

Conhecimento da prescrição do exercício aeróbico para pessoas com doenças cardiovasculares

Aerobic exercise prescription knowledge for people with cardiovascular diseases

CESCHINI, F L; ANDRADE, E L; RAMALHO, B T; BOCALINI, D S; FIGUEIRA JUNIOR, A J. Conhecimento da prescrição do exercício aeróbico para pessoas com doenças cardiovasculares. **R. bras. Ci. e Mov** 2016;24(2):119-128.

Fabio Luis Ceschini¹
Erinaldo Luiz Andrade¹
Bianca Trovello Ramallo¹
Danilo Sales Bocalini¹
Aylton José Figueira Júnior¹

¹Universidade São Judas Tadeu

RESUMO: Fundamento: A prática regular de exercício aeróbico é fundamental no controle de doenças cardiovasculares, sendo conhecido como um meio não farmacológico de tratamento. **Objetivo:** diagnosticar o perfil de conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre a recomendação do exercício aeróbico para adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares. **Métodos:** foram avaliados 610 profissionais de Educação Física atuantes em academias de São Paulo. O conhecimento da recomendação da prescrição do exercício aeróbico foi avaliado por meio de um questionário construído para esse estudo. Foi utilizado o teste Qui Quadrado para análise dos dados com significância de $p < 0,05$. **Resultados:** Considerando todos os critérios da prescrição do exercício aeróbico, o conhecimento foi significativamente maior em adultos saudáveis (66,4%) e menor para hipertensos (42,1%) e coronariopatias (19,0%). O hábito de leitura, principalmente de artigos científicos, esteve fortemente associado ao maior percentual de acertos dos critérios de prescrição. **Conclusão:** o conhecimento dos profissionais de Educação Física em relação à recomendação para prescrição do exercício aeróbico para pessoas com doenças cardiovasculares foi baixo para uma boa intervenção, considerando todos os critérios que compõe a recomendação.

Palavras-chave: Exercício Aeróbico; Doenças Cardiovasculares; Conhecimento; Diretrizes.

ABSTRACT: Background: The regular practice of aerobic exercise is essential in the treatment of people with cardiovascular disease, known as a non-pharmacological treatment medium. **Objective:** diagnose the profile of knowledge of Physical Education professionals on the recommendation of aerobic exercise for healthy adults and people with cardiovascular disease. **Methods:** we evaluated 610 Physical Education professionals working in academies of. The knowledge of aerobic exercise prescription recommendation was assessed by a questionnaire constructed for this study. We used the Chi Square test for data analysis with significance set at $p < 0.05$. **Results:** Of all the criteria prescription of aerobic exercise, knowledge was significantly greater when applied to healthy adults (66.4%) and lowest for hypertension (42.1%) and coronary heart disease (19.0). The habit of reading, especially of scientific articles was significantly associated with higher percentage of knowledge of prescription criterial. **Conclusion:** the knowledge of Physical Education professionals regarding the recommendation for prescription of aerobic exercise for people with cardiovascular diseases is insufficient, when considering all the criteria that make up the recommendation.

Key Words: Aerobic Exercise; Cardiovascular Disease; Knowledge; Exercise Prescription; Standards.

Recebido: 12/08/2015
Aceito: 01/02/2016

Introdução

Recentemente diferentes ações têm sido organizadas por profissionais de saúde pública e autoridades mundiais na perspectiva do controle das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Tais ações se fundamentam em: 1) precocidade no desenvolvimento de fatores de risco como o excesso de peso, inatividade física, uso de tabaco, ingestão excessiva de bebidas alcoólicas e dislipidemia sanguínea; 2) oferta de tratamentos satisfatórios em grupos populacionais com tais características¹.

As principais DCNT são as doenças cardiovasculares como hipertensão arterial sistêmica e coronariopatia, que segundo a Organização Mundial da Saúde, responderam por aproximadamente 33% no número de óbitos no Brasil em 2011².

Evidências científicas demonstram que a prática regular de atividade física e a participação em programas de exercícios são fatores determinantes na prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, quando considerados os critérios básicos da prescrição do exercício como frequência semanal, duração e intensidade³⁻⁶.

Nesse sentido, os exercícios com demanda metabólica aeróbica, realizados entre 4 e 6 METS, envolvendo grandes volumes musculares, de forma contínua ou acumulada são reconhecidos pelos benefícios associados na saúde em adultos saudáveis¹⁻⁴ e pessoas diagnosticadas com doenças cardiovasculares³⁻⁸.

Entretanto, para que o exercício seja incorporado ao programa de tratamento, deve seguir as recomendações elaboradas por entidades científicas, comumente conhecidas como *guidelines*, *stand positions* ou *diretrizes*. Nessas recomendações são apresentadas a dose de exercício, por meios da definição dos critérios de prescrição como frequência, duração e intensidade, sugeridos em cada situação visando aplicação específica por tipo de doença diagnosticada, evitando assim doses abaixo ou acima do necessário para promover adaptações fisiológicas que permitam melhor controle de DCNT^{3,4,7,8,9,10}.

Desta forma, a prescrição e a supervisão de programas de exercício são de responsabilidade de profissionais de Educação Física, pois fazem parte do tratamento e controle de pessoas portadoras de doenças cardiovasculares e seus agravos¹¹. Nesse sentido, os profissionais que trabalham na prescrição de exercícios aeróbicos e atendem pessoas saudáveis e com diagnóstico de DCNT em programas formais e supervisionados de exercícios (academias de ginástica, estúdios, clubes, centros de prática e programas personalizados), necessitam conhecer e seguir as recomendações científicas, baseada na segurança, conduta profissional adequada, baseada em evidências¹⁰⁻¹¹. A formação profissional, relacionadas às estruturas curriculares dos respectivos cursos de graduação e pós-graduação, devem atender as demandas da atuação profissional crítica, pautando a atuação nas evidências científicas^{3-8,11}. Por outro lado, especulamos que muitas vezes não é encontrada uma discussão aprofundada sobre as DCNT em cursos de formação, em função de: 1) existe uma incongruência no pensamento da formação do licenciado e bacharel em relação à oportunidade de aproveitamento de disciplinas entre os cursos; 2) ainda é recente a discussão sobre a fisiopatologia das doenças cardiovasculares nos cursos de formação; 3) a discussão do papel do exercício físico na prevenção primária e secundária em cursos de graduação em Educação Física não são amplamente observadas; 4) a formação dos profissionais, embora seja com foco na saúde, não tem discussão profunda em saúde pública e coletiva, fato que dificulta o entendimento ampliado de prevenção e promoção em saúde; 5) a formação do profissional de Educação Física tem ainda, forte resquício mecanicista e raramente de aprofundamento crítico-reflexivo.

Considerando, portanto, que tais aspectos se associam a atuação do profissional e que a avaliação do conhecimento das recomendações do exercício aeróbico em diversos grupos populacionais são fundamentais para atividade profissional adequada, existem poucos estudos¹²⁻¹⁵ que investigaram esse fenômeno em profissionais de Educação Física, sendo apenas um com

doenças cardiovasculares¹⁵. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o conhecimento dos profissionais de Educação Física atuantes em academias de ginástica em relação aos critérios que compõe a prescrição de exercício aeróbico para adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares.

Materiais e Métodos

A estimativa do tamanho amostral seguiu os seguintes parâmetros: a) prevalência de acerto de todos os critérios da recomendação de exercício aeróbico de 60%; 2) erro amostral de 3 pontos; e 3) intervalo de confiança de 95%. Assim, a amostra mínima necessária estimada foi de pelo menos 422 profissionais de Educação Física, esperando-se taxa de não resposta de 20%, seriam necessários, pelo menos 507 profissionais.

Assim, foram avaliados 610 profissionais de Educação Física, de ambos os sexos com média de idade: $33,7 \pm 10,2$ anos que atuavam em academias de ginástica. O processo de delineamento amostral foi realizado após levantamento do número total de academias na cidade de São Paulo (1741), sendo aleatoriamente incluídas 74 academias para atingir o número mínimo necessário da amostra, divididas em tamanho 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.

A coleta de dados foi realizada por questionário que foi construído especialmente para esse estudo 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, horas semanais destinadas a leitura profissional, conhecimento dos critérios da prescrição do exercício aeróbico escritos nas recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM)⁴ para adultos saudáveis, da American Heart Association (AHA)³ para doença coronariana e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)⁷ para hipertensão arterial sistêmica. Adicionalmente, o instrumento apresentou perguntas em relação ao tipo de público que era atendido pelos profissionais nas academias (adultos saudáveis sem diagnóstico de DCNT conhecida e adultos com diagnóstico de DCNT).

As perguntas foram elaboradas considerando as variáveis que compõem a recomendação da prescrição de exercício aeróbico em adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares (Hipertensos e Coronariopatias). As respostas apresentavam opções fechadas, com 5 alternativas, sendo que apenas uma alternativa seria a correta pelo critério definido^{3,4,9}. A prescrição atual preconizada tanto pelo ACSM⁴ para adultos saudáveis, da AHA³ para coronariopatas e da SBC⁷ para hipertensão arterial sistêmica em relação aos exercícios aeróbicos estão descritos no quadro 1.

A análise seguiu as recomendações descritas nos critérios da prescrição, apresentando cada critério da prescrição de forma isolada e considerando todos os acertos (aqueles que acertaram todos os critérios da prescrição, frequência semanal, duração e intensidade para cada grupo avaliado).

A equipe de pesquisa foi composta por sete profissionais formados em Educação Física que passaram por treinamento prévio. As visitas às academias aconteceram entre agosto e novembro de 2014. Os profissionais de Educação Física que fizeram parte da amostra, responderam o questionário por meio do método de autopreenchimento, sem sofrer interferência da equipe de pesquisa.

Para a validação interna do questionário, foi realizado um estudo piloto com 50 voluntários, aleatoriamente selecionados, objetivando a avaliação da

compreensão das questões, da relação entre pergunta e resposta e a reprodutibilidade do instrumento. Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu (nº 100\2011), a avaliação foi realizada através do método do autopreenchimento, respeitando em todo o processo de realização da pesquisa,

os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 466 de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram um consentimento livre e esclarecido autorizando a utilização das informações coletadas no estudo.

Quadro 1. Parâmetros das recomendações de exercícios aeróbicos.

American College Sport Medicine⁴ Adultos saudáveis		
Frequência semanal	Duração	Intensidade
5 vezes	≥ 30 min por sessão	Moderada 46-66% do VO ₂ máximo 64-76% da FC máxima
American Heart Association³ Coronariopatas		
Frequência semanal	Duração	Intensidade
Diário	≥ 30 min por sessão	Moderada 40-60% do VO ₂ máximo
Sociedade Brasileira de Cardiologia⁷ Hipertensos		
Frequência semanal	Duração	Intensidade
Pelo menos 3 vezes	Pelo menos 30 min por sessão	Moderada 70-80% da FCmáxima ou FCpico

Análise estatística

A análise da frequência das respostas e o cálculo das proporções foram realizados pela estatística descritiva, sendo que a comparação do percentual do conhecimento dos critérios da recomendação do exercício aeróbico e as variáveis independentes foram feitas pelo teste Qui Quadrado para heterogeneidade ou tendência linear. O coeficiente alfa de Cronbach foi utilizado para testar a consistência interna do instrumento. O nível de significância adotado 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

A consistência interna do questionário demonstrou valores elevados, sendo 0,80 nas mulheres e 0,75 nos homens.

A Tabela 1 apresenta a distribuição amostral de acordo com as categorias das variáveis independentes. Quase metade dos profissionais avaliados (46,4%), se formaram recentemente no curso de graduação em Educação Física (entre 1 e 3 anos) da data da avaliação. A maioria dos profissionais avaliados são pós graduados (55,7%), sendo 31,5% especialistas em Fisiologia do Exercício, 20,5% em Treinamento Esportivo, 16,2% em Musculação e Biomecânica, 12,5% em Exercício para Grupos Especiais, 8,2% em Educação Física Escolar e 11,1% em outras temáticas. Desses, 53,2% se formaram recentemente no curso de pós graduação (entre 1 e 2 anos) da data da avaliação.

Aproximadamente 67% dos profissionais avaliados relataram não ter conhecimento sobre as condições de saúde e diagnóstico de DCNT em seus alunos. Àqueles que relataram ter conhecimento das condições de saúde de seus alunos, relataram que os

principais grupos atendidos pelos profissionais nas academias são adultos considerados saudáveis (45,3%), adultos 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%).

Tabela 1. 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	20,2
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	13,4
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	25,6
Tipo de Leitura		
Livros e Artigos Científicos	192	31,5
Somente Artigos Científicos	260	42,6
Sites e Textos Não Científicos	158	25,9
TOTAL	610	100,0

A Tabela 2 apresenta o percentual do conhecimento dos profissionais em relação à recomendação da prescrição do exercício aeróbico para adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares. A análise considerou os critérios de

cada variável na prescrição do exercício, tanto de forma isolada, como todos os acertos (acerto na frequência semanal, acerto na duração da sessão e acerto na intensidade).

O conhecimento de cada critério da prescrição de forma isolada e para todos os acertos foi significativamente maior na recomendação em adultos saudáveis em comparação à recomendação de hipertensos e coronariopatias. O percentual de todos os acertos demonstrou diferença significativa ($p<0,05$), sendo que o maior percentual de acerto foi na prescrição de adultos saudáveis (66,4%) e o menor percentual em coronariopatias (19,0%). O maior conhecimento foi observado no critério frequência semanal em adultos saudáveis e coronariopatas, seguido do critério duração. O critério intensidade apresentou o menor percentual de acerto, atingindo 68,2% em adultos saudáveis, 61,3% em hipertensos e apenas 28,5% em coronariopatias.

O conhecimento dos profissionais de Educação Física segundo as categorias das variáveis independentes e todos os acertos na recomendação da prescrição do exercício aeróbico em adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares pode ser visualizado na Tabela 3. Não foi observado diferença significativa entre o conhecimento da recomendação da prescrição do exercício aeróbico para adultos saudáveis, hipertensão, coronariopatias e sexo. Por outro lado, houve diferença significativa entre o conhecimento considerando todos os acertos e o tempo de término do curso de graduação, na recomendação em adultos saudáveis ($p<0,001$), hipertensos ($p<0,05$) e coronariopatias ($p<0,05$). O maior acerto ocorreu em profissionais que finalizaram o curso de graduação com mais de 4 anos da data da avaliação.

Profissionais de Educação Física com curso de pós graduação finalizado, apresentaram significativamente maior conhecimento da prescrição do exercício aeróbico para adultos saudáveis ($p<0,001$) e hipertensos ($p<0,001$) quando comparados aos profissionais sem o curso de pós graduação finalizado. Não foi observada diferença significativa no conhecimento da prescrição para coronariopatias ($p=0,654$).

Foi encontrada diferença significativa entre a quantidade de empregos dos entrevistados e o conhecimento dos critérios de prescrição de exercício aeróbico. Profissionais com dois ou três empregos

apresentaram significativamente menor percentual de acerto da prescrição em relação àqueles que relataram ter apenas um emprego.

Tabela 2. Conhecimento dos Profissionais de Educação Física segundo os critérios da recomendação da prescrição do exercício aeróbico em adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares.

Grupos	Variáveis de Prescrição			
	Frequência Semanal N (%)	Duração (minutos) N (%)	Intensidade Relativa N (%)	Todos os Acertos N (%)
Adultos Saudáveis	582 (95,4) ^{*T}	558 (91,4) ^{*T}	416 (68,2) ^{*b}	405 (66,4) ^{*T}
Hipertensos	416 (68,2)	462 (75,7)	374 (61,3) ^T	257 (42,1) ^T
Coronariopatas	386 (63,3)	426 (69,8)	174 (28,5)	116 (19,0)
TOTAL				610 (100,0)

^{*} p<0,05 (comparação entre o percentual de conhecimento para Adultos Saudáveis e Hipertensão)

^T p<0,05 (comparação entre o percentual de conhecimento para Adultos Saudáveis e Doença Coronariana)

^T p<0,05 (comparação entre o percentual de conhecimento para Hipertensos e Doença Coronariana)

O maior percentual de acerto ocorreu significativamente ao conhecimento da prescrição em adultos saudáveis (p<0,001), hipertensos (p<0,05) e coronariopatas (p<0,05), sendo que entre 1 e 2 horas de leitura semanais contribuiu com o maior percentual de acerto em adultos saudáveis (50,4%) e hipertensos (36,6%). O maior percentual de acerto em coronariopatas foi observado até uma hora de leitura semanal (39,7%).

O tipo de leitura também apresentou diferença significativa (p<0,05) no conhecimento da recomendação da prescrição do exercício aeróbico em adultos saudáveis, hipertensos e coronariopatas. O maior percentual de acerto foi encontrado nos profissionais que leram prioritariamente artigos científicos (p<0,05).

Tabela 3. Conhecimento dos Profissionais de Educação Física considerando todos os acertos dos critérios da recomendação da prescrição do exercício aeróbico para adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares (Hipertensão Arterial e Doença Coronária).

Variáveis Independentes	TODOS OS ACERTOS		
	Adultos Saudáveis N (%)	Hipertensão N (%)	Doença Coronária N (%)
Sexo	NS	NS	NS
Homens	178 (44,0)	112 (43,6)	62 (53,4)
Mulheres	227 (56,0)	145 (56,4)	54 (46,6)
Faixa Etária	*	NS	NS
22-29 anos	125 (30,9)	84 (32,7)	32 (27,6)
30-39 anos	80 (19,8)	48 (18,7)	25 (21,6)
40-49 anos	132 (32,6)	73 (28,4)	26 (22,4)
≥50 anos	68 (16,8) ^T	52 (20,2) [*]	33 (28,4) [*]
Tempo de Término da Graduação			
Até 1 ano	44 (10,9)	33 (12,8)	12 (0,3)
Entre 1 e 3 anos	146 (36,0)	78 (30,4)	36 (31,0)
Entre 4 e 6 anos	154 (38,0)	91 (35,4)	55 (47,4)
≥7 anos	61 (15,1) ^T	55 (21,4) ^T	13 (11,2)
Possui Pós Graduação Finalizada			NS
Sim	233 (57,5)	178 (69,3)	48 (41,4)
Não	172 (42,5)	79 (30,7) ^T	68 (58,6)
Tempo de Término da Pós Graduação	*		*

Até 1 ano	24 (10,3)	17 (9,6)	13 (19,1)
Entre 1 e 2 anos	98 (42,1)	64 (36,0)	30 (44,1)
Entre 3 e 5 anos	92 (39,5)	82 (46,1)	20 (29,4)
≥6 anos	19 (8,2)	15 (8,4)	5 (7,4)
Tamanho da Academia	NS	T	NS
Pequena (Até 499 alunos)	95 (23,5)	34 (13,2)	46 (38,7)
Média (Entre 500 e 999 alunos)	129 (31,9)	53 (20,6)	39 (33,6)
Grande (≥1000 alunos)	181 (44,7)	170 (66,1)	31 (26,7)
Quantidade de Empregos	*	T	*
1 emprego	244 (60,2)	168 (65,4)	79 (68,1)
2 empregos	107 (26,4)	66 (25,7)	25 (21,6)
3 empregos	54 (13,3)	23 (8,9)	12 (10,3)
Horas de Leitura Semanal	T	*	*
Até 1 hora por semana	126 (31,1)	83 (32,3)	46 (39,7)
Entre 1 e 2 horas por semana	204 (50,4)	94 (36,6)	39 (33,6)
≥3 horas por semana	75 (18,5)	80 (31,1)	31 (26,7)
Tipo de Leitura	*	*	*
Livros e Artigos Científicos	136 (33,6)	76 (29,6)	44 (37,9)
Somente Artigos Científicos	179 (44,2)	99 (38,5)	53 (45,7)
Sites e Textos Não Científicos	90 (22,2)	82 (31,9)	19 (16,4)
TOTAL			

NS (Não significativo)

*p<0,05 diferença significativa entre as respostas corretas dos respectivos grupos (adultos saudáveis, hipertensão arterial e doença coronária) e as categorias das variáveis independentes.

†p<0,001 diferença significativa entre as respostas corretas dos respectivos grupos (adultos saudáveis, hipertensão arterial e doença coronária) e as categorias das variáveis independentes.

Discussão

Dados mundiais apontam que a falta de atividade física responde por aproximadamente 6% da mortalidade mundial e a hipertensão arterial isoladamente por 13% do total de óbitos¹. Atualmente, a prática regular de exercício físico vem sendo considerada um determinante importante para a redução no risco de morbididades e mortalidade por doenças cardiovasculares^{5,6,9,10}.

Diante disso, diversas organizações científicas como a Sociedade Brasileira de Cardiologia⁷, Organização Mundial da Saúde¹⁶, Colégio Americano de Medicina do Esporte⁴ e a American Heart Association³ publicou posicionamentos oficiais que fornecem as recomendações com o intuito de orientar uma conduta adequada para a prescrição de exercícios aeróbicos, de força muscular e flexibilidade em pessoas saudáveis e com doenças diagnosticadas. A construção das recomendações considera as evidências científicas de estudos epidemiológicos e ensaios clínicos realizados, demonstrando o impacto da frequência semanal, duração e intensidade da prática regular de exercício na prevenção e tratamento das DCNT^{3,4}.

Esses documentos podem ser encontrados em bases de dados disponíveis na internet como Scielo,

Pubmed e Medline ou diretamente nos sites das organizações responsáveis pela edição. Além dos posicionamentos, há artigos de revisão de literatura resumando as recomendações do exercício em diferentes grupos¹⁷⁻²¹. Apesar da facilidade em encontrar esses documentos, os resultados do presente estudo demonstraram maior conhecimento quando considerado o acerto de todos os critérios da recomendação da prescrição do exercício aeróbico em adultos saudáveis (66,4%) e menor percentual de acerto em hipertensos (42,1%) e coronariopatas (19,0%).

Esse resultado poderia ser explicado devido ao maior enfoque oferecido nas disciplinas que compõem o curso bacharelado de graduação em Educação Física, onde as discussões são relacionadas às diferentes modalidades praticadas em academias de ginásticas aplicadas às pessoas com características saudáveis e não necessariamente em com doenças diagnosticadas. Ainda nesse sentido, os resultados apresentados na Tabela 3 demonstraram que profissionais de Educação Física recentemente formados no curso de graduação (< 1 ano de formado), apresentaram o menor percentual de conhecimento quando considerado todos os critérios da

prescrição do exercício aeróbico, em adultos saudáveis (10,9%), hipertensos (12,8%) e coronariopatas (0,3%).

Assim, apesar das informações estarem disponíveis na literatura por meios dos posicionamentos oficiais e artigos de revisão, é possível considerar que esse conhecimento tem sido pouco difundido em discussões acadêmicas nas universidades durante o curso de graduação, fazendo com que essas informações específicas não atinjam os profissionais durante sua formação, sobretudo no Bacharelado.

Por outro, levantamentos epidemiológicos realizados na última década no Brasil, apontam para o incremento da prevalência de fatores de risco determinantes no desenvolvimento de doenças cardiovasculares e, conseqüentemente, aumento no número de brasileiros que receberão o diagnóstico da doença^{5,21,23}. Isso indica que, provavelmente, ocorrerá incremento da quantidade de pessoas diagnosticadas e, em algum momento durante o processo de tratamento, deverão procurar as academias para praticar exercício com objetivo de melhora da qualidade de vida, indicadores gerais de saúde e controlar os agravos associados às patologias²¹. Ainda nessa perspectiva, parece haver considerável discrepância entre a formação acadêmica e a necessidade de atendimento nas academias.

Nesse sentido, seria importante destacar que adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares fazem parte do atendimento diário destes profissionais em academias de ginástica e, a dose de exercício, descrita pelos critérios de prescrição, devem ser ajustadas às condições específicas de cada doença com objetivo de criar adaptações fisiológicas que permitam ao longo do tempo controlar a evolução da doença de maneira segura^{9,10}. Portanto, não conhecer a dose adequada de exercício para cada grupo, poderia acarretar em doses abaixo do recomendado, não fornecendo suficientes estímulos adaptativos para o controle da doença, bem como doses acima do recomendado, favorecendo o aumento de riscos à saúde em função do programa de exercício²³.

Foram encontrados quatro estudos que avaliaram o conhecimento de profissionais de Educação Física sobre a

prescrição do exercício em adultos com DCNT, sendo três estudos sobre diabetes¹²⁻¹⁴ e um estudo sobre hipertensão¹⁵. Todos os estudos apontaram baixo conhecimento em relação às questões específicas da doença e à prescrição do exercício.

No estudo de Goebel *et al* (2013)¹², 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. Teixiera *et al* (2011)¹³, avaliaram o conhecimento de profissionais do Recife – PE sobre a prescrição do exercício para diabéticos e encontraram baixo conhecimento, sendo insuficiente para atuar com portadores de diabetes mellitus. No estudo realizado por Monteiro *et al* (2009)¹⁴, com 400 profissionais de Educação Física de Fortaleza, os autores encontraram dados similares ao estudo de Goebel *et al* (2013)¹² e Teixiera *et al* (2011)¹³. No estudo de Monteiro *et al* (2010)¹⁵, após avaliação do conhecimento de profissionais de Educação Física em indivíduos com hipertensão arterial, os autores demonstraram que os profissionais não tinham pleno conhecimento das causas associadas à hipertensão, bem como das variáveis que envolvem a prática de exercício em hipertensos.

Os resultados encontrados nos estudos supracitados associados aos resultados do presente estudo sugere a necessidade de capacitação profissional em profissionais de Educação Física formados e atuantes em academias de ginástica, com objetivo de melhorar a orientação na prescrição de exercício, bem como promover uma formação diferenciada em cursos de graduação sobre aspectos associados às causas e o papel do exercício físico em portadores de DCNT²².

Por outro lado, profissionais de Educação Física com curso de pós graduação finalizado, apresentaram maior percentual de acerto de todos os critérios da prescrição do exercício aeróbico para adultos saudáveis e hipertensos em comparação aos profissionais sem curso de pós graduação. Esse resultado poderia ser explicado pela maior exposição e discussões sobre o tema em cursos

de pós graduação, fato esse que tenha contribuído com essa tendência. Somado a isso, o maior percentual de todos os acertos ocorreu em profissionais com hábito de ler artigos científicos e livros ou prioritariamente artigos científicos, indicando a importância da leitura científica no processo de construção do conhecimento. No entanto, não foi observado diferença significativa no conhecimento da recomendação da prescrição do exercício aeróbico para coronariopatas em profissionais com curso de pós graduação finalizado. Esse resultado nos permite hipotetizar que essa temática tenha sido pouco discutido em comparação à prescrição do exercício aeróbico para o tratamento da hipertensão.

Diante da realidade encontrada, sugerimos a observação dos seguintes pontos: A) academias de ginástica deveriam proporcionar cursos de capacitação com foco na prescrição do exercício em pessoas com doenças cardiovasculares ou estimular seus profissionais na participação de cursos de pós graduação ou cursos de curta duração com foco nessa temática; B) adequar o modelo de formação do curso de graduação em Educação Física, com maior foco na prescrição do exercício em pessoas com doenças cardiovasculares para atender adequadamente esse público; C) adequar os cursos de pós graduação no sentido de maior tempo de discussão na prescrição do exercício aeróbico para doenças cardiovasculares, em especial, coronariopatias; D) maior incentivo dos pesquisadores na produção de artigos originais e de revisão, sobre a recomendação da prescrição do exercício aeróbico em adultos saudáveis e pessoas com doenças cardiovasculares para facilitar a disseminação entre os profissionais de Educação Física; E) estimular o hábito de leitura das recomendações, de artigos científicos e a consequente discussão da temática tanto no curso de graduação, quanto nos cursos de pós graduação, buscando a maior disseminação dessas informações entre os profissionais de Educação Física; F) novos estudos para avaliar o conhecimento da recomendação do exercício aeróbico e resistido em outras DCNT prevalentes na população brasileira.

Dois fatores limitantes do presente estudo devem ser considerados na interpretação dos resultados: primeiro

foi o emprego do modelo transversal, sendo que o conhecimento é um processo temporal associado às oportunidades e a discussão recente de conteúdos entre DCNT e o exercício como fator de prevenção ou tratamento; segundo a utilização de um modelo de questionário criado especificamente para o presente estudo que, embora tenha apresentado valores elevados de consistência interna, dificulta a comparação com outros estudos que utilizaram modelos de questionários diferentes.

Conclusão

Os resultados do presente estudo permitem concluir que o conhecimento dos profissionais de Educação Física em relação à recomendação da prescrição do exercício aeróbico em pessoas com doenças cardiovasculares foi baixo, se considerando todos os critérios da recomendação.

Agradecimento

Os autores agradecem a CAPES pelo apoio financeiro concedido.

Referências

1. World Health Organization. Diet and Physical Activity Factsheet. Secondary Diet and Physical Activity Factsheet. 2013. http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/index.html
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2011. Geneva. 2011.
3. Thompson P, Buchener D, PiñA I: Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity) of the American Heart Association. *Circulation* 2003;107:3109-16
4. Garber, CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Min-Lee I, Nieman DC, Swain DP. 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. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2011. 43(7): 1334-1359.
5. Minton J, Dimairo M, Everson-Hock E, et al. Exploring the relationship between baseline physical activity levels and mortality reduction associated with increases in physical activity: a modelling study. *BMJ Open* 2013; 3:e003509.
6. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough?. *Am J Clin Nutr* 2004, 79(suppl):91S-20S.
7. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(1 supl.1):1-51.
8. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 4(supl.1).
9. Dasgupta K, Quinn RR, Zarnke KB, Rabi DM, Ravani P, Daskalopoulou SS, et al; Canadian Hypertension Education Program. The 2014 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention and treatment of hypertension. *Can J Cardiol*. 2014;30(5):485-501.
10. Pappachan JM, Chacko EC, Arunagirinathan G, Sriraman R. Management of hypertension and diabetes in obesity: non-pharmacological measures. *Int J Hypertens*. 2011;2011:398065. 4. Gomes Anunciação P, Doederlein Polito M.
11. Conselho Federal de Educação Física. Resolução CONFEF nº 046/2002. Disponível em: http://www.confef.org.br/extra/resolucoes/conteudo.asp?cd_resol=82. Acesso em: 7 janeiro 2014.
12. Goebel MC, Borges LJ, Barbosa AR. 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.
13. Teixeira LEC, Cruz PWS, Soares MMA, Dos Santos LBA, Borges J, Vancea DMM. Grau de conhecimento dos profissionais de Educação Física sobre a prescrição de exercício física para diabéticos. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2011, 9(29): 25-30.
14. Monteiro LZ, Spinato IL, Silva CAB, Pinheiro MHNP, Santos ZMSA, Montenegro Júnior 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. Fís. Esporte* 2009; 23(2): 135-42.
15. Monteiro LZ, Spinato IL, Da Silva CAB, Santos ZMSA, Montenegro Júnior, RMM. 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.
16. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva, 2010.
17. Ceschini FL, Figueira Júnior A, 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. *Revista Brasileira de Ciência da Saúde*. 2009. 7(21): 6-9.
18. Haskell, WL. et al. Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports Exercise* 2007. 39(9):1423-1434.
19. Taylor D. Physical activity is medicine for older adults. *Postgrad Med J* 2014;90:26–32. doi:10.1136/postgradmedj-2012-131366.
20. Center for Disease Control and Prevention. State Indicator Report on Physical Activity, 2010. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, 2010.
21. Ministério da Saúde. VIGITEL 2013. Vigilância dos fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF, 2014.
22. Benedetti, TRB, Silva DAS, Da Silva KS, Nascimento JV. A formação do profissional de Educação Física para o setor saúde. Postmix - ISBN: 978-85-62598-35-7. Florianópolis, 2014.
23. Pescatello L, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA. Special Communications. Exercise and hypertension. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2004, 36(6):533-553.