

PACO  EDITORIAL

SÉRIE
ESTUDOS REUNIDOS

Volume 40

Carlos Aparecido Zamai (Org.)



ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

Experiências e relatos

Conselho Editorial

Profa. Dra. Andrea Domingues
Prof. Dr. Antônio Carlos Giuliani
Prof. Dr. Antonio Cesar Galhardi
Profa. Dra. Benedita Cássia Sant'anna
Prof. Dr. Carlos Bauer
Profa. Dra. Cristianne Famer Rocha
Prof. Dr. Cristóvão Domingos de Almeida
Prof. Dr. Eraldo Leme Batista
Prof. Dr. Fábio Régio Bento
Prof. Ms. Gustavo H. C. Ferreira
Prof. Dr. Humberto Pereira da Silva
Prof. Dr. José Ricardo Caetano Costa
Profa. Dra. Lígia Vercelli
Prof. Dr. Luiz Fernando Gomes
Prof. Dr. Marco Morel
Profa. Dra. Milena Fernandes Oliveira
Prof. Dr. Narciso Laranjeira Telles da Silva
Prof. Dr. Ricardo André Ferreira Martins
Prof. Dr. Romualdo Dias
Profa. Dra. Rosemary Dore
Prof. Dr. Sérgio Nunes de Jesus
Profa. Dra. Thelma Lessa
Prof. Dr. Vantoir Roberto Brancher
Prof. Dr. Victor Hugo Veppo Burgardt

©2018 Carlos Aparecido Zamai

Direitos desta edição adquiridos pela Paco Editorial. Nenhuma parte desta obra pode ser apropriada e estocada em sistema de banco de dados ou processo similar, em qualquer forma ou meio, seja eletrônico, de fotocópia, gravação, etc., sem a permissão da editora e/ou autor.

A872

Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Experiências e relatos (Série Estudos Reunidos, Volume 40) / organização Carlos Aparecido Zamai – Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

76 p. : il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-462-1087-9

1. Atividade Física. 2. Qualidade de Vida. I. ZAMAI, Carlos Aparecido.
II. Título. III. Série.

CDD 613.71

PACO  EDITORIAL

Av. Carlos Salles Block, 658
Ed. Altos do Anhangabaú, 2º Andar, Sala 21
Anhangabaú - Jundiaí-SP - 13208-100
11 4521-6315 | 2449-0740
contato@editorialpaco.com.br

Foi Feito Depósito Legal

O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO E O EQUILÍBRIO: A CONTRIBUIÇÃO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA PROMOÇÃO DA SAÚDE EM IDOSOS

Luana dos Santos Ribeiro

Felipe da Silva Triani

Silvio de Cassio Costa Telles

Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Júnior

Graça Simões de Carvalho

Introdução

Entende-se que a contribuição da medicina atual em função da população geriátrica tem sido de grande valia, pelo controle das doenças relacionadas a essa faixa etária, favorecendo o aumento da expectativa de vida. Com o passar do tempo, o organismo humano engendra um processo natural de envelhecimento, gerando modificações funcionais e estruturais, diminuindo a vitalidade e implicando no aparecimento de acometimentos como alterações sensoriais, doenças ósseas, cardiovasculares e o diabetes (Matsudo, 2001). Além disso, o processo de envelhecimento, segundo Narsi (2008), compromete a habilidade do sistema nervoso central em realizar o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal, bem como diminui a capacidade de modificações dos reflexos adaptativos. Esses processos degenerativos são responsáveis pela ocorrência de vertigem e/ou tontura e de desequilíbrio.

A velhice é a fase da vida caracterizada por mudanças físicas em todo o organismo do indivíduo, alterando suas funções e trazendo mudanças nos seus comportamentos, percepções, sentimentos, pensamentos, ações e reações (OMS, 2002). Dentro do processo de análise do equilíbrio corporal nesse período, a manutenção de tal

equilíbrio é complexa e envolve diversos órgãos e sistemas. Os principais sensores responsáveis pelo equilíbrio localizam-se no labirinto (ouvido interno), nos olhos, na pele e nos músculos e articulações. O labirinto informa sobre a direção dos movimentos da cabeça e do corpo (para cima, para baixo, de um lado para o outro, para frente, para trás e rotações); os olhos informam sobre a posição do corpo no espaço; a pele informa sobre qual é a parte do corpo que está em contato com uma superfície e, por fim, os músculos e as articulações (sistema proprioceptivo) informam sobre os movimentos e quais as partes do corpo neles envolvidas (Borsoi, 1996). A correta investigação das causas que levam aos distúrbios do equilíbrio envolve um histórico clínico completo da pessoa.

De acordo com Silveira e Wibeling (2010), as manifestações dos distúrbios do equilíbrio corporal têm grande impacto para os idosos, podendo levá-los à redução de sua autonomia social, uma vez que acabam reduzindo suas atividades de vida diária, pela predisposição a quedas e fraturas, trazendo sofrimento, imobilidade corporal, medo de cair novamente e altos custos com o tratamento de saúde. Um dos principais fatores que limitam hoje a vida do idoso é o desequilíbrio. As quedas são as consequências mais perigosas do desequilíbrio e da dificuldade de locomoção, sendo seguidas por fraturas, deixando os idosos acamados por dias ou meses, além de responsáveis por 70% das mortes acidentais em pessoas com mais de 75 anos (Bittar et al., 2002).

O envelhecimento populacional vem ocorrendo ao longo dos anos, porém existe uma preocupação constante com o alcance da longevidade associada à manutenção da qualidade de vida. Idosos são acometidos pelo desequilíbrio e essa alteração pode causar efeitos deletérios.

Considerando que o processo de envelhecimento possui efeitos desfavoráveis ao equilíbrio de idosos e, ainda, que a prática do exercício físico constante pode favorecer o equilíbrio corporal, o objetivo do presente capítulo é analisar o impacto da prática de exercício físico no equilíbrio dos idosos.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa (Novikoff, 2010). Esse tipo de pesquisa caracteriza-se por meio de análise das principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se instrumento indispensável a qualquer tipo de pesquisa.

Nesse sentido, para atingir o objetivo capítulo, foram investigadas na literatura científica questões como equilíbrio, idoso e exercício físico, tendo como base bibliográfica as seguintes referências: Cabrera e Jacob Filho (2001), Faria e colaboradores (2003), Cruz e colaboradores (2004), Rosa Neto (2007), Fleck e Kraemer (2017).

Alguns apontamentos sobre a saúde do idoso

A busca ativa pelas melhores condições do envelhecimento é denominada Promoção da Saúde do Idoso que, segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), foi conceituada como ações que se manifestam por mudanças na forma de viver e que têm, com efeito, uma redução do risco de adoecer. Nesse sentido, a fim de discutir mais sobre o tema, em 1985 o termo "sene cultura" foi definido como o conjunto de ações interdisciplinares cujo resultado contribui, efetivamente, para a Promoção da Saúde do Idoso.

Dentre os inúmeros fatores que podem contribuir para a obtenção destes resultados, a prática do exercício físico vem assumindo papel fundamental nos diferentes níveis de intervenção. Infelizmente, porém, apesar do grande acúmulo de evidências que justificam os seus benefícios, muitos avanços tecnológicos têm propiciado uma progressiva redução das atividades motoras, seja no âmbito da moradia, do trabalho ou do lazer, o que acaba construindo ao longo da vida um processo de sedentarização que termina por se reproduzir também na velhice. Para alguém que durante a vida adulta não teve como hábito a prática do exercício físico, reformular essa conduta não é tarefa fácil.

É importante que se perceba um interessante paradoxo. Ao mesmo tempo em que se tem, cada vez mais, a prática de exercício físico pelo maior número de pessoas, há de se observar também uma tendência de alguns grupos sociais em limitar as suas possibilidades de movimentação. Sendo assim, torna-se preocupante que a atenção de crianças, adultos, jovens e idosos, no que se refere ao exercício físico, seja constante para a promoção da saúde (Matsudo, 2001).

Um dos aspectos que devem ser considerados na relação exercício físico, doença e saúde em termos populacionais é a escolha do tipo de exercício físico a ser prescrito para idosos. Recomendações específicas de programas de exercício físico, para atender à população de adultos maiores de 60 anos de idade, têm surgido recentemente. Autores como Oyama e Oliveira (1997) sugerem, como mecanismo de intervenção, a participação em um programa de exercício físico regular para reduzir e prevenir alguns dos declínios associados com o envelhecimento. Por outro viés, há também o treinamento de força, que contribui na medida em que, como efeito, gera a compensação na perda da massa e força muscular ocorrida pelo processo de envelhecimento, melhorando a capacidade funcional e, conseqüentemente, a qualidade de vida (Faria et al., 2003; Fleck; Kraemer, 2017).

A investigação de Okuma (1998) recomenda trabalhar com posturas progressivamente mais difíceis que reduzam a base de apoio, as quais necessitem de movimentos dinâmicos que ativem o centro de gravidade e estresse de grupos musculares posturalmente importantes. No idoso frágil ou debilitado, no entanto, a prescrição mais difícil é a do treinamento aeróbico devido à presença de algumas condições clínicas, como desordens do andar, artrite, demência, doenças cardiovasculares, problemas ortopédicos e dos pés, incontinência e alterações visuais. Nessas circunstâncias, a prioridade é o treinamento de força e do equilíbrio que garantam as condições para iniciar um programa de caminhada.

Nos casos em que esta atividade não seja possível, podem ser recomendadas atividades como ergômetro de braços, de pernas ou exercícios sentados dentro da água. Para prescrever o exercício físico

para idosos, deve-se manter a independência funcional do indivíduo, desenvolvendo a força muscular, o equilíbrio, a potência aeróbica, movimentos corporais totais e as mudanças do estilo de vida que sejam possíveis de potencializar a capacidade funcional do idoso.

O equilíbrio no envelhecimento em idosos

O equilíbrio funcional é a base primordial de toda ação diferenciada dos segmentos corporais. Quanto mais defeituoso é o movimento, mais energia consome. Esse gasto energético poderia ser canalizado para outros trabalhos neuromusculares. Dessa luta constante, mesmo inconsciente, contra o desequilíbrio resulta uma fadiga corporal e mental, aumentando o nível de estresse, ansiedade e angústia do indivíduo. Com efeito, existem relações estreitas entre as alterações ou as insuficiências do equilíbrio estático e dinâmico e os latentes estados de insegurança ou ansiedade (Rosa Neto, 2007).

A postura é a atividade reflexa do corpo em relação ao espaço. Os reflexos podem fazer intervir músculos, segmentos corporais ou o corpo todo, como, por exemplo, a postura tônica em flexão ou em extensão. A criança pequena, antes de alcançar o equilíbrio, adota apenas postura, o que equivale a dizer que seu corpo reage de maneira reflexa aos múltiplos estímulos do meio. O equilíbrio é o estado de um corpo quando forças distintas que atuam sobre ele se compensam e se anulam mutuamente (Rosa Neto, 2007).

Segundo Rosa Neto (2007), a marcha constitui uma queda controlada, combinando funções cerebelares e cerebrais que integram aspectos do equilíbrio, do controle do próprio corpo e da coordenação motora. A posição vertical e, como tal, o alinhamento da cabeça são os responsáveis pela evolução cortical dos seres vivos. A posição horizontal da visão fornece ao cérebro uma colocação perfeita para a centralização e integração de todas as informações que originam o comportamento humano.

De acordo com Rigal (1988), a atividade reflexa do organismo é a base do controle postural. O tônus de manutenção se sobrepõe ao tônus muscular de base e rege as reações do equilíbrio median-

te as quais o sistema neuromuscular assegura a fixação do centro de gravidade do corpo no interior do quadrilátero de sustentação. Diferentes sensações, tanto de origem vestibular e visual como de sensibilidade proprioceptiva, permitem a detecção dos deslocamentos do centro de gravidade e a colocação em jogo de mecanismos de correção para reconduzi-los a uma posição estável. De outra parte, o deslocamento do corpo rompe o equilíbrio estático e necessita, em particular, de um ajuste de tônus muscular de sustentação da perna de apoio para compensar o aumento passageiro da massa a suportar.

O tônus postural de manutenção é o resultado de um conjunto de reações do equilíbrio e da manutenção de atitude, e fornece referências e suporte para a execução das ações motrizes. O ajuste postural se apoia nas aferências vestibulares, que indicam a posição da cabeça em relação ao tronco como a quantidade do tônus muscular da base, nas aferências cutâneas plantares, que abastecem índices de pressão e nas aferências visuais. A posição em pé supõe que o sistema motor do organismo humano assegura a manutenção do equilíbrio estático ou dinâmico e luta, assim, contra as forças de gravidade (Rosa Neto, 2007).

Rosa Neto (2007) ainda afirma que as sensações vestibulares abastecem os índices sobre certos dados espaciais (orientação, aceleração e velocidade). Estas chegam aos núcleos vestibulares, lóbulo frontal e ao cerebelo, portanto, só contribuem muito debilmente para a percepção do deslocamento. Assim, são estabelecidas de forma progressiva, com a evolução mental, a aquisição e a conservação das noções de distância, volume, superfície, perspectivas e coordenadas que determinam as possibilidades de orientação e de estruturação do espaço em que se vive.

Efeitos da prática do exercício físico sobre o equilíbrio corporal do idoso

O exercício físico, com base na proposição de Caspersen e outros (1985), é a atividade física planejada, estruturada, habitual e intencional, que potencializa os componentes da aptidão física, no sentido da promoção da saúde e da qualidade de vida.

ATIVIDADES FÍSICAS E RELATOS

Estudos apontam que, em última análise, o exercício físico deve permitir o aumento da força física, flexibilidade do corpo e maior resistência, com alterações na composição corporal ou desempenho esportivo (Ramos, 1999; Batista et al., 2003; Faria et al., 2003).

Estudos (Cabrera; Jacob Filho, 2001; Cruz et al., 2004) demonstram que a obesidade é muito mais uma condição do estilo de vida que se tem do que de um aumento expressivo da ingestão calórica. Há nítida correlação entre o peso corporal e o tempo em que o indivíduo permanece sentado. Se isto é preocupante entre os mais jovens, é ainda mais entre os idosos, conforme apresentaram Silva e outros (2006), ao apontarem a progressiva redução da mobilidade que caracteriza os hábitos da maioria das pessoas que envelhecem, tornando-se um dos principais motivos para o incremento da sarcopenia e das limitações funcionais.

A independência funcional requer força muscular, equilíbrio, resistência cardiovascular e também motivação. Costuma-se afirmar que a deterioração dessas capacidades é inevitável com o envelhecimento. Mas, está claro que muito dessa deterioração pode ser atribuída ao sedentarismo. Isso significa que a implementação de um programa de exercícios terapêuticos, mesmo em idades extremas, é capaz de minimizar ou mesmo evitar o declínio funcional acentuado, amenizando os efeitos das doenças ou mesmo prevenindo-as (Bassey, 2000).

Faria e outros (2003) determinam o equilíbrio como a base para a estabilidade dos segmentos corporais em dimensão estática e dinâmica. É preciso ter habilidade para controlar as alterações habituais que ocorrem de maneira voluntária e involuntária. Nesse sentido, o controle postural é resultante de uma série de interações que se dão em rede sistêmica e que, de maneira coordenada, funcionam para manter o corpo equilibrado no ambiente. Esse modo de operar depende tanto do ambiente em que se está quanto da tarefa a ser executada.

A pesquisa de Faria e outros (2003) discute o envelhecimento como ocasião em que há mudanças no processo vestibulo-ocular, algo que implica no declínio da habilidade de coordenação do olhar ao movimentar a cabeça. Dessa maneira, o declínio dessa habilidade implica proporcionalmente na diminuição sensorial, que está corre-

lacionada à senescência. Portanto, o estudo determinou que existe um declínio do senso de posição com o envelhecimento.

Silva e seus colaboradores (2008), ao avaliarem o equilíbrio de idosos submetidos à prática de exercício físico resistido, perceberam que a prática do treinamento com exercícios resistidos teve respostas positivas no desempenho funcional e motor dos idosos quando comparada à de exercícios sem carga. No entanto, ambos tiveram ganhos, embora tenham sido melhores para sujeitos que praticaram o trabalho de força. Esse resultado sugere que o efeito é positivo, independente do tipo de exercício físico.

A fim de expor algumas características sobre o sistema sensorial que acomete indivíduos idosos, no que tange à ação, avaliação e reabilitação da interação sensocial, Ricci, Gazzola e Coimbra (2009) desenvolveram uma revisão de literatura que apontou uma dependência da informação proprioceptiva e visual no controle postural em pessoas idosas. Dentre os achados, percebeu-se que há ação do sistema vestibular quando há um conflito entre as condições ambientais e corporais. Dessa maneira, quando o idoso é exposto repetidamente em condições de dificuldade, como efeito, se tem a reabilitação do equilíbrio sensorial. O estudo considerou ainda que, dentre as atividades de reabilitação sensorial, o exercício físico está presente.

Considerações finais

Um bom desempenho físico é fundamental para que o indivíduo idoso consiga manter-se independente e realize suas funções da melhor maneira possível. A adoção de um estilo de vida ativo é necessária para a promoção da saúde e qualidade de vida durante o processo de envelhecimento.

Dessa forma, quaisquer alterações que prejudiquem a força muscular e principalmente o equilíbrio irão levar à disfunção. Portanto, um programa de exercício físico que priorize o equilíbrio sensorial será efetivo em manter ou aumentar a autonomia do idoso.

Os estudos expostos no presente capítulo, no que se refere ao exercício físico, apresentam a capacidade de promover o fortaleci-

mento muscular, melhorando a força dos músculos, a mobilidade funcional e, conseqüentemente, o equilíbrio. Dessa maneira, cabe ressaltar a necessidade de olhar para a questão do equilíbrio corporal na velhice como questão de saúde pública.

Referências

- BATISTA, D. C.; et al. Physical activity and pregnancy: non athletic pregnant women's health and fetal growth. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 3, n. 2, p. 151-158, 2003.
- BASSEY, E. J. The benefits of exercise for the health of older people. **Revista Clinica Gerontológica**, v. 10, p. 17-31, 2000.
- BITTAR, R. S. M.; et al. Síndrome do desequilíbrio no idoso. **Pró-fono, Revista de Atualização Científica**, v. 14, n. 1, p. 119-28, 2002.
- BORSOI, S. A. Terapia Ocupacional aplicada à Gerontologia. In: PALÉO NETTO, M. (org.). **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996, p. 348-354.
- CABRERA, M. A. S.; JACOB FILHO, W. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e co-morbidades. **Arquivos brasileiros de endocrinologia & metabologia**, São Paulo, v. 45, n. 5, 2001.
- CRUZ, I. B. M. da; et al. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. **Revista associação da medicina brasileira**, v. 50, n. 2, p. 192-177, 2004.
- FARIA, J. de C.; et al. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. **Acta fisiátrica**, v. 10, n. 3. 2003.
- FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2017.
- JACOB FILHO, W. Atividade física e envelhecimento saudável. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 20, n. 5, p. 73-77, 2006.
- MATSUDO, S. M. M. **Avaliação do Idoso: física e funcional**. São Caetano do Sul: Miodiograf, 2001.

- NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*, v. 6, supl. 1, p. S4-S6, 2008.
- NOVIKOFF, C. Dimensões Novikoff: um constructo para o ensino-aprendizado da pesquisa. In: ROCHA, J. G.; NOVIKOFF, C. (orgs.), **Desafios da práxis educacional à promoção humana na contemporaneidade**. Rio de Janeiro: Espalhafato Comunicação, p. 211-242, 2010.
- OKUMA, S. S. **Investigando o significado da atividade física para o idoso: O idoso e a atividade física**. 1. ed. Campinas: Papyrus, 1998, p. 111-9.
- OMS. **Relatório Mundial de Saúde**. Banco de Dados. Genebra: Organização Mundial de Saúde, 2002.
- OYAMA, E. R.; OLIVEIRA, J. G. Educação física e o idoso: implicações de gênero. *Revista da APEF*, v. 12, p. 5-20, 1997.
- SILVA, A. da; et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 88-93, 2008.
- SILVA, T. A. de A.; et al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.
- SILVEIRA, M. M. da.; WIBELINGER, L. M. A equoterapia como recurso terapêutico no equilíbrio do idoso. *RBCEH*, Passo Fundo, v. 7, n. 1, p. 144-153, jan./abr. 2010.
- RAMOS, A. T. **Atividade física: diabéticos, gestantes, terceira idade, crianças e obesos**. Rio de Janeiro: Sprint; 1999.
- RICCI, N. A.; GAZZOLA, J. M.; COIMBRA, I. B. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, Santos André, v. 34, n. 2, p. 94-100, 2009.
- RIGAL, R. **Motricidad humana**. Madrid: PilaTeleña, 1988.
- ROSA NETO, F. **Manual da avaliação motora para terceira idade**. Reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Activity: Fact sheet nº 385**. Updated January 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/st6Ana>>. Acesso em: jan. 2015.