



# Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades

Dartel Ferrari de Lima,<sup>1</sup> Renata Bertazzi Levy<sup>2</sup> e Olinda do Carmo Luiz<sup>2</sup>

## Como citar

Lima DF, Levy RB, Luiz OC. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. Rev Panam Salud Publica. 2014;36(3):164–70.

## RESUMO

**Objetivo.** Comparar o resultado da classificação de atividade física (AF) segundo cinco diretrizes internacionais (American College of Sports Medicine, Advisory Committee on International Physical Activity Questionnaire, Institute of Medicine, Organização Mundial da Saúde e União Europeia).

**Métodos.** Estudo transversal com dados de 52 779 adultos de ambos os sexos, domiciliados nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, selecionados em amostra probabilística. Informações sobre duração, intensidade e frequência semanal de AF foram obtidas junto ao sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).

**Resultados.** As cinco recomendações classificaram os participantes inativos de forma coincidente. Dentre os que relataram praticar AF, 45% foram classificados de modo concordante pelas cinco recomendações estudadas (24,8% como ativos insuficientes, 10,6% como ativos e 9,1% como muito ativos). Os demais foram classificados ora como insuficientemente ativos, ora como suficientemente ativos ou ainda como muito ativos.

**Conclusões.** Nuances na formulação das recomendações modificaram a classificação da frequência de AF. Mesmo que, em linhas gerais, todas as diretrizes tenham os mesmos objetivos, a falta de harmonização na definição da dose mínima de AF interfere na elaboração e na avaliação de políticas de promoção da AF.

## Palavras-chave

Atividade física; estilo de vida sedentário; inquéritos epidemiológicos; entrevista por telefone; Brasil.

A preocupação a respeito da prática de atividade física (AF) enfatizava, até a década de 1950, os esporte de rendimento e os benefícios do vigor no exercício. As recomendações da época destacavam a necessidade de alto nível de esforço voltado para a obtenção de resultados de aptidão física (1). Mais recentemente,

estudos epidemiológicos mostram que AF moderada e regular é benéfica para a promoção da saúde e ainda que hábitos sedentários estão associados com risco aumentado para inúmeras doenças crônicas (2–5), embora a natureza dessa associação não seja completamente compreendida (6–8).

Elaboradas por agências governamentais e instituições internacionais, diversas recomendações de AF orientam o cumprimento de uma dose mínima de esforço, procurando oferecer aos gestores de políticas de saúde, aos profissionais de saúde e à população informações

sobre comportamentos benéficos para a saúde. No entanto, as recomendações divergem a respeito da constituição e da administração da dose mínima (9, 10).

Uma das diretrizes amplamente adotadas em todo o mundo, do *American College of Sports Medicine* (ACSM) (11), orienta que adultos realizem 30 minutos ou mais de AF com intensidade moderada pelo menos 5 dias por semana, ou 20 minutos de AF de intensidade vigorosa pelo menos 3 dias por semana, além das atividades da vida diária. Uma outra alternativa para alcançar a recomendação do ACSM é uma combinação de exercí-

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná — UNIOESTE — CCHEL, Marechal Cândido Rondon (PR), Brasil. Correspondência: dartelferrari07@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Preventiva, São Paulo (SP), Brasil.

cios moderados e vigorosos correspondente a um consumo de 450 a 750 MET-minutos por semana (considerando-se que 1 MET, ou equivalente metabólico, corresponde ao consumo de 3,5 mL de oxigênio para cada kg de massa corporal a cada minuto) (10).

O Comitê Consultivo do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire*, IPAQ) define como padrão mínimo de atividade uma de três alternativas: pelo menos 20 minutos por dia de AF vigorosa durante 3 ou mais dias por semana; pelo menos 30 minutos por dia de AF moderada durante 5 ou mais dias por semana; ou qualquer combinação de esforço moderado e vigoroso, desde que atinja o mínimo de 600 MET-minutos por semana (12).

O *Institute of Medicine* (IOM), embora não represente a recomendação oficial dos Estados Unidos, influencia o aconselhamento e as decisões da comunidade médica naquele país, e recomenda, para adultos, a realização de 60 minutos de AF moderada todos os dias da semana (13). A diretriz da União Europeia (UE) se destina aos 27 Estados-Membros, que abrangem cerca de 7,3% da população mundial. Baseiam-se nessa diretriz as recomendações oficiais do Reino Unido (14) e dos países nórdicos (15). A orientação para adultos é de pelo menos 30 minutos diários de AF moderada (16).

O Brasil adota a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), que, por sua vez, endossa as diretrizes estadunidenses (3, 17, 18). A última atualização da OMS, de 2010, orienta adultos à prática de pelo menos 150 minutos por semana de AF moderada ou 75 minutos por semana de AF vigorosa, em sessões de pelo menos 10 minutos de duração, sem determinação de frequência semanal (19).

Diante das diferenças nas orientações das várias instituições, é plausível a hipótese de que haja diferenças no resultado da classificação de AF conforme a recomendação utilizada, o que poderia interferir na comparação entre diferentes estudos e na avaliação das políticas de incentivo à prática de AF. O objetivo deste estudo foi comparar a classificação de AF obtida a partir da aplicação de cada uma das principais diretrizes internacionais a uma mesma população de adultos residentes nas capitais brasileiras que participaram de um inquérito nacional.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo transversal utilizou dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2006 (20). O VIGITEL, um inquérito utilizado para monitorar a frequência e a distribuição dos fatores de risco de doenças e agravos não transmissíveis, é realizado anualmente pelo Ministério da Saúde brasileiro desde 2006. O banco de dados desse inquérito está disponível publicamente no *site* <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/inqueritos-e-pesquisas>. O VIGITEL coleta informações de amostra probabilística de adultos com mais de 18 anos de idade, residentes nas 27 capitais da federação, cujas moradias tenham linha telefônica fixa (21, 22).

De forma resumida, a metodologia do VIGITEL prevê, a partir da análise do cadastro eletrônico das linhas telefônicas residenciais fixas de cada capital da federação, um sorteio sistemático e estratificado de cinco mil linhas em cada cidade. Posteriormente, as linhas são ressorteadas, chegando a duas mil ligações válidas por cidade. Havendo anuência após o primeiro contato, todos os moradores adultos com idade maior ou igual a 18 anos são listados e organizados eletronicamente em ordem decrescente de idade, sendo um deles sorteado para responder a entrevista. Foram identificadas, no ano de 2006, 76 330 linhas elegíveis, que resultaram em 54 369 entrevistas completas, o que indica uma taxa média de resposta de 71,1% (22). De modo a garantir a aproximação da representação populacional, aplicam-se pesos pós-estratificação, para corrigir, ao menos parcialmente, diferenças decorrentes da cobertura da rede telefônica (22).

### Coleta e análise dos dados

As entrevistas são realizadas por meio de questionário eletrônico com perguntas sobre características demográficas, socioeconômicas e comportamentais, dentre elas questões sobre o padrão de AF. As 16 questões formuladas a respeito da prática de AF cotidiana quantificam a AF no lazer e no deslocamento ativo mediante identificação da frequência semanal, duração do esforço e tipo de exercício físico praticado. Dados sobre AF no ambiente ocupacional e doméstico, apesar de terem sido coletados, não

foram quantificados quanto à duração e frequência semanal na edição de 2006 do VIGITEL. Portanto, não foi possível a classificação do nível de AF nesses domínios.

O questionário do sistema VIGITEL foi construído de modo a viabilizar a realização de entrevistas telefônicas feitas com o emprego de computadores, ou seja, entrevistas cujas perguntas são lidas diretamente na tela de um monitor e cujas respostas são registradas direta e imediatamente em meio eletrônico. Esse sistema permite, ainda, o sorteio automático do membro do domicílio que será entrevistado, o salto automático de questões não aplicáveis em face de respostas anteriores, a crítica imediata de respostas não válidas e a cronometragem da duração da entrevista, além de propiciar a alimentação direta e contínua no banco de dados do sistema, minimizando erros de digitação. Todos os entrevistadores recebem treinamento, sendo o preenchimento das entrevistas aferido para garantir a uniformidade.

Este estudo considerou a AF praticada no tempo livre (conforme a pergunta “nos últimos 3 meses, o senhor praticou algum tipo de exercício físico ou esporte? sim/não/qual?”) e no deslocamento ativo para o trabalho (conforme a pergunta “o senhor costuma ir a pé ou de bicicleta de casa para o trabalho? sim/não”). O volume da AF foi obtido pela combinação da frequência semanal (conforme a pergunta “quantos dias por semana o senhor costuma praticar esporte ou exercício?”), duração do esforço (conforme a pergunta “no dia que o senhor pratica exercício ou esporte, quanto tempo dura esta atividade?”) e intensidade do esforço determinada indiretamente pelo principal tipo de exercício físico ou esporte praticado (conforme a pergunta “qual o tipo principal de exercício físico ou esporte que o senhor praticou?”). O período de referência utilizado para as questões de AF no questionário são os 3 meses anteriores ao dia da entrevista.

A intensidade do esforço foi obtida pela conversão do tipo de exercício físico ou esporte relatados em AF vigorosa ou moderada conforme as determinações do Compêndio de Atividade Física (CAF). Esse compêndio foi desenvolvido inicialmente por pesquisadores da Universidade de Stanford, nos Estados Unidos, para ser usado em estudos epidemiológicos e de monitoramento. Ele

**TABELA 1. Síntese das definições das principais recomendações mundiais para atividade física, 2014**

Recomendação	Definição das metas recomendadas <sup>a</sup>
<i>American College of Sports Medicine (ACSM)/2007</i>	30 minutos de atividade física moderada, 5 dias por semana; ou 20 minutos de atividade física vigorosa, 3 dias por semana, em sessões de pelo menos de 10 minutos de duração
Organização Mundial da Saúde (OMS)/2010	150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade física vigorosa por semana em sessões de pelo menos 10 minutos de duração
<i>Institute of Medicine (IOM)/2004</i>	60 minutos de atividade física moderada todos os dias da semana
União Europeia/2008	30 minutos de atividade física moderada todos os dias da semana
<i>Advisory Committee on International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)/2005</i>	30 minutos de atividade física moderada 5 ou mais dias por semana; 20 minutos de atividade física vigorosa 3 ou mais dias por semana; ou qualquer combinação de intensidade, desde que atinja o mínimo de 600 MET-minutos/semana

<sup>a</sup> Inativo: para todas as recomendações, foram consideradas inativas as pessoas que não praticam nenhuma quantidade de atividade física. Ativo insuficiente: quando realiza atividade física abaixo do nível recomendado; para cada diretriz, o nível recomendado é diferente, conforme descreve a definição. Ativo: quando alcança as metas recomendadas. Muito ativo: quando ultrapassa as metas recomendadas.

padroniza as intensidades de cada tipo de exercício, buscando facilitar a codificação de AF obtida em pesquisas e registros (23). Dessa forma, caminhada, caminhada na esteira, hidroginástica, ginástica geral, natação, ciclismo e voleibol foram considerados, a partir das orientações do CAF, como AF moderada. Corrida, corrida em esteira, musculação, ginástica aeróbia, artes marciais/lutas, futebol, basquetebol e tênis foram considerados como AF vigorosa.

A duração do esforço em cada sessão foi expressa em minutos e dividida em seis agrupamentos: < 10; 10 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 45 a 59; e ≥ 60 minutos. O mesmo padrão de resposta foi utilizado para determinar a duração do deslocamento ativo de casa para o trabalho. A frequência semanal foi determinada pelo número de dias com AF por semana e, para efeitos de análise, foi dividida em quatro agrupamentos: todos os dias, 5 a 6 dias, 3 a 4 dias e 1 a 2 dias por semana. As cinco recomendações utilizadas neste trabalho estão sintetizadas na tabela 1.

Para cada uma das recomendações foram realizadas duas formas de categorização dos dados de AF. Na primeira, os participantes foram agrupados em quatro categorias: 1) inativo: nega praticar AF no lazer ou no transporte; 2) ativo insuficiente: realiza AF abaixo da recomendação; 3) ativo: alcança a meta recomendada de AF; e 4) muito ativo: ultrapassa a meta recomendada.

Na segunda categorização, os participantes foram reagrupados em outras duas categorias: 1) não atendem a meta recomendada e 2) atendem a meta reco-

mendada. Nessa segunda forma de classificar os dados, a categoria 1 foi composta pelos participantes que negaram praticar AF e pelos participantes que relataram realizar AF em quantidade menor que a recomendação. A categoria 2 foi composta pelos participantes que alcançaram a meta recomendada e pelos que a ultrapassaram.

### Análise dos dados

As análises levaram em conta fatores de ponderação para todas as estimativas das variáveis relacionadas a AF (intensidade, frequência semanal e duração do esforço). Para avaliar a concordância entre as recomendações, foi utilizada a análise de concordância de Kappa, considerando variação de zero a 1, onde: 0 = ausência de concordância; 0 a 1,9 = concordância ruim; 0,2 a 0,39 = baixa concordância; 0,4 a 0,59 = concordância moderada; 0,6 a 0,79 = alta concordância; 0,8 a 0,99 = concordância excelente; 1,0 = concordância perfeita (24). Na comparação das frequências de AF definidas pelas cinco classificações foi utilizado o teste de proporção, tendo como referência a recomendação da OMS. Para o processamento dos dados e as análises estatísticas utilizaram-se os programas Stata<sup>®</sup> 11.0 e Microsoft<sup>®</sup> Excel 10.0.

### Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (protocolo nº

505/11). O inquérito VIGITEL, realizado pelo Ministério da Saúde brasileiro, foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde (Registro 13081/208). O consentimento livre e esclarecido garantindo anonimato dos participantes foi obtido verbalmente por ocasião dos contatos, por se tratar de entrevista por telefone. No banco de dados, disponibilizado publicamente pelo Ministério da Saúde, os participantes são numerados sequencialmente, sem qualquer possibilidade de identificação, conforme a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (25).

### RESULTADOS

Foram entrevistadas 54 369 pessoas na pesquisa VIGITEL de 2006. Dessas, foram excluídas 1 590 (2,9%) que, embora tenham referido praticar AF, deixaram de informar sobre a frequência semanal ou sobre a duração do esforço. Assim, a base de cálculo considerou 52 779 participantes.

A tabela 2 mostra a frequência de AF para os participantes segundo cada uma das cinco recomendações. A categoria de inativo foi coincidente nas cinco recomendações, com 51,5% dos participantes (25 837 pessoas) considerados inativos no lazer e no deslocamento. Dentre os 26 942 participantes que referiram praticar AF, nem todos foram classificados de modo concordante. Somente 6 688 (24,8%) dos ativos foram considerados como ativos insuficientes pelas cinco recomendações. Da mesma forma, foram

**TABELA 2. Distribuição da população adulta com idade  $\geq 18$  anos segundo categorias de atividade física conforme diferentes recomendações, VIGITEL, Brasil, 2006**

Grau de atividade física	No. (%)				
	UE <sup>a,b</sup>	IOM <sup>c,b</sup>	ACSM <sup>d,b</sup>	OMS <sup>e,b</sup>	IPAQ <sup>f,b</sup>
Inativo	25 837 (51,5)	25 837 (51,5)	25 837 (51,5)	25 837 (51,5)	25 837 (51,5)
Ativo insuficiente	14 430 (25,3) <sup>g</sup>	19 595 (32,9) <sup>g</sup>	11 634 (20,6) <sup>g</sup>	6 764 (14,1)	11 422 (20,2) <sup>g</sup>
Ativo	3 962 (8,1) <sup>g</sup>	4 908 (9,7)	3 387 (7,1) <sup>g</sup>	4 983 (9,6)	11 113 (19,1) <sup>g</sup>
Muito ativo	8 550 (15,1) <sup>g</sup>	2 439 (5,9) <sup>g</sup>	11 921 (20,8) <sup>g</sup>	15 195 (24,9)	4 407 (9,2) <sup>g</sup>
Total	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)
Atende (G1) <sup>h</sup>	12 512 (23,2) <sup>g</sup>	7 347 (15,6) <sup>g</sup>	15 308 (27,9) <sup>g</sup>	20 178 (34,5)	15 520 (28,3) <sup>g</sup>
Não atende (G2) <sup>h</sup>	40 267 (76,8)	45 432 (84,4)	37 471 (72,1)	32 601 (65,5)	37 259 (71,7)
Total	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)	52 779 (100)

<sup>a</sup> União Europeia.

<sup>b</sup> Percentual ponderado para ajustar a distribuição da amostra VIGITEL-2006 à distribuição da população de cada cidade no Censo Demográfico de 2000.

<sup>c</sup> *Institute of Medicine*.

<sup>d</sup> *American College of Sports Medicine*.

<sup>e</sup> Organização Mundial da Saúde.

<sup>f</sup> *Advisory Committee on International Physical Activity Questionnaire*.

<sup>g</sup> Diferença estatisticamente significativa pelo teste de proporção usando como referência a recomendação OMS.

<sup>h</sup> G1: atende as recomendações — somatório de ativos e muito ativos; G2: não atende as recomendações — somatório de inativos e ativos insuficientes.

**TABELA 3. Teste de concordância de Kappa<sup>a</sup> entre as classificações de frequência de atividade física segundo as principais recomendações, VIGITEL, Brasil, 2006**

Classificação	UE <sup>b</sup> (k)	IOM <sup>c</sup> (k)	ACSM <sup>d</sup> (k)	OMS <sup>e</sup> (k)	IPAQ <sup>f</sup> (k)
Ativo insuficiente					
UE	1	0,74	0,81	0,47	0,79
IOM		1	0,59	0,49	0,75
ACSM			1	0,58	0,98
OMS				1	0,59
IPAQ					1
Ativo					
UE	1	0,81	0,85	0,8	0,36
IOM		1	0,69	0,89	0,44
ACSM			1	0,68	0,31
OMS				1	0,45
IPAQ					1
Muito ativo					
UE	1	0,29	0,72	0,65	0,52
IOM		1	0,21	0,16	0,55
ACSM			1	0,78	0,37
OMS				1	0,29
IPAQ					1
Meta					
EU	1	0,68	0,86	0,66	0,85
IOM		1	0,56	0,41	0,55
ACSM			1	0,79	0,93
OMS				1	0,79
IPAQ					1

<sup>a</sup> Análise de concordância de Kappa: 0 = sem concordância; 0 a 1,9 = concordância pobre; 0,2 a 0,39 = baixa concordância; 0,4 a 0,59 = concordância moderada; 0,6 a 0,79 = alta concordância; 0,8 a 0,99 = excelente concordância; 1,0 = concordância perfeita.

<sup>b</sup> União Europeia.

<sup>c</sup> *Institute of Medicine*.

<sup>d</sup> *American College of Sports Medicine*.

<sup>e</sup> Organização Mundial da Saúde.

<sup>f</sup> *Advisory Committee on International Physical Activity Questionnaire*.

considerados suficientemente ativos, pelas cinco recomendações, 2 867 participantes (10,6%) e muito ativos, 2 439 participantes (9,1%). Os demais 14 948 (55,5%) participantes foram considerados ativos por todas as recomendações; entretanto, houve diferença entre as reco-

mendações quanto ao grau de atividade, sendo os participantes classificados ora como insuficientemente ativos, ora como suficientemente ativos, ou ainda como muito ativos. Portanto, para 28,3% da amostra total, o equivalente a 55,5% dos ativos, não houve consenso entre as re-

comendações a respeito da suficiência da atividade física. Enquanto o IOM classificou um quarto da amostra como tendo AF suficiente, a recomendação da OMS considerou que três quartos da amostra apresentavam AF suficiente. Assim, a maior frequência de AF suficiente foi ob-

servada com a recomendação da OMS, pela qual 20 178 (34,5%) participantes foram classificados, a partir de autor-relato, como tendo alcançado a quantidade mínima preconizada de AF; e a menor frequência foi encontrada com a recomendação do IOM, pela qual 7 347 (15,6%) participantes relataram alcançar a quantidade mínima preconizada. Excetuando-se a proporção de inativos, quase todas as categorias mostraram-se significativamente diferentes no cálculo da frequência de AF quando comparadas à recomendação da OMS (tabela 2).

A tabela 3 mostra o resultado de Kappa para a combinação entre cada classificação realizada. É possível observar variações importantes nas concordâncias, com valor de Kappa variando de 0,16 (concordância pobre), para a categoria muito ativo nas recomendações da OMS e do IOM, até 0,98 (concordância excelente), para a categoria ativo insuficiente nas recomendações IPAQ e ACSM. Quanto à frequência de pessoas que alcançam a meta recomendada de AF, a menor concordância ocorreu com as classificações da OMS e do IOM, com Kappa de 0,41 (concordância moderada), e a maior entre o IPAQ e o ACSM, com Kappa de 0,93 (concordância excelente).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, mais da metade dos participantes ativos foram classificados de modo discordante pelas principais recomendações mundiais para avaliação do nível de AF. Observou-se que, frequentemente, diferenças na formulação das recomendações repercutiram em classificações divergentes para o mesmo volume de AF, mostrando que ainda existem dúvidas a respeito da quantidade mínima de AF necessária para alcançar benefícios para a saúde.

A revisão bibliográfica realizada no presente estudo identificou poucas publicações que abordam aspectos semelhantes aos aqui apresentados. Thompson et al. (26) avaliaram uma amostra de 90 pessoas exclusivamente composta por homens britânicos com idade entre 45 e 64 anos. Utilizando um acelerômetro nas 24 horas do dia, esses autores encontraram variação de 90% ao comparar as diferentes diretrizes. Naquele estudo, o número de diretrizes comparadas foi maior, envolvendo 12 recomendações, entre as quais algumas já revogadas.

Quando se observa a formulação das diretrizes, verifica-se que, embora algumas recomendem o mesmo volume de AF, elas frequentemente discordam quanto à distribuição ao longo da semana. Esse efeito pode ser observado nos inquéritos VIGITEL ao longo do tempo. Conforme recomendação da OMS, o relatório de 2010 usou como parâmetro a recomendação de 30 minutos por dia em cinco sessões semanais. A partir de 2011, a OMS atualizou sua recomendação, e o relatório do VIGITEL, adequadamente, adotou a nova diretriz, de 150 minutos semanais, independentemente da distribuição ao longo da semana. Em função dessa mudança, de um ano para outro praticamente dobrou o percentual de participantes ativos nas 10 capitais com maior taxa de AF. Assim, a cidade de Rio Branco, que obteve a menor prevalência de ativos em 2010 (11,3%), teve esse percentual aumentado para 30,1%, valor superior à Brasília, primeira colocada no ano anterior, com 22,4% (20, 27). Como reflexo, os estudos de tendência temporal da prevalência de AF na população brasileira foram afetados.

Embora pareça contraditório que alguém que se compromete com um volume semanal adequado de AF seja considerado insuficientemente ativo, apenas por não dispersar essa atividade ao longo da semana, é importante lembrar que algumas respostas adaptativas reforçam a necessidade de regularidade. O efeito do exercício físico sobre a sensibilidade à insulina, por exemplo, é máximo no período de 12 a 48 horas após a sessão e volta progressivamente aos níveis de pré-atividade em aproximadamente 3 dias (28). Além disso, a concentração de grandes volumes de AF em sessões únicas podem desencadear efeitos indesejáveis à saúde, como lesões, desgastes e exaustão (29).

As ambiguidades entre as diretrizes são produto da ausência de consenso científico a respeito dos mecanismos envolvidos na ação da AF, seja pela utilização de diferentes metodologias na coleta das informações, seja pelas lacunas no conhecimento das ciências biomédicas (11). Algumas diferenças entre as recomendações podem ser explicadas, em parte, pelo interesse em diferentes desfechos. Enquanto as recomendações do ACSM foram baseadas no efeito protetor da AF sobre as doenças cardiovasculares, as recomendações do IOM basearam-se em questões relacionadas

ao controle da obesidade. A elaboração de uma recomendação única como efeito benéfico simultâneo para todos os desfechos da saúde ainda é um desafio para a ciência (30).

De qualquer forma, a ausência de consenso sobre a quantidade mínima de AF pode repercutir negativamente nas políticas de saúde. Dependendo da recomendação adotada, os usuários de serviços de saúde poderiam ser aconselhados a aumentar o volume de AF, mesmo sendo este suficiente de acordo com outras recomendações. Em um cenário mais preocupante, as pessoas poderiam ser estimuladas a manter uma quantidade de AF insuficiente. No âmbito do planejamento em saúde, os resultados antagonísticos quanto à prevalência de AF adequada na população deixam dúvidas que podem prejudicar objetivos e metas pactuadas por programas de saúde pública.

No presente trabalho, a principal limitação para a estimativa de frequência da AF foi a exclusão de pessoas que moram em domicílios sem telefone fixo. A cobertura de telefonia pode ser menor em cidades economicamente menos desenvolvidas e nos estratos de menor poder aquisitivo. Para contornar esse problema, pesos pós-estratificação foram aplicados de forma a corrigir, ainda que parcialmente, a representatividade da amostra (21). Outra limitação é o uso de informações referentes apenas aos domínios lazer e deslocamento, acarretando subestimação das estimativas de frequência da AF. Essas limitações, no entanto, não tiveram repercussão para o objetivo do presente estudo, pois as frequências foram calculadas utilizando os mesmos parâmetros, permitindo a comparação entre as diferentes recomendações.

O uso de dados do inquérito de 2006 para comparar a frequência de AF segundo diversas recomendações é válido e pertinente para a generalização temporal, pois permite avaliar, em 2014, o desempenho das diretrizes em uma mesma população. As recomendações aqui examinadas são as que estão vigentes em 2014. Informações mais recentes forneceriam estimativas de frequência de AF mais atuais; no entanto, não alterariam o comportamento controverso e ambíguo das classificações de AF decorrentes das diversas recomendações.

Os achados deste trabalho indicam que o debate científico ainda precisa ser

aprofundado. Novas pesquisas poderiam contribuir para o conhecimento dos mecanismos biológicos envolvidos no efeito da AF. Estudos epidemiológicos poderiam incorporar a preocupação com os efeitos de diferentes volumes de AF. Sistematizações da literatura científica

poderiam considerar o efeito de quantidades distintas de AF para cada desfecho e essa discriminação poderia ser incorporada às recomendações oficiais.

**Agradecimentos.** DFL recebeu bolsa de doutorado do Programa de Demanda

Social da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Conflitos de interesse.** Nada declarado pelos autores.

## REFERÊNCIAS

1. US Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/pdf/sgrfull.pdf> Acessado em setembro de 2014.
2. Morimoto T, Oguma YA, Yamazaki SJ, Sokejima S, Nakayama T, Fukuhara S. Gender differences in effects of physical activity on quality of life and resource utilization. *Qual Life Res.* 2006;15(3):537-46.
3. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Physical activity guidelines for Americans. Washington DC: ODPHP/ Department of Health and Human Services; 2008. Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines> Acessado em setembro de 2014.
4. Boyle SE, Jones GL, Walters SJ. Physical activity, quality of life, weight status and diet in adolescents. *Qual Life Res.* 2010;19(7):943-54.
5. Department of Health and Human Services (USDHHS). Physical activity and health. Disponível em: <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/health/index.html> Acessado em 10 de dezembro de 2013.
6. McAuley E, Konopack JF, Motl RW, Morris KS, Doerksen SE, Rosengren KR. Physical activity and quality of life in older adults: influence of health status and self-efficacy. *Ann Behav Med.* 2006;31(1):99-103.
7. White SM, Wojcicki TR, McAuley E. Physical activity and quality of life in community dwelling older adults. *Health Qual Life Outcomes.* 2009;7:10.
8. Warren TY, Barry V, Hooker SP, Sui X, Church TS, Blair SN. Sedentary behaviors increase risk of cardiovascular disease mortality in men. *Med Sci Sports Exerc.* 2010;42(5):879-85.
9. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995;273(5):402-7.
10. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sport Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sport Exerc.* 2007;39(2):1423-34.
11. Blair SN, Monte MJ, Nichman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am J Clin Nutr.* 2004;79(5):913-20.
12. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) — short and long forms. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf> Acessado em 22 de fevereiro de 2010.
13. Institute of Medicine (IOM). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Washington, DC: National Academies Press. Disponível em: <http://www.iedar.es/pdf/informes/cancer/Dietary-reference-intakes-energy-carbohydrate-fibe-fat-fatty-acids-cholesterol.pdf> Acessado em 23 de setembro de 2014.
14. Bull F, Biddle S, Buchner D, Ferguson R, Foster C, Fox K, et al. Physical activity guidelines in the UK: review and recommendations. Londres: BHF National Centre; 2010. Disponível em: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/213743/dh\\_128255.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213743/dh_128255.pdf) Acessado em setembro de 2014.
15. Kallings LV. Fysisk aktivitet på recept i Norden-erfarenheter och rekommendationer. Estocolmo: Nordiska högskolan för folkhälsovetenskap/Nordiska ministerråd; 2010. Disponível em: <https://www.nhv.se/upload/Biblioteket/Fysisk%20aktivitet.pdf> Acessado em 12 de abril de 2013.
16. Instituto de Desporto de Portugal. Orientações da União Europeia para a actividade física. Disponível em: [http://www.idesporto.pt/ficheiros/File/Livro\\_IDPfinalJan09.pdf](http://www.idesporto.pt/ficheiros/File/Livro_IDPfinalJan09.pdf) Acessado em 20 de junho de 2012.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Physical activity for everyone — recommendations. Disponível em <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/recommendations/index.htm> Acessado em 9 de setembro de 2011.
18. Brasil, Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica — PNAB. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf> Acessado em setembro de 2014.
19. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010. Disponível em: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf) Acessado em setembro de 2014.
20. Brasil, Ministério da Saúde. Vigitel — Brasil 2010: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: [https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel\\_2010.pdf](https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel_2010.pdf) Acessado em 24 de março de 2011.
21. Moura EC, Moraes Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal R, et al. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol.* 2008;11(Supl1):20-37.
22. Brasil, Ministério da Saúde. Vigitel — Brasil 2006: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2007. Disponível em: [http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio\\_vigitel\\_2006\\_marco\\_2007.pdf](http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_vigitel_2006_marco_2007.pdf) Acessado em setembro de 2014.
23. Ainsworth BE, Haskell MC, Whitt ML, Irwin AM, Swartz SJ, Strath WL, et al. Compendium of physical activities: um update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9):498-516.
24. Baltar VT, Okano V. Análise de concordância Kappa. Laboratório de Estatística e Epidemiologia — LEE. Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia — IDPC. Disponível em: <http://www.lee.dante.br/pesquisa/kappa/> Acessado em 10 de dezembro de 2010.
25. Brasil, Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf> Acessado em agosto de 2014.
26. Thompson D, Batterham AM, Markovitch D, Dixon NC, Lund AJS, Wlahin JP. Confusion and conflict in assessing the physical activity status of middle-aged men. *Plos One.* 2009;4(2):43-7.
27. Brasil, Ministério da Saúde. Vigitel — Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/agrivos/Dant/VIGITEL-2011.pdf> Acessado em 24 de março de 2012.
28. Eriksson J, Taimela S, Koivisto VA. Exercise and the metabolic syndrome. *Diabetologia.* 1997;40:125-35.
29. Talbot LA, Morrell CH, Fleg JL, Metter EJ. Changes in leisure time physical activity and risk of all-cause mortality in men and women: The Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Prev Med.* 2007;45(2-3):169-76.
30. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, Wells JC, Loos RJJ, Martin BW. Correlates of physical activity: Why are some people physically active and others not? *Lancet.* 2012;380(9838):258-71.

Manuscrito recebido em 16 de maio de 2014. Aceito em versão revisada em 22 de agosto de 2014.

---

**Recommendations for  
physical activity and health:  
consensus, controversies,  
and ambiguities**

**ABSTRACT**

**Objective.** To compare the results of physical activity (PA) classification according to five international guidelines (American College of Sports Medicine, Institute of Medicine, Advisory Committee on International Physical Activity Questionnaire, World Health Organization, and European Union).

**Methods.** Cross-sectional study with 52 779 adults of both sexes, living in state capitals and the Federal District, selected using probability sampling. Data about duration, intensity, and frequency of weekly PA were obtained from a yearly survey conducted by the Health Ministry of Brazil (Risk and Protection Factors for Chronic Diseases Telephone Surveillance System—VIGITEL).

**Results.** The percent of participants classified as inactive by the five recommendations was similar. Among those who reported having engaged in PA, 45% were classified in the same activity level by all five guidelines (24.8% as insufficiently active, 10.6% as active, and 9.1% as very active). For the additional 55% who reported having engaged in PA, different classifications were obtained, ranging from insufficiently active to very active depending on the guideline.

**Conclusions.** Nuances in the criteria used for each guideline translated into differences in classification of PA. Even though the overall goals of all guidelines are the same, the lack of agreement regarding the minimum recommended amount of PA impacts the development of policies to promote PA.

**Key words** Motor activity; sedentary lifestyle; health surveys; interview; Brazil.

---