

Artigo de revisão

**Conhecimento médico sobre aconselhamento e prescrição de atividade física:
uma revisão de escopo***Medical knowledge on physical activity counseling and prescription:
a scoping review*Debora Borowiak Reiss¹, Diego Augusto Nunes Rezende², Bruno Gualano³

Reiss DB, Rezende DAN, Gualano B. Conhecimento médico sobre aconselhamento e prescrição de atividade física: uma revisão de escopo / *Medical knowledge on physical activity counseling and prescription: a scoping review*. Rev Med (São Paulo). 2023 maio-jun;102(3):e-200521

RESUMO: É bem estabelecido na literatura que a prática de atividade física (AF) é benéfica à saúde, sendo capaz de prevenir e tratar doenças crônicas, além de promover saúde e qualidade de vida. No entanto, a parcela da população insuficientemente ativa vem aumentando nos últimos anos, especialmente no contexto da pandemia de Covid-19. Uma revisão de escopo foi realizada com objetivo de sintetizar dados sobre o nível de conhecimento e da conduta médica em relação à prescrição de AF. Esta revisão utilizou as bases de dados PubMed e LILACS para as buscas, delimitando as publicações entre 1990 e 2022. Das 1558 referências pesquisadas, 319 foram consideradas elegíveis, das quais 60 foram selecionadas para a presente revisão. Orientações médicas sobre estilo de vida saudável são bem aceitas pela população, caracterizando o laço de confiança na relação médico-paciente. Porém, poucos profissionais avaliam a prática de AF de seus pacientes. Aqueles que avaliam a AF geralmente são ativos e adotam hábitos saudáveis de vida. Dentre as barreiras descritas a falta de tempo e de conhecimento específico foram as mais significativas. Poucas universidades oferecem treinamentos ou disciplinas específicas sobre aconselhamento e prescrição de AF nos cursos de graduação e nos programas de residência médica. Desse modo, para que a prática regular de AF seja integrada ao sistema de saúde, é imperativo incluir treinamento teórico e prático sobre AF em todos os níveis de treinamento médico.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade física; Exercício; Educação médica.

ABSTRACT: It is well established in the medical literature that the practice of physical activity (PA) is beneficial to health, being able to prevent and treat chronic diseases, in addition to promoting health and quality of life. However, the prevalence of physical inactivity in the population has increased in recent years, especially in the context of the Covid-19 pandemic. A scoping narrative review was carried out with the objective of synthesizing data on the level of knowledge and medical prescription of PA. Pubmed and Lilacs were used to identify relevant articles between 1990 and 2022 on the central topic. Of the 1558 references searched, 319 were considered eligible, of which 60 are included in the present review, selected by relevance to the proposed theme. Medical guidelines on a healthy lifestyle are well accepted by the population, characterizing the bond of trust in the doctor-patient relationship. However, few professionals put into practice the assessment of PA levels of their patients. Those who do are usually active and adopt healthy lifestyle habits. Among the barriers described, the lack of time and specific knowledge were the most significant. In practice, few universities offer specific training or disciplines on PA counseling and prescription in undergraduate courses and residency programs. Thus, for the regular practice of PA to be integrated into the health system, it is imperative to include theoretical and practical training on PA at all levels of medical training.

KEYWORDS: Physical activity; Exercise; Medical education.

Este trabalho é parte integrante de tese de doutorado da aluna Débora Borowiak Reiss.

1.Laboratório de Fisiologia Aplicada e Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. <https://orcid.org/0000-0002-9587-7387> E-mail: debora.reiss@usp.br

2.Laboratório de Fisiologia Aplicada e Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. <https://orcid.org/0000-0002-0968-3130> E-mail: diegoaugusto@usp.br

3.Laboratório de Fisiologia Aplicada e Nutrição, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. <https://orcid.org/0000-0001-7100-8681> E-mail: gualano@usp.br

Endereço para correspondência: Av. Dr. Gastão Vidigal, 1132/Ap131-A, Vila Leopoldina – São Paulo/SP – CEP: 05.314-000

INTRODUÇÃO

A prática de atividade física (AF) tem sido associada à redução do risco de desenvolvimento de diversas doenças crônicas^{1,2,3}, bem como melhora na qualidade de vida e redução da mortalidade^{4,5}. Nesse contexto, diversas instituições de referência mundial publicaram relatórios e diretrizes sobre a prática regular de AF^{3,6,7} e a recomendação de AF está inserida em pelo menos 39 diretrizes internacionais como forma de tratamento de doenças crônicas, conforme revisão realizada por Weiler et al.⁸.

Além dos efeitos da AF sobre a morbimortalidade, existem claras razões econômicas para tentar aumentar os níveis de AF da população, uma vez que em comparação com pacientes ativos, os pacientes inativos custam mais de US\$1.500 por ano⁹. No entanto, apesar de todo o conhecimento constituído e solidificado a respeito dos benefícios da AF para a saúde, a inatividade física, além de configurar alto custo para os gastos públicos, também é avaliada como um dos problemas mais importantes relacionados à saúde no século XXI.

O atual cenário de aumento da prevalência de inatividade física, somado à grave crise sanitária, econômica e social decorrente da pandemia de Covid-19¹⁰, evidencia a urgência em definir estratégias efetivas para aumentar o nível de AF da população¹¹, incluindo o aconselhamento médico. Neste contexto, é papel do médico promover AF e educar os pacientes sobre saúde, no entanto, várias barreiras são descritas para explicar por que o aconselhamento e prescrição de AF não é colocado em prática pela maioria dos profissionais. O principal obstáculo para esta mudança de paradigma parece residir no desconhecimento, uma vez que os médicos não têm formação específica a respeito de AF, já que esta temática não é abordada nos currículos de graduação das principais faculdades públicas do país, assim como é inexistente no aprendizado prático da residência médica. Diante da escassez de estudos brasileiros relacionados ao conhecimento e prática médica sobre aconselhamento de AF, fica evidente a necessidade de uma avaliação detalhada do contexto nacional.

OBJETIVO

Esta revisão de escopo visa a sumarizar dados acerca do conhecimento e da conduta de médicos em relação à prescrição de atividade física.

MÉTODOS

O presente estudo consiste em

uma revisão de escopo que foi elaborada buscando resolver as seguintes questões: “Médicos sabem sobre os benefícios da atividade física para seus pacientes? Médicos sabem avaliar e prescrever atividade física de uma forma estruturada?”. Assim, a busca de estudos foi realizada, seguindo o protocolo proposto por Peters *et al*¹², a partir da estratégia PICO (População, interesse, contexto) e da pesquisa das seguintes palavras-chave isoladas e combinadas selecionadas a partir da ferramenta DeCS/MESH disponível na biblioteca virtual em saúde, em associação aos operadores booleanos: medical education/educação médica, counseling/aconselhamento e exercise/exercício. A seleção dos descritores está de acordo com um levantamento das palavras-chave mais frequente encontradas em 42 artigos de relevância sobre o tema que serviram como leitura inicial para o desenvolvimento desta revisão. As bases de dados pesquisadas foram Pubmed e LILACS. Quando disponível os seguintes filtros foram selecionados: clinical trial, guideline, meta-analysis, multicenter study, observational study, randomized controlled trial, review, systematic review, humans. Além disso, o período de análise foi limitado entre 01/01/1990 a 12/08/2022.

Todos os títulos e resumos foram avaliados por dois autores visando a identificar artigos relevantes. Na primeira etapa da busca os artigos duplicados foram removidos, em seguida os textos completos foram sistematicamente analisados. Além disso, o protocolo de busca foi completado pela seleção de artigos identificados como relevantes nas listas de referências. As divergências relacionadas à triagem de artigos foram discutidas entre os dois autores e solucionadas por consenso. A Figura 1 sintetiza o processo de pesquisa.

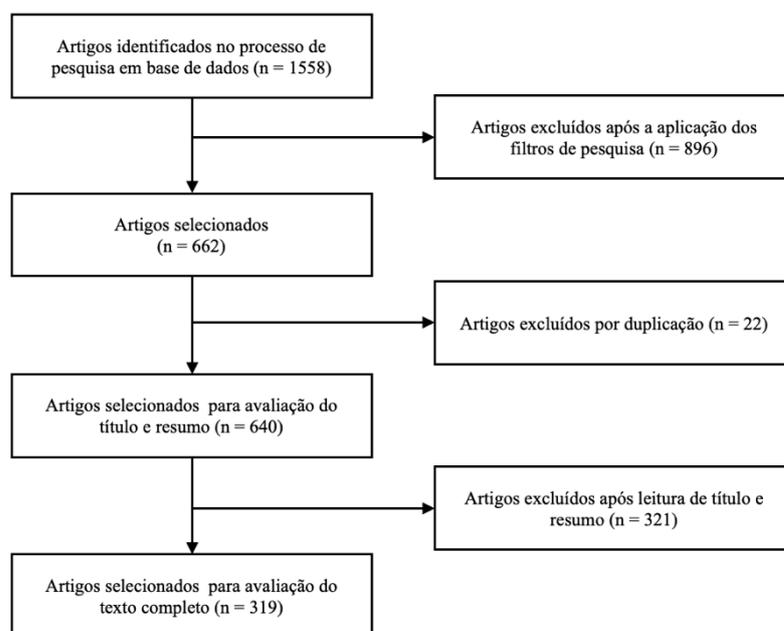


Figura 1 - Processo de busca e coleta de dados.

RESULTADOS

Das 1558 referências pesquisadas, 319 foram considerados elegíveis, dos quais 60 constam na presente revisão, selecionados pela relevância ao tema proposto (Tabela 1).

Considerando os artigos incluídos, as datas de publicação variaram de 1975 a 2021, os estudos foram realizados principalmente nos EUA (30 estudos) e Inglaterra (10), sendo 8 publicações brasileiras e a síntese dos achados estão descritos na Quadro 1.

Tabela 1 - Estudos incluídos na revisão.

ANO	TÍTULO	1° AUTOR
1975	Will physicians of the future be able to prescribe exercise?	Burke EJ
1983	Exercise medicine': the knowledge and beliefs of final-year medical students in the United Kingdom	Young A
1985	Preventive care attitudes of medical students	Scott CS
1988	A cost-effectiveness analysis of exercise as a health promotion activity	Hatziandreu EI
1992	A survey of physicians' attitudes and practices related to exercise promotion	Williford HN
1998	Barriers to physical activity promotion by general practitioners and practice nurses	McKenna J
1999	Exercise counseling by primary care physicians in the era of managed care	Walsh JME
2000	Correlates of physicians' prevention-related practices	Frank E
2001	Exercise behavior among female occupational health nurses: influence of self efficacy, perceived-health control, and age	Piazza J
2001	Graduating medical students' exercise prescription competence as perceived by Deans and Directors of Medical Education in the United States: implications for Healthy People 2010	Connaughton AV
2002	An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions	Chakravarthy MV
2002	Physical activity curricula in medical schools.	Garry JP
2004	Cardiovascular disease prevention counseling in residency: resident and attending physician attitudes and practices	Tsui JI
2004	Impact of a preventive medicine and nutrition curriculum for medical students	Conroy MB
2005	Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity	Anderson LH
2005	Physical activity counseling in the adult primary care setting: position statement of the American College of Preventive Medicine	Jacobson DM
2005	Medical students' self-reported typical counseling practices are similar to those assessed with standardized patients	Frank E
2006	Translating effective clinic-based physical activity interventions into practice	Estabrooks PA
2006	Dissemination of physical activity evidence, programs, policies, and surveillance in the international public health arena	Bauman AE
2007	Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults	Paterson DH
2007	Physical activity counseling and prescription among Canadian primary care physicians	Petrella RoJ
2008	Physical activity levels and counseling practices of U.S. medical students	Frank E
2009	Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices	Lobelo F
2009	ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina	MS
2009	General practitioners' perceptions and practices of physical activity counselling: changes over the past 10 years	Buffart L
2010	Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde	Bielemann RM
2011	Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise	Garber CE
2011	Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective?	Garrett S
2011	Physical activity in U.S. adults: compliance with the physical activity guidelines for Americans	Tucker JM
2012	Primary care providers' perceptions of physical activity counselling in a clinical setting: a systematic review	Hébert ET

continua

continuação

ANO	TÍTULO	1° AUTOR
2012	Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials	Orrow G
2012	Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy	Lee IM
2012	Physical activity education in the undergraduate curricula of all UK medical schools: are tomorrow's doctors equipped to follow clinical guidelines?	Weiler R
2012	Healthy People Final Review 2010	NCHS
2012	Medicolegal neglect? The case for physical activity promotion and Exercise Medicine	Weiler R
2013	Physical activity counselling in sports medicine: a call to action	Joy E
2013	Brief health professional-provided interventions may lead to small improvements in physical activity	Hillsdon M
2013	Major limitations in knowledge of physical activity guidelines among UK medical students revealed: Implications for the undergraduate medical curriculum	Dunlop M
2014	Factors that influence physicians' and medical students' confidence in counseling patients about physical activity	Stanford FC
2014	Prática de atividade física, adiposidade corporal e hipertensão em usuários do Sistema Único de Saúde	Turi BC
2015	Effectiveness of physical activity promotion interventions in primary care: a review of reviews	Sanchez A
2015	Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil	de Rezende LFM
2015	Factors influencing primary health care professionals' physical activity promotion behaviors: a systematic review	Huijg JM
2015	Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases	Bielemann RM
2015	Training tomorrow's doctors, in exercise medicine, for tomorrow's patients	Gates AB
2016	Lifestyle medicine curriculum for a preventive medicine residency program: implementation and outcomes	Nawaz H
2016	Are we adequately preparing the next generation of physicians to prescribe exercise as prevention and treatment? Residents express the desire for more training in exercise prescription	Solmundson K
2017	Trends and disparities in the prevalence of physicians' counseling on exercise among the U.S. adult population, 2000–2010	Ahmed NU
2017	Primary care resident training for obesity, nutrition, and physical activity counseling: a mixed-methods study	Antognoli EL
2018	Physical Activity Guidelines for Americans	USDHHS
2018	Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants	Guthold R
2018	Exercise is Medicine Canada physical activity counselling and exercise prescription training improves counselling, prescription, and referral practices among physicians across Canada	Fowles JR
2018	Medical school Graduation Questionnaire 2018 All Schools Summary Report	AAMC
2018	Embedding sports and exercise medicine into the medical curriculum; a call for inclusion	Pandya T
2019	Noncommunicable diseases and mental health Reducing risk factors: physical inactivity	WHO
2019	As 15 melhores faculdades de medicina do Brasil em 2018	Gasparini C
2020	WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour	WHO
2020	Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease	Peçanha T
2021	Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures	Narici M
2021	Gaps on rheumatologists' knowledge of physical activity	Astley C

Nota - MS: Ministério da Saúde; NCHS: National Center for Health Statistics; USDHHS: U.S. Department of Health and Human Services; AAMC: Association of American Medical Colleges; WHO: World Health Organization.

Quadro 1 - Sumário das evidências.

QUADRO SUMÁRIO	
O que sabemos	
>	Aconselhamento e prescrição de atividade física são estratégias eficazes e custo efetivas na promoção de estilo de vida saudável.
>	É possível gerar economia aos cofres públicos e melhorar o redirecionamento de verbas a partir da adesão à atividade física pela população.
>	Médicos ativos são mais propensos a adotar hábitos de vida saudáveis, a ter uma atitude mais positiva sobre o aconselhamento de atividade física.
>	Falta de conhecimento ou de treinamento em aconselhamento e prescrição de atividade física são as barreiras mais comuns descritas por médicos que não avaliam e não orientam seus pacientes sobre atividade física.
>	Poucas faculdades de medicina ao redor do mundo oferecem disciplina específica sobre atividade física em seus currículos.
>	Melhorias no treinamento médico em aconselhamento e prescrição de atividade física devem ser encorajadas a fim de aumentar a parcela da população fisicamente ativa.
O que ainda não sabemos:	
>	Prevalência de médicos brasileiros que avaliam os níveis de atividade física de seus pacientes e que recomendam ou prescrevem atividade física rotineiramente.
>	Prevalência de inatividade física na população médica brasileira.
>	Impacto do treinamento formal de médicos para a prescrição de atividade física nos níveis de atividade física da população brasileira.

DISCUSSÃO**Prevalência de prática insuficiente de AF na população**

Mesmo antes da pandemia de COVID-19, a Organização Mundial de Saúde (OMS) já avaliava a inatividade física como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global¹³. Estima-se ainda que represente cerca de 6% da taxa global de mortalidade² e que seja responsável por 6 a 10% das principais doenças não transmissíveis no mundo⁵. Revisão de 2012⁵ estima que há 5,3 milhões de mortes/ano devido à inatividade física e que se a prevalência de inatividade for reduzida em 25%, 1,3 milhões de mortes/ano poderiam ser evitadas. No entanto, este quadro pode ser ainda mais grave, uma vez que o real impacto do isolamento social mundial relacionado à pandemia de COVID-19 ainda não foi propriamente definido. Projeção realizada por Peçanha et al.¹⁴ estima que o número de mortes por todas as causas pode aumentar de 535 mil a 2,7 milhões, considerando um aumento hipotético da inatividade física em 10 a 50% durante a pandemia de COVID-19.

Muitas doenças crônicas não transmissíveis altamente prevalentes em países desenvolvidos e em desenvolvimento estão associadas à inatividade física. Estudo de 2018 estima que mais de um quarto (27,5%) da população adulta mundial é fisicamente inativa e a distribuição deste percentual é variável¹⁵. Os maiores níveis de prevalência de inatividade física foram encontrados em mulheres da América Latina e Caribe (43,7%), além da Ásia (43%), enquanto os menores níveis se referem a homens da Oceania (12,3%), do sudoeste asiático (17,6%) e da África Subsaariana (17,9%)¹⁵. De forma geral, países desenvolvidos apresentam maior parcela da população fisicamente inativa (36,8%), quando comparados a países subdesenvolvidos (16,2%)¹⁵.

No Brasil, 47% da população adulta é considerada insuficientemente ativa¹⁵. Levantamento realizado por Bielemann et al.¹⁶ identificou maior prevalência de

inatividade física nas regiões Norte e Nordeste, e a menor foi encontrada na região Sul, para ambos os sexos. Na cidade de São Paulo, estima-se que aproximadamente 64,2% da população adulta seja insuficientemente ativa¹⁷. Estudo brasileiro¹⁸ avaliou o impacto da inatividade física nas taxas de morbimortalidade por quatro doenças crônicas (doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, câncer de mama, câncer de cólon) e constatou que a inatividade física representou 3 a 5% das taxas de incidência dessas doenças e de 5,3% das taxas de mortalidade por todas as causas. Tais resultados reforçam o papel da inatividade física como um importante fator de risco, causando um impacto significativo na carga das doenças crônicas na população brasileira¹⁸.

Sendo a atividade física considerada pelas Nações Unidas como um marco para o combate às doenças crônicas não transmissíveis¹⁹, além de ser um dos principais fatores de risco modificáveis para doenças crônicas, o atual cenário de prevalência de inatividade física evidencia a importância de definir estratégias efetivas para aumentar o nível de AF da população. Paterson et al.⁴ propuseram que o aumento dos níveis de AF é a intervenção mais importante para melhorar a saúde nas populações, uma vez que, com base nas evidências existentes, o aumento dos níveis de AF é uma intervenção de primeira linha com boa relação custo-benefício para prevenção e tratamento de muitas doenças crônicas.

Atividade física como base para redução de custos do sistema público de saúde

Milhares de vidas e substanciais gastos com saúde podem ser poupados através da adoção de níveis crescentes de AF em toda a população. Diversos estudos foram realizados nos EUA nos últimos anos para avaliar o impacto da inatividade física nos cofres públicos. Dados recentes demonstram que se todos os americanos inativos comessem a se exercitar regularmente, mais de 10% de todas as mortes nos EUA poderiam ser evitadas

ou atrasadas⁵ e os custos anuais de saúde poderiam ser reduzidos em US\$107,7 bilhões²⁰. No Brasil, um estudo realizado em 2007 demonstra que cerca de 70% das mortes estavam vinculadas a doenças crônicas não transmissíveis, considerando as causas de morbidade mais prevalentes no país¹⁶. Segundo dados do Ministério da Saúde, entre os gastos com Autorizações de Internação Hospitalar (exceto natalidade), 58% deles diziam respeito a doenças crônicas²¹. Do total de internações hospitalares no SUS em 2013, 15% estavam vinculadas à inatividade física, o que levou a um custo total estimado de R\$275.650.000 (US\$732.500.000)¹⁶.

Estudos sobre a influência da AF nos custos do sistema único de saúde são escassos. Bielemann et al.²² estimaram que os custos poderiam ser reduzidos se pacientes com doenças cardiovasculares e diabetes fossem encorajados a praticar AF. O impacto econômico seria de 50% da redução dos custos com internações por doenças cardiovasculares e 13% nos custos de admissão hospitalar relacionados ao diabetes, se toda a população se tornasse fisicamente ativa²². Num cenário mais realista, a redução de apenas 10% na prevalência de inatividade física na população brasileira, geraria uma economia de aproximadamente R\$24 milhões (US\$64 milhões de dólares) com internações hospitalares por doenças crônicas¹⁶.

Papel do médico na prescrição de atividade física

A fim de quebrar o paradigma existente entre os benefícios da AF para saúde e prevenção de doenças crônicas e a crescente prevalência de inatividade física na população mundial, é necessário que a AF seja integrada ao sistema de saúde¹⁹. Nesse sentido, o aconselhamento e a prescrição de AF têm se mostrado estratégias eficazes^{6,7,11,23,24} e custo-efetivas^{25,26}, sendo consideradas o primeiro passo para elevar o nível de AF dos pacientes²⁷. Tanto o aconselhamento relacionado à prática de AF fornecido pelo médico quanto a prescrição de AF demonstraram aumentar não só os níveis de AF dos pacientes, como também a qualidade de vida^{24,28}.

Assim, é tarefa do médico promover AF e aconselhar sobre um estilo de vida saudável, além de educar os pacientes sobre os fatores de risco relacionados à saúde²⁸. Tal missão é considerada responsabilidade profissional pelos próprios médicos e também esperado pelos pacientes que consideram os médicos como uma fonte confiável de informação^{8,28}. De tal modo, o aconselhamento médico é visto como um modo de comunicação especialmente propício, recomendado inclusive pelo *American College of Sports Medicine*⁷ e o *US Department of Health and Human Services* e o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC)³.

Nesse contexto, alguns fatores facilitadores foram identificados em relação ao aconselhamento de pacientes

sobre AF. Diferentes estudos concluíram que os níveis de atividade física dos médicos estão relacionados com a probabilidade de eles aconselharem os pacientes sobre a AF^{24,29,30,31}. Hillsdon³² relatou que médicos fisicamente ativos eram três vezes mais propensos a promover regularmente AF em seus pacientes. De fato, segundo o CDC, médicos devem se exercitar não apenas para beneficiar sua própria saúde, mas também para endossar um estilo de vida ativo mais verossímil³³, uma vez que se os médicos transmitirem seus hábitos pessoais positivos de AF, os pacientes acharão os conselhos de AF mais plausíveis e motivadores. A literatura também aponta que médicas são mais propensas a aconselhar sobre a AF do que médicos³⁰.

Contudo, muitos médicos não avaliam os níveis de AF de seus pacientes^{1,6,34} e de fato, apenas uma pequena porcentagem dos pacientes é aconselhada sobre a AF³⁵. Em geral, 43% dos novos pacientes e mais da metade dos pacientes já atendidos não são questionados sobre AF³⁶. Estudo americano identificou que apenas 28% dos pacientes relataram receber conselhos de seus médicos sobre a AF, enquanto apenas um terço deles recebeu aconselhamento sobre como formular um plano de atividade específico³⁷. De forma a corroborar com esses dados, no Canadá, apenas 16% dos médicos fornecem prescrições por escrito de AF aos seus pacientes³⁸. Em conjunto, esses achados indicam substancial negligência em relação à AF apesar da crescente evidência de sua importância na promoção de saúde e tratamento de doenças crônicas⁸.

Diante deste contraste, diversos estudos focaram em identificar as barreiras relacionadas a baixa frequência de recomendação de AF, incluindo dentre as principais citadas a demanda de tempo, falta de treinamento e experiência em mudança comportamental, a falta de confiança (ou baixa autoeficácia), baixa motivação, falta de ferramentas ou recursos e percepção de desinteresse dos pacientes^{1,7,31,39,40,41,42}.

Desconhecimento médico a respeito da recomendação e prescrição de AF

Os médicos relatam que lhes falta educação não só sobre os benefícios da AF, mas também conhecimento específico sobre como escrever uma prescrição de exercícios eficaz além de estratégias de aconselhamento que promovam reais mudanças de comportamento⁴⁰. De fato, uma revisão sistemática de 19 estudos, conduzidos com médicos da atenção primária dos EUA, Canadá, Europa e Austrália, indicou que “a falta de tempo” foi a barreira mais citada para o aconselhamento de AF (14 de 19 estudos). A segunda barreira mais comum foi “falta de conhecimento ou treinamento em aconselhamento de AF” (8 de 19 estudos)⁴¹. Esse achado foi consistente com uma recente revisão sistemática que demonstrou que a falta de educação adequada sobre a AF era a barreira mais importante para a promoção da AF⁴³. Por isso, a educação médica estruturada

em AF e o treinamento em aconselhamento são essenciais.

De acordo com a *Association of American Medical Colleges* (AAMC)⁴⁴, quase metade dos médicos relatou receber educação médica inadequada em avaliação de risco e habilidades de aconselhamento. Dados separados de duas escolas de medicina americanas indicaram que os estudantes reconhecem a importância da prática regular de AF, mas poucos se sentem preparados para aconselhar os pacientes em relação à atividade física^{23,45}. Segundo o *2000 Medical Graduation Questionnaire*, mais de 90% dos graduados acreditavam que os médicos podem ser mais influentes em áreas de prevenção de doenças e promoção da saúde, mas quase metade relatou receber educação médica inadequada em avaliação de risco e habilidades de aconselhamento para AF⁴⁶. Estudo realizado por Young et al.³⁹ revelou que apenas 3% dos médicos fizeram um curso de nível universitário relacionado a formas de prescrições de exercícios. Sessenta e três por cento dos estudantes de medicina do Reino Unido relataram que receberam muito pouco ensino sobre os aspectos médicos do exercício e outros 37% sentiram que eram indevidamente ignorantes dos aspectos médicos do exercício³⁹.

Mesmo na formação de especialistas em atenção primária este déficit de aprendizado foi identificado. Oportunidades educacionais insuficientes têm sido citadas como principal contribuinte para a não prescrição de atividade física⁴⁷, com a maioria dos residentes de medicina de família desejando mais treinamento de prescrição de AF, citando sua formação como sendo inadequada⁴⁸.

Em 2007 na Austrália, menos da metade dos médicos relataram presença em cursos de educação continuada (CEC) e esta proporção é consideravelmente menor em comparação com os anos anteriores⁴⁹. Como os médicos que participaram do CEC eram mais propensos a aconselhar sobre AF, a frequência de CEC deve ser encorajada entre os médicos, e oportunidades apropriadas de CEC devem ser criadas⁴⁹. Todavia, o CEC sozinho parece ser insuficiente, considerando as pequenas mudanças no comportamento de aconselhamento dos médicos, apesar de contribuir, por exemplo, para aumento da autoeficácia e a frequência de prescrição de AF^{1,8}. Por consequência, é importante ir além de estratégias “somente informativas” para mudanças estruturais, incluindo políticas, apoios ambientais e sistemas de aprendizado que apoiarão a adoção de programas de AF baseados em evidências para a prática clínica^{36,49}.

Currículo médico não contempla prescrição de AF

O ônus atual das doenças crônicas para os serviços de saúde pública, a constatação de que a maioria da população adulta não participa de qualquer AF regular e a porcentagem relativamente pequena de médicos que aconselham os pacientes sobre atividade física, indicam a necessidade de uma avaliação para que a educação em AF e saúde seja incluída nos currículos das faculdades

de medicina^{6,29,45}, já que a graduação pode ser um momento apropriado para fornecer esse tipo de educação e desenvolvimento de habilidades para futuros médicos.

A Associação de Professores de Medicina Preventiva dos EUA desenvolveu um guia curricular de medicina para prevenção de doenças e promoção da saúde, segundo o qual a educação em AF seria apropriada⁵⁰. E uma proposta para que os currículos possam transmitir conhecimentos e habilidades de prevenção clínica na educação médica³⁰ é contida neste guia. Mais especificamente, esta proposta foi interpretada de modo a incluir não apenas o conhecimento dos fatores de risco, mas também a modificação destes e as habilidades para auxiliar pacientes no processo de mudança comportamental. Além disso, o recente consenso dos reitores de faculdades de medicina foi que a promoção da saúde, a prevenção de doenças e a relação médico-paciente são os tópicos curriculares mais importantes para assegurar o sucesso dos futuros médicos⁵¹. Tal argumento é reforçado pelo fato de que 78% dos médicos estudados afirmaram haver necessidade de um curso relacionado à AF na faculdade de medicina⁵². Igualmente, há relatos de estudantes de medicina que sentem estar mal preparados para aconselhar os pacientes sobre dieta e AF e pessimistas sobre sua capacidade de aprender essas habilidades⁴⁵.

A partir dos dados atuais, parece que as faculdades de medicina têm dado pouca ênfase ao treinamento de médicos para prescrever AF^{46,52,53}. Em 2010, 10% dos reitores das faculdades de medicina dos EUA declaram acreditar que os graduados poderiam fornecer uma prescrição de AF para seus pacientes, mas apenas 6% tinham um currículo básico nas diretrizes de AF⁵¹. Pesquisas de faculdades de medicina nos EUA e no Reino Unido avaliaram AF como conteúdo “esparso ou inexistente” e recomendaram, há mais de 10 anos, que mudanças urgentes fossem feitas no currículo para equipar os médicos com o conhecimento e as habilidades necessárias para efetivamente promover a AF^{46,53}. O currículo pode e deve ser integrado em vários cursos incluindo fisiologia, sistema musculoesquelético, cardiologia, pneumologia, endocrinologia, atenção primária, pediatria, medicina interna e saúde coletiva²⁸. Escolas que incorporam AF no currículo, fornecem conhecimento e habilidades que o aluno pode incorporar e praticar ao longo do curso e de sua carreira.

Apesar dos dados gerais sobre os currículos de promoção da saúde e prevenção de doenças, há pouca informação que avalia especificamente se as faculdades de medicina estão fornecendo instruções sobre AF ou exercícios, sendo esse dado inexistente no Brasil, ao que nos consta. Há mais de quatro décadas, Burke e Hultgren⁵⁴ relataram que 12 faculdades de medicina dos EUA ofereceram um curso abordando AF como medicina preventiva⁵⁴. Estudo realizado por Frank²⁹ mostrou que apenas 13 das 102 escolas participantes (12,7%) forneceram instruções para estudantes de medicina sobre os benefícios da AF para a saúde, e apenas seis deles (46%) exigiram este

tema no currículo. As 89 escolas médicas restantes (87%) não ofereciam tal currículo e, além disso, 76% observaram que suas escolas não tinham planos de introduzir esse tipo de tema no conteúdo formal do currículo médico. Também foi descrito que, enquanto a maioria dos entrevistados (61%) acreditavam que era responsabilidade das faculdades de medicina educar os estudantes sobre AF, apenas 24% dos entrevistados sentiam que seus graduados estavam bem preparados para aconselhar os pacientes sobre os benefícios da AF para a saúde^{29,46}.

No Brasil, as principais faculdades de medicina não oferecem uma disciplina relacionada a AF e promoção de saúde e tratamento de doenças crônicas. Mesmo a melhor faculdade de medicina do país⁵⁵ oferece apenas uma disciplina relacionada a AF que ainda assim se relaciona apenas às ciências básicas do currículo. A disciplina de “Fisiologia do Exercício Aplicada à Clínica Médica” é oferecida de forma optativa eletiva e apresenta carga horária de apenas 15 hora/aula e oferece 1 crédito na formação do estudante.

O déficit de regulamentação sobre o ensino de aconselhamento de AF durante a graduação acarreta prejuízo também no treinamento de residência médica caracterizando outro desafio⁵⁶. No geral, a formação do médico em relação ao papel da AF na promoção de saúde e prevenção e tratamento de doenças crônicas parece ser colocado em prática apenas nas áreas relacionadas ao cuidado primário como Medicina da Família e Medicina Esportiva^{1,57}.

Perspectivas e recomendações para inclusão de AF no currículo médico

A promoção da saúde, a prevenção de doenças e a redução de custos nos cuidados de saúde são questões vitais hoje, e elas continuarão presentes diante da transição demográfica atual e da crescente parcela inativa da população, decorrente da pandemia de COVID-19^{4,14}. Fornecer aos nossos futuros médicos o conhecimento e as habilidades para perguntar sobre a AF, avaliar os padrões de atividades passadas e atuais e aconselhar os pacientes sobre a implementação ou manutenção dos padrões de atividade física é considerada desde 2008 uma das mudanças mais significativas que podemos fazer na educação médica nestas primeiras décadas do século XXI²⁹.

Há quase 40 anos, foi reconhecido que a educação de AF nas faculdades de medicina era necessária para sustentar evidências crescentes de que a promoção da AF era importante no gerenciamento, tratamento e prevenção de doenças e também na promoção da saúde^{3,39}. Quando a *Harvard Medical School* introduziu um curso de medicina preventiva, os estudantes de medicina aprenderam a utilizar a AF para promoção de saúde e a prescrição de AF foi melhorada⁵⁸. Todavia, apenas 13% das faculdades de medicina dos EUA apresentam educação sobre AF em seu currículo⁴⁶.

Para Pandya e Marino⁵⁹, as faculdades de medicina no Reino Unido precisam educar melhor seus alunos sobre como a AF é essencial para a saúde de seus pacientes e como desenvolver as habilidades e o conhecimento necessários para promovê-las aos pacientes. De acordo com Gates⁶⁰, algumas faculdades de medicina do Reino Unido começaram a integrar com sucesso temas de medicina do exercício em seu currículo de forma pioneira. Porém, atualmente a maioria das faculdades incorpora em seus currículos módulos opcionais, ao invés de ensino obrigatório para todos os estudantes de medicina⁵⁹. Estudo de 2010 com 33 faculdades de medicina do Reino Unido relatou que o tempo médio gasto no ensino de ciência e promoção de AF ao longo do currículo de graduação foi mínimo (4,2 horas). Consequentemente, uma grande proporção de estudantes de medicina do último ano tem conhecimento limitado dos riscos de inatividade física, dos benefícios das recomendações de AF e confiança em relação ao aconselhamento do paciente sobre AF⁶¹.

Por fim, estudantes médicos expostos a currículos que promovem estilo de vida saudável têm mais probabilidade de se envolver em hábitos saudáveis, ter uma atitude mais positiva em relação ao aconselhamento de estilo de vida, e mais propensos a aconselhar os pacientes quanto à AF³¹. Esses resultados sugerem que os esforços para imprimir aos estudantes de medicina conhecimento sobre sua saúde pessoal, além de currículos planejados para aumentar o conhecimento e a habilidade no aconselhamento de AF, podem levar a frequências mais altas de aconselhamento ao paciente (Quadro 1). Dada a base de evidências em expansão sobre os perigos de permanecer sentado, e as horas e horas que os estudantes de medicina ficam sentados durante a aula, os esforços para “ativar” o ambiente da sala de aula também devem ser considerados. Criar intervalos para os alunos se levantarem e se deslocarem entre as aulas e deliberadamente facilitar a AF demonstra um compromisso com a promoção da saúde entre os estudantes de medicina e o reconhecimento de que um médico saudável leva a um paciente saudável²⁸.

Como ponto de partida para a construção de políticas públicas baseadas em evidências centradas na promoção de atividade física, a sistemática investigação das condutas e do conhecimento de médicos brasileiros sobre o tema em tela se faz relevante. São limitações do nosso trabalho a possibilidade de perda de algum estudo relevante não disponível nas bases de dados pesquisadas ou fora do limite cronológico de busca, bem como a ausência de avaliação da qualidade dos trabalhos selecionados. Além disso, não foram encontrados dados nacionais de grande representatividade, com amostras probabilísticas, por exemplo, que avaliaram o conhecimento e a prática clínica de médicos brasileiros sobre as recomendações de atividade física, sendo este um futuro tópico de investigação.

CONCLUSÃO

Partindo do princípio que a prática regular de atividade física previne e trata doenças crônicas, além de promover saúde e qualidade de vida, o período pós-pandemia se caracterizará por um enorme desafio na tentativa de retroceder os índices de inatividade física da

população geral. Dessa forma, para que o aconselhamento e prescrição de atividade física se torne rotina nos consultórios médicos e ambulatórios, é necessário um esforço para melhorar o conhecimento sobre atividade física em todos os níveis de treinamento médico, incluindo faculdades de medicina, residência médica e programas de pós-graduação.

Participação dos autores: DBR: levantamento bibliográfico e redação do conteúdo; DANR: levantamento bibliográfico e redação do conteúdo; BG: redação e revisão crítica o conteúdo.

REFERÊNCIAS

- Walsh JME, Swangard DM, Davis T, McPhee SJ. Exercise counseling by primary care physicians in the era of managed care. *Am J Prev Med.* 1999;16(4):307–13. doi: [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(99\)00021-5](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(99)00021-5)
- World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Disponível em: <https://health.gov/our-work/nutrition-physical-activity/physical-activity-guidelines>
- Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Ageing and physical activity : evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2007;98(32):S69-108. doi: <https://doi.org/10.1139/H07-111>
- Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
- National Center for Health Statistics. Healthy People Final Review 2010 [Internet]. 2012. Disponível em: https://www.cdc.gov/nchs/healthy_people/hp2010/hp2010_final_review.htm. Acesso em 15/05/19.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334-59. doi: [10.1249/MSS.0b013e318213fefb](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb)
- Weiler R, Feldschreiber P, Stamatakis E. Medicolegal neglect? The case for physical activity promotion and Exercise Medicine. *Br J Sports Med.* 2012;46(4):228-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2011.084186>
- Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, Fine LJ, et al. Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Prev Chronic Dis.* 2005;2(4):1-12. Disponível em: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/oct/04_0118.htm
- Narici M, Vito GD, Franchi M, Paoli A, Moro T, et al. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. *European Journal of Sport Science* 2021;21(4):614-35. doi: <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761076>
- Sanchez A, Bully P, Martinez C, Grandes G. Effectiveness of physical activity promotion interventions in primary care: a review of reviews. *Prev Med (Baltim).* 2015;76(S):S56-67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2014.09.012>
- Peters MDJ, Godfrey CM, Khalil H, McInerney P, Parker D, Soares CB. Guidance for conducting systematic scoping reviews. *Int J Evid Based Healthc.* 2015;13(3):141-6. doi: [10.1097/XEB.0000000000000050](https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000050).
- World Health Organization. Noncommunicable diseases and mental health Reducing risk factors: physical inactivity [Internet]. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/nmh/ncd-tools/physical-inactivity/en/>. Acesso em 15/05/19.
- Peçanha T, Goessler KF, Roschel H, Gualano B. Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 318: H1441–H1446, 2020. doi: <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00268.2020>
- Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health* 2018; 6: e1077–86. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Bielemann RM, da Silva BGC, Coll C de VN, Xavier MO, da Silva SG. Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases. *Rev Saude Publica.* 2015;49:2-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005650>
- Turi BC, Codogno JS, Fernandes RA, Monteiro HL. Prática de atividade física, adiposidade corporal e hipertensão em usuários do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Epidemiol.* 2014;17(4):925-37. doi: <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400040011>

18. de Rezende LFM, Rabacow FM, Viscondi JYK, Luiz O do C, Matsudo VKR, Lee IM. Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil. *J Phys Act Heal*. 2015;12(3):299-306. doi: <https://doi.org/10.1123/jpah.2013-0241>
19. Tucker JM, Welk GJ, Beyler NK. Physical activity in U.S. adults: compliance with the physical activity guidelines for Americans. *Am J Prev Med*. 2011;40(4):454-61. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.12.016>
20. Ahmed NU, Delgado M, Saxena A. Trends and disparities in the prevalence of physicians' counseling on exercise among the U.S. adult population, 2000–2010. *Prev Med (Baltim)*. 2017;99:1-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ympmed.2016.05.014>
21. Ministério da Saúde, Departamento de Ciência e Tecnologia Secretaria de Ciência Tecnologia e Insumos Estratégicos. ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. *Rev Saude Publica*. 2009;43(1):1-2. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009000100028>
22. Bielemann RM, Knuth AG, Hallal PC. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Atividade Física e Saúde*. 2010;15(1):9-14. doi: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.15n1p9-14>
23. Jacobson DM, Strohecker L, Compton MT, Katz DL. Physical activity counseling in the adult primary care setting: position statement of the American College of Preventive Medicine. *Am J Prev Med*. 2005;29(2):158-62. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.04.009>
24. Orrow G, Kinmonth AL, Sanderson S, Sutton S. Effectiveness of physical activity promotion based in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br Med J*. 2012;344(1):1-17. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.e1389>
25. Garrett S, Elley CR, Rose SB, O'Dea D, Lawton BA, Dowell AC. Are physical activity interventions in primary care and the community cost-effective? A systematic review of the evidence. *Br J Gen Pract*. 2011;61(584):125-33. doi: <https://doi.org/10.3399/bjgp11X561249>
26. Hatzidandreu EI, Koplan JP, Weinstein MC, Caspersen CJ, Warner KE. A cost-effectiveness analysis of exercise as a health promotion activity. *Am J Public Health*. 1988;78(11):1417-21. doi: <https://doi.org/10.2105/AJPH.78.11.1417>
27. Estabrooks PA, Glasgow RE. Translating effective clinic-based physical activity interventions into practice. *Am J Prev Med*. 2006;31(Suppl 4):45-56. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.06.019>
28. Joy E, Blair SN, McBride P, Sallis R. Physical activity counselling in sports medicine: a call to action. *Br J Sports Med*. 2013;47(1):49-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091620>
29. Frank E, Tong E, Lobelo F, Carrera J, Duperly J. Physical activity levels and counseling practices of U.S. medical students. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(3):413-21. doi: [10.1249/MSS.0b013e31815f3f99](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31815f3f99)
30. Frank E, Rothenberg R, Lewis C, Belodoff BF. Correlates of physicians' prevention-related practices. *Arch Fam Med*. 2000;9:359-67. doi: <https://doi.org/10.1001/archfami.9.4.359>
31. Lobelo F, Duperly J, Frank E. Physical activity habits of doctors and medical students influence their counselling practices. *Br J Sports Med*. 2009;43(2):89-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2008.055426>
32. Hillsdon M. Brief health professional-provided interventions may lead to small improvements in physical activity. *Evid Based Med*. 2013;18(1):e1-2. doi: <http://doi.org/10.1136/ebmed-2012-100761>
33. Piazza J, Conrad K, Wilbur J. Exercise behavior among female occupational health nurses: influence of self efficacy, perceived health control, and age. *AAOHN J*. 2001;49(2):79-86. doi: <https://doi.org/10.1177/216507990104900204>
34. Tsui JI, Dodson K, Jacobson TA. Cardiovascular disease prevention counseling in residency: resident and attending physician attitudes and practices. *J Natl Med Assoc*. 2004;96(8):1080-91. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2568499/pdf/jnma00177-0076.pdf>
35. Stanford FC, Durkin MW, Stallworth JR, Powell CK, Poston MB, Blair SN. Factors that influence physicians' and medical students' confidence in counseling patients about physical activity. *J Prim Prev*. 2014;35(3):193-201. doi: <https://doi.org/10.1007/s10935-014-0345-4>
36. Buffart L, Van Der Ploeg H, Smith B, Kurko J, King L, Bauman A. General practitioners' perceptions and practices of physical activity counselling: changes over the past 10 years. *Br J Sports Med*. 2009;43(14):1149-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2008.049577>
37. Chakravarthy M V., Joyner MJ, Booth FW. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin Proc*. 2002;77:165-73. doi: <https://doi.org/10.4065/77.2.165>
38. Petrella RoJ, Lattanzio, Chastity N, Overend TJ. Physical activity counseling and prescription among Canadian primary care physicians. *Arch Intern Med*. 2007;167(16):1774–81. doi: [10.1001/archinte.167.16.1774](https://doi.org/10.1001/archinte.167.16.1774)
39. Young A, Gray J, Ennis J. Exercise medicine: the knowledge and beliefs of final-year medical students in the United Kingdom. *Med Educ*. 1983;17(6):369-73. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1983.tb01122.x>
40. McKenna J, Naylor P, McDowell N. Barriers to physical activity promotion by general practitioners and practice nurses. *Br J Sports Med*. 1998;32(3):242-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.32.3.242>
41. Hébert ET, Caughy MO, Shuval K. Primary care providers' perceptions of physical activity counselling in a clinical setting: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2012;46(9):625-31. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2011-090734>
42. Astley C, Pinto AJ, Bonfá E, Silva CAA, Gualano B. Gaps on rheumatologists' knowledge of physical activity. *Clinical Rheumatology* 2021;40:2907-11. doi: <https://doi.org/10.1007/s10067-020-05540-3>

43. Huijg JM, Gebhardt WA, Verheijden MW, van der Zouwe N, de Vries JD, Middelkoop BJC, et al. Factors influencing primary health care professionals' physical activity promotion behaviors: a systematic review. *Int J Behav Med*. 2015;22(1):32-50. doi: <https://doi.org/10.1007/s12529-014-9398-2>
44. Association of American Medical Colleges. Medical school Graduation Questionnaire 2018 All Schools Summary Report [Internet]. 2018. Available from: <https://www.aamc.org/download/490454/data/2018gqallschoolssummaryreport.pdf>. Acesso em 20/05/19.
45. Scott CS, Neighbor WE. Preventive care attitudes of medical students. *Soc Sci Med*. 1985;21(3):299-305. doi: [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(85\)90105-4](https://doi.org/10.1016/0277-9536(85)90105-4)
46. Garry JP, Diamond JJ, Whitley TW. Physical activity curricula in medical schools. *Acad Med*. 2002;77:818-20. doi: <http://doi.org/10.1097/00001888-200208000-00011>.
47. Fowles JR, O'Brien MW, Solmundson K, Oh PI, Shields CA. Exercise is Medicine Canada physical activity counselling and exercise prescription training improves counselling, prescription, and referral practices among physicians across Canada. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2018;43:535-9. doi: <https://doi.org/10.1139/apnm-2017-0763>
48. Solmundson K, Koehle M, McKenzie D. Are we adequately preparing the next generation of physicians to prescribe exercise as prevention and treatment? Residents express the desire for more training in exercise prescription. *Can Med Educ J*. 2016;7(2):e79-96. doi: <https://doi.org/10.36834/cmej.36702>
49. Bauman AE, Nelson DE, Pratt M, Matsudo V, Schoeppe S. Dissemination of physical activity evidence, programs, policies, and surveillance in the international public health arena. *Am J Prev Med*. 2006;31(Suppl 4):57-65. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.06.026>
50. Frank E, McLendon L, Denniston M, Fitzmaurice D, Hertzberg V, Elon L. Medical students' self-reported typical counseling practices are similar to those assessed with standardized patients. *Medscape Gen Med*. 2005;7(1):2. Disponível em: <https://www.medscape.com/viewarticle/497041>
51. Connaughton A V, Weiler RM, Connaughton DP. Graduating medical students' exercise prescription competence as perceived by Deans and Directors of Medical Education in the United States: implications for Healthy People 2010. *Public Health Rep*. 2001;116(3):226-34. doi: [10.1093/phr/116.3.226](https://doi.org/10.1093/phr/116.3.226).
52. Williford HN, Barfield BR, Lazenby RB, Olson MS. A survey of physicians' attitudes and practices related to exercise promotion. *Prev Med (Baltim)*. 1992;21(5):630-6. doi: [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(92\)90070-X](https://doi.org/10.1016/0091-7435(92)90070-X)
53. Weiler R, Chew S, Coombs N, Hamer M, Stamatakis E. Physical activity education in the undergraduate curricula of all UK medical schools: are tomorrow's doctors equipped to follow clinical guidelines? *Br J Sports Med*. 2012;46(14):1024-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091380>
54. Burke EJ, Hultgren PB. Will physicians of the future be able to prescribe exercise? *J Med Educ*. 1975;50(6):624-6. doi: [10.1097/00001888-197506000-00008](https://doi.org/10.1097/00001888-197506000-00008).
55. Gasparini C. As 15 melhores faculdades de medicina do Brasil em 2018 [Internet]. Exame. 2019. Available from: <https://exame.abril.com.br/carreira/as-15-melhores-faculdades-de-medicina-do-brasil-em-2018/>. Acesso em 11/06/19.
56. Nawaz H, Petraro P V, Via C, Ullah S, Lim L, Wild D, et al. Lifestyle medicine curriculum for a preventive medicine residency program: implementation and outcomes. *Med Educ Online*. 2016;21(1):1-7. doi: <https://doi.org/10.3402/meo.v21.29339>
57. Antognoli EL, Seeholzer EL, Gullett H, Jackson B, Smith S, Flocke SA. Primary care resident training for obesity, nutrition, and physical activity counseling: a mixed-methods study. *Health Promot Pract*. 2017;18(5):672-80. doi: <https://doi.org/10.1177/1524839916658025>
58. Conroy MB, Delichatsios HK, Hafner JP, Rigotti NA. Impact of a preventive medicine and nutrition curriculum for medical students. *Am J Prev Med*. 2004;27(1):77-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.03.009>
59. Pandya T, Marino K. Embedding sports and exercise medicine into the medical curriculum; a call for inclusion. *BMC Med Educ*. 2018;9:9-11. doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1422-9>
60. Gates AB. Training tomorrow's doctors, in exercise medicine, for tomorrow's patients. *Br J Sports Med*. 2015;49(4):207-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-094442>
61. Dunlop M, Murray AD. Major limitations in knowledge of physical activity guidelines among UK medical students revealed: Implications for the undergraduate medical curriculum. *Br J Sports Med*. 2013;47(11):718-20. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091891>

Recebido: 28.07.2022

Aceito: 29.03.2023