

Original



Nível de conhecimento do profissional de educação física sobre prescrição de exercício aeróbico e doenças crônicas

F. Ceschini^{a*}, G. Allegretti João^{a,b}, C. G. S. P. Montenegro^c, A. S. Leopoldo^d, A. P. Lima-Leopoldo^d, V. Machado Reis^e, A. Figueira Júnior^a, D. Sales Bocalini^d

^a Programa de Pós-graduação em Educação Física. Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, SP, Brasil.

^b Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo, SP, Brasil.

^c Hospital Israelita Albert Einstein. São Paulo, SP, Brasil.

^d Laboratório de Fisiologia e Bioquímica Experimental do Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

^e Centro de Investigação em Desporto, Saúde & Desenvolvimento Humano. Universidade de Trás dos Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO: Recebido 29 agosto 2021, aceite a 10 abril 2023, online a 10 maio 2023

RESUMO

Objetivo: A prática regular de exercício aeróbico é fundamental para a saúde de adultos saudáveis, idosos e no controle de doenças crônicas e agravos não transmissíveis. Entretanto, deve ser prescrito segundo as diretrizes mundiais específicas para cada população. O objetivo foi investigar o conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica em relação aos critérios que compõe a prescrição de exercício aeróbico para pessoas com diagnóstico de doenças crônicas e agravos não transmissíveis.

Métodos: 610 profissionais de Educação Física atuantes em academias de São Paulo foram avaliados. O nível de conhecimento sobre as recomendações da prescrição do exercício aeróbico foi avaliado por meio de questionário construído para esse estudo. A análise dos dados foi realizada por meio do teste Qui-Quadrado com significância de 5%.

Resultados: O maior percentual de acerto ocorreu para prescrição do exercício aeróbico para Obesidade (49.2%) seguido por Diabetes tipo 2 (41.5%). Por outro lado, o conhecimento sobre o Câncer (6.9%) apresentou o menor percentual de acerto. Outro resultado que merece destaque foi que, exceto para Síndrome Metabólica (21%), o maior percentual de acerto foi observado para os critérios frequência semanal e duração do exercício aeróbico.

Conclusão: O conhecimento dos profissionais de Educação Física em relação à recomendação para prescrição do exercício aeróbico foi significativamente maior para obesos comparado a câncer, Diabetes tipo 2 e síndrome metabólica.

Palavras-chave: Exercício Aeróbico; Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis; Conhecimento; Diretrizes.

Nível de conocimiento de los profesionales de la educación física sobre la prescripción del ejercicio aeróbico y las enfermedades crónicas

RESUMEN

Objetivo: La práctica regular de ejercicio aeróbico es fundamental para la salud de adultos sanos, ancianos y para el control de enfermedades crónicas y enfermedades no transmisibles. Sin embargo, debe prescribirse de acuerdo con pautas globales específicas para cada población. El objetivo fue investigar el conocimiento de los profesionales de Educación Física que actúan en los gimnasios en relación a los criterios que componen la prescripción del ejercicio aeróbico para personas diagnosticadas con enfermedades crónicas y enfermedades no transmisibles.

Métodos: Fueron evaluados 610 profesionales de Educación Física que actúan en gimnasios de São Paulo. El nivel de conocimiento sobre las recomendaciones de prescripción de ejercicio aeróbico se evaluó mediante un cuestionario construido para este estudio. El análisis de datos se realizó mediante la prueba Chi-Cuadrado con una significación del 5%.

Resultados: El mayor porcentaje de aciertos se presentó para la prescripción de ejercicio aeróbico para la Obesidad (49.2%) seguido de Diabetes Tipo 2 (41.5%). Por otro lado, el conocimiento sobre Câncer (6.9%) tuvo el menor porcentaje de aciertos. Otro resultado digno de mención fue que, con excepción del Síndrome Metabólico (21%), el mayor porcentaje de respuestas correctas se observó para los criterios frecuencia semanal y duración del ejercicio aeróbico.

Conclusión: El conocimiento de los profesionales de Educación Física sobre la recomendación de prescripción de ejercicio aeróbico fue significativamente mayor para obesos en comparación con cáncer, Diabetes tipo 2 y síndrome metabólico.

Palabras clave: Ejercicio Aeróbico; Enfermedades Crónicas y Enfermedades No Transmisibles; Conocimiento; Pautas.

* Autor para correspondência.

Correios eletrônicos: flceschini@yahoo.com.br (F. Ceschini).

<https://doi.org/10.33155/j.ramd.2023.04.001>

e-ISSN: 2172-5063/ © 2023 Consejería de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Level of knowledge of physical education professionals about aerobic exercise prescription and chronic diseases

ABSTRACT

Objective: Regular practice of aerobic exercise is critical to control of chronic non-communicable diseases and injuries. However, the world-specific guidelines for each population must be prescribed second. The aim was to investigate the knowledge of physical education professionals working in gymnasiums in relation to the criteria that make up the prescription of aerobic exercise for people diagnosed with chronic non-communicable diseases and injuries.

Methods: 610 Physical Education professionals working in academies in São Paulo were evaluated. The knowledge of the recommendation of the aerobic exercise prescription was evaluated through a questionnaire built for this study. The chi square test was used to analyze data with significance of $p < 0.05$.

Results: The highest values for correct answers was found to prescription of aerobic exercise for obesity (49.2%) followed by type 2 diabetes (41.5%). On the other hand, knowledge about Cancer (6.9%) had the lowest percentage of correct answers. Another result worth mentioning was that, except for Metabolic Syndrome (21%), the highest percentage of correct answers was observed for the weekly frequency and duration criteria.

Conclusion: The knowledge of Physical Education professionals regarding the recommendation to prescribe aerobic exercise was significantly higher for obese compared to cancer, type 2 diabetes and metabolic syndrome.

Keywords: Aerobic Exercise; Chronic non-communicable diseases and injuries; Knowledge; Guidelines.

Introdução

Nas últimas décadas, diversas alterações ambientais, sociais e econômicas foram observadas no Brasil. Como consequência, houve diminuição do gasto calórico em atividades físicas espontâneas, principalmente de lazer e de locomoção, levando ao aumento do comportamento sedentário e da prevalência de inatividade física. Paralelamente, outros fenômenos epidemiológicos também estão ocorrendo, com destaque para o aumento da prevalência de pessoas com excesso de peso, o aumento de pessoas com diagnóstico de Diabetes Tipo 2, Hipertensão Arterial, Síndrome Metabólica, Câncer e aumento mortalidade por doenças crônicas e agravos não transmissíveis (DCANTs)^{1,2}.

Obviamente, que também foi observado nas últimas décadas aumento exponencial nos gastos em saúde para tratamento e controle das DCANTs^{3,4}. Os métodos de tratamento são os farmacológicos e os não farmacológicos, sendo este último por meio de alterações no estilo de vida. Dentre as principais alterações necessárias no estilo de vida, o aumento do gasto calórico por meio prática de exercício regular com característica metabólica aeróbia tem sido apontada como estratégia eficiente tanto na prevenção quanto no controle das DCANTs mais comuns na população^{5,6}.

No entanto, para que o exercício aeróbio possa promover os efeitos fisiológicos adaptativos agudos e crônicos necessários na função cardiorrespiratória, metabólica e hormonal que permitam controlar as principais DCANTs, é necessário que variáveis de prescrição como frequência semanal, duração da sessão e intensidade sejam conhecidas e prescritas segundo as recomendações específicas elaboradas por entidades científicas, como o Colégio Americano de Medicina do Esporte⁶⁻⁸, American Heart Association¹¹ e Organização Mundial da Saúde^{4,5,9,10}. Essas recomendações são comumente conhecidas como *Guidelines*, *Position Stand* ou *Diretrizes*. Nessas recomendações são apresentadas as indicações para prática de exercício, por meios da definição dos critérios sugeridos em cada situação visando aplicação específica por tipo de doença diagnosticada, evitando assim doses abaixo ou acima do necessário para o controle da doença.

Nesse sentido, cabe ressaltar que tanto a prescrição quanto a supervisão de programas de exercício realizados em academias de ginástica, estúdios, clubes ou centros de práticas e programas personalizados) são de responsabilidade dos profissionais de Educação Física, no qual devem ser devidamente preparados durante a formação profissional (graduação e pós graduação) para

prescrever e monitorar programas de exercício aeróbios, pautando sua atuação de forma crítica e coerente segundo as evidências científicas disponíveis nos *Guidelines*¹².

No entanto, há evidências de que o conhecimento de profissionais formados em Educação Física atuantes em academias de ginástica em relação as variáveis de prescrição do exercício aeróbio (frequência semanal, duração e intensidade da sessão) descritas nos *Guidelines* para o controle das principais DCANTs é insatisfatório¹³⁻¹⁸. Essas evidências são preocupantes, pois os dados epidemiológicos demonstram crescimento acelerado na quantidade de pessoas com diagnóstico de Diabetes, Hipertensão Arterial, Câncer e Síndrome Metabólica no Brasil, portanto, sendo necessário maior investigação.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi investigar o conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica em relação aos critérios que compõe a prescrição de exercício aeróbio para adultos saudáveis e pessoas com DCANTs.

Métodos

Amostra

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu (nº 100\2011), 610 profissionais de Educação Física, de ambos os sexos, com média de idade de 33.7 ± 10.2 anos atuantes em academias de ginástica na cidade de São Paulo – Brasil, participaram voluntariamente deste estudo. O estudo respeitou os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O tamanho amostral foi estimado a partir dos seguintes parâmetros: a) prevalência de acerto de todos os critérios da recomendação de exercício aeróbio de 60%; 2) erro amostral de 3 pontos; e 3) intervalo de confiança e 95%. Assim, a amostra mínima necessária foi de pelo menos 422 profissionais de Educação Física, esperando-se taxa de não resposta de 20%, seriam necessários, pelo menos 507 profissionais conforme prévias publicações^{14,18}.

Delineamento do estudo

Após levantamento do número total de academias na cidade de São Paulo (1741), 74 academias foram aleatoriamente incluídas para atingir o número mínimo necessário da amostra. Os critérios de inclusão no estudo foram A) ser graduado em educação física;

B) estar regularmente registrado no Conselho Regional da Profissão; C) ter entregue o termo de consentimento livre e esclarecido preenchido e assinado para devida participação do estudo.

Foram incluídas no estudo academias de pequeno (menos que 500 alunos matriculados e sem piscina); médio entre 500 e 999 alunos - com piscina) e grande porte (≥ 1000 alunos - com piscina) de todas as regiões geográficas da cidade de São Paulo (Centro, Sul, Norte, Leste e Oeste).

Após a seleção das academias, foram sorteados aleatoriamente com estratificação e reposição, profissionais formados em Educação Física segundo os seguintes critérios de inclusão: ter registro no Conselho Regional de Educação Física [CREF-SP]; ter formação de Bacharel em Educação Física; atuar em academias de ginástica. A média de profissionais por academia foi 13 ± 4 , sendo 4 ± 1 profissionais em academias pequenas, 9 ± 3 em academias médias e 16 ± 4 em academias de grande porte.

Instrumento e coleta de dados

Para a realização do estudo, foi aplicado um questionário por meio do método de autopreenchimento, sem sofrer interferência da equipe de pesquisa e já utilizado em outros estudos do nosso grupo^{14,18} contendo as seguintes informações: sexo, idade, tempo de formado no curso de graduação, conclusão do curso de pós-graduação *lato sensu*, tempo de formado no curso de pós-graduação, quantidade de empregos, tamanho da academia que trabalha e horas semanais destinadas a leitura profissional.

As respostas apresentavam opções fechadas, com 5 alternativas, sendo que apenas uma alternativa seria a correta. Para a verificação da confiabilidade do instrumento do questionário para a amostra do presente estudo, foi realizado um estudo piloto com 50 profissionais, aleatoriamente selecionados, objetivando a avaliação da compreensão das questões, da relação entre pergunta e resposta e a reprodutibilidade do instrumento em modelo teste e reteste um coeficiente de correlação de $r = 0.71$ e $p = 0.041$ para os dados gerais, $r = 0.69$ e $p = 0.043$ para homens e $r = 0.73$ e $p = 0.040$ para mulheres. Adicionalmente, foi avaliada a reprodutibilidade do questionário em 50 voluntários, onde o coeficiente de correlação intraclasse (ICC) apresentou valor de reprodutibilidade aceitável tanto para mulheres (ICC= 0.78) como para homens (ICC= 0.72).

Para o conhecimento dos critérios que compõe a recomendação da prescrição do exercício aeróbico (frequência semanal, duração da sessão e intensidade), foi considerado os seguintes grupos populacionais: diabetes tipo 2⁸, câncer¹⁹, Obesidade⁶ e Síndrome metabólica⁶. A análise das respostas seguiu as recomendações descritas nos critérios de prescrição para cada população, apresentando cada critério de forma isolada e considerando a pontuação total do participante a partir da somatória de todos os acertos (aqueles que acertaram todos os critérios da prescrição sendo frequência semanal, duração e intensidade para cada grupo avaliado conforme apresentado na [Tabela 1](#)).

Tabela 1. Parâmetros de referência para prescrição de exercícios aeróbicos indicados pelos guidelines utilizados no estudo.

	Frequência semanal	Duração	Intensidade
Diabetes tipo 2 ⁸	Diária	30 min sessão	Moderada - 55%-65% VO ₂ reserva ou FCreserva
Câncer ³	3-5 vezes	30-60 min sessão	Moderada 40-60% VO ₂ reserva ou FCreserva
Obesidade ⁶	Diária	60 min sessão	Moderada-vigorosa 60%-70% da FCmax - moderada 75%-85% da FCmax - vigorosa
Síndrome Metabólica ⁶	Diária	60 min sessão	Moderada-vigorosa 60%-70% da FCmax - moderada 75%-85% da FCmax - vigorosa

Análise estatística

Para comparar o percentual do conhecimento dos critérios da recomendação do exercício aeróbico e as variáveis independentes foi utilizado o teste Qui Quadrado. O coeficiente alfa de Cronbach foi utilizado para testar a consistência interna do instrumento. A significância adotada foi de 5% e o programa estatístico para a análise de todos os dados foi o Statistical Package for the Social Sciences SPSS, versão 21,0, instalado em ambiente Windows.

Resultados

Na [Tabela 2](#) são apresentados a distribuição amostral de acordo com as categorias das variáveis independentes. Interessante, que apenas 25.6% dos profissionais de Educação Física relataram ler mais de 3 horas por semana. Aproximadamente 94% dos profissionais avaliados relataram não conseguir ler artigos científicos na língua inglesa.

Tabela 2. Distribuição amostral segundo as categorias das variáveis independentes.

Variáveis Independentes	N	%
Sexo		
Homens	271	44,4
Mulheres	339	55,6
Faixa Etária		
22-29 anos	187	30,7
30-39 anos	126	20,7
40-49 anos	174	28,5
≥ 50 anos	123	20,1
Tempo de Término da Graduação		
Até 1 ano	86	14,1
Entre 1 e 3 anos	197	32,3
Entre 4 e 6 anos	222	36,4
≥ 7 anos	105	17,2
Possui Pós-Graduação Finalizada		
Sim	340	55,7
Não	270	44,3
Tempo de Término da Pós-Graduação		
Até 1 ano	43	12,6
Entre 1 e 2 anos	138	40,6
Entre 3 e 5 anos	120	35,3
≥ 6 anos	39	11,5
Tamanho da Academia		
Pequena (Até 499 alunos)	144	23,6
Média (Entre 500 e 999 alunos)	199	32,6
Grande (≥ 1000 alunos)	267	43,8
Quantidade de Empregos		
1 emprego	360	59,0
2 empregos	168	27,5
3 empregos	82	13,5
Horas de Leitura Semanal		
Até 1 hora por semana	220	36,1
Entre 1 e 2 horas por semana	234	38,4
≥ 3 horas por semana	156	25,5
Tipo de Leitura		
Somente Livros	192	31,5
Somente Artigos	260	42,6
Sites e Outros	158	25,9
Consegue Ler Artigos em Inglês		
Sim	34	5,6
Não	576	94,4
TOTAL	610	100,0

Aproximadamente 67% dos profissionais avaliados relataram não apresentar conhecimento específico sobre as condições de saúde e diagnóstico de DCANTs em seus alunos. Àqueles que relataram ter conhecimento das condições de saúde de seus alunos, informaram que os principais grupos atendidos pelos profissionais nas academias são adultos considerados saudáveis (45.3%), com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (23.5%), diabetes mellitus tipo 2 (8.2%), síndrome metabólica (6.8%), obesidade (6.0%) e outras doenças (10.2%).

Os resultados apresentados na [Tabela 3](#) demonstraram que, quando considerado todos os acertos (acerto para os critérios frequência semanal, duração e intensidade), o maior percentual de acerto ocorreu para prescrição do exercício aeróbico para Obesidade (49.2%) seguido por Diabetes tipo 2 (41.5%). Por outro

lado, o conhecimento sobre Câncer (6.9%) apresentou o menor percentual de acerto. Outro resultado que merece destaque foi que, exceto para Síndrome Metabólica (21%), o maior percentual de acerto foi observado para os critérios frequência semanal e duração do exercício aeróbio.

Tabela 3. Comparação do conhecimento dos Profissionais de Educação Física para prescrição do exercício aeróbico para com diagnóstico de doenças crônicas e agravos não transmissíveis.

Grupos Especiais	Frequência Semanal	Duração (minutos)	Intensidade Relativa	Todos os Acertos
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Obesidade	570 (93.4)	532 (87.2)	317 (52.0)	300 (49.2)
Diabetes Tipo 2	422 (69.2)	552 (90.5)	346 (56.7)	253 (41.5)
Síndrome Metabólica	293 (48.0)	471 (77.2)	235 (38.5)	128 (21.0)
Câncer	170 (27.9)	218 (35.7)	204 (33.4)	42 (6.9)
TOTAL		610 (100.0)		

Não foi observado associação significativa entre todos os acertos de recomendação para a prescrição do exercício aeróbio (frequência semanal, duração e intensidade) e o sexo para todas as doenças e agravos avaliados, no entanto, parece haver tendências das mulheres apresentarem maior conhecimento. Como demonstrado na Tabela 4, foi observada associação significativa no conhecimento de recomendação e a faixa etária para todos os grupos especiais, exceto para Câncer. Profissionais da faixa etária mais jovem (22-29 anos) e da faixa etária mediana (40-49 anos) apresentaram significativamente maior conhecimento.

Possuir curso de pós-graduação finalizado não esteve associado significativamente ao maior percentual de acerto dos critérios que compõe a recomendação (Tabela 4). A maior quantidade de empregos esteve inversamente associada ao percentual de todos os acertos, exceto para o conhecimento da recomendação para Síndrome Metabólica. Horas de leitura semanal e o tipo de leitura realizada também estiveram associada significativamente ao conhecimento para todas as doenças avaliadas. Profissionais que relataram ler artigos científicos, apresentaram maior conhecimento da recomendação.

Discussão

O presente estudo avaliou o conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica de São Paulo em relação as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte para prescrição do exercício aeróbio para adultos saudáveis e pessoas com DCANTs. Para todos os critérios, o conhecimento da prescrição de atividade física para redução da massa corporal em pessoas com obesidade, apresentou prevalência de 49.2%, sendo a melhor prevalência citada dentre as demais doenças metabólicas. Considerando que a obesidade é o fator de determinante para a incidência de demais condições crônicas metabólicas e câncer, imaginamos que a ausência de aprofundamento e conhecimento específico sobre as recomendações científicas poderá prejudicar o acompanhamento de pacientes em recuperação, em especial câncer.

Diante desse contexto, o menor percentual de acerto para todos os critérios de recomendação foi observado para câncer (6.9%), embora seja a maior prevalência de mortalidade associada ao sofrimento prévio, apontando a necessidade de conhecimentos especializados para trabalhar com essa população. Todas as outras doenças avaliadas, o percentual de acerto para todos os critérios da prescrição ficou abaixo de 50%, fato que sugere a necessidade de implementar discussões e entendimentos sobre as recomendações para prescrição de exercício aeróbio.

Esses dados são preocupantes, pois apesar de encontrarmos poucos estudos disponíveis na literatura abordando essa temática, os existentes apontam baixo nível de conhecimento em relação às questões específicas da doença e à prescrição do exercício. Por exemplo, no estudo de Goebel et al.¹³ os autores avaliaram o conhecimento de profissionais que atuavam em academias de ginástica de Florianópolis-SC sobre a prescrição de exercícios em

diabéticos e os fatores associados à fisiopatologia da doença e constataram que o conhecimento dos profissionais foi insuficiente para atuar com esse grupo populacional de forma satisfatória.

Tabela 4. Associação entre o conhecimento dos profissionais de Educação Física para prescrição do exercício aeróbio em pessoas com diagnóstico de doenças crônicas e agravos não transmissíveis.

Variáveis Independentes	TODOS OS ACERTOS			
	Obesidade N (%)	Diabetes Tipo 2 N (%)	Síndrome Metabólica N (%)	Câncer N (%)
Sexo	p=0.436	p=0.418	p=0.408	p=0.709
Homens	128 (42.7)	107 (42.3)	61 (47.7)	17 (40.5)
Mulheres	172 (57.3)	146 (57.7)	67 (52.3)	25 (59.5)
Faixa etária	p=0.001*	p=0.025*	p=0.001*	p=0.251
22-29 anos	94 (31.1)	82 (32.4)	43 (33.6)	13 (31.0)
30-39 anos	55 (18.3)	65 (25.7)	18 (14.1)	13 (31.0)
40-49 anos	105 (35.0)	64 (25.3)	23 (18.0)	11 (26.2)
≥50 anos	46 (15.3)	42 (16.6)	44 (34.4)	5 (11.9)
Tempo de término da graduação	p=0.010*	p=0.048*	p=0.765	p=0.513
Até 1 ano	30 (10.0)	31 (12.3)	20 (15.6)	8 (19.0)
Entre 1 e 3 anos	95 (31.7)	96 (37.9)	41 (32.0)	12 (28.6)
Entre 4 e 6 anos	120 (40.0)	90 (35.6)	43 (33.6)	16 (38.1)
≥7 anos	55 (18.3)	36 (14.2)	24 (18.8)	6 (14.3)
Possui pós-graduação finalizada	p=0.152	p=0.289	p=0.666	p=0.726
Sim	176 (58.7)	149 (58.9)	74 (57.8)	25 (59.2)
Não	124 (41.3)	104 (41.1)	54 (42.2)	17 (40.5)
Tempo de término da pós-graduação	p=0.008*	p=0.001*	p=0.135	p=0.382
Até 1 ano	18 (10.2)	8 (5.4)	13 (17.6)	2 (8.0)
Entre 1 e 2 anos	77 (43.8)	50 (33.6)	31 (41.9)	11 (44.0)
Entre 3 e 5 anos	67 (38.1)	63 (42.3)	23 (31.1)	7 (28.0)
≥6 anos	14 (8.0)	28 (18.8)	7 (9.5)	5 (20.0)
Tamanho da academia	p=0.488	p=0.158	p=0.048*	p=0.611
Pequena (Até 499 alunos)	74 (24.7)	61 (24.1)	30 (23.4)	11 (26.2)
Média (Entre 500 e 999 alunos)	91 (30.3)	72 (28.5)	41 (32.0)	9 (21.4)
Grande (≥1000 alunos)	135 (45.0)	120 (47.4)	57 (44.5)	22 (52.4)
Quantidade de empregos	p=0.045*	p=0.047*	p=0.461	p=0.040*
1 emprego	180 (60.0)	142 (56.1)	74 (57.8)	25 (59.5)
2 empregos	76 (25.3)	80 (31.6)	33 (25.8)	13 (31.0)
3 empregos	44 (14.7)	31 (12.3)	21 (16.4)	4 (9.5)
Horas de leitura semanal	p=0.001*	p=0.046*	p=0.041*	p=0.046*
Até 1 hora por semana	97 (32.3)	94 (37.2)	48 (37.5)	16 (38.1)
Entre 1 e 2 horas por semana	156 (52.0)	102 (40.3)	47 (36.7)	19 (45.2)
≥3 horas por semana	47 (15.7)	57 (22.5)	33 (25.8)	7 (16.7)
Tipo de leitura	p=0.042*	p=0.007*	p=0.035*	p=0.031*
Somente Livros	91 (30.3)	92 (36.4)	34 (26.6)	17 (40.5)
Somente Artigos	121 (40.3)	111 (43.9)	60 (46.9)	16 (38.1)
Sites e Outros	88 (29.3)	50 (19.8)	34 (26.6)	9 (21.4)

*Associação estatística (p<0,05)

Teixeira et al.²⁰ avaliaram o conhecimento de profissionais do Recife – PE sobre a prescrição do exercício para diabéticos e encontraram baixo conhecimento, sendo observado conhecimento insuficiente para atuar com esse grupo populacional. No estudos realizados por Monteiro et al.^{15,16}, com 400 profissionais de Educação Física de Fortaleza os autores encontraram dados similares a outros estudos^{13,20}.

Outro estudo interessante realizado por Salerno et al.¹⁷ com profissionais de academia da cidade de pelotas – RS, demonstrou que o nível de conhecimento sobre atividade física e saúde mostrou-se baixo entre os profissionais de academia, principalmente entre aqueles sem formação em Educação Física.

Essas evidências são importantes pois se considerarmos que os levantamentos epidemiológicos apontam aumento de 23.6% (2006) para 57.2% na quantidade de pessoas adultas no Brasil com sobrepeso e 22.4% em condição de obesidade. Em relação ao diabetes tipo 2, encontramos prevalência de 9.1%, embora o contexto mais preocupante seja o crescimento anual de câncer no Brasil, com 450 mil novos caso/ano. Isso significa que, futuramente, mais pessoas desenvolverão essa doença e, portanto, a demanda de atendimento em relação ao uso do exercício aeróbio como fator de prevenção e tratamento também vai aumentar.

Portanto, o cenário que temos atualmente é uma progressão acentuada no número de pessoas não-saudáveis e com diagnóstico de DCANTs no Brasil e por outro lado, baixo nível de conhecimento sobre os critérios de prescrição do exercício aeróbio para cada população, apontando que haverá maior demanda sem formação

específica e aplicação de recomendações para emagrecimento, diabetes tipo 2, síndrome metabólica e câncer, respectivamente. Esses resultados poderiam ser explicados pela falta de atualização nas disciplinas que compõe os cursos de graduação bacharelado ou pela baixa carga horária disponibilizada para abordar essa temática, o que demonstra que provavelmente, a atualização curricular, nesse contexto, deve ser discutida de forma urgente.

Adicionalmente cabe ressaltar que em nosso estudo foi evidenciado maior nível de acertos para prescrição de exercício aeróbio para a condição de obesidade (49.2%) e diabetes (41.5 %) comparado a síndrome metabólica (21%) e câncer (6.9%) respectivamente. Embora não tenha sido investigado as razões para tal discrepância, é possível considerar que o contato com pessoas obesas bem como diabetes tende a ser mais frequentes em ambientes de academia, bem com tradicionalmente as anamneses utilizadas podem não identificar riscos ou possibilidades para indivíduos com câncer.

Por outro lado, em discordância da hipótese inicial em que a formação em curso de pós-graduação *lato sensu* seria determinante para elevação de conhecimento específico, os nossos achados demonstram que apenas 55.7% dos profissionais apresentam especialização sem influência no aumento de conhecimento, de critérios que compõe a recomendação do exercício aeróbio para as condições crônicas analisadas. Portanto, imaginamos que caberá aos cursos de formação bacharelada implementar a discussão e reflexão das diretrizes científicas das DCANTs e sua aplicação na atuação profissional, frente ao novo cenário nacional. Desta forma, orientar e apresentar as respectivas diretrizes aos profissionais de Educação Física será condição determinante no exercício profissional.

Em estudo recente de coorte de 3 anos, Kikuchi et al.²¹ avaliaram o impacto de seguir as recomendações para a prática do exercício na mortalidade de mais de 83 mil japoneses e concluíram que cumprir as diretrizes em qualquer padrão de exercício físico é importante para diminuir o risco de mortalidade e promover saúde nos praticantes.

Nesta perspectiva é inegável que a quantidade de pessoas com diagnóstico de DCANTs no Brasil está aumentando rapidamente². No entanto, os resultados desse estudo apontam para prováveis deficiências na formação dos profissionais de Educação Física para atender essa demanda populacional crescente nas academias. Diante dos resultados encontrados em nosso estudo é necessário que ajustes sejam realizados na formação do profissional de Educação Física. Dessa forma sugerimos as seguintes intervenções: 1) realizar estudos com amostras mais amplas, de outras regiões do Brasil, bem como que abordem outros modelos de exercício físico que são sugeridos pelas recomendações mundiais, como por exemplo o exercício resistido para melhor entender a realidade do conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre as recomendações para a prescrição do exercício e seus fatores de influência. 2) adequar o modelo de formação do curso de graduação em Educação Física, promovendo atividades de ensino, extensão e pesquisa com foco na prescrição de modelos de exercícios físicos sugeridos pelas recomendações mundiais para pessoas não-saudáveis e com diagnóstico de DCANTs. 3) solicitar maior atuação dos Conselhos Regionais de Educação Física na promoção de cursos de atualização profissional com foco em pessoas com DCANTs, bem como a produção de diretrizes próprias baseada em evidências científicas para direcionar a atuação do profissional. 4) mobilizar pesquisadores brasileiros, no sentido de facilitar o acesso a informação científica de qualidade abordando essa temática. Dentro deste contexto, com a internacionalização dos periódicos nacionais e o crescente número de publicações de artigos científicos na língua inglesa, tem se tornado uma barreira de acesso a informação científica para a maioria dos profissionais de Educação Física, uma vez que a maioria não domina a leitura na língua inglesa (94.4%). Existem poucos estudos^{14,18,20} na literatura nacional investigando o nível de conhecimento com base em

diretrizes, bem como sua importância²². Assim, sugere se a tradução e a disponibilização gratuita e obrigatória dos *Guidelines* disponíveis. 5) disponibilizar cursos de atualização profissional pelos gestores de Academia em parcerias com universidades públicas ou privadas com a finalidade de facilitar o acesso do profissional de Educação Física às diretrizes atuais para a prescrição do exercício físico. 6), estimular a leitura e discussão de artigos científicos em todos os momentos da formação profissional (graduação, pós graduação e cursos de atualização).

Conclusão

O conhecimento dos profissionais de Educação Física em relação às recomendações para prescrição do exercício aeróbio foi maior para obesos quando comparado ao câncer, Diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. Contudo, considerando que o maior valor para todos os acertos foi de 49,2% para obesidade e o menor para Câncer com 6,9%, consideramos que o nível de conhecimento dos profissionais foi insuficiente, o que pode dificultar a prestação de serviço de forma adequada e especializada para esses grupos populacionais.

Autoria. Todos os autores contribuíram intelectualmente no desenvolvimento do trabalho, assumiram a responsabilidade do conteúdo e, da mesma forma, concordam com a versão final do artigo. **Financiamento e Agradecimentos.** Os autores agradecem a todos os envolvidos na pesquisa. Agradecimentos especiais a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) pelos projetos de fomento 2022-VT4KM, 2022-J72BB e 2022-5SBS2 destinado a ASL e 2022-R3S68 e 2022-13H7D destinado a DSB e a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I.P. UIDB/04045/2020 destinado a VMR. O fundo não teve papel no desenho do estudo, na coleta de dados, na decisão e na preparação do manuscrito. **Conflito de interesses.** Os autores declaram não haver conflito de interesses. **Origem e revisão.** Não foi encomendada, a revisão foi externa e por pares. **Responsabilidades Éticas.** *Proteção de pessoas e animais:* Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos da Associação Médica Mundial e da Declaração de Helsinque. *Confidencialidade:* Os autores declaram que seguiram os protocolos estabelecidos por seus respectivos centros para acessar os dados das histórias clínicas, a fim de realizar este tipo de publicação e realizar uma investigação / divulgação para a comunidade. *Privacidade:* Os autores declaram que nenhum dado que identifique o paciente aparece neste artigo.

Referências

1. [Boutayeb A, Saber B. The burden of noncommunicable diseases in developing countries. Int J Equity Health. 2005; 4\(2\): 1-8.](#)
2. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de doenças crônicas por inquérito telefônico (Vigitel Brasil 2017). Estimativas sobre frequência e distribuição sócio-demográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016. Série G. Estatística e informação em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
3. [Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegón M, Strong K. The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. Lancet. 2007; 370\(9603\): 1929-1938.](#)
4. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2010.
5. WHO. Noncommunicable diseases country profiles 2011. Geneva. 2011.
6. [Garber Ac, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. Position stand American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2011; 43\(7\): 1334-1359.](#)

7. [Chodzko-Zajko W, Proctor DN, Singh MF, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc. 2009; 41\(7\): 1510-1530.](#)
8. [Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. Med Sci Sports Exerc. 2010; 33\(2\): 2692-2696.](#)
9. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2012.
10. WHO. Diet and Physical Activity Factsheet. Secondary Diet and Physical Activity Factsheet. 2013.
11. [Forman DE, Haykowsky M, Jahangir A, Kaminsky LA, Kitzman DW, Lewis EF, et al. Prioritizing functional capacity as a principal end point for therapies oriented to older adults with cardiovascular disease a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. Circulation. 2017; 135\(16\): E894-e918.](#)
12. [Conselho Federal de Educação Física. Resolução CONFEF nº 046/2002. Disponível em: \[http://www.confef.org.br/extra/resolucoes/conteudo.asp?cd_resol=82\]\(http://www.confef.org.br/extra/resolucoes/conteudo.asp?cd_resol=82\). Acesso em: 7 junho 2018.](#)
13. [Goebel M, Borges L, Barbosa A. O conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica de Florianópolis, em relação às pessoas com Diabetes. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2013; 18\(3\): 309-316.](#)
14. [Ceschini FL, Andrade EL, Ramallo BT, Bocalini DS, Figueira Junior AJ. Conhecimento da prescrição do exercício aeróbico para pessoas com doenças cardiovasculares. Rev Bras Ci e Mov. 2016;24\(2\):119-128.](#)
15. [Monteiro LZ, Spinato TT, Silva CAB, Pinheiro MHNP, Santos ZMSA, Montenegro Junior RM. Conhecimento do profissional de Educação Física frente à atuação com portadores de diabetes mellitus nas academias de ginástica de Fortaleza, CE. Rev Bras Educ Fis Esporte. 2009; 23\(2\): 135-142.](#)
16. [Monteiro LZ, Spinato TT, Silva CAB, Santos ZMSA, Montenegro Junior RM. Nível de conhecimento do Profissional de Educação Física frente a alunos com hipertensão arterial nas academias de ginástica. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2010; 12\(4\): 262-268.](#)
17. [Salerno M, Rombaldi AJ, Reichert FF, Silva MC. Conhecimento sobre atividade física e saúde dos profissionais de academia de Pelotas-RS. Rev Bras Med Esporte. 2015; 21\(5\): 345-349.](#)
18. [Ceschini F, Figueira Junior A, Andrade EL, Araújo TL, Rica RL, Miranda MLJ, et al. Level of knowledge of physical education professionals about aerobic and resistance exercise prescription for elderly people. Rev Bras Med Esporte. 2018; 24\(6\): 465-470.](#)
19. [Mctiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical activity in Cancer Prevention and survival: a systematic review. Med Sci Sports Exerc. 2019; 51\(6\): 1252-1262.](#)
20. [Teixeira LEC, Cruz PWS, Soares MMA, Santos HLBA, Borges J, Vancea DMM. Grau de conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre a prescrição de exercício física para diabéticos. Rev Bras Ciênc Saúde. 2011; 9\(29\):25-30.](#)
21. [Kikuchi H, Inoue S, Lee IM, Odagiri Y, Sawada N, Inoue M, Tsugane S. Impact of moderate-intensity and vigorous-intensity physical activity on mortality. Med Sci Sports Exerc. 2018; 50\(4\): 715-721.](#)
22. [Ceschini FL, Figueira Junior AJ, Falconi CA, Farias US, Almeida VT, Serafim CL, Mancini RB. Atividade física e saúde: importância dos Statements para a prática de atividade física em crianças e adolescentes, adultos e idosos. Rev Bras Ciênc Saúde. 2015; 7\(21\): 6-9.](#)