

CONIC SEMESP

15º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: EFEITO DOS EXERCÍCIOS AÉROBICOS E EXERCÍCIOS RESISTIDOS NA DIMINUIÇÃO DO RISCO DE QUEDA EM IDOSOS

CATEGORIA: CONCLUÍDO

ÁREA: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE

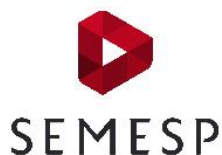
SUBÁREA: FISIOTERAPIA

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU

AUTOR(ES): CARLA PEREIRA DUARTE, ALINE PINHEIRO CARDOSO, CAMILA ANASTÁCIO DA SILVA, CAMILA BOIM, LARISSA SANTANA COSTA

ORIENTADOR(ES): PATRICIA MARTINS FRANCIULLI

Realização:



Apoio:



Resumo

O objetivo desta revisão de literatura é avaliar o efeito dos exercícios aeróbicos e exercícios resistidos na diminuição do risco de quedas em idosos. O envelhecimento é um processo inevitável para todos os seres vivos, e este está relacionado com inúmeras alterações morfológicas, bioquímicas, mobilidade, funcionalidade, autonomia e saúde desta população, afetando também sua qualidade de vida. O crescente aumento da população idosa acarreta a um maior número de estudos sobre esta população e as morbidades que a afeta. As diversas modificações nesta fase levam a déficit de equilíbrio e alterações na marcha, predispondo-os a quedas. Não há descrito na literatura qual é o melhor tipo de atividade física para ser praticada pelo idoso, nem em relação à intensidade, duração, frequência e gradação. Porém, muitos estudos demonstraram que exercícios resistidos e exercícios aeróbicos contribuem beneficentemente para a saúde, tanto em aspectos físicos quanto em aspectos sociais e psicológicos. Assim, além de melhorar a qualidade de vida dessa população, a prática regular contribui para prevenir e evitar quedas nesta fase da vida.

Palavras-chave: envelhecimento; exercício físico; exercício resistido; exercício aeróbico; quedas; qualidade de vida.

Introdução

No Brasil, o número de idosos acima dos 60 anos de idade, passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975 e 14 milhões em 2002, considerado um aumento de 500% em quarenta anos (Costa; Veras, 2003). Estima-se que alcançará 32 milhões em 2025 (Pimentel; Scheicher, 2009), e em 2050 o Brasil terá aproximadamente 18,4% da população idosa (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

O envelhecimento populacional se torna um desafio para a saúde pública pelo aumento das doenças crônico-degenerativas. O Brasil ainda não está estruturado em ações para enfrentar o aumento do número de idosos e suas alterações morfológicas, sociais e bioquímicas (Lima-Costa; Veras, 2003;

Mazo et al., 2007), porém esse crescimento tem estimulado o desenvolvimento de estudos científicos a fim de avaliar todas as alterações desse processo (Mazo et al., 2007).

Os idosos perdem a capacidade de captar modificações importantes, devido a alterações como diminuição na capacidade visual, fraqueza muscular, diminuição na sensibilidade tátil e lentidão na condução nervosa (Soares, Sacchelli; 2008). As mudanças físicas decorrentes dessa fase levam a alterações de marcha e déficit de equilíbrio, predispondo-os a quedas (Fernandes et al., 2012).

Kuwano e Silveira (2002) fizeram um estudo demonstrando que é possível reduzir, através de atividades físicas sistematizadas, o declínio físico-fisiológico, influenciando também nos aspectos sociais e psicológicos. A prática de atividade física regular também melhora a capacidade funcional, força muscular, equilíbrio, propriocepção, coordenação, deambulação, facilita as atividades de vida diária e reduz o risco de quedas (Mazo et al, 2007).

Exercício aeróbico consiste em exercícios dinâmicos e repetitivos que privilegiam grandes grupos musculares, como exemplo, caminhar, pedalar parado, dançar, nadar, ginástica aeróbia e hidroginástica (Oliveira Segundo et al., 2015). Durante esses exercícios as contrações são seguidas de movimentos articulares e há duas variáveis a se atentar: intensidade e duração. Esta modalidade de exercício então é tida como um importante meio para a melhora de funções cardiovasculares e assim o quadro geral de desempenho físico (Monteiro et al., 2010), pois há um aumento da atividade nervosa simpática, que por sua vez causará um incremento da frequência cardíaca (FC), do débito cardíaco (DC) e do volume sistólico e uma redução da resistência vascular periférica (RVP) (Nogueira et al., 2012).

O exercício resistido é caracterizado pela realização de contrações musculares de grupos específicos contra alguma forma de resistência (pesos livres, máquinas e bandas elásticas) (Câmera; Santarém; Wolosker; Dias, 2007). Outros termos são atribuídos a esta modalidade, como “treinamento com pesos”, “musculação”, “treinamento contra resistência” e “treinamento de força” (Câmera; Santarém; Filho, 2008). Para obter os benefícios do exercício resistido deve ser feito o controle das variáveis do movimento, bem como,

posição e postura, velocidade de execução, amplitude de movimento, volume e intensidade. Como resultados obtidos se têm o aumento de massa, melhora de força muscular e equilíbrio, o que leva a prevenção e retardo da dependência física, garantindo uma melhor qualidade de vida (Câmera; Bastos; Volpe, 2012).

Objetivo

Este artigo é uma revisão de literatura e tem por objetivo expor os benefícios músculo-esquelético da atividade física para os idosos, e a diminuição de quedas nesses indivíduos.

Metodologia

O trabalho desenvolvido seguiu a linha de revisão de literatura onde foram coletados artigos científicos nas bases de dados do Google Acadêmico e Scielo. As palavras-chave utilizadas foram: idosos; exercícios funcionais; quedas, exercício resistido, exercício aeróbico e equilíbrio. Foram utilizados 17 artigos para a produção desta revisão de literatura. Os critérios utilizados para escolha dos artigos foram pesquisas recentes (a partir do ano de 2002), realizadas apenas com seres humanos, que correlacionaram o índice de queda em idosos e a influência da atividade física na melhora do equilíbrio dessa população.

Desenvolvimento

Quanto maior a idade, maior o risco de cair. No Brasil, 30% dos idosos caem pelo menos uma vez por ano, sendo que 32% estão entre os 65 e os 74 anos, 35% entre os 75 e os 84 anos e 51% acima dos 85 anos (Silva et al., 2008). Há perda de massa óssea, sendo mais frequente em mulheres e após a menopausa pela deficiência do estrógeno e posteriormente diminuição da vitamina D; nos homens, como menor risco, pela queda de testosterona de forma lenta e gradual (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

Os idosos com maior incidência são aqueles que apresentam alguma enfermidade, principalmente as que levam a modificações da mobilidade, equilíbrio e controle postural, sendo este evento diretamente proporcional ao grau de incapacidade funcional (Guimarães et al., 2004).

As quedas podem ter como consequência sérias lesões até chegar a fraturas, que acometem de 10% a 15% da população idosa. Entre esses casos, 75% não conseguem se recuperar completamente e sofrem com a redução da capacidade funcional (Bento et al., 2010). As consequências mais graves desse quadro são medo de voltar a cair, hospitalizações, altos custos no tratamento e na reabilitação, perda da mobilidade, isolamento, ansiedade e depressão, e até mesmo a morte (Fernandes et al., 2012).

O processo de envelhecimento está associado à sarcopenia (o sarcômero, proteína do músculo, é substituído por lipídeos) que se refere à perda de massa muscular, e com isso diminuição da força e potência (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009). A força muscular do humano alcança seu máximo entre os 20 e 30 anos de vida, com um decréscimo até os 50 anos de idade. Após a sexta década, apresenta uma taxa de declínio em torno de 15% a cada 10 anos, havendo uma redução das fibras do tipo II e um acréscimo das fibras do tipo I, o que gera alterações neuromusculares que podem justificar as alterações funcionais (Carvalho e Soares, 2004). Os tendões tornam-se mais rígidos, podendo romper-se parcial ou totalmente. Além disso, eles podem desenvolver a osteoporose, que é a perda e a deterioração de massa óssea, levando a fragilidade e maior risco de fraturas; também podem apresentar osteoartrose, caracterizada por uma degeneração articular pela diminuição da capacidade de retenção de líquido e de produção de proteoglicanas, com consequente queda na propriocepção. Todas essas alterações já citadas, em conjunto com o aumento de peso e instabilidade articular, contribuem para o aumento de quedas. (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

O sedentarismo acelera o processo de sarcopenia, potencializando o risco de quedas no idoso e limitando sua independência nas atividades de vida diária e o convívio social (Fernandes et al., 2012). A mais eficiente forma de intervenção é a prevenção, com a prática de atividade física regular para

retardar as alterações fisiológicas advindas de doenças crônico-degenerativas (Mazo et al., 2007).

O exercício físico minimiza o processo de osteoartrose, e seus efeitos são para diminuir a dor e melhorar a função. Para a perda de massa óssea, os exercícios mais utilizados são os resistidos (com carga) (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

Os benefícios para o sistema nervoso central acontecem pelo mecanismo de neuroplasticidade, que é estimulada pelos exercícios de fortalecimento. Com o envelhecimento do organismo, a resposta do Sistema Nervoso Central tem a perda da sua regulação, em consequência da diminuição na capacidade nos sistemas proprioceptivos, visual e vestibular, o que causa lentidão na velocidade, no tempo e no sincronismo a resposta ao equilíbrio. Desta maneira, é necessária a estimulação do SNC com um treino onde o meio proporcione uma reação para o mesmo, buscando por meio de neuroplasticidade gerar um reaprendizado da melhor resposta para equilíbrio, consequentemente tornando mais efetiva o reajuste para a manutenção da estabilidade, contribuindo para a melhora do controle postural. Entretanto, quando o exercício de fortalecimento é realizado isoladamente, não apresenta melhora no equilíbrio (Soares, Sacchelli; 2008).

Pimentel e Scheicher (2009) observaram uma população de 70 idosos dividida em dois grupos, sendo um grupo de 35 idosos que realizou atividade física de alongamento, exercícios aeróbicos (caminhada) e exercícios com peso; com duas sessões por semana de 50 minutos cada, há pelo menos seis meses, sendo este grupo ativo; e outro grupo de sedentários que não realizou nenhum exercício físico. Os dois grupos apresentaram queda antes e durante a realização da atividade física, porém o grupo ativo relatou uma menor quantidade quando comparado ao sedentário, justificando que os idosos têm 10% de risco de quedas, pelos fatores de risco já citados. Mazo et al. (2007) reafirmam que a prática de atividade física afeta diretamente a condição de saúde do idoso, pois através do seu estudo, comprova que idosos pouco ativos tem maior risco de queda e estado de saúde considerado ruim, o que dificulta a prática de atividade física e o torna insatisfeito com a sua saúde.

Resultados

Não há descrito na literatura qual é a melhor combinação de exercícios físicos para a melhora da saúde do idoso, nem qual a quantidade certa de duração, intensidade, frequência e progressão. Porém o que mais é estudado é o fortalecimento muscular combinado com outra forma de exercício (aeróbico, de equilíbrio e de coordenação). Já para reverter a perda de massa óssea, os exercícios mais indicados são: resistidos (com peso), academia e corrida (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

Os estudos apontam que alongamentos são muito utilizados com esses indivíduos, com o objetivo de aumentar a amplitude de movimento, nutrir a cartilagem articular e prevenir lesões durante ou após a sessão. Geralmente são realizados no início (aquecimento) e no final dos exercícios (desaquecimento) (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

O fortalecimento é feito através do uso de resistência, como pesos ou faixas elásticas. A velocidade dos exercícios deve ser moderada, respeitando a estabilidade articular e o grau de dor e edema. A literatura mostra que não é adequado levar esses músculos à fadiga, por isso os protocolos mais utilizados são em intensidade submáxima, onde são trabalhados os maiores grupos musculares, com 40 a 80% da carga máxima, de 4 a 6 repetições, feitos no máximo duas vezes na semana. Em pacientes com articulações edemaciadas, são indicados exercícios isométricos, pois são bem tolerados por não aumentarem a pressão intra-articular. O ideal são contrações de 6 a 10 segundos, com 30 a 75% da força máxima (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

Esses tipos de exercícios contribuem para a melhor percepção corporal, o que acarreta para melhora da percepção do posicionamento do corpo durante a realização dos exercícios, ajudando também no equilíbrio (Soares, Sacchelli; 2008).

Os exercícios aeróbicos podem ser o da preferência do paciente (bicicleta, caminhada, natação, exercícios de baixo impacto ou hidroterapia), sendo de 20 a 30 minutos por dia, de 3 a 4 vezes por semana. O cuidado a ser

tomado é o de evitar a sobrecarga articular. A intensidade é modulada pela FC durante o exercício (50% a 75% da máxima ou 220 menos a idade) (Pedrinelli; Garcez-Leme; Nobre, 2009).

A introdução dos exercícios físicos na prevenção e na redução de quedas confirma-se porque a perda da força muscular, modificações no padrão de marcha e alterações de equilíbrio são incidentes ao risco de quedas em idosos interferindo na sua funcionalidade (Bento et al., 2010).

Os exercícios realizados em alta intensidade trazem benefícios à saúde do idoso, promovendo o aumento da potência muscular e melhora da função e qualidade de vida. Aliados com os exercícios funcionais (equilíbrio, coordenação e tempo de reação), trazem melhora da independência e estabilidade postural (Pedrinelli, Garcez-Leme, Nobre; 2009).

Para a avaliação de equilíbrio, funcionalidade, velocidade e risco de quedas, os mais utilizados são os instrumentos de análise de escala de equilíbrio funcional de Berg e o teste de TUG. A escala de Berg é utilizada para graduar o equilíbrio e a mobilidade; possui um escore que varia de 0 a 56 (pontuação crescente, onde quanto maior, melhor o equilíbrio), quando o indivíduo pontua abaixo de 36 pontos, possui um risco de queda quase em 100% (Pimentel, Scheicher; 2009).

No estudo de Pimentel e Scheicher (2009), constatou um melhor desempenho da escala de Berg em idosos ativos, sugerindo que a atividade física é um modo de prevenção para reduzir o risco de quedas.

O início da prática de atividades físicas é recomendado para manter e minimizar as perdas funcionais. É observado um aumento do comprimento de passos e das passadas e também da velocidade da marcha em idosos que realizam exercícios físicos (Kuwano; Silveira, 2002; Fernandes et al., 2012).

O teste Timed Up and Go (TUG) também é utilizado para graduar a velocidade da marcha, equilíbrio e capacidade funcional da população idosa, e portanto está relacionado com a propensão do risco de quedas. Idosos que

realizam o teste em tempo superior a 20 segundos tendem a ser mais dependentes e debilitados fisicamente, aumentando significativamente as chances de sofrer quedas (Silva et al., 2008).

Guimarães et al. (2004) realizaram um estudo com 40 idosos, onde 20 praticavam atividade física regularmente e 20 eram sedentários. Após a aplicação do TUG, os participantes foram divididos em três grupos de acordo com os resultados que obtiveram. Os indivíduos que realizaram o teste abaixo de 10 segundos apresentam reduzido risco de queda; os que realizaram entre 10 e 20 segundos apresentam médio risco de quedas; e acima de 20 segundos, alto risco de quedas. A maior parte dos indivíduos ativos realizou o teste em até 10 segundos, sendo classificados com baixo risco de quedas. Portanto, a prática de atividade física se tornou um grande recurso preventivo.

Considerações Finais

Não há descrito na literatura qual é o melhor tipo de atividade física para ser praticada pelo idoso. Porém, muitos estudos demonstraram que exercícios resistidos e exercícios aeróbicos contribuem beneficemente para a saúde. Assim, além de melhorar a qualidade de vida dessa população, a prática regular contribui para prevenir e evitar quedas nesta fase da vida.

Fontes Consultadas

BENTO, Paulo César Barauce; RODACKI, André Luíz Félix; HOMANN, Diogo; LEITE, Neiva. Exercícios físicos e redução de quedas em idosos: uma revisão sistemática. Paraná: Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho humano, 2010.

CÂMARA, Lucas Caseri; BASTOS, Carina Corrêa; VOLPE, Esther Fernandes Tinoco. Exercício resistido em idosos frágeis: uma revisão da literatura. Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 25, p. 435-443, 2012.

CÂMARA, Lucas Caseri et al. Exercícios resistidos terapêuticos para indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica: evidências para a prescrição. J Vasc Bras, v. 6, n. 3, p. 247-57, 2007.

CÂMARA, Lucas Caseri; SANTARÉM, José Maria; JACOB FILHO, Wilson. Atualização de conhecimentos sobre a prática de exercícios resistidos por indivíduos idosos. Acta fisiátrica, v. 15, n. 4, p. 257-262, 2008.

CARVALHO, Joana; SOARES, José M.C. Envelhecimento e força muscular – Breve Revisão. Portugal: Revista Portuguesa de Ciências do Desporto – vol 4, nº3, 2004.

FERNANDES, Ana Mércia Barbosa Leite; FERREIRA, José Jamacy de Almeida; STOLT, Lígia Raquel Ortiz Gomes; BRITO, Geraldo Eduardo Guedes; CLEMENTINO, Adriana Carla Costa Ribeiro; SOUSA, Núbia Melo. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. Curitiba: Fisioterapia Movimento, 2012.

GUIMARÃES, L.H.C.T; GALDINO, D.C.A.; MARTINS, F.L.M.; VITORINO, D.F.M.; PEREIRA, K.L; CARVALHO, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. Lavras: Revista de Neurociências – vol 12, nº2, p. 68-72, 2004.

KUWANO, Vanessa Granulei; SILVEIRA, Alexandre Miyaki. A influência da atividade física sistematizada na autopercepção do idoso em relação às atividades de vida diária. Maringá: Revista da Educação Física – vol 13, nº2, p.35-39, 2002.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; VERAS, Renato. Saúde pública e envelhecimento. Rio de Janeiro: Caderno de Saúde Pública, p. 700-701, 2004.

MAZO, G.Z.; LIPOSCKI, D.B.; ANANDA, C.; PREVÊ, D. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. Santa Catarina: Revista Brasileira de Fisioterapia- vol 11, nº6, p.437-442, 2007.

MONTEIRO, Luciana Zaranza et al. Redução da pressão arterial, do IMC e da glicose após treinamento aeróbico em idosas com diabetes tipo 2. *Arq Bras Cardiol*, v. 95, n. 5, p. 563-70, 2010.

NOGUEIRA, Ingrid Correia et al. Efeitos do exercício físico no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, p. 587-601, 2012.

OLIVEIRA SEGUNDO, Victor Hugo et al. Exercício Aeróbico: influência de duas intensidades no desempenho de força muscular em idosos/Aerobic exercise: two intensities influence in muscle strength performance in the elderly. *CATUSSABA-ISSN 2237-3608*, v. 4, n. 2, p. 65-72, 2015.

PEDRINELLI, André; GARCEZ-LEME, Luiz Eugênio; NOBRE, Ricardo do Serro Azul. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. São Paulo: *Revista Brasileira de Ortopedia*, p. 96 – 101, 2009.

PIMENTEL, Renata Martins; SCHEICHER, Marcos Eduardo. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. São Paulo: *Fisioterapia e Pesquisa*, p. 6-10, 2009.

SILVA, Andressa; ALMEIDA, Gustavo J.M.; CASSILHAS, Ricardo C.; COHEN, Moisés; PECCIN, Maria Stella; TUFIK, Sérgio; MELLO, Marco Túlio. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. São Paulo: *Revista Brasileira de Medicina no Esporte – vol 14, nº2*, 2008.

SOARES, Michelle Alves; SACCHELLI, Tatiana. Efeitos da cinesioterapia no equilíbrio de idosos. São Bernardo do Campo: *Revista de Neurociências*, 2008.