



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Projeto VIVA FORTE: atividade física para idosos

Carlos Eduardo Santana, Vanessa Ribeiro dos Santos, Luis Alberto Gobbo. Departamento de Educação Física – FCT/UNESP, PROEX 2015, luisgobbo@fct.unesp.br

Eixo: "Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

Resumo

A Sarcopenia é considerada por alguns autores como uma síndrome geriátrica, responsável pelo decréscimo da massa muscular e força muscular associada aos declínios da funcionalidade em idosos. Tendo em vista as suas consequências, sobretudo para as perdas da função física, a prática de atividade física e/ou exercício físico sistematizado é primordial para minimizar esses efeitos deletérios. Desta forma, o objetivo deste projeto de extensão foi de promover atividade física, em especial, o treinamento resistido em idosos, principalmente com baixa massa muscular. Homens apresentaram valores superiores de idade, massa músculo-esquelética e força muscular no momento inicial do programa de treinamento, que terá duração de 24 semanas, com reavaliações em setembro e dezembro de 2015. Espera-se que, com o projeto, idosos possam se beneficiar do treinamento, em especial os sarcopênicos, com melhora da independência para a realização das atividades da vida diária.

Palavras Chave: *Sarcopenia, Treinamento Resistido, Idosos, Força Muscular*

Abstract:

Sarcopenia is considered by some authors as a geriatric syndrome, responsible for the decrease in muscle mass and muscle strength associated with declines functionality in the elderly. Considering the consequences, especially for the losses of physical function, physical activity and / or physical exercises is essential to minimize these deleterious effects. Thus, the objective of this extension project was to promote physical activity, especially resistance training in the elderly, especially with low muscle mass. Men showed higher values of age, skeletal muscle mass and muscle strength at the initial moment of the training program, which will have 24 weeks duration, with revaluations in September and December 2015. It is expected that with the project, seniors can benefit training, especially sarcopenic, with improved independence to carry out the activities of daily living.

Keywords: *Sarcopenia, Resistance Training, Elderly, Strength*

Introdução

Com a transição demográfica, processo de envelhecimento mundial, a população com idade superior a 60 anos dobrou na última metade do século passado, e até o ano de 2025, o Brasil deverá ter uma das dez maiores populações idosas do planeta (IBGE, 1997; OMS, 1998). Mais importante que o próprio crescimento absoluto da população idosa, é o seu crescimento relativo em relação à população adulta.

No Brasil, a velocidade do crescimento populacional está se apresentando de forma mais acelerada em relação a países considerados desenvolvidos, como a França, onde o percentual de idosos aumentou de 7% para 14% do total da população em período superior a cem anos. Essa mesma variação deverá ocorrer, no país, em apenas duas décadas (VERAS, 2012). Em termos de saúde, esta rápida transição se traduz em maior

número de problemas de longa duração, que dependem de intervenções custosas, tecnologias complexas e cuidados adequados (KALACHE et al., 1987).

O que KALACHE et al. denomina problemas de longa duração, pode ser definido como danos à saúde, que consistem, entre outras, em doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, a diabetes melito, o câncer e as doenças respiratórias crônicas (ACHUTTI e AZAMBUJA, 2004), e em síndromes geriátricas, como as quedas, a incontinência, o delírio e a demência, (OLDE RIKKERT et al., 2003).

Mais recentemente, a sarcopenia vem sendo sugerida também como síndrome geriátrica (CRUZ-JENTOFT et al., 2010b). O termo sarcopenia foi utilizado pela primeira vez para descrever uma das alterações anatômicas mais drásticas que ocorre em função do envelhecimento: a redução da massa muscular (MM) (ROSENBERG, 1989). Esta redução



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROGrama de Extensão Universitária

se dá a partir da terceira década de vida para homens e mulheres, de diferentes etnias (GALLAGHER et al., 1997; SILVA et al., 2010). Entre os 25 e 30 anos de idade, aproximadamente, há perda gradual anual da MM em cerca de 1%, com redução acentuada por volta dos 50 anos, e aos 80 anos, o idoso apresenta 50% da MM, comparada à idade adulta (LEXELL et al., 1988; PROCTOR et al., 1998; DOHERTY, 2003). Dentre os principais fatores causais da sarcopenia, o envelhecimento, a inatividade física, a imobilidade, e fatores hormonais e nutricionais são aqueles que mais contribuem para a redução da MM (DOHERTY, 2003).

Por outro lado, a sarcopenia tem sido apresentada como mecanismo causador de declínio funcional (ROLLAND et al., 2008), importante indicador do estado de saúde, que pode ser avaliada pelo desempenho referido em atividades da vida diária (básicas, instrumentais, ou avançadas) e podem indicar avançado processo de dependência funcional. Associada a este processo de dependência funcional, a sarcopenia é uma variável importante na etiologia da fragilidade, altamente preditiva de eventos como quedas, fraturas, hospitalização, institucionalização e morbidades (ROSENBERG, 1997; RANTANEN, 2003), com consequente comprometimento da autonomia e a independência, e aumento do risco de mortalidade (NEWMAN et al., 2006).

Assim, a importância da sarcopenia, tendo em vista as suas consequências, somado ao aumento da população de idosos, faz-se necessário maior investimento dos sistemas de saúde, com o objetivo de prevenir e tratar indivíduos com a síndrome. JANSSEN et al. (2004b) verificaram, para o ano de 2000, a necessidade de gastos de 18,5 bilhões de dólares (10,8 bilhões para homens e 7,7 bilhões para mulheres) para as despesas com sarcopenia (baseado no efeito da síndrome em aumentar riscos de incapacidade física em idosos), com custos individuais de 860 dólares, para homens, e 933 dólares, para mulheres. Esses valores foram estimados há mais de 10 anos, para os Estados Unidos. No Brasil, que experimenta rápida transição demográfica, não há cálculos sobre tais custos, entretanto, na mesma época do estudo norte-americano, foi verificado que, mesmo representando apenas 14% da população adulta brasileira, o grupo etário com idade igual ou superior a 60 anos foi responsável por, aproximadamente, 34% das internações hospitalares e 38% dos recursos gerados pelo Sistema Único de Saúde, totalizando 1,14 bilhões de reais (PEIXOTO et al., 2004).

Como terapia para a prevenção ou o tratamento da sarcopenia, a atividade física e/ou o exercício

físico sistematizado aparece como uma alternativa para atenuar os declínios da massa e força muscular em idosos. Em especial, o treinamento resistido é uma opção mais precisa para a manutenção da MM e força, sobretudo naqueles idosos com maior deficiência destas variáveis.

Treino de força, hipertrofia e potência muscular aparece como possibilidades para que pessoas idosas possam sobretudo manter a independência para a realização das atividades da vida diária, como por exemplo, vestir-se, banhar-se, realizar atividades manuais e atividades caseiras leves e pesadas, entre outras. Também levantar-se de uma cadeira, subir degraus ou caminhar algumas quadras são atividades básicas que podem ser influenciadas pelo treino de resistência.

Objetivos

Promover exercício físico sistematizado a partir do treinamento resistido para idosos usuários de unidades básicas de saúde do município de Presidente Prudente, SP, em especial, idosos sarcopênicos.

Material e Métodos

O projeto VIVA FORTE foi iniciado no ano de 2015 a partir do início do projeto de extensão intitulado "Atividade física para pessoas adultas e idosas frequentadoras de Unidade Básica de Saúde", cadastrado na Pró-reitoria de Extensão da UNESP.

Em janeiro de 2015, foram veiculados na mídia televisiva e impressos do município de Presidente Prudente, SP, chamadas para avaliação física de pessoas idosas no Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP. Atenderam ao chamado 304 idosos de ambos os sexos (225 mulheres, 79 homens), com idade média de 69,6 anos (DP=7,20 anos).

A massa muscular dos idosos foi avaliada por absorciometria radiológica de dupla energia (DXA), com equipamento da marca Lunar, modelo DPX-MD, software 4,7. Além da estimacão da gordura corporal total, gordura de tronco, massa magra total, massa magra de membros superiores, massa magra de membros inferiores e densidade mineral óssea, foi calculada a massa muscular apendicular (MMA), e o índice de massa muscular apendicular (IMMA) foi calculado a partir da razão entre a MMA e a altura, em metros, ao quadrado (kg/m^2).

Os homens idosos apresentaram valores médios de IMMA de 8,09 kg/m^2 , enquanto as mulheres apresentaram valores de 6,34 kg/m^2 . Esses valores médios estão acima dos valores propostos por



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULAR

Baumgartner et al. (1997), de 7,26 e 5,45 kg/m², respectivamente.

A partir dos valores de IMMA, os idosos foram classificados dos maiores valores até os menores valores, segundo sexo. Os 40 idosos com maiores valores de IMMA e os 40 idosos com menores valores de IMMA foram então convidados a participar de programa de intervenção com treinamento resistido.

Dos 80 idosos convidados, 62 aceitaram participar do estudo, e assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

Em maio de 2015, foram submetidos a nova avaliação física, especialmente para mensuração da força muscular e massa magra músculo-esquelética.

A força foi avaliada por preensão manual, com dinamômetro digital da Marca CAMRY, modelo 101 (China). Duas medidas de braço dominante foi realizado, sendo registrado o maior valor, em kg.

A massa músculo-esquelética foi avaliada por impedância bioelétrica, a partir de equipamento octopolar da marca Inbody, Modelo 720 (Coreia do Sul). Os valores de massa músculo-esquelética foram registrados em kg, e os idosos foram recomendados a não se alimentar antes da avaliação, não tomar bebidas cafeinadas, não realizar exercícios físicos antes da avaliação e evitar diuréticos.

Análise Estatística

Os valores do grupo segundo sexo foram apresentados para média, desvio padrão. Teste de Student foi realizado para comparar no momento pré-treinamento os valores segundo sexo. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa SPSS, versão 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) e a significância estatística foi estabelecida em 5%.

Resultados e Discussão

A média de idade da amostra que iniciou o programa de treinamento foi 67,9±18,3 anos para as idosas (n=42), e 78,8±16,8 anos para os idosos (n=20). Podemos observar que apesar da idade média das idosas na população ser superior, bem como a expectativa de vida, os idosos participantes do projeto VIVA FORTE tiveram a idade média maior, comparado às mulheres.

Quando analisado a massa músculo-esquelética, os homens também apresentaram valores superiores às mulheres (29,2±5,3 kg x 21,1±4,4 kg), com diferença significativa (p<0,05).

A força muscular, mensurada por dinamometria de preensão manual, foi igualmente verificada superioridade para os idosos do sexo masculino (32,1±9,4 kg x 21,9±6,5 kg).

A partir das avaliações iniciais, os idosos iniciaram programa de treinamento resistido, com frequência semanal de 3 sessões, com duração de 90 minutos cada sessão. As sessões são compostas de aquecimento articular e alongamento, treino de resistência muscular, com alternância entre treinamento com pesos e com elásticos, e encerramento, com alongamento e 5 minutos em ergômetros (esteira ergométrica e cicloergômetro).

Os idosos serão reavaliados após doze semanas, que será em setembro de 2015, e ao final do ano, em dezembro de 2015.

Será ao final também realizado um trabalho qualitativo, com entrevistas em grupo focal, para entender razões para a aderência ao programa de treinamento, e fatores positivos e negativos do programa.

Conclusões

O projeto VIVA FORTE busca oferecer a idosos usuários de unidades básicas de saúde do município de Presidente Prudente, SP, programa de treinamento resistido com a finalidade de minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento sobre a massa muscular e a força muscular, sobretudo aqueles com sarcopenia.

No primeiro momento, pré-treino, os homens apresentaram valores superiores de massa muscular esquelética e força por dinamometria, comparados às mulheres.

Análise comparando grupos segundo quantidade de massa muscular será realizada, para comparar aos ganhos segundo presença e ausência de sarcopenia.

Espera-se que, com o projeto, idosos possam se beneficiar do treinamento, em especial os sarcopênicos, com melhora da independência para a realização das atividades da vida diária.

Agradecimentos

Agradecemos ao CELAPAM pelas análises.

Achutti A, Azambuja MIR. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social. *Ciência e Saúde Coletiva* 2004;9:833-40.

Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol* 1998;147:755-63.

Cruz-Jentoft A, Baeyens JP, Bauer J, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

consensus on definition and diagnosis. Age Ageing 2010a;39:412-23.

Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. J Appl Physiol 2003;95:1717-27.

Gallagher D, Visser M, De Meersman RE, Sepúlveda D, Baumgartner RN, Pierson RN, et al. Appendicular skeletal muscle mass: effects of age, gender, and ethnicity. J Appl Physiol 1997;83:229-39.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos demográficos, 1970-1996. Rio de Janeiro; 1997.

Janssen I, Shepard DS, Katzmarzyk PT, Roubenoff R. The healthcare costs of sarcopenia in the United States. J Am Geriatr Soc 2004b;52:80-5.

Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. Rev Saúde Pública 1987;21:200-10.

Lexell J, Taylor CC, Sjostrom M. What is the cause of the ageing atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15- to 83-year old men. J Neurol Sci 1988;84:275-94.

Newman AB, Kupelian V, Visser M, Simonsick EM, Goodpaster BH, Kritchevsky SB, et al. Strength, but not muscle mass, is associated with mortality in the Health, Aging and Body Composition Study cohort. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2006;61:72-7.

Olde Rikkert MG, Rigaud AS, van Hoeyweghen RJ, de Graaf J. Geriatric syndromes: medical misnomer or progress in geriatrics? Neth J Med 2003;61:83-7.

Organização Mundial da Saúde (WHO). Population ageing: a public health challenge. Geneva: World Health Organisation Press Office; 1998.

Peixoto SV, Alfradique ME, Giatti L, Lima-Costa MF. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde 2004;13:239-46.

Proctor DN, Balagopal P, Nair KS. Age-related sarcopenia in humans is associated with reduced synthetic rates of specific muscle proteins. J Nutr 1998;128:351S-55S.

Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Topinkova E, Michel JP. Understanding sarcopenia as a geriatric syndrome. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2010b;13:1-7.

Rantanen T. Muscle strength, disability and mortality. Scand J Med Sci Sports 2003;13:3-8.

Rolland Y, Czerwinski S, Abellan Van Kan G, Morley JE, Cesari M, Onder G, et al. Sarcopenia: its assessment, etiology, pathogenesis, consequences and future perspectives. J Nutr Health Aging 2008;12:433-50.

Rosenberg IH. Summary comments. Am J Clin Nutr 1989;50:1231-3.

Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. J Nutr 1997;127:990S-1S.

Silva AM, Shen W, Heo M, Gallagher D, Wang Z, Sardinha LB, et al. Ethnicity-related skeletal muscle differences across the lifespan. Am J Hum Biol 2010;22:76-82.

Veras RP. International experiences and trends in health care models for the elderly. Cien Saude Colet 2012;17:231-8.