

NÍVEL DE CONHECIMENTO E APLICABILIDADE DA PERIODIZAÇÃO DE EXERCÍCIOS NA REABILITAÇÃO POR FISIOTERAPEUTAS E ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA: UM ESTUDO OBSERVACIONAL

LEVEL OF KNOWLEDGE AND APPLICABILITY OF EXERCISE PERIODIZATION IN REHABILITATION BY PHYSIOTHERAPISTS AND PHYSIOTHERAPY STUDENTS: AN OBSERVATIONAL STUDY

Dalila de Araújo Moleiro¹, Bruno Teixeira Goes², Marcus Vinicius de Brito Santana³

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da Bahiana – Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-4447-9813.
2. Fisioterapeuta, Doutorado em Medicina e Saúde Humana, Professor da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-5782-6394.
3. Fisioterapeuta, Doutorado em Medicina e Saúde Humana pela Universidade Federal da Bahia, Professor da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-5755-8909.

Autor para correspondência: dalilamoleiro21.1@bahiana.edu.br

RESUMO

Introdução: Periodização é uma variação planejada das variáveis de exercício para aprimorar a condição física, sendo comum no treinamento de atletas. Fisioterapeutas podem usá-la na reabilitação para melhores resultados, mas há pouca informação sobre seu conhecimento nesse conceito. **Objetivo:** Avaliar o nível de conhecimento e aplicabilidade de estudantes e profissionais de fisioterapia sobre a periodização de exercícios na reabilitação. **Métodos:** Estudo observacional de corte transversal realizado com estudantes de fisioterapia e fisioterapeutas, através de um questionário virtual disponibilizado por mídias sociais. Foram incluídos acadêmicos de fisioterapia com idade ≥ 18 anos e fisioterapeutas com formação em uma escola de ensino superior do Brasil. Foram coletados dados sociodemográficos (idade e sexo), informações acadêmicas (se eram profissionais ou estudantes, nível de formação, área de atuação), conceitos e aplicabilidade da periodização de exercícios na reabilitação. A idade foi expressa em média e desvio padrão e as variáveis qualitativas foram expressas com frequência absoluta e porcentagem. **Resultados:** Foram incluídos 133 participantes. O nível de conhecimento autorrelatado sobre periodização de exercícios na reabilitação foi baixo entre estudantes e moderado entre os profissionais. 80% dos profissionais e 56,9% dos estudantes relataram utilizar conceitos de periodização de exercícios na reabilitação na prática clínica, porém, 81,5% dos profissionais e 86,3% dos estudantes não utilizavam conceitos de microciclo, mesociclo e macrociclo. **Conclusão:** O nível de conhecimento autorrelatado sobre periodização de exercícios na reabilitação é baixo entre estudantes e moderado entre profissionais. Apesar de muitos afirmarem prescrever exercícios periodizados, a aplicação de conceitos básicos é insuficiente.

Palavras-chave: Periodização de exercícios; Reabilitação; Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Periodization is a planned variation of exercise variables to improve physical condition, and is common in athlete training. Physiotherapists can use it in rehabilitation for better results, but there is little information about their knowledge of this concept. **Objective:** To assess the level of knowledge and applicability of physiotherapy students and professionals about exercise periodization in rehabilitation. **Methods:** A cross-sectional observational study carried out with physiotherapy students and physiotherapists, using a virtual questionnaire made available through social media. Physiotherapy students aged ≥ 18 years and physiotherapists trained at a higher education school in Brazil were included. Socio-demographic data was collected (age and gender), academic information (whether they were professionals or students, level of training, area of expertise), concepts and applicability of exercise periodization in rehabilitation. Age was expressed as mean and standard deviation and the qualitative variables were expressed as absolute frequency and percentage. **Results:** 133 participants were included. The level of self-reported knowledge about exercise periodization in rehabilitation was low among students and moderate among professionals. 80% of the professionals and 56.9% of the students reported using exercise periodization concepts in rehabilitation in clinical practice, but 81.5% of the professionals and 86.3% of the students did not use microcycle, mesocycle and macrocycle concepts. **Conclusion:** The level of self-reported knowledge about exercise periodization in rehabilitation is low among students and moderate among professionals. Although many claim to prescribe periodized exercises, the application of basic concepts is insufficient.

Keywords: Exercise periodization; Rehabilitation; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A periodização de exercícios é amplamente empregada no treinamento físico para organizar de maneira estratégica as variáveis de treinamento, como carga, séries, repetições, frequência, sequência dos exercícios, intervalos de descanso e tipos de contração muscular. Esse processo visa otimizar os resultados, promovendo adaptações fisiológicas e prevenindo o overtraining, garantindo uma evolução constante e equilibrada ao longo do tempo. Essa abordagem é fundamental para promover adaptações neuromusculares e melhorar o desempenho físico, por meio da manipulação planejada e controlada dessas variáveis, com objetivo de otimizar os ganhos enquanto minimiza o risco de lesões e sobrecarga.¹⁻³ Embora comumente aplicada no treinamento esportivo, no campo da reabilitação funcional praticada por fisioterapeutas, sua implementação ainda carece de maior compreensão.^{1,4-6}

Os estudos sobre a periodização aplicada à reabilitação são escassos, mas as pesquisas disponíveis indicam que essa abordagem pode oferecer benefícios significativos, incluindo redução da dor^{7,8}, aumento de força^{7,8}, resistência e flexibilidade.⁸ No entanto, uma abordagem mal planejada pode levar a sobrecarga muscular, estagnação no processo de reabilitação e até mesmo recidiva de lesões.^{1,9}

A fisioterapia passou por uma transição de profissão técnica para uma formação de nível superior.¹⁰ Durante este processo, houve a necessidade de ocupar a responsabilidade na prescrição de exercícios e desenvolver habilidades avaliativas, em outro momento destinada a outros profissionais.¹¹ A periodização de exercícios é parte deste planejamento e se constitui como elemento básico na formação do fisioterapeuta, porque ela se identifica com a necessidade de haver critérios na prescrição. Algumas evidências indicam fragilidades sobre o conhecimento de *guidelines* para exercício físico e atividade física entre fisioterapeutas¹²⁻¹⁵, além de falta de segurança na prescrição de exercícios.¹⁶ Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o nível de conhecimento e aplicabilidade de estudantes e profissionais de fisioterapia sobre a periodização de exercícios na reabilitação.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, de corte transversal, realizado de acordo com Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology - STROBE.¹⁷ O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos (CEP) da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública com o seguinte CAAE: 73928623.8.0000.5544 e seguiu as premissas éticas da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e do ofício circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS. Realizado entre 31 de outubro de 2023 até 5 de fevereiro de 2024, a fim de adquirir o nível de conhecimento e aplicabilidade de estudantes e profissionais de fisioterapia sobre o tema "Periodização de exercícios na reabilitação." Os participantes foram recrutados para o estudo a partir de um formulário virtual que foi enviado através das redes sociais dos pesquisadores (*WhatsApp, Instagram, Facebook*). O recrutamento

foi feito através do método *Snowball*¹⁸, solicitando aos participantes que encaminhassem o link do *Google Forms* para estudantes ou profissionais de fisioterapia do seu ciclo social. Os critérios de elegibilidade foram: acadêmicos de fisioterapia ≥ 18 anos ou profissionais de fisioterapia com formação em uma escola de ensino superior do Brasil.

A coleta de dados foi iniciada com a aplicação do questionário semiestruturado pelos pesquisadores e baseado na literatura científica^{1,4,19} para elaboração das perguntas de múltipla escolha e foi composto por três etapas. A primeira etapa foi o convite aos participantes e leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com o documento, em seguida, os participantes responderam às perguntas da segunda e terceira etapas. Após isso, foram coletados os dados sociodemográficos (sexo, idade) e informações sobre a formação acadêmica (se eram profissionais ou estudantes, nível de formação e área de atuação) e por fim, variáveis sobre conhecimento e aplicabilidade sobre periodização de exercícios na reabilitação, incluindo: questões sobre volume, intensidade, tipos de periodização, conceitos e aplicabilidade da periodização de exercícios na reabilitação. Em relação às perguntas de aplicabilidade, foram excluídas 17 respostas dos estudantes de fisioterapia do 1º ao 4º semestre, porque não há estágio durante esse período na faculdade. As etapas citadas estão disponíveis em material suplementar.

O questionário *online* não permitiu controlar o ambiente, tempo de resposta e dúvidas dos participantes. Para minimizar esses potenciais vieses, todos foram instruídos a escolher um lugar de sua preferência, confortável e a vontade para respondê-lo e, assim, evitar possíveis distrações ou situações constrangedoras. Além disso, a equipe de pesquisa esteve disponível para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Os dados foram analisados no IBM SPSS versão 22. Foi realizada uma análise descritiva dos dados sociodemográficos, informações sobre formação acadêmica e conceitos e aplicabilidades de Periodização de Exercícios na Reabilitação. A variável quantitativa, idade, foi expressa em média e desvio padrão (DP), após verificação da normalidade através do teste Kolmogorov-Smirnov. As variáveis qualitativas, como o sexo, profissional ou estudante, nível

de formação, área de atuação, conceitos e aplicabilidades sobre o tema, foram expressas com frequência absoluta e porcentagem.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 133 participantes, destes, 65,4% eram do sexo feminino. A média de idade dos participantes foi $28,5 \pm 8,5$ anos. Aproximadamente metade da amostra, 48,9%, foi composta por profissionais de fisioterapia. Em relação aos estudantes, 38,3% estavam entre o 5º e o 10º semestre. No que diz respeito à área de atuação dos profissionais de fisioterapia, prevaleceu a Fisioterapia em Terapia Intensiva, composta por 29,7% dos profissionais (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas e informações sobre a formação acadêmica dos profissionais e estudantes de fisioterapia. Brasil, 2023-2024

Variáveis	n (133)	
Sexo		
Feminino	87 (65,4%)	
Masculino	46 (34,6%)	
Idade (anos)		28,5 ± 8,5
Profissional ou estudante?		
Profissional	65 (48,9%)	
Estudante	68 (51,1%)	
Nível de formação		
1º ao 4º semestre de fisioterapia	17 (12,8%)	
5º ao 10º semestre de fisioterapia	51 (38,3%)	
Até um ano de formado	7 (5,3%)	
1 a 5 anos de formado	28 (21,1%)	
5 a 10 anos de formado	9 (6,8%)	
Mais de 10 anos de formado	21 (15,8%)	
Área de atuação dos profissionais		n (64)*
Fisioterapia em Terapia Intensiva	19 (29,7%)	
Fisioterapia Traumatologia-Ortopédica	13 (20,3%)	

Fisioterapia em Saúde da Mulher	7 (10,9%)
Fisioterapia em Gerontologia	7 (10,9%)
Fisioterapia Neurofuncional	6 (9,4%)
Fisioterapia Respiratória	4 (6,3%)
Fisioterapia Cardiovascular	2 (3,1%)
Fisioterapia em Osteopatia	2 (3,1%)
Fisioterapia Dermatofuncional	1 (1,6%)
Fisioterapia Esportiva	1 (1,6%)
Fisioterapia “Generalista”	1 (1,6%)
Fisioterapia em “Pediatria”	1 (1,6%)

*Excluída uma única resposta em relação a variável área de atuação, porque a resposta foi incoerente com a pergunta.

Variável quantitativa expressa em média e desvio padrão e variáveis qualitativas expressas em frequência absoluta e porcentagem (%).

No que se refere à obtenção de maior acesso de informação sobre a periodização de exercícios na reabilitação, a maioria dos participantes informou que foi “na graduação” com 32,3% e ainda, 21,8% dos participantes relataram que não obteve este conhecimento. (Tabela 2).

Tabela 2 – Obtenção de maior acesso de informação sobre a periodização de exercícios por profissionais e estudantes de fisioterapia. Brasil, 2023-2024

Profissionais e estudantes de fisioterapia	n (133)
Obtenção de conhecimento	
Na graduação	43 (32,3%)
Na pós-graduação	19 (14,3%)
Cursos	32 (24,1%)
Não obtive	29 (21,8%)
Outros	10 (7,5%)

Todas as variáveis foram expressas em frequência absoluta e porcentagem (%).

A respeito do conhecimento autorrelatado sobre periodização de exercícios, a maior parte dos profissionais se classificou como “moderado conhecimento” 70,8%, e 61,8%, dos estudantes como “baixo conhecimento”. Em relação à contribuição da graduação para o conhecimento na área, foi classificado como “baixo conhecimento” e “moderado conhecimento” (38,5%

cada) entre os profissionais e 51,5% dos estudantes, classificou como “baixo conhecimento”. (Tabela 3).

Tabela 3 – Nível de conhecimento autorrelatado sobre periodização de exercícios na reabilitação por profissionais e estudantes de fisioterapia. Brasil, 2023-2024

Variáveis	Profissionais n (65)	Estudantes n (68)
Conhecimento autorrelatado		
Nenhum conhecimento	3 (4,6%)	6 (8,8%)
Baixo conhecimento	10 (15,4%)	42 (61,8%)
Moderado conhecimento	46 (70,8%)	19 (27,9%)
Excelente conhecimento	6 (9,2%)	1 (1,5%)
Contribuição da graduação		
Nenhum conhecimento	9 (13,8%)	9 (13,2%)
Baixo conhecimento	25 (38,5%)	35 (51,5%)
Moderado conhecimento	25 (38,5%)	22 (32,4%)
Excelente conhecimento	6 (9,2%)	2 (2,9%)

Todas as variáveis foram expressas em frequência absoluta e porcentagem (%).

Quanto à utilização de conceitos de periodização de exercícios, 80% dos profissionais e 56,9% dos estudantes relataram utilizar na prática clínica. Além disso, 78,5% dos profissionais e 54,9% dos estudantes relataram que prescrevem exercícios periodizados para os pacientes. Entretanto, em relação a utilização dos conceitos de micro, meso e macrociclo na prescrição de exercícios, 81,5% dos profissionais assinalou que não utiliza. (Tabela 4).

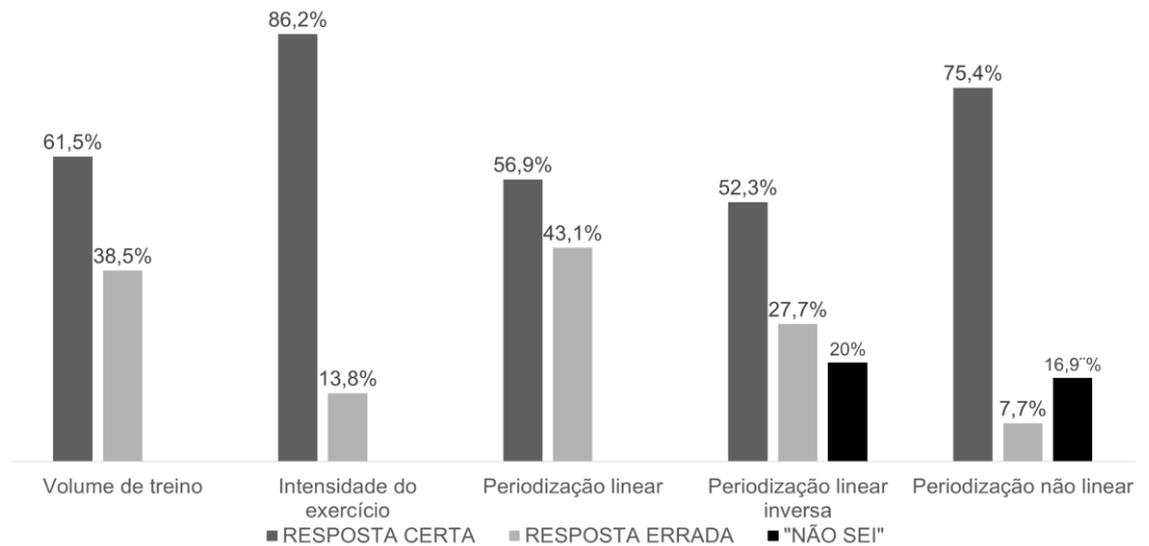
Tabela 4 – Aplicabilidade da periodização pelos profissionais e estudantes de fisioterapia sobre Periodização de Exercícios na Reabilitação. Brasil, 2023-2024

Variáveis	Profissionais n (65)	Estudantes n (51)*
Utilização de conceitos na prática clínica		
Sim	52 (80%)	29 (56,9%)
Não	13 (20%)	22 (43,1%)
Prescrição de exercícios periodizados para pacientes		
Sim	51 (78,5%)	28 (54,9%)
Não	14 (21,5%)	23 (45,1%)
Utilização de conceitos de micro, meso e macrociclo na prescrição de exercícios		
Sim	12 (18,5%)	7 (13,7%)
Não	53 (81,5%)	44 (86,3%)

Todas as variáveis foram expressas em frequência absoluta e porcentagem (%).

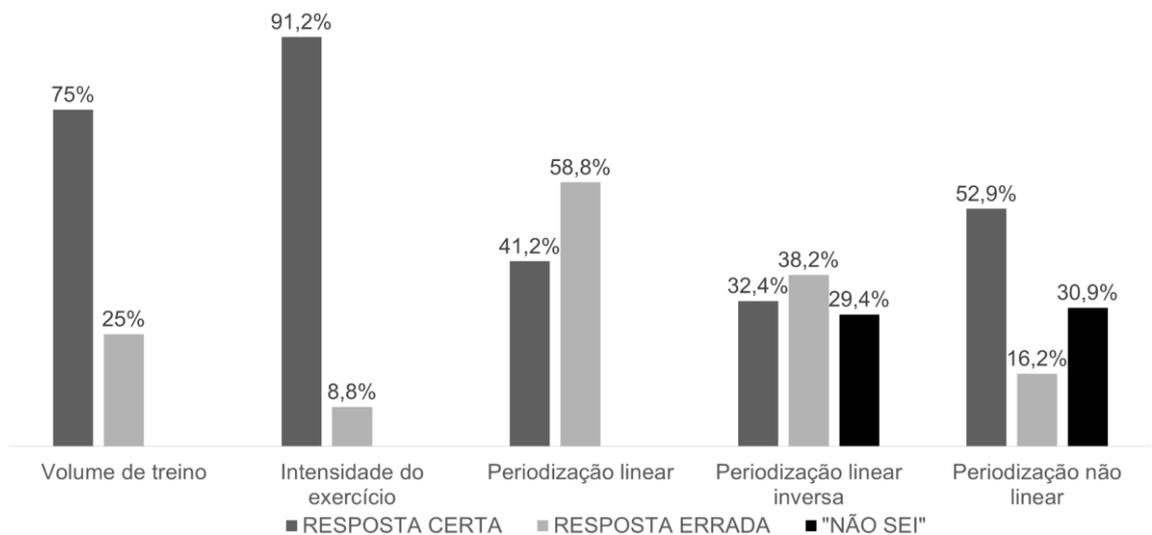
No gráfico 1, foi verificado uma maior frequência de acertos na pergunta sobre intensidade do exercício, com 86,2% entre os profissionais. Em contrapartida, a maior taxa de erro foi na pergunta sobre periodização linear, com 43,1%. Na avaliação dos estudantes, 58,8% erraram a pergunta sobre periodização linear, e 91,2%, acertaram sobre a intensidade do exercício.

Gráfico 1 – Frequência de respostas sobre conceitos da Periodização de Exercícios na Reabilitação entre profissionais de fisioterapia (n=68). Brasil, 2023-2024



Todas as variáveis foram expressas em porcentagem (%).

Gráfico 2 – Frequência de respostas sobre conceitos da Periodização de Exercícios na Reabilitação entre estudantes de fisioterapia (n=65). Brasil, 2023-2024



Todas as variáveis foram expressas em porcentagem (%).

DISCUSSÃO

Até onde se tem conhecimento, este é o primeiro estudo que avaliou o nível de conhecimento e aplicabilidade sobre a periodização de exercícios na reabilitação entre estudantes e profissionais de fisioterapia. Os resultados demonstraram que o nível de conhecimento sobre periodização de exercícios na reabilitação autorrelatado foi baixo para estudantes e moderado para os profissionais, refletidos na utilização restrita de conceitos básicos como microciclo, mesociclo e macrociclo. Apesar disso, mais da metade desses estudantes afirmaram prescrever exercícios periodizados para seus pacientes durante a prática. Mais grave, a maior parte dos fisioterapeutas relatava prescrever exercícios periodizados na reabilitação, apesar de, assim como os estudantes, não utilizarem conceitos relacionados ao ciclo de treinamento. Embora os estudantes tenham mostrado uma maior taxa de erro em conceitos sobre os tipos de periodização, a taxa de erro e o desconhecimento entre os fisioterapeutas não foi pequena e promovem mais inquietação. Ainda, a taxa de erros sobre conceitos básicos como volume e intensidade de exercício não foi insignificante, destacando maior taxa de erro entre os profissionais.

O movimento humano é o pilar principal que orienta o estudo e a prática da fisioterapia, guiando o processo de exercício da profissão.²⁰ O conhecimento limitado sobre a periodização de exercícios observado nos resultados é consistente com outras investigações previamente realizadas.¹²⁻¹⁶ Um estudo

conduzido entre supervisores de estágio de fisioterapia na Irlanda mostrou que 66% deles estavam insatisfeitos com o seu nível de conhecimento a respeito de promoção e prescrição de exercícios. Além disso, durante o grupo focal um dos temas mais emergentes foi a percepção do fisioterapeuta sobre o seu papel.¹⁵ Cenários semelhantes têm sido demonstrados também em áreas específicas. Em um estudo envolvendo 1352 fisioterapeutas de 56 países diferentes, quando questionados sobre a sua percepção e competência na prescrição de exercícios aeróbicos e de resistência, uma parte considerável relatava dificuldades na prescrição de exercícios aeróbicos e resistidos.¹⁶ Em concordância, a maioria dos fisioterapeutas australianos têm demonstrado conhecimento pobre sobre *guidelines* de atividade física e sedentarismo¹³, semelhante ao que tem sido relatado no Reino Unido¹² e em Israel.¹⁴ Apesar dos fisioterapeutas relatarem promover atividade física, a falta de conhecimento sobre *guidelines* é preocupante.¹⁴

Ao que parece, a falta de conhecimento sobre *guidelines* de atividade física e periodização de exercícios não é restrita a uma única região ou país, é um desafio enfrentado por fisioterapeutas em diversas partes do mundo.¹²⁻¹⁶ Em países desenvolvidos como a Irlanda, já se reconhece uma necessidade significativa de reavaliação nos currículos de fisioterapia para suprir lacunas importantes em conteúdos relacionados à prescrição de exercício físico e a atividade física.²¹ Em concordância, nesta amostra, a maior parte dos estudantes e profissionais de fisioterapia relatou baixa ou moderada contribuição da graduação em fisioterapia para o nível de conhecimento sobre periodização de exercícios da reabilitação, o que compromete as habilidades e competências relacionadas à prescrição de exercícios planejados. Há uma necessidade urgente de reflexão e reavaliação dos currículos do curso de fisioterapia em todo mundo e além disso, é crucial promover discussões aprofundadas sobre o papel da profissão e seu futuro. Essa necessidade é reforçada quando consideramos estudos que sugerem que os farmacêuticos, por serem profissionais acessíveis nas comunidades, deveriam possuir conhecimento para aconselhar os pacientes sobre questões de prescrição de exercício, como frequência, dose do exercício e intensidade.²² Essa medida envolve o risco de responsabilizar profissionais que não detêm conhecimentos mínimos sobre planejamento e estruturação de um programa de exercícios terapêuticos e ignora o potencial terapêutico do

exercício para uma série de condições de saúde.^{23,24} É fundamental considerar que isso deve ter impactos importantes na identidade profissional e deve contribuir para a fragilização da fisioterapia.^{11,25}

A identidade profissional do fisioterapeuta é construída com base na compreensão do movimento humano. Um conceito emergente e importante tem sido denominado de sistema de movimento humano, que é uma abordagem integrativa que foca na inter-relação entre os sistemas do corpo humano responsáveis pelo movimento. Essa proposta identifica o fisioterapeuta como o profissional responsável pela identificação de possíveis disfunções relacionadas a este sistema e pela proposta terapêutica.¹¹ A prescrição de exercícios, prevista na periodização de exercícios físicos na reabilitação, se torna uma ferramenta crucial para sua prática, já que a periodização envolve o planejamento sistemático e a estruturação de programas de exercícios, considerando as necessidades específicas de cada paciente.⁴ Em contrapartida a busca de identidade profissional, as fragilidades identificadas neste estudo quanto ao conhecimento e aplicabilidade de conceitos relacionados ao exercício, se opõem à construção desta identidade. É possível que elementos históricos possam ajudar a explicar este fenômeno, já que a fisioterapia iniciou como uma profissão técnica.¹⁰ Não muito distante, em 1960, médicos eram os únicos profissionais responsáveis pelo diagnóstico e ainda pela prescrição das intervenções. O fisioterapeuta se responsabilizava, apenas, em replicar os exercícios e outras intervenções propostas pelos médicos, frequentemente sugeridas de maneira inespecífica e portanto eram menos eficientes. Não existia uma identidade profissional que incluísse o diagnóstico fisioterapêutico.^{11,26} Esse contexto histórico deve ter contribuído para conflitos na identidade profissional, falta de clareza quanto ao papel da avaliação fisioterapêutica e pela ausência de autoridade na prescrição de exercícios, conforme ratificado nos nossos resultados.

As principais limitações do nosso estudo são a utilização de um instrumento não validado para avaliação do nível de conhecimento e aplicabilidade da periodização de exercícios na reabilitação. Apesar disso, a sua construção foi rigorosa e fundamentada em conceitos científicos e por isso devem refletir adequadamente a avaliação do desfecho desejado. Ademais, a coleta de dados foi feita por meio de um questionário *on-line*, o que contribui para

potenciais vieses relacionados ao uso de fontes externas, como consultas na internet e livros, apesar das orientações para responder em um ambiente tranquilo e sem consultas. Desta forma, é possível que possamos encontrar um cenário ainda mais adverso em relação ao nível de conhecimento e aplicabilidade de estudantes e fisioterapeutas sobre periodização de exercícios na reabilitação. Em futuras investigações, seria crucial expandir o entendimento sobre as práticas de ensino nas universidades, focando na melhoria dos currículos de fisioterapia, de modo a integrar de forma mais efetiva a periodização de exercícios na formação dos futuros profissionais. Além disso, futuras pesquisas podem explorar estratégias educacionais que promovam uma aplicação mais consistente dos conceitos de periodização no cenário clínico. Também é essencial investigar o impacto de um domínio insuficiente desse conhecimento no desempenho profissional e na evolução da profissão, pois, como discutido, a falta de apropriação dessa habilidade pode resultar em uma perda de relevância do fisioterapeuta no campo da reabilitação, abrindo espaço para que outros profissionais assumam papéis que tradicionalmente são da fisioterapia. O fortalecimento da identidade da profissão e a melhoria contínua do conhecimento técnico, em consonância com as necessidades da prática clínica, são fundamentais para garantir que os fisioterapeutas mantenham seu papel de destaque no processo de reabilitação.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o nível de conhecimento autorrelatado sobre periodização de exercícios na reabilitação foi baixo entre estudantes e moderado entre profissionais. Desproporcionalmente, estudantes e profissionais da fisioterapia relataram aplicar conceitos de periodização na prescrição de exercícios durante a prática clínica e nos estágios, apesar de não utilizarem conceitos de microciclo, mesociclo e macrociclo na prescrição de exercícios. Além disso, as taxas de erros em conceitos essenciais na prescrição de exercícios, como volume e intensidade do exercício, destacam fragilidades no conhecimento técnico, especialmente entre profissionais. Esses achados sugerem que o conhecimento sobre variáveis relacionadas a periodização de exercícios é insuficiente, o que

deve afetar a atuação e identidade do profissional fisioterapeuta e é fundamental que haja uma reflexão no currículo e formação destes profissionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lorenz DS, Reiman MP, Walker JC. Periodization: current review and suggested implementation for athletic rehabilitation. *Sports Health*. 2010 Nov;2(6):509–18.
2. Colquhoun RJ, Gai CM, Walters J, Brannon AR, Kilpatrick MW, D'Agostino DP, et al. Comparison of Powerlifting Performance in Trained Men Using Traditional and Flexible Daily Undulating Periodization. *J Strength Cond Res*. 2017 Feb;31(2):283–91.
3. Ahmadizad S, Ghorbani S, Ghasemikaram M, Bahmanzadeh M. Effects of short-term nonperiodized, linear periodized and daily undulating periodized resistance training on plasma adiponectin, leptin and insulin resistance. *Clin Biochem*. 2014 Apr;47(6):417–22.
4. Kakavas G, Malliaropoulos N, Bikos G, Pruna R, Valle X, Tsaklis P, et al. Periodization in Anterior Cruciate Ligament Rehabilitation: A Novel Framework. *Med Princ Pract*. 2021;30(2):101–8.
5. Issurin VB. New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Med*. 2010 Mar 1;40(3):189–206.
6. Reiman MP, Lorenz DS. Integration of strength and conditioning principles into a rehabilitation program. *Int J Sports Phys Ther*. 2011 Sep;6(3):241–53.
7. Alfredson H, Pietilä T, Jonsson P, Lorentzon R. Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis. *Am J Sports Med*. 1998 May-Jun;26(3):360–6.
8. Kell RT, Asmundson GJG. A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low-back pain. *J Strength Cond Res*. 2009 Mar;23(2):513–23.
9. Boggendoel BY, Nel S, Hanekom S. The use of periodized exercise prescription in rehabilitation: a systematic scoping review of literature. *Clin Rehabil*. 2018 Sep;32(9):1235–48.
10. Oliveira ALO, Nunes ED. Physiotherapy: a historical analysis of the transformation from an occupation to a profession in Brazil. *Braz J Phys Ther*. 2015 Jul-Aug;19(4):286–93.
11. Sahrmann S. THE HOW AND WHY OF THE MOVEMENT SYSTEM AS THE IDENTITY OF PHYSICAL THERAPY. *Int J Sports Phys Ther*. 2017 Nov;12(6):862–9.

12. Lowe A, Littlewood C, McLean S, Kilner K. Physiotherapy and physical activity: a cross-sectional survey exploring physical activity promotion, knowledge of physical activity guidelines and the physical activity habits of UK physiotherapists. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2017 Oct 30;3(1):e000290.
13. Freene N, Cools S, Bissett B. Are we missing opportunities? Physiotherapy and physical activity promotion: a cross-sectional survey. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2017 Nov 29;9:19.
14. Physiotherapists lack knowledge of the WHO physical activity guidelines. A local or a global problem? *Musculoskeletal Science and Practice*. 2019 Oct 1;43:70–5.
15. O'Donoghue G, Cusack T, Doody C. Contemporary undergraduate physiotherapy education in terms of physical activity and exercise prescription: practice tutors' knowledge, attitudes and beliefs. *Physiotherapy*. 2012 Jun;98(2):167–73.
16. Barton CJ, King MG, Dascombe B, Taylor NF, de Oliveira Silva D, Holden S, et al. Many physiotherapists lack preparedness to prescribe physical activity and exercise to people with musculoskeletal pain: A multi-national survey. *Phys Ther Sport*. 2021 May;49:98–105.
17. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007 Oct 20;370(9596):1453–7.
18. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temat*. 2014 Dec 30;22(44):203–20.
19. Kataoka R, Vasenina E, Loenneke J, Buckner SL. Periodization: Variation in the Definition and Discrepancies in Study Design. *Sports Medicine*. 2021 Jan 6;51(4):625–51.
20. Sahrmann SA. The human movement system: our professional identity. *Phys Ther*. 2014 Jul;94(7):1034–42.
21. O'Donoghue G, Doody C, Cusack T. Physical activity and exercise promotion and prescription in undergraduate physiotherapy education: content analysis of Irish curricula. *Physiotherapy*. 2011 Jun;97(2):145–53.
22. Dirks-Naylor AJ, Griffiths CL, Gibson JL, Luu JA. The prevalence of exercise prescription-related course offerings in United States pharmacy school curricula: Exercise is Medicine. *Adv Physiol Educ*. 2016 Sep;40(3):319–22.
23. Molloy C, Long L, Mordi IR, Bridges C, Sagar VA, Davies EJ, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024 Mar 7;3(3):CD003331.

24. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2022 Feb 27;19(5). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19052789>
25. Sahrmann S. Doctors of the Movement System - Identity by Choice or Therapists Providing Treatment - Identity by Default. *Int J Sports Phys Ther*. 2022 Jan 1;17(1):1–6.
26. Sahrmann SA. Diagnosis by the physical therapist--a prerequisite for treatment. A special communication. *Phys Ther*. 1988 Nov;68(11):1703–6.