

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA

PAULO HENRIQUE AMANCIO PEREIRA RISPOLI

Familiarização com o Método de Repetições em Reserva em Iniciantes na Musculação

Uberlândia - MG

2024

PAULO HENRIQUE AMANCIO PEREIRA RISPOLI

Familiarização com o Método de Repetições em Reserva em Iniciantes na Musculação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Área de concentração: Musculação

Orientador: João Elias Dias Nunes

Uberlândia - MG

2024

PAULO HENRIQUE AMANCIO PEREIRA RISPOLI

Familiarização com o Método de Repetições em Reserva em Iniciantes na Musculação

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Área de concentração: Musculação

Uberlândia, 18/10/2024

Banca Examinadora:

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Nome – Titulação (sigla da instituição)

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho, primeiramente, ao meu orientador, João Elias, cuja sabedoria, paciência e constante apoio foram essenciais para a realização deste estudo. Sua orientação não só me direcionou, mas também me inspirou a sempre buscar a excelência.

Agradeço também, de coração, a todos os voluntários que participaram deste estudo. Sem a dedicação, o comprometimento e a paciência de cada um de vocês, este projeto não seria possível.

RESUMO

O estudo investiga o método de repetições em reserva (RIR) como uma abordagem alternativa para prescrição de intensidades no treinamento de resistência, especificamente em iniciantes. O RIR representa a quantidade de repetições que o indivíduo acredita ser capaz de realizar antes de atingir a falha muscular, e foi sugerido como uma alternativa mais eficaz principalmente na prescrição de cargas nos exercícios de musculação. O objetivo deste estudo foi avaliar se uma única sessão de familiarização seria capaz de melhorar a capacidade de predição do RIR em iniciantes. Dez participantes do sexo masculino com até seis meses de experiência em musculação realizaram duas sessões de treino, com 96 horas de intervalo entre elas, utilizando o exercício rosca scott. Durante as séries, os voluntários foram questionados sobre quantas repetições adicionais poderiam realizar, sendo essa estimativa comparada ao desempenho real nas séries subsequentes. O estudo utilizou análises estatísticas, como ANOVA de medidas repetidas, para comparar o erro percentual de predição entre as sessões. Os resultados indicaram uma redução significativa no erro de predição do RIR entre a primeira e a segunda visita, especialmente na primeira série ($10,6 \pm 5,58\%$ para $5,05 \pm 5,91\%$), sugerindo que o processo de familiarização com o método contribui para uma predição mais precisa. Contudo, essa melhoria não foi observada nas séries subsequentes, o que indica que o RIR tende a ser mais preciso em séries próximas à falha muscular. O estudo conclui que o RIR pode ser uma ferramenta eficaz para prescrição de intensidades em programas de treinamento de iniciantes, permitindo ajustes individualizados no volume e na intensidade, otimizando o desempenho e minimizando a fadiga excessiva.

Palavras-chave: repetições em reserva; autorregulação; treinamento de resistência.

ABSTRACT

The study investigates the repetitions in reserve (RIR) method as an alternative approach for intensity prescription in resistance training, specifically for beginners. RIR represents the number of repetitions an individual believes they can perform before reaching muscular failure and has been suggested as a more effective alternative to prescribe the load of the resistance exercises. The aim of this study was to evaluate whether a single familiarization session could improve the ability to predict RIR in beginners. Ten male participants with up to six months of experience in strength training performed two training sessions, with a 96-hour interval between them, using the preacher curl exercise. During the sets, the volunteers were asked how many additional repetitions they could perform, and this estimate was compared to their actual performance in subsequent sets. The study used statistical analyses, such as repeated measures ANOVA, to compare the percentage prediction error between the sessions. The results indicated a significant reduction in RIR prediction error between the first and second visits, particularly in the first set ($10,6 \pm 5,58\%$ para $5,05 \pm 5,91\%$), suggesting that the familiarization process with the method contributes to more accurate predictions. However, this improvement was not observed in the subsequent sets, indicating that RIR tends to be more accurate in sets close to muscular failure. The study concludes that RIR can be an effective tool for intensity prescription in beginner training programs, allowing individualized adjustments in volume and intensity, optimizing performance, and minimizing excessive fatigue.

Keywords: repetitions in reserve; autoregulation; resistance training.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 -	Média e desvio padrão das predições das RIR.	20
-------------	--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Versão modificada da escala de classificação de percepção de esforço (PSE) de 0-10 categoria-razão usada para este estudo.	16
Tabela 2 -	Escala estimada de repetições até a falha.	16
Tabela 3 -	Característica geral dos voluntários.	19
Tabela 4 -	Resistência, repetições e repetições em reserva no dia 1 de testes.	19
Tabela 5 -	Resistência, repetições e repetições em reserva no dia 2 de testes.	20

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	METODOLOGIA.....	14
3	ESTATÍSTICA.....	18
4	RESULTADOS.....	19
5	DISCUSSÃO.....	21
6	CONCLUSÃO.....	23
7	REFERÊNCIAS.....	24

1 INTRODUÇÃO

As repetições em reserva (RIR) são definidas como o número estimado de repetições que os participantes acreditam ser capazes de realizar com a mesma carga antes de atingir a falha muscular, após a conclusão de cada série (ZOURDOS *et al.*, 2016). Esse método de autorregulação, no qual os atletas avaliam quantas repetições adicionais poderiam executar em uma série específica antes de alcançar a falha, tem se tornado cada vez mais popular nos últimos anos (HELMS *et al.*, 2016). Ao utilizar o RIR como base para prescrição de intensidades, os praticantes podem ajustar as cargas ao longo do programa conforme o aumento da força, o que permite treinar com intensidades progressivamente maiores (GRAHAM; CLEATHER, 2021).

A teoria da autorregulação (AR) no treinamento resistido sugere que modificar as variáveis de treino com base no feedback do atleta pode melhorar significativamente a progressão do treinamento (MANN, JB; THYFAULT, JP; IVEY, PA; SAYERS, 2010). De acordo com Mann *et al.* (2010), a AR é um tipo de periodização que ajusta a carga e o volume conforme a adaptação individual de cada atleta, oferecendo uma abordagem mais personalizada em comparação com os métodos tradicionais de periodização linear. A eficácia da autorregulação é corroborada por estudos que indicam variações significativas nas taxas de adaptação e recuperação entre os indivíduos (FISHER *et al.*, 2011; TIMMONS, 2011). Em contextos onde não há acesso a equipamentos de laboratório avançados, a escala de percepção subjetiva de esforço (PSE) se mostra uma ferramenta prática para monitorar e ajustar o desempenho diário (ZOURDOS *et al.*, 2016).

As evidências indicam que levantadores experientes e novatos apresentam habilidades diferentes para executar um levantamento de 1 repetição máxima (1RM) verdadeiro, o que levanta dúvidas sobre a adequação do uso da %1RM como um método universal para prescrição de cargas de treinamento em todas as populações (ZOURDOS *et al.*, 2016). A prescrição tradicional baseada na %1RM não permite variações na intensidade para se ajustar às mudanças individuais e momentâneas no desempenho (GRAHAM; CLEATHER, 2021). Além disso, métodos que determinam a intensidade com base na porcentagem de 1RM dependem de desempenhos anteriores que podem não representar o estado atual do atleta, especialmente entre iniciantes, onde o 1RM tende a ser instável (SALES BOCALINI *et al.*, 2013). Devido à falta de experiência, iniciantes podem ter dificuldade em alcançar um verdadeiro 1RM, pois não conseguem treinar de forma eficaz com cargas máximas ou quase máximas (ZOURDOS *et al.*, 2016).

Recentemente, o número de RIR foi sugerido como uma alternativa mais adequada à PSE tradicional para medir a intensidade no treinamento de resistência (HACKETT *et al.*, 2012; ZOURDOS *et al.*, 2016). Estes estudos demonstram que o RIR pode oferecer uma avaliação mais precisa da intensidade percebida em comparação com as escalas convencionais de PSE. Essa abordagem pode ser especialmente benéfica, considerando que as percepções de esforço diferem entre intensidades baixas e altas (PRITCHETT *et al.*, 2009). Além disso, a prática da autorregulação pode permitir ajustes na carga de treino com base nas variações diárias na força e na recuperação, o que pode resultar em ganhos de força mais expressivos do que os métodos tradicionais de carga fixa (KNIGHT, 1979). A pesquisa de McNamara e Stearne (2010) indicou que o treinamento AR pode ser mais eficaz do que a periodização não linear em iniciantes (MCNAMARA; STEARNE, 2010). Zourdos *et al.* (2016) reforçam que o uso da PSE para avaliar o RIR facilita a autorregulação da intensidade, fornecendo um feedback prático para o ajuste das sessões subsequentes (ZOURDOS *et al.*, 2016).

Considerando que as escalas tradicionais de intensidade, como o %1RM, podem não representar com precisão o estado atual do atleta (SALES BOCALINI *et al.*, 2013), o RIR proporciona uma abordagem mais adaptável e flexível. Embora a escala baseada em RIR não seja um método de treinamento independente, ela pode ser eficazmente incorporada em modelos periodizados para atingir as adaptações desejadas (HELMS *et al.*, 2016). Portanto, a utilização do método de RIR para ajustar a carga de treinamento pode ser uma alternativa válida ao método tradicional de carga fixa, oferecendo vantagens tanto em termos de precisão quanto de flexibilidade. Contudo, ainda há uma lacuna científica no que diz respeito a utilização das RIR em sujeitos iniciantes.

Portanto, o objetivo deste estudo é verificar se uma sessão de familiarização é capaz de aumentar a capacidade de predição das RIR em iniciantes no treinamento de musculação. A hipótese é que adultos iniciantes serão capazes de se familiarizar com o método de RIR após apenas um dia de treinamento.

2 METODOLOGIA

Abordagem Experimental do Problema

Cada participante do estudo compareceu a duas visitas na Academia YES FIT com um intervalo de 96 horas entre elas, realizando o exercício da rosca scott na máquina (o mesmo aparelho foi usado nas duas visitas). Durante essas visitas, um protocolo foi executado para avaliar a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), seguido pelas séries do protocolo experimental. Os participantes receberam instruções para não realizar exercícios que envolvessem o bíceps durante a semana de teste (não puderam treinar costas e bíceps para não interferir no experimento).

O exercício de rosca scott foi realizado em máquinas, pois reduz as variações na execução devido à diferença anatômica e biomecânica entre os indivíduos, como frequentemente ocorre em exercícios que não envolvem máquinas ou cabos.

Procedimentos:

Todos os participantes receberam instruções para executar as repetições a uma velocidade correspondente aquela que normalmente utilizavam em suas sessões de treinamento. No entanto, apenas foram consideradas válidas as repetições que apresentassem uma amplitude completa ou superior a 90° de flexão do cotovelo. Repetições consideradas como solavancos ou que incluíam pausas entre as fases excêntrica e concêntrica não foram contabilizadas, e o teste era encerrado, declarando que a participante havia atingido a falha mecânica.

O protocolo utilizado para avaliar a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) envolveu a realização de 2 a 3 séries de 10 repetições no aparelho de rosca scott, com um intervalo de 2 minutos em cada. O objetivo era que a PSE estimada pelos participantes se mantivesse entre os valores de 7 a 9, com base em uma escala de 0 a 10 (Tabela 1).

O protocolo experimental incluiu até 4 séries do exercício da rosca scott com 5 minutos de intervalo em cada uma. Após cada série, foi apresentada uma tabela de estimativa de repetições até a falha (Tabela 2), e os participantes foram questionados sobre quantas repetições adicionais acreditavam ser capazes de realizar. Na primeira série (após a PSE ter sido dita como algum valor entre 7 e 9), foram realizadas 10 repetições, e na série seguinte, foram executadas 10 repetições mais a quantidade de repetições estimadas pelos participantes na série anterior. Se a estimativa na primeira ou segunda série fosse igual a 0 RIR (repetições em reserva), a

série seguinte era levada à falha. No entanto, se a estimativa fosse superior a 0 RIR da primeira a terceira série, a série de falha (SF) ocorria na quarta série do protocolo. A SF envolvia a realização do maior número possível de repetições até a falha voluntária ou mecânica, que ocorria quando a participante não conseguia mais executar repetições com uma amplitude adequada para o estudo. O mesmo procedimento foi repetido 96 horas após o primeiro teste.

Durante todas as séries da sessão experimental, as participantes foram questionadas pelo avaliador sobre quantas repetições adicionais poderiam realizar. Por exemplo, uma resposta de “0” indicava que o participante estimava que não conseguiria realizar mais nenhuma repetição (chegando à falha muscular).

É importante destacar que durante a execução das séries no exercício da rosca scott, não foi permitida qualquer forma de ajuda física externa, exceto um incentivo verbal durante a série de falha (SF). Em caso de necessidade, correções técnicas poderiam ser verbalizadas para garantir a segurança dos participantes.

Sujeitos:

Dez homens (idade média de 28,4 anos; massa corporal de $78,6 \pm 9$ kg; altura de $173,9 \pm 7,7$ cm) com até 6 meses de experiência no treinamento resistido participaram deste estudo.

Todos os participantes relataram ser praticantes regulares de musculação por até 6 meses e já eram familiarizados com o exercício de rosca scott em suas rotinas de treinamento. Além disso, todos os participantes afirmaram não estar utilizando esteroides anabolizantes. Eles também não apresentavam lesões ou condições musculoesqueléticas que pudessem influenciar os resultados do estudo quando ele foi conduzido.

Equipamento

No presente estudo, foi utilizada a máquina de rosca scott da marca Total Health RRX (modelo: 502rrf) no Teste 1 e Teste 2.

A escolha deste equipamento foi devido aos vários ajustes que possibilitam colocar o indivíduo na posição biomecanicamente ideal para a realização deste exercício, com suas articulações do cotovelo em harmonia com o eixo de alavanca do equipamento, Além de oferecer uma boa estabilidade para o tronco.

Tabela 1 - Versão modificada da escala de classificação de percepção de esforço (PSE) de 0-10 categoria-razão usada para este estudo. (HACKETT, 2012).

Avaliação	Descrição
0	Descanso
1	Muito, muito fácil
2	Fácil
3	Moderado
4	Um pouco difícil
5	Difícil
6	-
7	Muito difícil
8	-
9	-
10	Máximo

Nota: Os participantes viram esta escala na conclusão da série de exercícios e foram questionados pelo avaliador: "Como você classificaria seu esforço para a série?".

Tabela 2 - Escala estimada de repetições até a falha.

Estimativas de repetições até a falha
10 ou mais
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Nota: Esta escala foi apresentada para os participantes ao final de cada série e questionadas: "Quantas repetições adicionais você poderia ter realizado?" Uma pontuação estimada de repetições até a falha de "10 ou mais" indicou que o participante estimou que 10 ou mais repetições poderiam ser completadas, enquanto um "0" indicou que o participante estimou que nenhuma repetição adicional poderia ser completada (falha muscular alcançada).

3 ESTATÍSTICA

A análise estatística deste estudo envolveu estatísticas descritivas, testes de normalidade e ANOVA de medições repetidas. As estatísticas descritivas incluíram médias, desvios-padrão, intervalos de confiança de 95%, e teste de Shapiro-Wilk para avaliar a normalidade. O teste de Shapiro-Wilk indicou algumas variáveis com distribuições não normais ($p < 0,05$). A ANOVA de medições repetidas foi realizada para avaliar os efeitos intra e inter-sujeitos; e testes post hoc foram realizados para comparar os níveis. Os testes foram realizados utilizando-se do software livre Jamovi (Versão 2.5).

O erro percentual entre o RIR e número máximo de repetições até a falha de cada série foi calculado inicialmente subtraindo-se o número de repetições na série de repetições máximas do número de repetições realizados em cada série. Essa diferença foi normalizada percentualmente considerando-se a série de repetições máximas como 100%. Essa diferença percentual entre cada série e a série de repetições máximas foi considerada como erro percentual.

4 RESULTADOS

A tabela 3 mostra as características gerais dos voluntários.

Tabela 3 – Característica geral dos voluntários (n=10)

Características gerais	Média ± DP
Idade (anos)	28,4 ± 12,3
Massa corporal (kg)	78,6 ± 9,0
Altura (cm)	173,9 ± 7,7

DP: desvio padrão; kg: quilogramas; cm: centímetros.

A tabela 4 mostra a resistência, as repetições realizadas e as RIR de cada voluntário no primeiro dia de testes.

Tabela 4 – Resistência, repetições e repetições em reserva no dia 1 de testes.

Vol	RES (kg)	REP S1	RIR S1	REP S2	RIR S2	REP S3	RIR S3	RM
1	20	10	2	12	2	14	1	10
2	30	10	3	13	1	14	0	15
3	25	10	2	12	1	13	1	14
4	25	10	3	13	2	15	0	15
5	15	10	3	13	2	14	0	13
6	30	10	2	12	0			13
7	25	10	2	12	0			12
8	30	10	3	13	1	14	0	14
9	25	10	1	11	0			12
10	20	10	2	12	2	14	0	15
Média	24,5	10	2,3	12,3	1,1	14	0,29	13,3
DP	4,97	0,00	0,67	0,67	0,88	0,58	0,49	1,64

Nota: vol = voluntários; res = resistência; REP = repetição; RIR = repetição em reserva; RM = repetições máximas; S1 = série 1; S2 = série 2; S3 = série 3

A tabela 5 mostra a resistência, as repetições realizadas e as RIR de cada voluntário no segundo dia de testes.

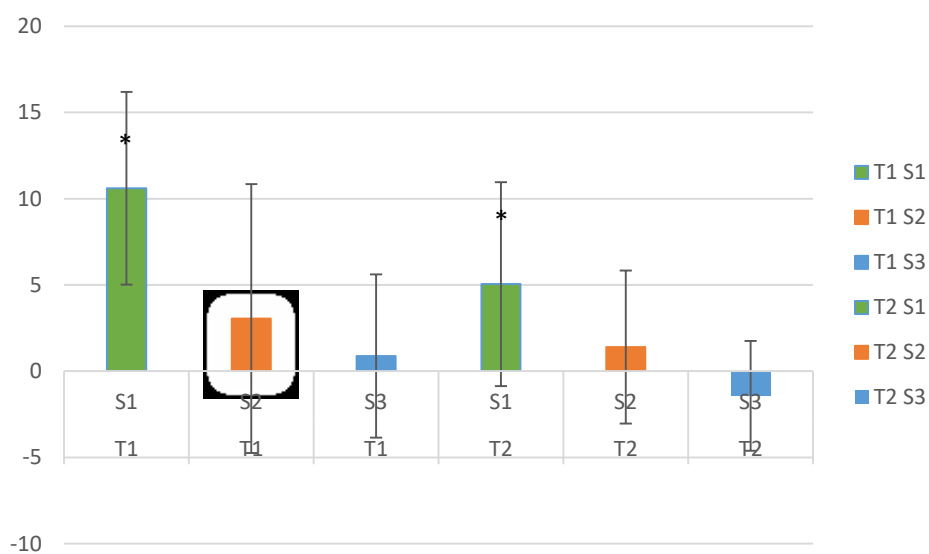
Tabela 5 – Resistência, repetições e repetições em reserva no dia 2 de testes.

Vol	RES (kg)	REP S1	RIR S1	REP S2	RIR S2	REP S3	RIR S3	RM
1	20	10	2	12	2	14	0	14
2	30	10	3	13	0			14
3	25	10	3	13	0			13
4	25	10	2	12	2	14	0	14
5	15	10	2	12	1	13	0	13
6	30	10	3	13	0			13
7	25	10	2	12	0			12
8	30	10	3	13	1	13	0	13
9	25	10	2	12	0			12
10	20	10	3	13	1	14	1	14
Média	24,5	10	2,5	12,5	0,7	13,6	0,2	13,2
DP	4,97	0,00	0,53	0,53	0,82	0,55	0,45	0,79

Nota: vol = voluntários; res = resistência; REP = repetição; RIR = repetição em reserva; RM = repetições máximas; S1 = série 1; S2 = série 2; S3 = série 3

O gráfico 1 apresenta a análise estatística dos dados, evidenciando uma redução significativa no erro percentual de predição das RIR entre a primeira e a segunda visita para a primeira série (de $10,6 \pm 5,58\%$ para $5,05 \pm 5,91\%$).

Gráfico 1 – Comparação do erro percentual entre o RIR e número máximo de repetições até a falha, nas três séries, entre as duas visitas.



* $p \leq 0,05$.

5 DISCUSSÃO

Os achados deste trabalho indicam uma redução expressiva no erro percentual ao prever as RIR entre a primeira e a segunda visita para a primeira série. Isso reflete uma tendência observada na literatura de que, com o aumento da experiência em treinamento resistido há uma melhora na capacidade de estimar corretamente o número de repetições até a falha momentânea (FM). Steele et al. (2017) afirmam que, embora a predição de repetições até a falha não seja totalmente precisa, ela tende a melhorar à medida que o indivíduo ganha experiência no treinamento (STEELE *et al.*, 2017). A redução do erro de predição verificada neste estudo se alinha com essa melhoria progressiva na percepção do esforço ao longo do tempo.

Embora tenha havido uma melhora significativa na precisão das predições durante a primeira série, as séries subsequentes (segunda e terceira) não mostraram diferenças significativas. Esses resultados são coerentes com a literatura, que sugere que as escalas de RIR tendem a ser mais precisas quando usadas em condições mais próximas da falha muscular, especialmente em séries com menos repetições e cargas mais elevadas, onde a fadiga é mais previsível (ORMSBEE *et al.*, 2019). No entanto, quanto maior a distância da falha muscular, como observado na primeira série, a precisão do RIR tende a diminuir (ORMSBEE *et al.*, 2019; REFALO *et al.*, 2023).

A eficácia do RIR como ferramenta para prescrição de carga também é confirmada por Lovegrove et al. (2022), que defendem que essa abordagem permite ajustes eficazes no volume e intensidade ao longo de um programa de treinamento, oferecendo flexibilidade na manipulação do número de repetições (LOVEGROVE *et al.*, 2022). Isso facilita a personalização do treinamento, promovendo adaptações específicas de resistência (REFALO *et al.*, 2023).

Entretanto, é importante destacar que o uso das escalas de RIR em praticantes novatos requer certa cautela. Bastos et al. (2024) ressaltam que a precisão dessas escalas é influenciada por fatores como o nível de experiência, o tipo de exercício realizado e o sexo dos praticantes (BASTOS; MACHADO; TEIXEIRA, 2024). Embora os resultados deste estudo apoiem o uso do RIR em jovens iniciantes, os treinadores devem estar atentos às variações individuais na percepção do esforço, considerando que essas variáveis podem afetar a precisão do método.

Adicionalmente, enquanto o treino até a falha pode gerar maiores níveis de fadiga e desconforto, o uso do RIR, especialmente quando aplicado com uma margem de 2 a 3 repetições, pode minimizar esses efeitos e favorecer uma recuperação mais rápida e eficiente (REFALO *et al.*, 2023). Assim, o RIR emerge como uma estratégia valiosa tanto para maximizar o desempenho quanto para modular o esforço percebido durante o treinamento.

Dessa forma, os resultados do presente estudo reforçam a ideia de que, com o uso consistente e adequado, as escalas de RIR são uma ferramenta útil na prescrição de cargas de treinamento, especialmente em programas que buscam equilibrar ganhos de força e a prevenção de fadiga excessiva. Além disso, o protocolo utilizado neste estudo, o qual o voluntário foi orientado a realizar o número de repetições, na série subsequente, que ele acreditava alcançar a falha, demonstrou-se uma ferramenta útil para familiarizá-lo, em uma única sessão, no uso das RIR no exercício rosca scott.

6 CONCLUSÃO

Com base nos resultados e na análise do estudo, é possível concluir que o método RIR se mostrou uma ferramenta promissora para a prescrição de intensidades no treinamento de resistência em iniciantes. A redução significativa no erro de predição do RIR após uma sessão de familiarização, particularmente na primeira série do exercício rosca scott, reforça a relevância prática desse método. Embora a melhoria não tenha sido consistente nas séries subsequentes, o estudo destaca a importância da familiarização para ajustes mais precisos na prescrição do treinamento. Assim, o RIR pode ser considerado uma abordagem eficiente para personalizar a intensidade e o volume do treinamento, otimizando o desempenho, promovendo maior segurança e reduzindo os riscos de fadiga excessiva ou lesões em praticantes inexperientes.

7 REFERÊNCIAS

- BASTOS, V.; MACHADO, S.; TEIXEIRA, D. S. Feasibility and Usefulness of Repetitions-In-Reserve Scales for Selecting Exercise Intensity: A Scoping Review. **Perceptual and Motor Skills**, v. 131, n. 3, p. 940–970, 2024.
- FISHER, J.; STEELE, J.; BRUCE-LOW, S.; SMITH, D. Evidence-Based Resistance Training Recommendations. **Medicina Sportiva**, v. 15, n. 3, p. 147–162, 2011.
- GRAHAM, T.; CLEATHER, D. J. Autoregulation by “repetitions in reserve” leads to greater improvements in strength over a 12-week training program than fixed loading. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 35, n. 9, p. 2451–2456, 2021.
- HACKETT, D. A.; JOHNSON, N. A.; HALAKI, M.; CHOW, C. M. A novel scale to assess resistance-exercise effort. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 13, p. 1405–1413, 2012.
- HELMS, E. R.; CRONIN, J.; STOREY, A.; ZOURDOS, M. C. Application of the Repetitions in Reserve-Based Rating of Perceived Exertion Scale for Resistance Training. **Strength and Conditioning Journal**, v. 38, n. 4, p. 42–49, 2016.
- KNIGHT, K. L. Knee rehabilitation by the daily adjustable progressive resistive exercise technique. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 7, n. 6, p. 336–337, 1979.
- LOVEGROVE, S.; HUGHES, L. J.; MANSFIELD, S. K.; READ, P. J.; PRICE, P.; PATTERSON, S. D. Repetitions in Reserve Is a Reliable Tool for Prescribing Resistance Training Load. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 36, n. 10, p. 2696–2700, out. 2022. Disponível em: <<https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003952>>.
- MANN, JB; THYFAULT, JP; IVEY, PA; SAYERS, S. O efeito de exercício de resistência progressiva autorregulatório vs. periodização linear na melhoria da força em atletas universitários. **J Força Cond Res**, v. 24, p. 1718–1723, 2010.
- MCNAMARA, J.; STEARNE, D. FLEXIBLE NONLINEAR PERIODIZATION IN ABEGINNER COLLEGE WEIGHT TRAINING CLASS. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 1, p. 17–22, 2010.
- ORMSBEE, M. J.; CARZOLI, J. P.; KLEMP, A.; ALLMAN, B. R.; ZOURDOS, M. C.; KIM, J. S.; PANTON, L. B. Efficacy of the repetitions in reserve-based rating of perceived exertion for the bench press in experienced and novice benchers. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 33, n. 2, p. 337–345, 2019.
- PRITCHETT, R.; GREEN, J.; WICKWIRE, P.; KOVACS, M. Respostas agudas e de sessão de RPE durante o treinamento de resistência: ataques até a falha em 60% e 90% de 1RM. **S Afr J Sports Med**, v. 21, p. 23–26, 2009.
- REFALO, M. C.; HELMS, E. R.; HAMILTON, D. L.; FYFE, J. J. Influence of Resistance Training Proximity-to-Failure, Determined by Repetitions-in-Reserve, on Neuromuscular Fatigue in Resistance-Trained Males and Females. **Sports Medicine - Open**, v. 9, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40798-023-00554-y>>.
- SALES BOCALINI, D.; PORTES, L.; RIBEIRO, K.; TONICELO, R.; RICA, R.; PONTES JUNIOR, F.; SILVA JUNIOR, J.; SERRA, A. Insight for learning and stability of one repetition maximum test in subjects with or without experience on resistance training. **Gazzetta Med Italiana Archivio per le Scienze Mediche**, v. 172, p. 845–851, 2013.
- STEELE, J.; ENDRES, A.; FISHER, J.; GENTIL, P.; GIESSING, J. Ability to predict repetitions to momentary failure is not perfectly accurate, though improves with resistance training experience. **PeerJ**, v. 2017, n. 11, p. 1–14, 2017.
- TIMMONS, J. A. Variability in training-induced skeletal muscle adaptation. **Journal of Applied Physiology**, v. 110, n. 3, p. 846–853, 2011.
- ZOURDOS, M. C.; KLEMP, A.; DOLAN, C.; QUILES, J. M.; SCHAU, K. A.; JO, E.; HELMS, E.; ESGRO, B.; DUNCAN, S.; GARCIA MERINO, S.; BLANCO, R. Novel

Resistance Training–Specific Rating of Perceived Exertion Scale Measuring Repetitions in Reserve. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 30, n. 1, p. 267–275, jan. 2016. Disponível em: <<https://journals.lww.com/00124278-201601000-00031>>.