

Preditores e condições de saúde associados à prática de atividade física moderada e vigorosa em adultos e idosos no sul do Brasil

Health predictors and conditions associated to moderate and vigorous physical activity among adults and elderly from Southern Brazil

Samuel Carvalho Dumith^{I,II} , Francine Villela Maciel^{II} , Jenifer Lopes Borchardt^I ,
Vitória Santos Alam^I , Fernanda Castro Silveira^I , Renata Gomes Paulitsch^{II} 

RESUMO: *Introdução:* A atividade física (AF) regular promove diversos benefícios à saúde. O objetivo deste estudo foi analisar os preditores da AF moderada (AFM) e da AF vigorosa (AFV), separadamente, bem como alguns desfechos de saúde relacionados a cada intensidade. *Método:* Estudo transversal, de base populacional, com adultos e idosos da zona urbana do município de Rio Grande (RS), Brasil. A AF foi coletada por meio da seção de lazer do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Os pontos de corte utilizados para AFM e AFV foram, respectivamente, 150 min./sem. e 75 min./sem. As condições de saúde analisadas foram: obesidade, estresse, hipertensão, diabetes, depressão e autopercepção da saúde. *Resultados:* Participaram 1.290 indivíduos, com idade média de 46,0 anos (DP = 17,3). Foram classificados como ativos para AFM e AFV 14,3% (IC95% 11,7 – 16,8) e 14,6% (IC95% 12,1 – 17,1), respectivamente. Sexo masculino, maior escolaridade, percepção mais favorável do bairro e mais horas diárias de sono foram associados a maiores prevalências de AFM. Sexo masculino, idade de 20 a 39 anos, cor de pele branca, ausência de tabagismo, maior escolaridade e maior índice de bens foram associados a maiores prevalências de AFV. Com relação aos desfechos de saúde, a AFM conferiu proteção para estresse, enquanto a AFV constituiu fator protetor para obesidade, hipertensão e diabetes. *Conclusões:* Verificou-se que tanto os preditores quanto os desfechos de saúde diferiram conforme a intensidade da AF.

Palavras-chave: Atividades de lazer. Exercício. Fatores de risco. Doença crônica. Epidemiologia.

^IPrograma de Pós-graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande – Rio Grande (RS), Brasil.

^{II}Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande – Rio Grande (RS), Brasil.

Autor correspondente: Samuel Carvalho Dumith, Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Universidade Federal do Rio Grande, Campus Saúde, Rua Visconde de Paranaguá, 102, Centro, CEP: 96200-190, Rio Grande, RS, Brasil. E-mail: scdumith@yahoo.com.br

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) ARD/PPP/2014 – 16/2551-0000359-9.

ABSTRACT: Introduction: Regular physical activity (PA) generates several health benefits. This study aimed to analyze the predictors of moderate PA (MPA) and vigorous PA (VPA) separately, as well as some health outcomes related to each intensity. **Method:** A population-based, cross-sectional study, with adults and the elderly in the urban area of the city of Rio Grande, RS, Brazil. PA was collected through the leisure section of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). The cutoff points used for MPA and VPA were, respectively, 150 min/wk and 75 min/wk. The health conditions analyzed were: obesity, stress, hypertension, diabetes, depression and self-perception of health. **Results:** A total of 1,290 individuals participated in the study, with a mean age of 46.0 years (SD = 17.3); 14.3% (95%CI 11.7 – 16.8) were classified as active for MPA, and 14.6% (95%CI 12.1 – 17.1) for VPA. Male gender, higher schooling, more favorable perception of the neighborhood and more hours of sleep were associated with higher prevalence of MPA. Males, aged 20 to 39 years, white skin color, absence of smoking, higher schooling and higher index of assets were associated with higher prevalence of VPA. Regarding health outcomes, MPA conferred protection for stress, while VPA was a protective factor for obesity, hypertension, and diabetes. **Conclusions:** It was observed that both the predictors and the health outcomes differed according to the intensity of the PA.

Keywords: Leisure activities. Exercise. Risk factors. Chronic disease. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Evidências demonstram que a inatividade física aumenta consideravelmente o risco de muitas condições adversas à saúde e reduz a expectativa de vida, tornando-se um dos dez principais fatores de risco para mortalidade global^{1,2} e representando de 1 a 4% do total de custos com cuidados de saúde no mundo³. Além disso, estudos apontam que a prática de atividade física (AF) regular fornece diversos benefícios para a saúde⁴ e é um dos principais fatores comportamentais de proteção para doenças crônicas não transmissíveis¹.

Mesmo com essas evidências, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 23% dos adultos com 18 anos ou mais são insuficientemente ativos, chegando a 32% nas Américas². No Brasil, dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) de 2016 apontam que a prática insuficiente de AF foi de 47,5%⁵. Embora os benefícios de praticar AF estejam bem ressaltados na literatura⁶, a grande maioria dos estudos não avalia separadamente a intensidade da AF, investigando apenas se os indivíduos atingem ou não as recomendações.

Entretanto, tem sido demonstrado, desde a década de 1990, que alcançar a recomendação de atividade física vigorosa (AFV) potencializa os benefícios da AF sobre a saúde e ainda garante aumento da longevidade, com redução nas taxas de mortalidade⁷. Em vista disso, justifica-se investigar se os fatores associados ao cumprimento das recomendações para cada intensidade são os mesmos e se os efeitos sobre a saúde também se equivalem. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar os preditores da atividade física moderada (AFM) e da AFV, de forma separada, bem como alguns desfechos de saúde relacionados à prática de AF em cada intensidade, em adultos e idosos no sul do Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, que integra uma pesquisa maior, denominada Saúde da População Riograndina, realizada em 2016 com o objetivo de avaliar aspectos de saúde da população da cidade de Rio Grande (RS), Brasil. O projeto da pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), sob número de processo 20/2016.

Foram incluídos na amostra indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos que residiam na zona urbana de Rio Grande, e excluídos aqueles institucionalizados em asilos, hospitais e presídios ou que apresentavam incapacidade física e/ou mental para responder ao questionário. O município de Rio Grande está situado no extremo sul do Brasil, a aproximadamente 350 km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010⁸, sua população era de 197.228 habitantes, 96% deles residentes na zona urbana, e o índice de desenvolvimento humano (IDH) era de 0,744.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando-se intervalo de confiança de 95%, poder de 80%, prevalência do desfecho de 10%, frequência de expostos entre 20 e 60% e razão de prevalência (RP) de 2,0, obtendo-se N de 784 indivíduos. Foram acrescidos 50% para o efeito do desenho amostral e 15% para possíveis fatores de confusão, resultando em 1.294 indivíduos. Além disso, foram adicionados 10% para possíveis perdas e recusas, totalizando, assim, 1.423 indivíduos.

O processo de amostragem ocorreu em dois estágios: no primeiro foi realizada a seleção dos setores censitários e no segundo, a seleção dos domicílios. Para a seleção dos setores censitários, foi elaborada uma lista em ordem decrescente de acordo com a renda mensal do chefe da família de todos os domicílios. Assim, foi realizado o sorteio do primeiro domicílio e estabelecido o intervalo de seleção para identificar o setor do qual o domicílio fazia parte, totalizando 72 setores. Nesses setores censitários, a seleção dos domicílios foi realizada de forma sistemática, proporcional ao tamanho do setor. Assim, foram amostrados 711 domicílios para contemplar o cálculo de tamanho amostral de 1.423 indivíduos, uma vez que era esperado encontrar, em média, dois moradores por domicílio com idade igual ou superior a 18 anos.

A AF foi avaliada como desfecho de alguns fatores de risco e como preditor de algumas condições de saúde. Para isso, utilizou-se a seção de lazer do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão longa, instrumento previamente validado em alguns países, incluindo o Brasil⁹. Foi questionada a prática de AF numa semana habitual, com perguntas sobre duração e frequência para caminhada, atividades de intensidade moderada e atividades vigorosas. A AFM é caracterizada por atividades que exigem esforço físico médio e fazem o indivíduo respirar um pouco mais rápido do que o normal, como nadar, pedalar em ritmo médio e praticar esportes por diversão. Por sua vez, a AFV inclui atividades que exigem grande esforço físico e fazem com que o indivíduo respire muito mais rápido do que o normal, como correr, praticar ginástica em academia, pedalar em ritmo acelerado e praticar esportes competitivos.

O cálculo do tempo de atividade física por semana foi obtido por meio da multiplicação da duração (em minutos) pela frequência (em dias), obtendo-se um escore em min./sem.

Foram classificados como fisicamente ativos em atividades moderadas (incluindo caminhada) os indivíduos que atingiram 150 min./sem. O ponto de corte empregado para AFV foi a prática de pelo menos 75 min./sem.

As variáveis independentes foram: sexo (masculino/feminino), faixa etária em anos (18–39/40–59/maior ou igual a 60), cor da pele (branca/outras), estado civil (solteiro/casado, separado ou viúvo), escolaridade em anos (0–8/9–11/maior ou igual a 12), índice de bens em tercís (do menor ao maior), tabagismo (não fumante/ex-fumante/fumante), horas diárias de sono (menos de 6 h/dia, de 6,0 a 7,9 e maior ou igual a 8,0 h/dia), horas diárias assistindo à televisão (até 3,0 h/dia e mais que 3,0 h/dia), autopercepção do bairro para a prática de atividades físicas (menos propício, intermediário, mais propício).

Para a criação da variável “índice de bens” foram considerados 11 itens entre características do domicílio e bens domésticos e realizada uma análise de componentes principais¹⁰, na qual se extraiu o primeiro componente, que explicou 31% da variabilidade de todos os itens. Já a percepção do bairro para prática de AF foi avaliada por escala modificada de percepção do ambiente e validada para adultos brasileiros¹¹. Essa escala foi adaptada do questionário internacional *Neighborhood Environment Walkability Scale*¹². Depois, realizou-se o somatório dos itens da escala, invertendo-se aqueles que tinham conotação negativa, e dividiu-se o somatório em tercís.

As condições de saúde analisadas foram: obesidade (índice de massa corporal — IMC $\geq 30,0$ kg/m², calculado a partir do peso e da altura autorreferidos); estresse (obtido pela Escala de Estresse Percebido¹³ e definido como o maior quartil do somatório da escala); hipertensão e diabetes (obtidos pelo diagnóstico médico, de forma autorreferida pelo indivíduo); e depressão (avaliada pelo Questionário de Saúde do Paciente — PHQ-9, validado para a população brasileira)¹⁴. Para a operacionalização do escore de depressão, utilizou-se a forma algorítmica da escala¹⁵. A percepção da saúde foi autorreferida pelo indivíduo e categorizada em regular/ruim e boa/muito boa/excelente.

A coleta de dados ocorreu no período de abril a julho de 2016 nos domicílios dos indivíduos selecionados. O questionário, com duração média de 30 minutos, foi aplicado por entrevistadoras previamente treinadas para aqueles que consentiram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Concomitantemente à coleta de dados, foi realizado o controle de qualidade em 10% da amostra, por meio de uma reentrevista por telefone contendo questões-chave para a identificação de possíveis fraudes na aplicação do instrumento. Os dados coletados foram duplamente digitados no *software EpiData*, versão 3.1.

A análise univariada foi utilizada para descrever a amostra (frequência absoluta e frequência relativa). Para análise bruta e ajustada, utilizou-se regressão de Poisson, com ajuste robusto para variância, levando-se em consideração o efeito de delineamento amostral. As medidas apresentadas foram RP e IC95%, juntamente com valor p. A análise multivariável seguiu um modelo hierárquico elaborado para o controle de possíveis fatores de confusão. Nesse modelo, foram colocados no primeiro nível variáveis demográficas (sexo, faixa etária, cor da pele e estado civil); no segundo nível, variáveis socioeconômicas (escolaridade e índice de bens); no terceiro nível, variáveis comportamentais (tabagismo, horas de sono e horas diárias de televisão); e no quarto nível, a variável de percepção do bairro. Cada variável foi controlada

para aquelas do mesmo nível ou de níveis acima. O nível de significância para manutenção das variáveis no modelo ajustado foi de 20% e o nível de significância estatística, de 5% para testes bicaudais. Para as variáveis ordinais, utilizou-se o valor *p* do teste de tendência linear.

Ao analisar a AFM e a AFV como possíveis preditores de algumas condições de saúde, também foi empregada a regressão de Poisson, levando-se em conta o efeito do delineamento amostral. Nessa abordagem, a análise ajustada incluiu todas as variáveis com valor $< 0,20$ na análise multivariável descrita no parágrafo anterior. O nível de significância estatística se manteve em 5% para testes bicaudais. As análises estatísticas foram realizadas no pacote *Stata*, versão 11.2.

RESULTADOS

Dos 1.429 indivíduos elegíveis para este estudo, 1.300 responderam ao questionário, gerando uma taxa de resposta de 91%. Dos 129 que não responderam, 99 foram recusas (77%) e 30 perdas (23%), sendo mais prevalentes em homens (12%) do que em mulheres (6,5%) ($p < 0,01$). Não houve diferença na idade média dos participantes e não participantes. O bairro Centro teve maior índice de não resposta (20%). Dez indivíduos não forneceram informação sobre AFM e AFV neste estudo, resultando num *N* de 1.290 para as análises. Os efeitos de delineamento e de coeficiente de correlação intraclasse para AFM foram de 1,68 e 0,023 e para AFV, de 1,60 e 0,030, respectivamente.

A maioria dos indivíduos pertencia ao sexo feminino (56,7%), 24% tinham 60 anos ou mais, 82,9% eram de cor de pele branca, 46,2% eram solteiros e 41,8% tinham até 8 anos de estudo. Cerca de um quinto (18%) dos entrevistados eram fumantes, 12,5% relataram dormir menos de 6 horas por dia e 31,8% assistiam mais de 3 horas diárias de televisão. Aproximadamente um quarto (23,8%) dos participantes eram obesos e 28,2% tinham diagnóstico médico de hipertensão arterial. Diabetes acometeu 7,0% da amostra e depressão, 11,2%. Um terço (33,6%) considerava sua saúde regular ou ruim.

A prevalência de AFM foi de 14,3% (IC95% 11,7 – 16,8), variando de 8,7% para o grupo que dormia menos de 6 horas por dia a 18,3% para o grupo que percebia o seu bairro com as melhores condições para a prática de AF. Na análise bruta, verificou-se que indivíduos do sexo masculino e ex-fumantes apresentaram maior prevalência de AFM em relação aos do sexo feminino e fumantes, respectivamente. Observou-se associação positiva da escolaridade, do índice de bens e da autopercepção do bairro com AFM. Na análise ajustada, o número de horas diárias de sono passou a ter associação positiva com o desfecho e o índice de bens perdeu a associação. Sexo masculino, maior escolaridade e percepção mais favorável do bairro continuaram associados a maior prevalência de AFM. Cor da pele, faixa etária, estado civil e horas de televisão não tiveram associação nem na análise bruta nem na análise ajustada (Tabela 1).

A prevalência de AFV foi de 14,6% (IC95% 12,1 – 17,1), variando de 5,4% para o grupo com menor escolaridade a 21,8% para o grupo com maior índice de bens. Na análise bruta, verificou-se que indivíduos do sexo masculino, solteiros, não fumantes, com 6,0 a 7,9 horas

Tabela 1. Análise bruta e ajustada da atividade física moderada em indivíduos com 18 anos ou mais da zona urbana de Rio Grande, RS, 2016 (N = 1.290).

Variável	AFM	Análise bruta		Análise ajustada	
	%	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
Sexo					
Masculino	16,1	1,25 (1,01 – 1,25)	0,04	1,26 (1,02 – 1,57)	0,04
Feminino	12,9	1,00		1,00	
Faixa etária (anos)					
18–39	12,9	0,78 (0,57 – 1,08)	0,14*	0,77 (0,56 – 1,07)	0,12*
40–59	14,3	0,87 (0,63 – 1,21)		0,86 (0,62 – 1,20)	
≥ 60	16,5	1,00		1,00	
Cor da pele					
Branca	14,6	1,15 (0,76 – 1,73)	0,51	1,14 (0,75 – 1,71)	0,54
Outras	12,7	1,00		1,00	
Estado civil					
Solteiro	12,9	0,84 (0,66 – 1,06)	0,15	0,90 (0,67 – 1,20)	0,45
Casado, separado, viúvo	15,4	1,00		1,00	
Escolaridade (anos)					
0 a 8	9,8	1,00	< 0,01*	1,00	< 0,01*
9 a 11	16,9	1,72 (1,22 – 2,43)		1,96 (1,37 – 2,81)	
≥ 12	18,1	1,84 (1,29 – 2,63)		2,21 (1,52 – 3,21)	
Índice de bens (tercis)					
1 (menor)	10,6	1,00	0,01*	1,00	0,29*
2	14,7	1,39 (0,92 – 2,09)		1,21 (0,79 – 1,86)	
3 (maior)	17,4	1,64 (1,10 – 2,46)		1,24 (0,83 – 1,86)	
Tabagismo					
Não fumante	14,7	1,48 (0,96 – 2,28)	0,09	1,39 (0,88 – 2,19)	0,15
Ex-fumante	16,4	1,66 (1,06 – 2,60)		1,54 (1,00 – 2,36)	
Fumante	9,9	1,00		1,00	
Sono (horas por dia)					
< 6,0	8,7	1,00	0,07*	1,00	0,02*
6,0 a 7,9	14,8	1,70 (0,92 – 3,14)		1,49 (0,81 – 2,75)	
≥ 8,0	15,3	1,76 (0,99 – 3,13)		1,77 (1,01 – 3,12)	
Televisão (horas por dia)					
Até 3,0	15,4	1,36 (0,98 – 1,88)	0,07	1,26 (0,91 – 1,76)	0,17
> 3,0	11,3	1,00		1,00	
Percepção do bairro (tercis)					
Menos propício	12,0	1,00	0,02*	1,00	0,02*
Intermediário	14,0	1,17 (0,78 – 1,77)		1,11 (0,74 – 1,66)	
Mais propício	18,3	1,52 (1,09 – 2,14)		1,50 (1,10 – 2,05)	

AFM: atividade física moderada; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; *teste de tendência linear.

de sono por dia e que assistiam à televisão por até 3 horas diárias apresentaram maior prevalência de AFV em comparação a seus pares. Observou-se associação negativa da AFV com faixa etária, e positiva com escolaridade, índice de bens e autopercepção do bairro. Na análise ajustada, a prevalência de AFV permaneceu maior para sexo masculino, não fumantes e fumantes, em comparação ao sexo feminino e aos ex-fumantes. A faixa etária permaneceu inversamente associada com AFV, enquanto a escolaridade e o índice de bens ficaram diretamente associados. Estado civil, horas diárias de sono, hábito de assistir televisão e autopercepção do bairro perderam associação com a prática de AFV. Já a cor da pele (branca) passou a ter associação estatisticamente significativa após ajustes (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta as análises para desfechos de saúde associados ao alcance das recomendações para AFM e AFV. Verificou-se que a prática de AFM esteve associada à menor ocorrência de estresse, depressão e saúde regular ou ruim, e a depressão perdeu associação após ajustes para possíveis confundidores. Por sua vez, a AFV foi agente protetor para todos os desfechos analisados, permanecendo com associação estatisticamente significativa, após ajustes, para obesidade, hipertensão, diabetes e saúde regular ou ruim.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou o cumprimento das recomendações da prática de AFM e AFV, no domínio do lazer, em adultos e idosos de uma cidade no sul do Brasil, investigando preditores e desfechos de saúde. Observou-se que cerca de 15% dos indivíduos atingiram as recomendações para a prática de AFM e de AFV, respectivamente. Indivíduos do sexo masculino e com maior escolaridade foram mais ativos em ambas as intensidades. No que se refere aos desfechos de saúde, verificou-se que a AFM conferiu proteção para estresse, enquanto a AFV constituiu fator protetor para obesidade, hipertensão e diabetes.

A prevalência de AFM neste estudo foi menor do que a encontrada pelo inquérito brasileiro VIGITEL (37,6%) para indivíduos de idade maior ou igual a 18 anos ($N = 54.174$)⁵. Uma provável explicação para essa diferença consiste no uso de diferentes instrumentos. Estudo realizado entre 2003 e 2006 com homens adultos (20 a 64 anos) residentes nos Estados Unidos ($N = 1.841$) encontrou prevalência de AFM de 28,8%¹⁶. No entanto, nesse estudo a AF foi investigada por meio de acelerômetro, e não foi analisado somente o domínio lazer. Já a prevalência de AFV foi de 1,7%¹⁶, porém os autores usaram o mesmo ponto de corte da AFM, que equivaleria a 150 min./sem. Se o presente estudo utilizasse esse ponto de corte para AFV, a prevalência diminuiria para 11,1%.

Em estudo conduzido na cidade de Pelotas (RS), em 2002, com indivíduos de 20 anos ou mais ($N = 3.182$), a prevalência de AFM foi de 34,5% e a de AFV, 29,2%¹. Entretanto, nessa pesquisa o instrumento utilizado foi o IPAQ, versão curta, que não distingue os domínios de AF. Além disso, a AFV teve como ponto de corte 60 min./sem. Se o presente estudo usasse esse mesmo ponto de corte para AFV, a prevalência aumentaria 1,5 ponto percentual, passando para 16,1%.

Com relação aos preditores para atingir as recomendações de AFM e de AFV, observou-se que o sexo masculino apresentou maior prevalência que o sexo feminino para ambas as

Tabela 2. Análise bruta e ajustada da atividade física vigorosa em indivíduos com 18 anos ou mais da zona urbana de Rio Grande, RS, 2016 (N = 1.290).

Variável	AFV	Análise bruta		Análise ajustada	
	%	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
Sexo					
Masculino	18,0	1,50 (1,12 – 2,01)	0,01	1,45 (1,09 – 1,94)	0,01
Feminino	12,0	1,00		1,00	
Faixa etária (anos)					
18–39	20,1	2,60 (1,47 – 4,62)	< 0,01*	2,19 (1,21 – 3,97)	< 0,01*
40–59	13,3	1,72 (0,90 – 3,26)		1,60 (0,66 – 2,14)	
≥ 60	7,7	1,00		1,00	
Cor da pele					
Branca	15,3	1,41 (0,92 – 2,17)	0,12	1,56 (1,04 – 2,35)	0,03
Outras	10,9	1,00		1,00	
Estado civil					
Solteiro	18,7	1,69 (1,26 – 2,27)	< 0,01	1,28 (0,93 – 1,78)	0,13
Casado, separado, viúvo	11,1	1,00		1,00	
Escolaridade (anos)					
0 a 8	5,4	1,00	< 0,01*	1,00	< 0,01*
9 a 11	16,1	2,99 (1,97 – 4,56)		2,43 (1,52 – 3,90)	
≥ 12	27,1	5,05 (3,27 – 7,80)		3,64 (2,21 – 6,02)	
Índice de bens (tercis)					
1 (menor)	8,1	1,00	< 0,01*	1,00	0,01*
2	14,2	1,75 (1,20 – 2,54)		1,35 (0,94 – 1,93)	
3 (maior)	21,8	2,68 (1,79 – 4,02)		1,73 (1,17 – 2,56)	
Tabagismo					
Não fumante	18,1	2,63 (1,74 – 3,99)	< 0,01	1,97 (1,32 – 2,95)	0,01
Ex-fumante	12,2	1,76 (1,05 – 2,95)		1,82 (1,10 – 2,99)	
Fumante	6,9	1,00		1,00	
Sono (horas por dia)					
< 6,0	8,6	1,00	0,02	1,00	0,18
6,0 a 7,9	17,4	2,01 (1,12 – 3,63)		1,74 (0,96 – 3,14)	
≥ 8,0	13,8	1,60 (0,84 – 3,04)		1,69 (0,89 – 3,24)	
Televisão (horas por dia)					
Até 3,0	17,1	1,79 (1,24 – 2,57)	< 0,01	1,24 (0,89 – 1,74)	0,20
> 3,0	9,6	1,00		1,00	
Percepção do bairro (tercis)					
Menos propício	12,2	1,00	0,04*	1,00	0,08*
Intermediário	15,4	1,26 (0,90 – 1,79)		1,15 (0,85 – 1,56)	
Mais propício	17,9	1,48 (1,01 – 2,16)		1,39 (0,96 – 2,00)	

AFV: atividade física vigorosa; RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; * teste de tendência linear.

intensidades. Diversos estudos¹⁷⁻¹⁹ apontam que os homens são fisicamente mais ativos que as mulheres, enquadrando-se mais em AF coletivas e de caráter competitivo, enquanto as mulheres praticam atividades individuais que demandam menos esforço físico²⁰. Além disso, os homens praticam mais atividades intensas, como correr, nadar, pedalar e praticar musculação²¹, enquanto as mulheres realizam com maior frequência caminhada e atividades domésticas²¹.

Com relação à faixa etária, adultos mais jovens apresentaram maior probabilidade de atingir as recomendações de AFV. Semelhantemente a esse achado, estudo conduzido na cidade vizinha de Pelotas (RS) apontou que os indivíduos com faixa etária entre 20 e 39 anos praticavam mais AFV¹⁷. Outros estudos epidemiológicos reforçam essa associação inversamente proporcional com a faixa etária^{22,23}. Ressalta-se que, para a AFM, não foi encontrada diferença significativa entre as faixas etárias, sendo um pouco superior para os idosos (16,5% versus 12,9% em adultos de 18 a 39 anos; $p = 0,12$).

Indivíduos de cor de pele branca praticaram mais AFV, porém essa associação se perdeu após ajuste para nível socioeconômico (dado não apresentado). Isso pode ser explicado mais pelo fato de os indivíduos de cor de pele branca terem maior renda familiar do que por fatores como discriminação racial contra indivíduos de cor parda ou preta.

Tabela 3. Associação da atividade física moderada e da atividade física vigorosa com condições de saúde em indivíduos de 18 anos ou mais da zona urbana de Rio Grande, RS, 2016 (N = 1.290).

Atividade física moderada		Análise bruta		Análise ajustada*	
Desfecho	%	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
Obesidade	23,8	0,84 (0,61 – 1,17)	0,30	0,84 (0,61 – 1,18)	0,31
Estresse	24,7	0,51 (0,36 – 0,73)	< 0,01	0,63 (0,45 – 0,90)	0,01
Hipertensão	28,2	0,85 (0,63 – 1,14)	0,27	0,84 (0,63 – 1,12)	0,23
Diabetes	7,0	0,93 (0,50 – 1,72)	0,81	0,91 (0,51 – 1,63)	0,75
Depressão	11,2	0,45 (0,23 – 0,88)	0,02	0,53 (0,26 – 1,09)	0,08
Saúde regular ou ruim	33,6	0,63 (0,49 – 0,80)	< 0,01	0,74 (0,58 – 0,96)	0,02
Atividade física vigorosa		Análise bruta		Análise ajustada**	
Desfecho	%	RP (IC95%)	Valor p	RP (IC95%)	Valor p
Obesidade	23,8	0,62 (0,42 – 0,91)	0,02	0,66 (0,45 – 0,97)	0,03
Estresse	24,7	0,61 (0,44 – 0,83)	< 0,01	0,77 (0,54 – 1,09)	0,14
Hipertensão	28,2	0,45 (0,32 – 0,64)	< 0,01	0,65 (0,44 – 0,97)	0,03
Diabetes	7,0	0,20 (0,06 – 0,65)	0,01	0,29 (0,09 – 0,93)	0,04
Depressão	11,2	0,34 (0,18 – 0,66)	< 0,01	0,55 (0,27 – 1,10)	0,09
Saúde regular ou ruim	33,6	0,40 (0,29 – 0,57)	< 0,01	0,57 (0,40 – 0,81)	< 0,01

RP: razão de prevalência; IC95%: intervalo de confiança de 95%; *ajuste para todas as variáveis com valor $p < 0,20$ na análise ajustada da Tabela 1; **ajuste para todas as variáveis com valor $p < 0,20$ na análise ajustada da Tabela 2.

Quanto maior a escolaridade, maior foi a probabilidade de atingir as recomendações, tanto de AFM quanto, principalmente, de AFV. Esse achado está em consonância com outros estudos nacionais e internacionais^{5,16,23-25}. Uma hipótese é que indivíduos com maior escolaridade têm mais acesso à informação, o que propicia maior conhecimento sobre os benefícios da prática de AF. Além disso, indivíduos com maior escolaridade apresentaram maior renda familiar (dados não apresentados), o que pode favorecer a participação em academias de ginástica, clubes esportivos e outras instituições não gratuitas. Ainda assim, mesmo após ajuste para nível socioeconômico, a escolaridade permaneceu associada à AFM e à AFV, sendo o preditor mais forte para ambas as intensidades. O índice de bens permaneceu associado (positivamente) somente com AFV. Outros estudos²⁶⁻²⁹ demonstram que a AF de lazer é mais praticada por indivíduos com maior nível socioeconômico.

Verificou-se que indivíduos fumantes praticaram menos AFM e AFV do que os não fumantes, resultado encontrado em outros estudos^{30,31}. Esse achado denota que quem não fuma (não fumantes e ex-fumantes) tem mais propensão a cuidar da saúde do que quem fuma. O sono também apresentou associação positiva com AF, porém permaneceu significativo apenas para AFM. Supõe-se que indivíduos que dormem mais também têm mais cuidado com a saúde. Outro achado que merece realce foi a percepção mais favorável do bairro como um facilitador para a prática de AFM, porém não para AFV. Acredita-se que condições favoráveis do bairro, como segurança, infraestrutura e espaços públicos, propiciem mais a prática de atividades leves e moderadas, principalmente caminhada³²⁻³⁵.

Quando se analisaram as condições de saúde, verificou-se que a AFV conferiu maior efeito protetor contra doenças crônicas como obesidade, hipertensão e diabetes. Esse achado reforça a evidência de que alguma AF é melhor do que nenhuma e que, quanto maior a intensidade da AF, maiores são os benefícios à saúde⁶. Por sua vez, a AFM conferiu proteção mais forte para o estresse. Isso aponta que, para diminuir os níveis de estresse, estima-se que não sejam necessários esforços físicos tão intensos. É provável que atividades físicas de intensidade leve e moderada também protejam contra o estresse e confirmem benefícios à saúde mental^{36,37}. Destaca-se também que indivíduos ativos, em qualquer das intensidades, perceberam sua saúde como melhor, sendo esse efeito mais significativo para AFV do que para AFM.

Como limitações do presente estudo, mencionam-se o delineamento transversal, por não ser o mais apropriado para estabelecer relações de causa-efeito, e o instrumento utilizado para mensurar AF. No entanto, acredita-se que o estudo não foi afetado por causalidade reversa, uma vez que todas as associações encontradas ocorreram na direção esperada. Ainda assim, se houve influência desse viés, as medidas de associação ficaram subestimadas. Quanto ao instrumento, apesar de ser subjetivo, o IPAQ consiste em um dos questionários mais empregados em estudos sobre AF. Além disso, medidas objetivas, como o acelerômetro, têm a desvantagem de não distinguir os domínios de AF nem captar todas as atividades.

Um dos pontos positivos deste estudo foi avaliar separadamente as intensidades da AF (moderada e vigorosa), uma vez que a maior parte das pesquisas não faz essa distinção, simplesmente classificando os indivíduos em fisicamente ativos ou inativos. O presente estudo também inova em relação a outras pesquisas sobre essa temática por ter analisado tanto

preditores (fatores associados) quanto desfechos de saúde relacionados à prática de AFM e de AFV. Outra vantagem foi trabalhar com uma amostra representativa da população adulta e idosa de um município do sul do Brasil, o que permite extrapolar os resultados para outros centros urbanos com características semelhantes.

CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa permitiram identificar os grupos mais propensos a praticar AFM e AFV: sexo masculino, maior escolaridade e não fumantes. Foi observado também que os desfechos de saúde diferiram para quem atingiu as recomendações de AFM e de AFV. Tais achados podem ser usados por gestores em saúde para promover a prática de AF entre os grupos menos ativos, bem como para intervir sobre algumas doenças e condições de saúde mediante a promoção de AF. Recomenda-se a realização de estudos longitudinais (de coorte e de intervenção), estratificando as análises dos dados pela intensidade da AF, visto que os fatores associados e os benefícios à saúde diferem para AFM e para AFV.

AGRADECIMENTOS

Samuel C. Dumith é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Jenifer L. Borchardt, Vitória S. Alam e Renata G. Paulitsch receberam bolsa de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

1. 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. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)
2. World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: World Health Organization; 2010.
3. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, Finkelstein EA, Katzmarzyk PT, van Mechelen W, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *Lancet* 2016; 388(10051): 1311-24. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)
4. Powell KE, Paluch AE, Blair SN. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? *Annu Rev Public Health* 2011; 32: 349-65. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031210-101151>
5. Brasil. VIGITEL Brasil 2015: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2016.
6. United States Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008*. Washington, D.C.: United States Department of Health and Human Services; 2008.
7. Lee IM, Paffenbarger RS, Jr. Associations of light, moderate, and vigorous intensity physical activity with longevity. *The Harvard Alumni Health Study*. *Am J Epidemiol* 2000; 151(3): 293-9.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2010: Características da População e dos domicílios: Resultados*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010.

9. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35(8): 1381-95. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
10. Filmer D, Pritchett LH. Estimating wealth effects without expenditure data--or tears: an application to educational enrollments in states of India. *Demography* 2001; 38(1): 115-32. <https://doi.org/10.2307/3088292>
11. Florindo AA, Salvador EP, Reis RS. Physical activity and its relationship with perceived environment among adults living in a region of low socioeconomic level. *J Phys Act Health* 2013; 10(4): 563-71.
12. Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood-Based Differences in Physical Activity: An Environment Scale Evaluation. *Am J Publ Health* 2003; 93(9): 1552-8.
13. Reis RS, Hino AAF, Rodriguez-Añez CR. Perceived Stress Scale Reliability and Validity Study in Brazil. *J Health Psychol* 2010; 15(1): 107-14. <https://doi.org/10.1177/1359105309346343>
14. Santos IS, Tavares BF, Munhoz TN, Almeida LSPd, Silva NTBd, Tams BD, et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(8): 1533-43. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00144612>
15. Munhoz TN, Nunes BP, Wehrmeister FC, Santos IS, Matijasevich A. A nationwide population-based study of depression in Brazil. *J Affect Disord* 2016; 192: 226-33. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.12.038>
16. Janssen I, Ross R. Vigorous intensity physical activity is related to the metabolic syndrome independent of the physical activity dose. *Int J Epidemiol* 2012; 41(4): 1132-40. <https://doi.org/10.1093/ije/dys038>
17. Hallal PC, Siqueira FV. Compliance with Vigorous Physical Activity Guidelines in Brazilian Adults: Prevalence and Correlates. *J Phys Act Health* 2004; 1(4): 389-97. <https://doi.org/10.1123/jpah.1.4.389>
18. Almeida OP, Khan KM, Hankey GJ, Yeap BB, Golledge J, Flicker L. 150 minutes of vigorous physical activity per week predicts survival and successful ageing: a population-based 11-year longitudinal study of 12 201 older Australian men. *Br J Sports Med* 2014; 48(3): 220-5. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092814>
19. Shiroma EJ, Sesso HD, Moorthy MV, Buring JE, Lee IM. Do moderate-intensity and vigorous-intensity physical activities reduce mortality rates to the same extent? *J Am Heart Assoc* 2014; 3(5): e000802. <https://doi.org/10.1161/JAHA.114.000802>
20. Salles-Costa R, Heilborn ML, Werneck GL, Faerstein E, Lopes CS. [Gender and leisure-time physical activity]. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(Supl. 2):S325-33. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000800014>
21. Thomaz PMD, Costa THMd, Silva EFd, Hallal PC. Fatores associados à atividade física em adultos, Brasília, DF. *Rev Saúde Pública* 2010; 44(5): 894-900. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000027>
22. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35(11): 1894-900. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000093615.33774.0E>
23. Mielke GI, Malta DC, de Sá GB, Reis RS, Hallal PC. Regional differences and correlates of leisure time physical activity in Brazil: results from the Brazilian National Health Survey-2013. *Rev Bras Epidemiol* 2015; 18(Supl. 2):158-69. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060014>
24. Brown BM, Peiffer JJ, Sohrabi HR, Mondal A, Gupta VB, Rainey-Smith SR, et al. Intense physical activity is associated with cognitive performance in the elderly. *Transl Psychiatry* 2012; 2(11): e191. <https://dx.doi.org/10.1038%2Ftp.2012.118>
25. Gebel K, Ding D, Chey T, Stamatakis E, Brown WJ, Bauman AE. Effect of Moderate to Vigorous Physical Activity on All-Cause Mortality in Middle-aged and Older Australians. *JAMA Intern Med* 2015; 175(6): 970-7. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2015.0541>
26. Hughes JP, McDowell MA, Brody DJ. Leisure-time physical activity among US adults 60 or more years of age: results from NHANES 1999-2004. *J Phys Act Health* 2008; 5(3): 347-58.
27. del Duca GF, Rombaldi AJ, Knuth AG, Azevedo MR, Nahas MV, Hallal PC. Associação entre nível econômico e inatividade física em diferentes domínios. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2009; 14(2). <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.14n2p123-131>
28. Dias-da-Costa JS, Hallal PC, Wells JCK, Daltoé T, Fuchs SC, Menezes AMB, et al. Epidemiology of leisure-time physical activity: a population-based study in southern Brazil. *Cad Saúde Pública* 2005; 21(1): 275-82. <https://doi.org/S0102-311X2005000100030>
29. Bryan SN, Katzmarzyk PT. Are Canadians meeting the guidelines for moderate and vigorous leisure-time physical activity? *Appl Physiol Nutr Metab* 2009; 34(4): 707-15. <https://doi.org/10.1139/H09-060>
30. Sousa CA, César CLG, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Marchioni DML, et al. Prevalência de atividade física no lazer e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo, Brasil, 2008-2009. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(2): 270-82. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200014>
31. Chomistek AK, Cook NR, Flint AJ, Rimm EB. Vigorous-intensity leisure-time physical activity and risk of major chronic disease in men. *Med Sci Sports Exerc* 2012; 44(10): 1898-905. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31825a68f3>

32. Foster C, Hillsdon M, Thorogood M. Environmental perceptions and walking in English adults. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58(11): 924-8. <https://dx.doi.org/10.1136%2Fjch.2003.014068>
33. Giles-Corti B, Donovan RJ. The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med* 2002; 54(12): 1793-812.
34. Granner ML, Sharpe PA, Hutto B, Wilcox S, Addy CL. Perceived individual, social, and environmental factors for physical activity and walking. *J Phys Act Health* 2007; 4(3): 278-93.
35. Humpel N, Owen N, Iverson D, Leslie E, Bauman A. Perceived environment attributes, residential location, and walking for particular purposes. *Am J Prev Med* 2004; 26(2): 119-25.
36. Shephard RJ. Absolute versus relative intensity of physical activity in a dose-response context. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33(6 Supl.):S400-18; discussion S19-20.
37. Hamer M, Stamatakis E, Steptoe A. Dose-response relationship between physical activity and mental health: the Scottish Health Survey. *Br J Sports Med* 2009; 43(14): 1111-4. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.046243>

Recebido em: 04/03/2018

Versão final apresentada em: 17/04/2018

Aprovado em: 18/04/2018

Contribuição dos autores: SCD coordenou o estudo, realizou as análises dos dados e conduziu a escrita do artigo. FVM, JLB, VSA e FCS contribuíram na redação do artigo. RGP supervisionou a coleta dos dados e a redação do artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

