

## EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS

Amanda Constantini <sup>1</sup>Pablo Almeida <sup>2</sup>Bruno Sérgio Portela <sup>3</sup>

### RESUMO

O número de idosos vem aumentando a cada ano. O envelhecimento acarreta em prejuízos funcionais, fisiológicos e de autonomia que alteram a qualidade de vida dessa população. O objetivo do estudo é revisar e analisar quais exercícios físicos são mais efetivos para diminuir o risco de quedas na população idosa. O método usado foi uma revisão sistemática feita nas bases de dados (MEDLINE/PubMed, LILACS e SciELO utilizando os seguintes descritores: exercício físico, risco de quedas, idosos. Os resultados encontrados demonstram que o exercício físico foi eficaz para diminuir o risco de quedas em todos os artigos revisados, porém destaca-se a necessidade de novos estudos para elucidar esse resultado.

**Palavras-chave:** exercício físico; idosos; risco de quedas

### INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida, o número da população idosa tem aumentado a cada ano. A estimativa é que em 2025 o Brasil se torne o sexto país do mundo quanto ao número de idosos<sup>1</sup>. Atualmente é enfatizada a necessidade deles praticarem exercícios físicos. Os efeitos benéficos dos exercícios atuam prevenindo ou minimizando os efeitos do envelhecimento<sup>2</sup>.

O envelhecimento pode ser caracterizado pelo declínio dos sistemas fisiológicos e biomecânicos. É um fenômeno irreversível e inevitável, pela qual todas as pessoas passam. Sendo que suas conseqüências podem variar de acordo com o indivíduo, isso porque seus fatores afetam de maneira direta ou indireta esse processo<sup>1,3</sup>.

O envelhecimento segundo Oliveira (2001) torna os idosos mais frágeis e aumenta a probabilidade de adquirir certas doenças (artrite, diabetes, doenças cardiovasculares, osteoporose, hipertensão), aumenta os fatores de risco para quedas e em casos mais graves leva a perda da autonomia para realizar as atividades diárias<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Graduada, email para contato amanda\_constantini@hotmail.com

<sup>2</sup> Especialista, Faculdade Guairacá.

<sup>3</sup> Mestre, UNICENTRO

## EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS

As quedas podem ser definidas como uma situação única que pode ocorrer em indivíduos de qualquer idade. Porém são mais comuns durante a 3ª idade<sup>4</sup>. Existem dois fatores que desencadeiam as quedas nos idosos, os fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão ligados as alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, aos efeitos colaterais causados por fármacos. Já os fatores extrínsecos incluem os fatores relacionados com o as características sociais e características ambientais que inventam novos desafios à população idosa<sup>5</sup>.

A taxa de quedas dos idosos no Brasil é de cerca de 30% que caem aproximadamente uma vez ao ano. Essa taxa em pessoas da mesma idade é maior em mulheres do que homens devido à fatores fisiológicos. Os idosos com 65 a 74 anos precisam de outras pessoas que o ajude para realizar as suas atividades diárias como por exemplo, tomar banho, escovar os dentes, pentear o cabelo, comer, vestir-se, incontinência urinária e fecal. Além disso, possuem uma probabilidade maior de cair de 14 vezes mais do que outros indivíduos com a mesma idade que são independentes. Entre os idosos que sofrem as quedas, 5% podem fraturar algum osso e entre 5 a 10% sofrem ferimentos graves que precisam de cuidados médicos<sup>6</sup>. Butler (2004) cita que os exercícios físicos (como caminhadas, corrida, musculação, entre outros) devem fazer parte do cotidiano da população idosa, para prevenir, retardar ou reverter os efeitos do envelhecimento. Desta forma, prevenindo que os idosos sofram instabilidade e o risco de perda da funcionalidade e saúde, tanto física quanto mental<sup>7</sup>.

Durante o envelhecimento ocorrem muitas alterações. Dessa forma é recomendado que esses indivíduos pratiquem exercícios físicos de uma maneira regular, controlada e adequada. A atividade física regular previne diversas doenças. Além do mais, os exercícios melhoram a força e mobilidade articular dos idosos, isso diminui o risco de quedas, melhora também a disposição e auto-estima. A prática de exercícios físicos melhora a amplitude de movimento das articulações, diminui a gordura corporal, aumenta o sono, melhora a circulação, diminui a ansiedade e melhora a capacidade cardiopulmonar. Outro efeito importante é a melhora da capacidade cognitiva<sup>8</sup>.

Sabe-se do grande crescimento do percentual de idosos nas últimas décadas e do maior risco de quedas que essa população sofre. Destaca-se então a importância da realização de pesquisas para melhorar a qualidade de vida dos idosos. As quedas acarretam em perdas funcionais, biológicas e sociais, e em casos mais graves resultam em fraturas ou até mesmo em mortes. Os exercícios físicos podem prevenir ou retardar os efeitos do envelhecimento, por isso os idosos devem praticar exercícios de uma maneira sistematizada, planejada e organizada para aumentar sua longevidade. Desta maneira, o objetivo deste estudo é revisar e analisar as publicações realizadas no Brasil sobre quais exercícios físicos são mais eficientes para diminuir o risco de quedas na população idosa.

## 2 METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura, com a utilização das bases de dados eletrônicos National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO).

A seleção dos artigos científicos estabeleceu os seguintes critérios: apresentar como objeto de estudo estudar a relação entre a prática de atividade física na população idosa e relacionar com o risco de quedas, e terem sido publicados na língua portuguesa à partir do ano 2005.

Foram realizadas buscas nas bases de dados com os seguintes descritores na língua portuguesa: exercício físico, idosos, risco de quedas. O levantamento foi feito em Setembro e Outubro de 2010. Ressalta-se também que os artigos foram selecionados atenciosamente, para que eles não fossem incluídos duas vezes, caso estivessem indexados em mais de uma base de dados escolhida.

Os critérios de inclusão utilizados pelos autores:

- Artigos originais publicados em revistas científicas;
- Artigos escritos em português.

Os critérios de exclusão incluíam:

- Artigos que não utilizassem exercícios físicos como intervenção;
- Artigos de outras línguas que não fossem em português;
- Programas de intervenção acompanhados pelo uso de suplementos ou medicamentos;
- Programas de intervenção em que os participantes tivessem que realizar exercícios em casa sem acompanhamento.

## 3 RESULTADOS

A partir das buscas realizadas nas bases de dados (LILACS, SciELO e PubMed), foi encontrado no total 155 artigos. Essas publicações foram encontrados na base de dados PubMed (72 artigos), seguido da base LILACS (33 artigos) e na base SciELO (50 artigos). Depois dessa busca, muitos desses artigos foram excluídos porque estavam dentro dos critérios de exclusão, sendo que no final chegou-se a um total de oito artigos selecionados. Essas publicações foram divididas quanto ao tipo de exercício que diminuem o risco de quedas na população idosa.

As modalidades de exercício físico encontradas incluem: Exercícios resistidos<sup>9, 11, 12, 13</sup>; Alongamentos<sup>9, 10, 11, 12, 13, 15, 16</sup>. Circuitos<sup>9</sup>; Jogos<sup>9</sup>; Atividades lúdicas<sup>9</sup>; relaxamento<sup>9, 12, 13, 15</sup>; Hidroginástica<sup>10, 12</sup>; Exercícios de equilíbrio<sup>10, 13, 15</sup>; Exercícios vestibulares<sup>14</sup>; Exercício aeróbico (caminhada)<sup>15</sup>; Exercícios multi-sensoriais<sup>16</sup>.

## EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS

Entre os elementos dos programas de exercícios propostos, ocorreu uma predominância de alongamentos em sete pesquisas, seguida depois por exercícios resistidos e atividades de relaxamento. Dos oito estudos que foram revisados neste artigo 4 usaram os exercícios de alongamento (<sup>9, 10, 11, 12, 13, 15, 16</sup>) para manter ou aumentar a amplitude de movimento e manter a independência dos idosos.

A intensidade dos exercícios físicos foi relatada com base na percepção subjetiva de esforço dos idosos dos artigos revisados. No artigo de Resende e Rassi (2008) ele cita que os exercícios são progressivos, mas não cita a intensidade. Já Salma *Et AL.* (2010) utilizou em seu programa 60 a 80% de uma rotação máxima. Em alguns artigos, foi descrito apenas o programa com relação à frequência semanal, tempo de protocolo, duração do programa apenas<sup>10, 11, 12, 13, 14, 15, 16</sup>.

O tempo de duração variou entre dois meses<sup>12</sup>; dois meses e uma semana<sup>14</sup>; três meses<sup>10, 13</sup>; Seis meses<sup>9, 11, 16</sup>; Sete meses e duas semanas<sup>15</sup>. A frequência semanal ficou igual nos artigos revisados, quatro autores utilizaram a frequência de duas vezes por semana<sup>10, 13, 15, 16</sup> e quatro pesquisas usaram a frequência de três vezes por semana<sup>9, 11, 12, 14</sup>.

Dos artigos revisados foram encontrados quatro artigos que não possuíam grupo controle, eles apenas tinham o grupo experimental.<sup>10, 13, 15, 16</sup>. Enquanto que foi encontrados nos estudos grupos experimentais com tamanhos diferentes de amostras, entre o grupo controle e o grupo experimental<sup>9, 11, 14</sup>.

O programa de exercícios físicos revisados nesse artigo tem como objetivo diminuir ou prevenir os fatores de quedas na população idosa. Foram analisados critérios quanto à duração, frequência, intensidade e modo de exercício. Abaixo no quadro um apresentamos um resumo dos artigos selecionados.

Síntese dos artigos que relacionam risco de quedas e exercícios físicos.

| Autor/ ano                                | Amostra (N) / Idade Média (anos) / % Feminino | Tipo de estudo/ Seguimento (pós-intervenção) | Variáveis                                                                                                                                                      | Intervenção                                                                                                                                                                | Resultados / Quedas                                                                    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| SALMA <i>Et AL.</i> (2010) <sup>9</sup> . | N = 16<br>GE = 9<br>GC = 7/<br>78 anos /      | 6 meses.                                     | Estado cognitivo (Mini Exame do Estado Mental); Equilíbrio (Escala de Equilíbrio Funcional de Berg); <i>Timed Up and GO</i> ; Agilidade e Equilíbrio Dinâmico. | GE: 3x sem / 60 min / 6 meses (atividades de alongamento, treinamento com pesos, circuitos, jogos pré-desportivos, sequência de dança, atividades lúdicas e relaxamento. O | GE manteve a pontuação obtida no pós teste, o que significa que ocorreu uma manutenção |

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS**

|                                                          |                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                     |          | <u>Analisar os efeitos de um programa de atividade física regular, sistematizado e supervisionado sobre as funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas de idosos com demência de Alzheimer.</u>                 | treinamento foi adaptado de modo a exigir um esforço equivalente entre 60 a 80% da frequência cardíaca máxima)<br>GC: Nada.                                                                                                                         | do equilíbrio, protegendo contra um aumento do risco de quedas.                                                                                                                                          |
| RESENDE S.M; RASSI C.M; VIANA F.P (2008) <sup>10</sup> . | N = 25<br>GE = 25<br>GC = 0 / 72 anos / 25 mulheres | 3 meses. | Nível de equilíbrio e risco de quedas (Escala de Equilíbrio de Berg; Teste de <i>Timed Up &amp; GO</i> ).<br><br><u>Avaliar o efeito de um programa de hidroterapia no equilíbrio e no risco de quedas em idosas</u> | GE: 2 x sem / 40 min / 12 semanas ( programa de hidroterapia de baixa a moderada intensidade. O programa tinha a 1º fase de adaptação ao meio aquático, 2º fase de alongamento e fase de exercícios estáticos e dinâmicos para equilíbrio).         | Aumento significativo do equilíbrio das idosas, avaliado por meio da Escala de Equilíbrio de Berg (p< 0,001) e teste <i>Timed Up &amp; Go</i> (p< 0,001), e ainda, redução do risco de quedas (p<0,001). |
| SILVA Et. Al (2008) <sup>11</sup> .                      | N = 61<br>GE = 39<br>GC = 22 / 70 anos / 61 homens  | 6 meses. | Teste <i>Timed Up and GO</i> ; Marcha (Teste de Tinetti); Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg).<br><br><u>Avaliar o</u>                                                                                         | GE: 3 x sem / 60 min / 24 sem (aquecimento de 10 min, seguindo-se exercícios de alongamento. A carga correspondente ao treinamento para o grupo exercício foi de 80% de 1RM, tendo sido utilizado o modelo alternado por seguimento com 2 séries de | Melhor desempenho estatisticamente significativo para o grupo experimental em relação ao controle para os testes <i>Timed "Up &amp; Go"</i> . (p=0,02) e para o Tinetti Total (p=0.046) e                |

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS**

|                                            |                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                                 |          | <u>equilíbrio, a coordenação e a agilidade dos idosos submetidos a exercícios físicos.</u>                                                                                                                                                                                                | 8 repetições para cada uma, com intervalos de descanso de 1 minuto e 30 seg entre elas e de 3 min entre cada aparelho).<br><br>GC: Mesmo protocolo que o GE, porém sem sobrecarga.                                                                                                                                                                                                              | para o Tinetti marcha (p=0.029). O programa de treinamento de força mostrou-se favorável na melhora dos desempenhos funcional e motores de idosos diminuindo o risco de quedas.                                                                  |
| CUN<br>HA Et Al.<br>(2009) <sup>12</sup> . | N = 47<br>G<br>E = Não identifica do<br>G<br>C = Não identifica do / 6<br>6 anos / 1<br>3 homens e 40 mulheres. | 2 meses. | Equilíbrio (Berg Balance); Mobilidade e equilíbrio (TUGT – Timed up and go test); Marcha (Tinetti); Medo de Queda (FES-Brasil); Qualidade de vida (SF-36).<br><br><u>Demonstrar os benefícios da fisioterapia aquática na influência do equilíbrio em idosos que não sofreram quedas.</u> | GE: 3 x sem / 45 min / 8 semanas (alongamento (10 min), exercícios para fortalecimento (30 min), exercícios para o relaxamento muscular (5 min). Os exercícios na água continham: alongamento do músculo bíceps; abdução e adução horizontal com bastão; alongamento do músculo tríceps; dos músculos anteriores da perna; músculos da panturrilha; alongamento do músculo quadríceps; exercíci | Houve o aumento do equilíbrio nos idosos que não praticavam atividade física, aumento no tempo de execução do Timed up go test ( $\pm 0,60$ seg), melhora em todos os domínios da SF-36 em ambos os grupos, com maior prevalência no grupo água. |

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS**

|                                                   |                                                                 |          |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                 |          |                                                                                                                                                                  | o para treino de força abdução e adução horizontal; resistiva; remada; batimento de pernas estendidas; salto com afastamento; relaxamento).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                        |
| SOARES M.A;<br>SACCHELLI T (2008) <sup>13</sup> . | N = 40<br>GE = 40<br>GC = 0<br>71 anos / 34 mulheres e 5 homens | 3 meses. | Equilíbrio (Escala de Berg); Efeitos do Programa de cinesioterapia.<br><br><u>Verificar os efeitos de um programa de cinesioterapia no equilíbrio de idosos.</u> | GE: 2 x sem / 60 min / 3 meses (4 min de aquecimento; 6 min de alongamento dos músculos: extensores do tronco, extensores do quadril e extensores o joelho; 10 min de exercícios de fortalecimento dos músculos do tronco e extensores das extremidades inferiores; 30 min de exercícios de equilíbrio com atividades de transferência de peso de um lado para outro, oscilações, dissociação de cintura escapular e pélvica e marcha, sendo todos em superfícies instáveis variando o grau de dificuldade de acordo com o progresso de | Aumento de 3 pontos em média nos escores da escala de Berg, após o programa de cinesioterapia, havendo uma melhora clínica e estatisticamente significativa (p<0,001). |

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS**

|                                                      |                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                             |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                   | cada um, acrescentando manobras que requerem agilidade e atenção e 10 min de relaxamento muscular).                           |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| RIBEIRO A.S.B;<br>PEREIRA J.S (2005) <sup>14</sup> . | N = 30<br>GE = 15<br>GC = 15 / 64 anos / 30 mulheres        | 2 meses e uma semana. | O equilíbrio (Escala do Equilíbrio de Berg); Efeito da terapia nas idosas.<br><br><u>Verificar se a abordagem terapêutica para o sistema vestibular gera aprendizado motor e contribui para a melhora do equilíbrio e a diminuição na possibilidade de queda.</u> | GE: 3x sem / 90 min / 9 semanas (Exercícios vestibulares).<br><br>GC: Nada                                                    | O nível de significância foi $p < 0,05$ . Os exercícios Vestibulares melhoraram a aprendizagem motora dos idosos, diminui o risco de quedas e melhora o equilíbrio.                                                                                                          |
| AGUIAR J.L.N; <i>Et. al.</i> (2010) <sup>15</sup> .  | N = 9<br>GE = 9<br>GC = 0 / 70 anos / 2 homens e 7 mulheres | 7 meses e 2 semanas.  | Equilíbrio (Escala de equilíbrio de BERG); Eficiência do programa de treinamento.<br><br><u>Analisar o equilíbrio de idosos institucionalizado</u>                                                                                                                | 2 x sem / 90 min / 30 semanas (caminhadas de aquecimento e alongamentos, sempre antes das sessões, seguidos por exercícios de | Ocorreu redução da possibilidade de quedas nestes idosos, e que 2 deles reduziram de 68% para 12% e outros 2 que obtiveram 50% e 74% passaram na 2ª avaliação para 4% somente. Um paciente passou de 80% para 8% na 2ª avaliação, e a maior possibilidade de risco comparada |

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS**

|                                              |                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                 |          | <u>s pré e pós programa de exercícios fisioterapêuticos</u>                                                                                                                                                                         | equilíbrio, relaxamento).                                                                                                                                                                                                                 | com os demais, foi de 1 paciente que apresentava 100% e reduziu para 80% quando comparado a sua 1ª avaliação. Os outros 2 pacientes que na 1ª avaliação obtiveram 100% e 62% de possibilidade de risco de queda diminuíram para 50%. O último paciente conseguiu reduzir de 100% para 18% de chance de queda. |
| COSTA J. N. A; ET AL. (2009) <sup>16</sup> . | N = 26<br>GE = 26<br>GC = 0 / 68 anos / 20 mulheres e 6 homens. | 6 meses. | Equilíbrio (Escala de Equilíbrio de Berg); Índice de quedas (cálculo do Índice de Possibilidade de Queda).<br><br><u>Avaliar o efeito de um circuito de Exercícios Multisensoriais no equilíbrio e no risco de quedas em idosos</u> | GE: 2 x sem / 45 min / 24 semanas. (Alongamento com duração de 10 min, exercícios multisensoriais com duração de 30 min e relaxamento com 5 min de duração. O grau de dificuldade foi aumentado ao longo do treinamento).<br><br>GC: Nada | Ocorreu uma melhora significativa do equilíbrio ( $p = 0,04$ ) entre os escores obtidos no pré ( $52,31 \pm 5,12$ ) e no pós-teste ( $53,81 \pm 2,76$ ) e redução do risco de quedas de 19,23% (IPQ de Alto Risco) no pré-teste para nenhum caso (100% com IPQ de Baixo Risco) no pós-teste.                  |

GE: Grupo Experimental / GC: Grupo Controle /

#### **4 DISCUSSÃO**

Essa revisão da literatura possui como principal objetivo analisar quais tipos de exercício físico são mais efetivos para diminuir o risco de quedas na população idosa. Outras variáveis associadas aos exercícios como a modalidade, frequência, duração e intensidade também são consideradas nessa pesquisa. Dentre os oito artigos selecionados, todos apresentaram efeitos significativos na redução dos fatores de risco para quedas.

Um fator que deve ser levado em consideração na relação entre atividade física e risco de quedas da população idosa é a escolha do tipo de exercício físico a ser prescrita pelos fisioterapeutas e educadores físicos. Nessa revisão observamos que os estudos ainda são muito contraditórios com relação a qual exercício é mais eficiente para diminuir o risco de quedas na população da terceira idade. Isso ocorreu devido às amostras serem diferentes e assim como o procedimento metodológico e de análises dos artigos selecionados e revisados.

As quedas podem ser avaliadas na população idosa, como um problema de saúde pública. Isso porque ela acarreta em mortes e tem um altíssimo custo para o governo, além disso, diminui a autonomia e independência funcional dos idosos, o que leva a diminuição da qualidade de vida dessa população. Os seus fatores de risco mais comuns incluem: alterações visuais, medicamentos, doenças associadas, diminuição da flexibilidade, diminuição da força e alterações de equilíbrio. As quedas causam grandes prejuízos a população da 3ª idade, levando a perda da autonomia, independência funcional e em casos mais graves acarreta até em morte<sup>17</sup>.

A causa das quedas é multifatorial, e pode ser caracterizado como uma alteração que pode ser normalizada ou prevenida. Para que o risco de quedas em idosos diminua é necessário que os programas de exercícios englobem: a força muscular seja normalizada ou recuperada, o equilíbrio seja restaurado e que ocorra uma diminuição do uso de medicamentos. Hoje se sabe que quantos mais fatores de risco um idoso tiver, maior serão as chances dele cair. Dessa maneira, para prevenir o risco de quedas é importante que os fatores de risco para quedas sejam eliminados da vida dos idosos. Assim, um programa de exercícios para prevenir quedas deve ter como objetivo diminuir o maior número possível de fatores de risco para quedas<sup>3, 18</sup>.

Os exercícios que diminuem os fatores de risco para quedas na população idosa incluem vários mecanismos, dentre eles: os músculos da perna e costas devem ser fortalecidos, os reflexos posturais devem ser aumentados, as reações posturais podem ser aumentadas, aumento da velocidade da marcha, melhora da flexibilidade muscular, manutenção do peso corpora<sup>18</sup>.

Nos estudos revisados observa-se que existem divergências que dificultam as análises, com relação ao tempo de tratamento e quanto ao número de sessões

## EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS

semanais. Além disso, a intensidade dos exercícios físicos só foi citada em dois artigos<sup>9, 11</sup>. Todos os outros foram falhos nesse quesito. Essas diferenças e ausência de dados dificultam que programas de exercícios físicos sejam montados de uma maneira segura, sistematizada e organizada para prevenir quedas na população idosa.

Outro fator que pode interferir na relação entre a diferença entre frequência semanal e a duração dos programas de exercício é que as respostas dos exercícios estão diretamente relacionadas às características dos indivíduos de cada participante. Sabe-se que conforme os indivíduos envelhecem, aumentam os riscos de quedas. Esse é outro fator que influencia os resultados encontrados. A média de idade dos participantes das pesquisas que oscilou entre 64 anos<sup>14</sup> a 72 anos<sup>9</sup>. Essa diferença de idade impede que o mesmo programa seja utilizado em idosos com diferentes idades, isso porque existem diferenças fisiológicas, biomecânicas e cognitivas.

No estudo de Cunha *ET AL.* (2009) foram avaliados 47 indivíduos com média de 66 anos, com o objetivo de verificar os benefícios da fisioterapia aquática na influência do equilíbrio em idosos que não sofreram quedas. Os resultados encontrados demonstram que ocorreu um aumento do equilíbrio dos idosos que não praticavam atividades físicas. O pesquisador não dividiu os idosos em grupo experimental e grupo controle o que explica esse aumento do equilíbrio em apenas 2 meses de treinamento. E, além disso, usou um teste subjetivo (FES - Brasil) para avaliar o medo de cair que é próprio de cada indivíduo e pode mascarar os resultados encontrados<sup>12</sup>.

Soares e Scchelli (2008) verificaram o efeito de um programa de cinesioterapia no equilíbrio de idosos, os resultados encontrados foram de um aumento de 3 pontos na escala de Berg após o programa uma melhora estatisticamente significativa do risco de quedas. O programa de treinamento dessa autora continha componentes como força, flexibilidade, e aspectos somatossensoriais, vestibulares e visuais. Para que o equilíbrio seja mantido é importante que exista uma resposta motora adequada.

Aguiar *Et AL.* (2008) analisou nove indivíduos com idade média de 70 anos para verificar o equilíbrio de idosos institucionalizados pré e pós programa de exercícios fisioterapêuticos. Os resultados encontrados demonstram que ocorreu uma melhora estatisticamente dos riscos de quedas nos idosos. Um fator que pode ter comprometido esse resultado é a amostra ser muito pequena, com apenas nove indivíduos não tem como caracterizar uma população institucionalizada de idosos.

No estudo de Salma *Et. AL.* (2010) os resultados do programa de exercícios de resistência, alongamentos, atividades lúdicas, jogos, circuitos, dança e relaxamento demonstrou ser efetivo para diminuir o risco de quedas nos idosos. Isso ocorreu porque esse programa estimula os fatores cognitivos e motores dos idosos. Outro fator positivo desse artigo é que a frequência cardíaca foi controlada através de um frequencímetro em aproximadamente 60% a 80% da frequência cardíaca máxima.

Enquanto que no grupo controle que não participou do programa observou-se uma diminuição do estado cognitivo, equilíbrio e equilíbrio funcional e dinâmico.

Costa *ET AL* (2009) avaliou o efeito de um circuito de exercícios multisensoriais no equilíbrio e no risco de quedas em idosos. O número de idosos avaliados foi de 26 e o programa durou seis meses. Os resultados encontrados demonstraram uma melhora significativa do equilíbrio no pré e pós teste (Berg e Cálculo de teste). Isso pode ter ocorrido porque os exercícios multisensoriais são organizados para trabalharem os principais sistemas envolvidos na sustentação da postura. São considerados como uma opção simples e fácil, que pode ser realizada em praças, parques e postos de saúde. Além disso, melhora a aprendizagem motora prevenindo o número de quedas em idosos.

Desta maneira, revisando os oito artigos científicos conclui-se que os exercícios físicos foram positivos em todos os artigos. Mas ressalta-se a importância de novos estudos, com mais modalidades de exercícios físicos, diferentes frequência e diferentes intensidade para que esses resultados sejam comprovados e possam ser aplicados como programas de exercícios físicos para a população idosa, melhorando a qualidade de vida da população idosa.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados encontrados nessa revisão bibliográfica demonstram que o exercício físico é capaz de diminuir ou prevenir o risco de quedas nos oito artigos revisados. As estratégias mais comuns foram o alongamento e exercícios de resistência e equilíbrio. Porém faltam estudos que abordem de uma maneira precisa fatores com relação aos componentes dos exercícios como frequência, intensidade, duração.

## **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

RITTI, R.M; Dias; Gurjão A.L.D; Marucci M.F.N. Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos. *Acta Fisiátrica*, v. 13, n. 2, p. 90-95. 2006.

MATSUDO S.M. Envelhecimento, atividade física e saúde. *R. Min. Educ. Fís.*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 195-209, 2002.

BERNARDI D.F; REIS M.A.S; LOPES N.B. O Tratamento da sarcopenia através do exercício de força na prevenção de quedas em idosos: revisão da literatura. *Ensaio e ciência: biológicas, agrárias e da saúde*. v. 7, n. 2, p. 197-213, 2008.

## EXERCÍCIOS FÍSICOS E FATORES DE QUEDAS EM IDOSOS

OLIVEIRA R.F. Efeitos do treinamento de Tai Chi Chuan na aptidão física de mulheres adultas e sedentárias. *Revista Brasileira Ciências e Movimento*. Brasília, v. 9, n. 3, p. 15-22, julho 2001.

LOPES M. C. L; *ET AL*. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. *Cogitare Enfermagem*; v. 12, n.4, p. 472-7, Out/Dez 2007.

PEREIRA S.E.M; *ET al*. Projeto Diretrizes: Quedas em Idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2001.

BUTLER RN; Forette F; Greengross BS. Maintaining cognitive health in an ageing society. *J Royal Soc Prom Health*, v. 124, p. 119-20, 2004.

CAIXETA G.C.S; FERREIRA A. Desempenho cognitivo e equilíbrio funcional em idosos. *Revista Neurociências*, v. 17, n. 3, p. 202-208, 2009.

SALMA S.S. *ET AL*. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Revista Brasileira Fisioterapia*, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 68-74, jan./fev. 2010.

RESENDE S.M; RASSI C.M; VIANA F.P; Efeitos da hidroterapia na recuperação do equilíbrio e prevenção de quedas em idosos. *Revista Brasileira Fisioterapia*, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 57-63, jan./fev. 2008

SILVA A; *Et al*. Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos Submetidos à Prática de Exercícios Físicos Resistidos. *Revista Brasileira Medicina Esporte*. V. 14, n. 2, p. 88-93, Mar/Abr, 2008.

CUNHA M.F; *Et al*. A influência da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos na comunidade: estudo comparativo. *Motriz, Rio Claro*, v.15, n.3, p.527-536, jul./set. 2009.

SOARES M.A; SACCHELLI T. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. *Revista Neurociências*, V. 12, n. 2, p. 97-100, 2008.

RIBEIRO A.S.B; PEREIRA J.S. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosos após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Revista Brasileira Otorrinolaringologia*. V.71, n.1, p. 38-46, jan./fev. 2005.

AGUIAR J.L.N; *Et. al*. Análise do equilíbrio e redução do risco de quedas em idosos institucionalizados após programa de exercícios fisioterapêuticos. *Revista Digital*, Buenos Aires, n. 119, Abril de 2008. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd119/risco-de-quedas-em-idosos-institucionalizados.htm> Acesso em: 10 nov. 2010.

COSTA J. N. A; *ET AL*. Exercícios multisensoriais no equilíbrio e na prevenção de quedas em idosos. *Revista Digital*, Buenos Aires, v. 14, n. 135, Agosto de 2009. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd135/exercicios-multisensoriais-em-idosos.htm> Acesso em: 10 nov. 2010.

GUIMARÃES J.M.N; FARINATTI P.T.V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. *Revista Brasileira Medicina Esporte*, V. 11, n. 5, p. 299-305, Set/Out, 2005.

SILVA V.F; MATSUURA C. Efeitos da prática regular de atividade física sobre o estado cognitivo e a prevenção de quedas em idosos. *Fitness & Performance Journal*, v.1, n.3, p.39-45, 2002.

### **PHYSICAL EXERCISES AND FACTORS OF FALLS IN ELDERLY**

#### **ABSTRACT:**

The number of elderly people is increasing every year. Aging impairs functional, physiological and autonomy amending poor quality of life in this population. The objective is to review and analyze what exercises are most effective to decrease the risk of falls in the elderly. The method used was a systematic review in the databases (MEDLINE / PubMed, LILACS and SciELO academic and Google) using the following keywords: exercise, risk of falls in older people. The results show that exercise was effective in reducing the risk of falls in all reviewed papers, but highlights the need for further studies to elucidate this result.

**KEYWORDS:** exercise; elderly; risk of falls.

**Recebido em 29 de novembro de 2010; aprovado em 28 de outubro de 2011.**