício físico no domicílio. Em três ensaios, dois não apresentaram qualquer diferença em termos significativos entre as intervenções (p=0,87). Pode concluir-se que a prática de exercício físico no domicílio é comparável em termos de resultados positivos quanto o exercício praticado em grupo ou por um terapeuta. E ainda a RS de <i>Michael, YL et al, 2010</i>, incluiu 18 ensaios clínicos com 3 986 idosos. Os treinos que são mais intensos, com maior número de horas, estão associados a reduções embora pequenas, mas estatisticamente significativas, com o risco de quedas (OR=0,87; IC 95%=0,81-0,94).</p>

os idosos institucionalizados em maior risco. (Santos & Almeida,2010). Um episódio de queda pode levar o idoso à incapacidade ou até à morte. Foi possível verificar também que nos estudos onde os programas de exercício físico foram interrompidos após concluir o estudo, as quedas voltaram a acontecer. (E5).

A ocorrência de quedas pode ser assim prevenida por meio de programas de exercícios físicos, cujo objetivo é normalizar ou recuperar a força muscular, restaurar o equilíbrio e reduzir o consumo de medicamentos e a instabilidade (E8). Resultados semelhantes foram obtidos por outros autores (Cruz & Carvalho, 2017). A prevenção deve começar pela avaliação dos idosos através da utilização de escalas que permitam a quantificação do risco de quedas. Estas podem permitir um diagnóstico precoce de potenciais idosos com possibilidade de cair. (E5).

A prática de atividade física é um recurso essencial para promover a saúde nos idosos tornando-se uma proposta de intervenção eficiente na prevenção das quedas. O tempo de duração da atividade física reduz a prevalência de quedas (E9) e fomenta a percepção dos idosos como melhor bem-estar subjetivo (E5,E6).

Estes estudos podem ajudar a conciliar diálogos a nível da saúde pública para alertar sobre a ocorrência das quedas, com reconhecimento dos idosos com episódios de quedas e intervenção precoce nos fatores de risco modificáveis impedindo a repetição e, desta forma, minimizando também os custos com internamentos e reabilitação (E 2), melhorando tanto a qualidade de vida dos idosos, como das famílias diminuindo o impacto negativo na sociedade.

Verifica-se, assim, haver evidência significativa de que os programas de exercícios físicos para prevenção de quedas em pessoas mais velhas não só reduzem a prevalência e incidência de quedas, mas também evitam lesões decorrentes das mesmas pelo que muitos dos fatores de risco para quedas são corrigíveis por programas de exercícios bem desenhados (E9).

5. Conclusões

As principais conclusões de resposta à questão de investigação enunciada: Qual a melhor evidência científica para a prevenção das quedas em idosos institucionalizados? Foram as seguintes:

De um modo geral, os estudos apontam que a prática de atividade física melhora a capacidade funcional dos idosos institucionalizados. A atividade física é mais eficaz quando é praticada com regularidade e com maior intensidade.

A prática de atividade física também contribui para favorecer a interação social dos seus participantes, sem elevados custos. As práticas dos cuidadores das instituições de idosos relativamente à gestão do risco de queda nos idosos institucionalizados, nomeadamente durante a execução de cuidados, tendo em conta o ambiente físico são positivas e mantidas na maioria das vezes. Ressalta para a prática a necessidade de formar, treinar e monitorizar os cuidadores no cuidado para a prevenção de riscos de quedas em idosos institucionalizados podendo os enfermeiros, como líderes na gestão do risco de queda, ser atores fundamentais.

Verificou-se que a dança de salão contribui para a prevenção de quedas em idosos e melhora o equilíbrio, concluindo-se que os programas de atividade física, isoladamente ou associados a outras intervenções, surtem efeito na redução do número e do risco de quedas nos idosos institucionalizados. Nos idosos que apresentam risco mais elevado de quedas verificou-se uma

maior redução do risco, podendo concluir-se que, serão estes os idosos que mais beneficiam da prática de exercício na diminuição da prevalência de quedas.

Apesar de as instituições de idosos terem como um dos objetivos principais, a promoção de um ambiente que favoreça o envelhecimento ativo, assegurando a manutenção da autonomia dos idosos, a verdade é que uma das principais problemáticas é a não existência de programas que incentivem a atividade física dos idosos.

Com base neste estudo recomenda-se:

- A vigilância epidemiológica das quedas nos idosos institucionalizados.
- A existência de equipas multidisciplinares que incentivem a atividade física quer nas instituições quer na comunidade.
- Atividades protocoladas de baixo custo poderão ser aplicadas em instituições, incentivando os profissionais nessa área a desenvolver programas intervencionais para idosos institucionalizados.

Finalmente a importância desta temática e a relação com o envelhecimento realça a necessidade de desenvolvimento de estudos mais aprofundados que integrem outras variáveis e que permitam ter uma maior precisão do risco de quedas, da independência, da autonomia e da saúde dos idosos.

6. Bibliografia

- Baixinho, C., & Dixe, M. (2020). Quais as práticas dos cuidadores para prevenir as quedas nos idosos institucionalizados. *Revista baiana de enfermagem*, 34, e37491. <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.37491>
- Cunha, Patrícia & Pinheiro, Luísa Costa. (2016). O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência. *Revista Portuguesa de Medicina Geral Familiar*, 32 (2),96-100. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v32i2.11732>
- Cruz, H.V. M., & Carvalho, S. A. (2017). Analysis of risk for falls among elderly persons practitioners of aerobic and resisted exercise through the timed up and go test. *Portuguese ReonFacema*. 3(3): 608-616.
- Davis, J. C., Robertson, M. C., Ashe M. C., Liu-Ambrose, T., Khan, K.M. & Marra, C. A. (2010). International comparison of cost of falls in older adults living in the community: A systematic review. *Osteoporos*, 21(8),1295-306. <https://doi.org/10.1007/s00198-009-1162-0>
- Ferreira, Lidiane Maria de Brito Macedo, Karyna Myrelly Oliveira Bezerra de Figueiredo Ribeiro, Jerez-Roig, Javier, Araújo, José Rodolfo Torres, Lima & Kênio Costa de et al. (2019) Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. *Ciência e saúde coletiva* [online]. vol. 24, n.1, 67-75. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35472016>
- Galvão, T. F., & Pereira, M. G. (2014). Revisões sistemáticas da literatura: passos para a sua elaboração. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23 (1),183-184.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP; American College of Sports Medicine (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1334-1359. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821>
- Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L. M., et al. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Systematic Reviews*, Sep 12(9), CD007146. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007146.pub3>
- Gulich, I., Cordova, D. D. P. (2017). Falls in the elderly: a population-based study. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 15(4), 230-4.
- Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal. (2013). Lisboa: INE; 2014. Available from: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=223549784&DESTAQUESmodo=2
- Lundin-Olsson, L. (2010). Community-dwelling older adults with balance impairment show a moderate increase in fall risk, although further research is required to refine how balance measurement can be used in clinical practice. *Evidence-Based Nursing*, 13(3), 96-7. <https://doi.org/10.1136/ebn1078>
- Leitão, S. M., Oliveira, S. C., Rolim, L. R., Carvalho, R. P., Coelho, F. J. M., & Peixoto, J. A. A. (2018). Epidemiology of falls in older adults in Brazil: an integrative literature review. *Geriatric Gerontology and Aging*, 12(3),172-179.

- Nogueira, I., Nogueira, N., & Araújo, F. (2020). Impacto de um programa de exercício físico na capacidade funcional de idosos institucionalizados. *Revista ROL de Enfermagem*, 43(1), 197-203.
- Paiva, E. P., Loures, F. B., & Marinho, S. M. (2019). Dança de salão na prevenção de quedas em idosos: estudo caso controle. *Revista Cuidarte*, 1-9. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v10i3.850>
- Rosa, Vitor Pena Prazido, Cappellari, Fátima Cristina Bordin Dutra, & Urbanetto, Janete de Souza. (2019). Analysis of risk factors for falls among institutionalized elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(1), e180138. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180138>
- Santos, M. & Almeida, A. (2010). Polypharmacy in old age. *Revista Referência de Enfermagem. III Série* (2), 149-162
- Scarabottolo, Catarina Covolo, Júnior, Jair Rodrigues Garcia, Gobbo, Luis Alberto, Alves, Marcelo José, Ferreira, Aline Duarte, Zanuto, Everton Alex Carvalho, Oliveira, Weber Gutemberg Alves & Christofaro, Diego Giulliano Destro. (2017). Influence of physical exercise on the functional capacity in institutionalized elderly. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(3). <https://doi.org/10.1590/1517-869220172303150175>
- Souza, L.H. R., Brandão, J. C. S., Fernandes, A. K. Cardoso, & Cardoso, B. L. C. (2017). Queda em idosos e fatores de risco associados. *Revista de Atenção à Saúde*, São Caetano do Sul, 15(54), 55-60. <https://doi.org/10.13037/ras.vol15n54.4804>
- Teixeira, D. K. S., Andrade, L. M., Santos, J. L. P., & Caires, E. S. (2019). Falls among the elderly: environmental limitations and functional losses. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 22(3), E880229. <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180229>
- Tiedemann, A., & Sherrington, C. (2013). The role of exercise for fall prevention in older age. *Revista Motriz*, 19(3), 541-47.
- Tomicki.C, Zanini.S, Cecchin.L, Benedetti.T, Portella.M, & Leguisamo.C. (2020). Efeito de um programa de exercícios físicos no equilíbrio e risco de quedas em idosos institucionalizados, *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(3), 473-482. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150138>