

POSICIONAMENTOS E RECOMENDAÇÕES

TRADUÇÃO DO POSICIONAMENTO “MODELOS DE PROGRESSÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA ADULTOS SAUDÁVEIS” DO ANO DE 2002 E ATUALIZAÇÕES DO ANO DE 2009

TRANSLATION OF THE “PROGRESSION MODELS IN RESISTANCE TRAINING FOR HEALTHY ADULTS” POSITION OF THE YEAR 2002 AND UPDATES FOR THE YEAR 2009

TRADUCCIÓN DEL POSICIONAMIENTO “MODELOS DE PROGRESIÓN DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA PARA ADULTOS SALUDABLES” DEL AÑO 2002 Y ACTUALIZACIONES DEL AÑO 2009

Vinícius Dias Rodrigues  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: vinicius.rodrigues@unimontes.br

Alisson Gomes da Silva  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: vinicius.rodrigues@unimontes.br

Victor Gabriel Barbosa Xavier  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: vinicius.rodrigues@unimontes.br

Thaila Andrea Fernandes Pereira  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: vinicius.rodrigues@unimontes.br

Frederico Sander Mansur Machado  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: frederico.machado@unimontes.br

Renato Sobral Monteiro-Junior  

Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES - Departamento de Educação Física e Desporto
E-mail: renato.monteiro@unimontes.br

Data de Submissão: 05/05/2022 Data de Publicação: 22/06/2022

Como citar: DIAS, V. D. R. *et al.*. modelos de progressão do treinamento de força para adultos saudáveis” do ano de 2002 e atualizações do ano de 2009. *Revista Eletrônica Nacional de Educação Física*, v. 13, n. 19, jul. 2022.
<https://doi.org/10.46551/rn2022131900059>

RESUMO

No posicionamento sobre os modelos de treinamento de força para adultos saudáveis de 2002 e 2009, o Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM, do inglês, *American College of Sports Medicine*) apresenta os principais avanços no conhecimento sobre o treinamento de força com pesos (ou treinamento resistido) realizado por adultos saudáveis, bem como indica modelos para estruturação de programas de treinamento resistido progressivo. O objetivo desta tradução

fundamenta-se na necessidade de fazer com que essas informações alcancem aqueles profissionais do treinamento físico e esportivo. As diretrizes, tais como bases científicas, propõem modelos para manipular os elementos constituintes do processo de treinamento, formas de progressão, especificidade, variação, e periodização da carga. O documento traz informações necessárias para planejar a progressão dos componentes e das variáveis estruturais da carga de treinamento (frequência, n^o. de repetições, seleção de exercícios, velocidade de execução, intervalo de recuperação). Essas diretrizes e recomendações poderão auxiliar o processo de planejamento e individualização de programas de treinamento de força para indivíduos iniciantes, intermediários e avançados. Em adição, compreende-se que o profissional deve avaliar e produzir um programa de treinamento resistido com objetivos de proporcionar saúde, condicionamento e otimizar o desenvolvimento da força muscular, enquanto evita lesões decorrentes ou agravadas pelo processo de treinamento.

Palavras-chaves: Treinamento Resistido. Progressão. Adultos Saudáveis. Programa de Treinamento. Força. Exercício. Periodização.

ABSTRACT

In its position on the 2002 and 2009 models of strength training for healthy adults, the American College of Sports Medicine presents the main advances in knowledge about strength training with weights (or resistance training) performed by healthy adults, as well as indicating models for structuring progressive resistance training programs. The purpose of this translation is based on the need to make this information reach those professionals in physical and sports training. The guidelines, such as scientific bases, propose models to manipulate the constituent elements of the training process, forms of progression, specificity, variation, and periodization of the load. The document provides information necessary to plan the progression of the components and structural variables of the training load (frequency, number of repetitions, exercise selection, execution speed, recovery interval). These guidelines and recommendations can assist in the process of planning individualized training programs for beginners, intermediates, and advanced individuals in the practice of strength training. Thus, in addition, it is understood that the professional has to evaluate and generate a resistance training program with the objective of providing health, conditioning and optimizing the development of muscle strength while avoid new or aggravated lesions.

Keywords: Resistance Training. Progression. Healthy Adults. Training Program. Strength. Exercise. Periodization.

RESUMEN

En su posición sobre los modelos de entrenamiento de fuerza para adultos sanos de 2002 y 2009, el American College of Sports Medicine (ACSM) presenta los principales avances en el conocimiento sobre el entrenamiento de fuerza con pesas (o entrenamiento de resistencia) realizado por adultos sanos, además de indicar modelos para estructurar programas de entrenamiento de resistencia progresiva. El objetivo de esta traducción se basa en la necesidad de hacer llegar esta información a aquellos profesionales de la preparación física y deportiva. Las directrices, como bases científicas, proponen modelos para manipular los elementos constitutivos del proceso de entrenamiento, formas de progresión, especificidad, variación y periodización de la carga. El documento proporciona información necesaria para planificar la progresión de los componentes y variables estructurales de la carga de entrenamiento (frecuencia, número de repeticiones, selección de ejercicios, velocidad de ejecución, intervalo de recuperación). Estas pautas y recomendaciones ayudarán en el proceso de planificación e individualización de los programas de entrenamiento de fuerza para principiantes, intermedios y avanzados. Además, se entiende que el profesional debe evaluar y producir un programa de entrenamiento de resistencia con el objetivo de brindar salud, acondicionamiento y optimizar el desarrollo de la fuerza muscular, evitando lesiones resultantes o agravadas por el proceso de entrenamiento.

Palabras clave: Entrenamiento de resistencia. Progresión. Adultos saludables. Programa de entrenamiento. Fuerza. Ejercicio. Periodización.

SÍNTESE DO DOCUMENTO

Com base nas informações apresentadas nos posicionamentos, foram extraídos 10 conteúdos e aplicações características para se considerar ao elaborar um programa de treinamento resistido para adultos saudáveis:

1. O exercício físico não somente proporciona bem-estar e qualidade de vida, como também desenvolve a capacidade de gerar força de forma eficiente;
2. Qualquer processo de treinamento deve seguir um planejamento com início, meio e fim, estruturado com base nos princípios da progressão e da sobrecarga do treinamento físico;
3. O ACSM recomenda quantidade e qualidade do exercício para desenvolvimento e manutenção cardiorrespiratória, aptidão física, flexibilidade, velocidade, coordenação, força e hipertrofia em adultos saudáveis. A correta prescrição e individualização do treinamento favorece a redução do risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, tais como: doença coronariana, obesidade, diabetes, osteoporose e dor lombar;
4. Nos primeiros 3-4 meses de treinamento, a ACSM indica, para iniciantes no treinamento resistido, séries com 8-12 repetições, 8-10 exercícios, incluindo ao menos um exercício para os maiores grupos musculares; para adultos mais velhos o ACSM recomenda séries com 10-15 repetições em função de uma maior fragilidade física nesses indivíduos. Entretanto, cabe ressaltar que há recomendações e posicionamentos específicos para essa população (para maiores informações acerca desse tópico especial, foi sugerida a consulta ao trabalho publicado por Fragala e colaboradores (2019));
5. Indivíduos iniciantes ou destreinados, em função da maior velocidade de adaptação inicial a um programa de treinamento resistido, apresentam a necessidade de aumentar sistematicamente a demanda aplicada ao corpo para obtenção de melhorias adicionais. Esses reajustes podem ser realizados pela manipulação de uma ou mais das seguintes variáveis: 1) a intensidade

- do exercício (carga/resistência) pode ser aumentada; 2) repetições podem ser adicionadas para uma determinada carga ; 3) a relação de velocidade/tempo de repetições com cargas submáximas pode ser alterada conforme os objetivos; 4) os intervalos de descanso podem ser reduzidos para aprimorar a resistência muscular, ou aumentados para o treinamento de força e potência; 5) o volume de treinamento (trabalho total representado como o produto do número total de repetições realizado e a resistência/carga) pode ser gradativamente aumentado; 6) combinações dos itens anteriores. É recomendado que pequenos aumentos no volume de treinamento (2,5–5%) sejam prescritos para evitar *overtraining*;
6. Ao iniciar um programa de treinamento, o indivíduo deve passar por uma caracterização do estado de treinamento inicial (Avaliação Física). Essa avaliação permite a construção de um *continuum* de adaptações ao treinamento resistido, de tal forma que o nível de aptidão, experiência de treinamento e dotação genética contribuem categoricamente. Indivíduos não treinados tendem a responder favoravelmente à maioria dos estímulos, tornando difícil avaliar o efeito de diferentes programas de treinamento;
 7. Como toda capacidade física, a resistência muscular também atinge uma estabilização após a aplicação sistemática de uma determinada carga de trabalho, requerendo alternativas necessárias à para progressão no treinamento. Uma dessas alternativas seria executar maior número de repetições nas séries ou diminuir o tempo de recuperação entre as séries;
 8. É fundamental compreender que a resistência muscular não só implica nas capacidades físicas relacionadas ao treinamento, mas também naquelas relacionadas às atividades de vida diária, como equilíbrio, subir escadas, transferências e outras situações;
 9. O processo natural do envelhecimento promove um declínio progressivo de força muscular, o que impacta seriamente a performance do indivíduo. Dessa forma, é de suma importância a implementação de programas de treinamento resistido para a melhoria da qualidade de vida, uma vez que os aumentos da força e da hipertrofia muscular são essenciais para contribuir com uma vida saudável. Lembrando que, em relação ao aumento da progressão do

treinamento resistido para a população mais idosa e frágil, o processo deve ser gradual e com o devido cuidado;

10. Por fim, é necessário que a progressão ocorra em um contexto de programa de treinamento desenvolvido especificamente para as metas e objetivos individuais a serem alcançados. Dessa maneira, o planejamento requer uma priorização de um sistema de treino para atingir o que foi estabelecido no início do programa, considerando todas as suas informações e cuidados individuais necessários.

Para melhor compreensão serão apresentadas a seguir as 3 tabelas originais traduzidas dos documentos. A primeira consiste em um resumo das recomendações do treinamento resistido exposto no consenso do ano de 2002. A segunda tabela mostra as categorias de evidências de acordo com National Institutes of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute (1998) e a terceira apresenta o resumo das recomendações de progressão no treinamento resistido. As tabelas 2 e 3 são expostas no consenso do ano de 2009.

TABELA 1 - Resumo das recomendações do treinamento resistido: uma visão geral das diferentes variáveis do programa necessárias para a progressão com diferentes níveis de condicionamento (Posicionamento do ano 2002).

	AÇÃO MUSCULAR	SELEÇÃO	SEQUÊNCIA	CARGA	VOLUME	INTERVALO DE DESCANSO	VELOCIDADE	FREQUÊNCIA
Força								
Iniciante		Exercício monoarticular e multiarticular	Grande < Pequeno	60 – 70% de 1RM	1-3 séries, 8-12 repetições		Lento Moderado	2 – 3/ semana
Intermediário	Excêntrico e Concêntrico	Exercício monoarticular e multiarticular	Exerc. Multiarticular < Exerc. monoarticular	70 – 80% de 1 RM	Múltiplas Séries, 6-12 repetições	2-3 minutos para “Core” 1-2 minutos para os outros	Moderado	2 – 4/ semana
Avançado		Exercício monoarticular e multiarticular (Ênfase)	Alta intensidade < Baixa intensidade	1RM Periodizado	Múltiplas Séries, 1-12 repetições Periodizado		involuntariamente lento-rápido	4 - 6/ semana
Hipertrofia								
iniciante		Exercício monoarticular e multiarticular	Grande < Pequeno	60 – 70% de 1RM	1-3 séries, 8-12 repetições	1-2 minutos	Lento Moderado	2 – 3/ semana
Intermediário	Excêntrico e Concêntrico	Exercício monoarticular e multiarticular	Exerc. Multiarticular < Exerc. monoarticular	70 – 80% de 1 RM	Múltiplas Séries, 6-12 repetições	1-2 minutos	Lento Moderado	2 – 4/ semana
Avançado		Exercício monoarticular e multiarticular	Alta intensidade < Baixa intensidade	70-100% de 1RM com ênfase em 70-85% - Periodizado	Múltiplas Séries, 1-12 repetições com ênfase em 6-12 repetições - Periodizado	2-3 minutos - muito pesado 1-2 minutos - leve a moderadamente pesado	Lento Moderado Rápido	4 - 6/ semana
Potência								
Iniciante			Grande < Pequeno	Cargas pesadas (>80%) - força	Iniciante: treinar força	2-3 minutos para exercícios principais	Moderado	2-3/ semana
Intermediário	Excêntrico e Concêntrico	Principalmente Exercício multiarticular	Maior complexidade < Menor complexidade	Cargas leves (30-60%) – velocidade Periodizado	Intermediário: 1-3 séries, 3-6 repetições	1-2 minutos para os outros	Rápido	2-4 / semana
Avançado			Alta intensidade < Baixa intensidade		Avançado: 3-6 séries, 1-6 repetições, periodizado.		Rápido	2-6/ semana
Resistência muscular								
Iniciante				50–70%de 1RM	1-3 séries, 10-15 repetições			2-3/ semana
Intermediário	Excêntrico e Concêntrico	Exercício monoarticular e multiarticular	É recomendado variar o sequenciamento.	50–70%de 1RM	Múltiplas Séries, 10–15 repetições ou mais.	1-2 minutos para séries de altas repetições	Lenta – moderadas repetições	2-4/ semana
Avançado				30–80% de 1RM, periodizado.	Múltiplas Séries, 10–25 repetições ou mais (Periodizado).	<1 minuto ou 10–15 repetições	Moderado – Muitas repetições	4-6/ semana

TABELA 2 - Categorias de evidências de acordo com National Institute of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute (1998) expostos no Posicionamento do ano 2009.

Categoria	Fonte de Evidências	Definição
A	Ensaio clínico randomizados (Com riqueza de informações e dados)	A evidência é de que um ensaio clínico randomizado bem projetado fornece um padrão consistente de achados na população para a qual a recomendação é feita. Requer um número substancial de estudos envolvendo um número significativo de participantes.
B	Ensaio clínico randomizados (Com Limitações de informações e dados)	As evidências provêm de estudos de intervenção que incluem apenas um número limitado de ensaios clínicos randomizados, análises de subgrupo ou post hoc de ensaios clínicos randomizados ou meta-análise de ensaios clínicos randomizados. É válido quando existem poucos ensaios clínicos randomizados, eles são pequenos e os resultados são um tanto inconsistentes ou provenientes de uma população inespecífica.
C	Ensaio clínico não randomizados, estudos observacionais	A evidência provém de resultados de estudos não controlados ou observações.
D	Painel e consenso de especialistas	A opinião especializada é baseada na síntese do painel de evidências de pesquisa experimental ou no consenso dos membros do painel com base na experiência clínica ou conhecimento que não atende aos critérios listados acima.

TABELA 3 - Resumo das recomendações de treinamento resistido progressivo (Posicionamento do ano 2009)

Declaração de Provas	Nível
Força muscular	
Ações <i>concêntricas</i> , <i>excêntricas</i> e isométricas devem ser incluídas para treinamento de indivíduos iniciantes, intermediários e avançados.	A
Treinamento com cargas de 60-70% de 1 RM e 8-12 repetições para indivíduos iniciantes a intermediários e variação de cargas de 80-100% de 1 RM para indivíduos avançados.	A
Ao treinar em uma carga de RM específica, é recomendado que um aumento de 2 a 10% na carga seja aplicado quando o indivíduo puder realizar a carga de trabalho atual para 1 a 2 repetições acima do número desejado em duas sessões de treinamento consecutivas.	B
Recomenda-se que 1-3 séries por exercício sejam usadas por indivíduos novatos.	A
Programas de séries múltiplas (com variação sistemática de volume e intensidade) são recomendados para a progressão do treinamento com indivíduos intermediários e avançados.	A
Exercícios multi e uniarticulares unilaterais e bilaterais devem ser incluídos, com ênfase multiarticulares, para maximizar a força em indivíduos iniciantes, intermediários e avançados.	A
Exercícios com peso livre e com máquina devem ser incluídos para o treinamento de indivíduos de nível iniciante ao intermediário.	A
Para o treinamento de força avançado, recomenda-se enfatizar os exercícios com peso livre, com exercícios de máquina usados para complementar as necessidades do programa.	C
As recomendações para a sequência de exercícios no treinamento de força de indivíduos iniciantes, intermediários e avançados incluem exercícios para grandes grupos musculares antes de exercícios para pequenos grupos musculares; exercícios multiarticulares antes de exercícios uniarticulares; exercícios de alta intensidade antes de exercícios de baixa intensidade; alternância entre exercícios da parte superior e inferior do corpo ou entre exercícios antagônicos.	C
Recomenda-se que períodos de descanso de pelo menos 2–3 minutos sejam usados para os exercícios principais realizados com cargas mais pesadas para o treinamento de indivíduos iniciantes, intermediários e avançados. Para exercícios de assistência (secundários), um período de descanso mais curto de 1–2 minutos pode ser suficiente.	B
Para indivíduos não treinados, é recomendado que as velocidades nas ações <i>concêntricas</i> sejam lentas e moderadas.	A
Para o treinamento de indivíduos intermediários, é recomendado que a velocidade nas ações <i>concêntricas</i> seja moderada.	A
Para o treinamento avançado, é recomendado incluir um contínuo de velocidades de ações concêntricas, de lenta não intencional a rápida, <i>condizente com a</i> intensidade.	C
Recomenda-se que indivíduos iniciantes treinem todo o corpo de 2 a 3 vezes semanais.	A
Para a progressão do treinamento para o nível intermediário, é recomendada uma	B

frequência de 3-4 dias semanais.

É recomendado que indivíduos avançados, é recomendada uma frequência de 4-6 dias semanais. C

Hipertrofia muscular

Recomenda-se que as ações musculares *concêntricas*, *excêntricas* e isométricas sejam incluídas. A

Para o treinamento iniciante e intermediário, é recomendado que uma carga moderada seja usada (70–85% de 1 RM) para 8–12 repetições por série, e 1–3 séries por exercício. A

Para treinamento avançado, é recomendado que uma faixa de carga de 70–100% de 1 RM seja usada para 1–12 repetições por série para 3–6 séries por exercício em uma maneira periodizada, de modo que a maior parte do treinamento seja dedicada a 6–12 RM e uma menor parte do treinamento seja dedicada a 1–6 RM. A

Recomenda-se que exercícios com pesos livres e máquinas, multi e uniarticulares, sejam incluídos para indivíduos iniciantes, intermediários e avançados. A

Para a sequência de exercícios, uma ordem semelhante ao treinamento de força muscular é recomendada. C

Recomenda-se que períodos de descanso de 1 a 2 minutos sejam usados no treinamento de iniciantes e intermediários; para o treinamento avançado, a duração do período de descanso deve corresponder às metas de cada exercício, de modo que períodos de descanso de 2 a 3 minutos podem ser usados com carga pesada para exercícios primários (principais), e 1 a 2 minutos podem ser usados para outros exercícios de intensidade moderada a moderadamente alta. C

Recomenda-se que velocidades lentas a moderadas sejam usadas por iniciantes e intermediários; para treinamento avançado, é recomendado que velocidades lentas, moderadas e rápidas sejam usadas, dependendo da carga, número de repetições e objetivos do exercício específico.

Recomenda-se que uma frequência de 2-3 dias por semana seja usada para o treinamento de iniciantes. A

Para o treinamento intermediário, a recomendação é semelhante para rotinas de exercício de corpo inteiro ou 4 dias por semana ao usar uma rotina dividida entre partes superior e inferior do corpo. B

Potência muscular

O uso de exercícios predominantemente multiarticulares realizados com diretrizes similares às do treinamento de força máxima é recomendado para treinamento do iniciante, intermediário e avançado. B

É recomendado que, simultaneamente a um programa de treinamento de força típico, um componente de potência seja incorporado, consistindo de 1-3 séries por exercício, usando carga leve a moderada (30-60% de 1 RM para exercícios da parte superior do corpo, 0-60% de 1 RM para a parte inferior) para 3-6 repetições sem atingir a falha concêntrica. A

Várias estratégias de carga são recomendadas para o treinamento avançado. Carga pesada (85-100% de 1 RM) é necessária para aumentar a força, e carga leve a moderada (30-60% de 1 RM para exercícios da parte superior do corpo, 0-60% de 1 RM

para exercícios da parte inferior do corpo) realizada em velocidade explosiva é necessária para aumentar a produção de força rápida.

Recomenda-se que um programa de potência de séries múltiplas (3 a 6 séries) seja integrado, de maneira periodizada a um programa de treinamento de força que consiste em 1 a 6 repetições. A

Períodos de descanso de pelo menos 2–3 minutos entre as séries para exercícios básicos são recomendados quando a intensidade é alta. Para exercícios de assistência (secundários) e de menor intensidade, recomenda-se um intervalo de descanso menor (1–2 min). D

A frequência recomendada para treinamento de potência para iniciantes é semelhante ao treinamento de força (2-3 dias por semana). A

Para o treinamento de potência de intermediários, é recomendado que uma rotina de treino de corpo inteiro ou dividida entre as partes superior/inferior do corpo seja usado para uma frequência de 3-4 dias por semana. C

Para treinamento de potência avançado, recomenda-se uma frequência de 4-5 dias por semana usando predominantemente rotinas de treino de corpo inteiro ou divididas entre parte superior/inferior do corpo. C

Resistência muscular localizada

Recomenda-se que exercícios multi e uniarticulares, unilaterais e bilaterais, sejam incluídos usando várias combinações de sequenciamento para treinamento de resistência muscular localizada para iniciantes, intermediários e avançados. A

Para treinamento de iniciantes e intermediários, é recomendado que cargas relativamente leves sejam usadas (10-15 repetições) com volume moderado a alto. A

Para treinamento de avançados, é recomendado que várias estratégias de carga sejam usadas para séries múltiplas por exercício (10–25 repetições ou mais), de maneira periodizada, levando a um volume geral maior usando intensidades mais leves. C

É recomendado que períodos curtos de descanso sejam usados para treinamento de resistência muscular localizada, como 1-2 min para séries com muitas repetições (15-20 repetições ou mais), menos de 1 min para séries moderadas (10-15 repetições). Para o treinamento com pesos em circuito, é recomendado que os períodos de descanso correspondam ao tempo necessário para ir de uma estação de exercício a outra. C

A baixa frequência (2–3 dias por semana) é eficaz para indivíduos iniciantes durante o treinamento de corpo inteiro. A

Para treinamento de intermediários, 3 dias por semana é recomendado para rotinas de treino de corpo inteiro, e 4 dias por semana é recomendado para rotina dividida entre parte superior/inferior do corpo. C

Para treinamento de avançados, uma maior frequência pode ser usada (4-6 dias por semana) se rotinas divididas por grupo muscular são usadas. C

Recomenda-se que velocidades intencionalmente lentas sejam usadas quando um número moderado de repetições (10-15) é usado. B

Se realizar um grande número de repetições (15–25 ou mais), então velocidades moderadas a mais rápidas são recomendadas. B

Desempenho motor

Recomenda-se a inclusão do treinamento pliométrico (forma explosiva de exercício envolvendo vários saltos) em combinação com o treinamento resistido.	B
Para progressão máxima na habilidade de salto vertical, é recomendado que exercícios multiarticulares sejam realizados, usando uma combinação de carga pesada e leve a moderada (usando velocidade de repetição rápida) com volume moderado a alto, de forma periodizada, 4-6 dias por semana.	B
Para progressão na habilidade de sprint, recomenda-se que seja incluída a combinação de exercício resistido balístico e exercício resistido pesado (junto com treinamento pliométrico e de sprint).	B
Adultos mais velhos	
Para melhorias adicionais na força e hipertrofia em adultos mais velhos, recomenda-se o uso de exercícios de multi e uniarticulares (pesos livres e máquinas) com velocidade de levantamento lenta e moderada, para 1-3 séries por exercício, com 60-80% de 1 RM. Recomenda-se ainda 8-12 RM com 1-3 min de descanso entre as séries, realizados 2-3 dias por semanais.	A
O aumento da potência muscular em adultos mais velhos saudáveis inclui: 1) treinamento para melhorar a força muscular e 2) o desempenho de exercícios uniarticulares e multiarticulares para 1-3 séries por exercício usando carga leve a moderada (30-60% de 1 RM) para 6-10 repetições com alta velocidade de repetição.	B
Recomendações semelhantes podem ser aplicadas a adultos mais velhos como adultos jovens, por exemplo, cargas baixas a moderadas realizadas para repetições moderadas a altas (10-15 ou mais) para melhorar a resistência muscular.	B

*RM=Repetição máxima.

REFERÊNCIAS

EXPERT PANEL ON THE IDENTIFICATION et al. **Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report.** National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998.

FRAGALA, Maren S. et al. Resistance training for older adults: position statement from the national strength and conditioning association. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 33, n. 8, 2019.

KRAEMER, William J et al. Progression models in resistance training for healthy adults. in resistance training for healthy adults. **Medicine**, v. 34, n. 2, p. 1-18, 2002.

RATAMESS, Nicolas A. et al. Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 3, p. 687-708, 2009.