

Níveis de Atividade Física Em Pacientes Com Doença Arterial Periférica

Physical Activity Levels in Peripheral Artery Disease Patients

Aline Mendes Gerage,¹ Marília de Almeida Correia,² Paulo Mesquita Longano de Oliveira,² Aline Cabral Palmeira,³ Wagner Jorge Ribeiro Domingues,⁴ Antônio Eduardo Zeratti,⁵ Pedro Puech-Leão,⁵ Nelson Wolosker,³ Raphael Mendes Ritti-Dias,² Gabriel Grizzo Cucato³

Universidade Federal de Santa Catarina - Departamento de Educação Física,¹ Florianópolis, SC – Brasil

Universidade Nove de Julho,² São Paulo, SP – Brasil

Hospital Israelita Albert Einstein,³ São Paulo, SP – Brasil

Universidade Federal do Amazonas,⁴ Parintins, AM – Brasil

Universidade de São Paulo Faculdade de Medicina Hospital das Clínicas,⁵ São Paulo, SP – Brasil

Resumo

Fundamento: Aumentos nos níveis de atividade física diária são recomendados para pacientes com doença arterial periférica (DAP). No entanto, apesar dessa recomendação, pouco se sabe sobre os padrões de atividade física dos pacientes com DAP.

Objetivo: Descrever os padrões de atividade física de pacientes com DAP sintomática.

Métodos: Este estudo transversal incluiu 174 pacientes com DAP com sintomas de claudicação intermitente. Os pacientes foram submetidos a avaliações clínicas, hemodinâmicas e funcionais. A atividade física foi objetivamente medida por um acelerômetro, e o tempo gasto em atividades sedentárias, de baixa intensidade, de alta intensidade e atividade física moderada-a-vigorosa (AFMV) foi obtido. A análise descritiva foi realizada para resumir os dados dos pacientes e a regressão logística binária foi utilizada para testar as associações brutas e ajustadas entre a adesão à recomendação de atividade física e os fatores sociodemográficos e clínicos. Para todas as análises estatísticas, a significância foi estabelecida em $p < 0,05$.

Resultados: Os pacientes gastaram em média 640 ± 121 min/dia, 269 ± 94 min / dia, 36 ± 27 min/dia e 15 ± 16 min/dia em atividades sedentárias, de baixa intensidade, alta intensidade e AFMV, respectivamente. A prevalência de pacientes que atingiram as recomendações de atividade física foi de 3,4%. Após ajuste para fatores de confusão, observou-se associação inversa significativa entre adesão à recomendação de atividade física e idade (OR = 0,925; $p = 0,004$), enquanto tempo de doença, ITB e distância total de caminhada não se associaram a esse critério de adesão ($p > 0,05$).

Conclusão: Os padrões de atividade física dos pacientes com DAP são caracterizados por uma grande quantidade de tempo gasto em comportamentos sedentários e um baixo envolvimento na AFMV. Pacientes mais jovens, independentemente dos fatores clínicos e funcionais, apresentaram maior probabilidade de atender às recomendações atuais de atividade física. (Arq Bras Cardiol. 2019; 113(3):410-416)

Palavras-chave: Atividade Motora; Exercício; Caminhada; Doença Arterial Periférica; Claudicação Intermitente.

Abstract

Background: Increases in daily physical activity levels is recommended for patients with peripheral artery disease (PAD). However, despite this recommendation, little is known about the physical activity patterns of PAD patients.

Objective: To describe the physical activity patterns of patients with symptomatic peripheral artery (PAD) disease.

Methods: This cross-sectional study included 174 PAD patients with intermittent claudication symptoms. Patients were submitted to clinical, hemodynamic and functional evaluations. Physical activity was objectively measured by an accelerometer, and the time spent in sedentary, low-light, high-light and moderate-vigorous physical activities (MVPA) were obtained. Descriptive analysis was performed to summarize patient data and binary logistic regression was used to test the crude and adjusted associations between adherence to physical activity recommendation and sociodemographic and clinical factors. For all the statistical analyses, significance was accepted at $p < 0.05$.

Results: Patients spent in average of 640 ± 121 min/day, 269 ± 94 min/day, 36 ± 27 min/day and 15 ± 16 min/day in sedentary, low-light, high-light and MVPA, respectively. The prevalence of patients who achieved physical activity recommendations was 3.4%. After adjustment for confounders, a significant inverse association was observed between adherence to physical activity recommendation and age (OR = 0.925; $p = 0.004$), while time of disease, ankle brachial index and total walking distance were not associated with this adherence criteria ($p > 0.05$).

Conclusion: The patterns of physical activity of PAD patients are characterized by a large amount of time spent in sedentary behaviors and a low engagement in MVPA. Younger patients, regardless of the clinical and functional factors, were more likely to meet the current physical activity recommendations. (Arq Bras Cardiol. 2019; 113(3):410-416)

Keywords: Motor Activity; Exercise; Waling; Peripheral Arterial Disease; Intermittent Claudication.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

Correspondência: Raphael Mendes Ritti-Dias •

Universidade Nove de Julho - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação - Rua Vergueiro, 235. CEP 01504-000, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: raphaelritti@gmail.com

Artigo recebido em 16/10/2018, revisado em 09/12/2018, aceito em 16/01/2019

DOI: 10.5935/abc.20190142

Introdução

Pacientes com doença arterial periférica (DAP) e sintomas de claudicação intermitente apresentam comprometimento da marcha, várias comorbidades e aumento do risco cardiovascular,^{1,2} devido às características e gravidade da doença. O treinamento físico supervisionado tem sido considerado um marco na abordagem clínica terapêutica em pacientes com DAP,³ pois melhora vários componentes da função física e da qualidade de vida.⁴⁻⁶ Da mesma forma, também foram relatados efeitos positivos de programas domiciliares de exercícios monitorados por dispositivo para melhorar a capacidade de caminhada nesses pacientes.⁷ Entretanto, essas intervenções estão disponíveis para um número restrito de pacientes, limitando a aplicabilidade no contexto de saúde pública. Portanto, recomendações para aumentar os níveis de atividade física continuam sendo a abordagem mais utilizada na prática clínica.

As recomendações atuais de atividade física para a população em geral, incluindo pacientes com DAP, consistem em praticar pelo menos 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividades físicas vigorosas ou uma combinação equivalente de atividades físicas moderadas a vigorosas (AFMV) por semana.⁸ Além disso, tem sido recomendado que a AFMV seja realizada em sessões com duração mínima de 10 minutos.⁸ Surpreendentemente, não há dados que indiquem o número de pacientes com DAP sintomática que atingem essas recomendações de atividade física. Como a maioria dos pacientes com DAP sintomática é mais velha, tem várias comorbidades e os sintomas de claudicação intermitente são a principal barreira para a prática de atividade física nesses pacientes,⁹ limitando a capacidade funcional e de caminhada, espera-se que apenas uma pequena porcentagem dos pacientes atingiram os níveis recomendados de atividade física.

Assim, este estudo objetivou descrever o padrão de atividade física de pacientes brasileiros com DAP e sintomas de claudicação intermitente de acordo com as recomendações para prática de atividade física, fornecendo informações objetivas sobre o tempo gasto em comportamento sedentário, atividade física leve e AFMV. Além disso, testamos a associação entre adesão às recomendações de atividade física e fatores sociodemográficos e clínicos em pacientes brasileiros com DAP sintomática.

Métodos

Desenho do estudo e questões éticas

Este estudo descritivo foi aprovado pelo Comitê de Ética Local. Antes da coleta de dados, os pacientes foram informados sobre os procedimentos metodológicos e logísticos necessários para participar do estudo, bem como os riscos e benefícios, e assinaram o termo de consentimento livre e informado antes da participação.

Participantes

A amostra geral consistiu em pacientes com DAP sintomática, recrutados em um centro terciário especializado em doença vascular, entre setembro de 2015 e novembro

de 2017. O centro terciário é uma unidade específica criada para tratar pacientes com DAP com sintomas de claudicação intermitente. Lá, os médicos instruem os pacientes a: parar de fumar, controlar seus fatores de risco e aumentar seus níveis de atividade física. No presente estudo, nenhuma instrução adicional foi dada, e os pacientes foram solicitados a manter sua atividade física de rotina. Para serem incluídos no presente estudo, os pacientes deveriam: ter DAP (Fontaine Estágio II), índice tornozelo-braquial (ITB) $<0,90$ em uma ou ambas as pernas e realizar o teste de caminhada de seis minutos (TC6M). Pacientes com vasos não compressíveis, membros amputados e/ou úlceras, diagnóstico prévio de distúrbios neurológicos ou psiquiátricos, ou aqueles classificados como analfabetos foram excluídos.

Medidas

Dados clínicos

Foi realizada uma entrevista presencial padronizada, incluindo avaliação de informações sociais e demográficas, condições de comorbidade (auto-relatadas) e medicamentos. As variáveis sociais e demográficas incluíram idade e sexo (masculino ou feminino). O tempo de diagnóstico da doença foi obtido através da pergunta "Há quanto tempo você tem a doença?". Dados sobre tabagismo (ex-fumante ou fumante atual, ou não-fumante), obesidade (índice de massa corporal ≥ 30 kg/m²), diabetes (com diagnóstico médico ou medicamentos hipoglicemiantes), hipertensão (pressão arterial sistólica/diastólica $>140/90$ mmHg ou uso de medicamentos anti-hipertensivos), dislipidemia (uso de medicação hipolipemiente ou com diagnóstico médico), doença coronariana, insuficiência cardíaca e história de câncer (auto-relatada ou análise de prontuários) foram obtidos.

Gravidade da doença

A gravidade da DAP foi obtida pelo cálculo do ITB de acordo com as diretrizes.¹⁰ Todas as medidas foram realizadas por um único avaliador treinado, utilizando o Doppler vascular (Medmega DV160, Brasil) e um esfigmomanômetro aneróide.

Capacidade de caminhada

O TC6M foi realizado em um corredor de 30 metros de comprimento, seguindo o protocolo descrito anteriormente.¹¹ Resumidamente, os pacientes foram instruídos a completar o maior número possível de voltas. Os pacientes foram encorajados a "caminhar no ritmo habitual por seis minutos e cobrir o máximo de terreno possível". Os pacientes foram informados de que poderiam descansar, se necessário. No final de cada minuto, os pacientes receberam *feedback* sobre o tempo decorrido e incentivo padronizado na forma de frases como "você está indo bem, continue assim" e "faça o melhor que puder". A distância total de caminhada foi definida como a distância máxima que o paciente foi capaz de andar durante o teste, com ou sem dor nas pernas. Além disso, a capacidade ambulatorial auto-relatada foi avaliada utilizando as versões brasileiras do *Walking Impairment Questionnaire* (WIQ)¹² e o questionário *Walking Estimated-Limitation Calculated by History* (WELCH).¹³

Atividade física mensurada objetivamente

A atividade física foi avaliada utilizando-se um acelerômetro triaxial GT3X + (Actigraph, Pensacola, FL, EUA). Cada participante foi instruído a utilizar o acelerômetro por sete dias consecutivos, removendo-o apenas para dormir, tomar banho ou realizar atividades na água. O dispositivo ficava preso a um cinto elástico, fixado no lado direito do quadril. A redução de dados foi realizada utilizando-se o software Actilife, versão 6.02 (Actigraph, Pensacola, FL, EUA), com frequência de amostragem de 60Hz e épocas de 60s. Períodos com valores consecutivos de zero por 60 minutos ou mais foram interpretados como “acelerômetro não usado” e excluídos da análise. Os dados de atividade física foram incluídos somente se o participante tivesse acumulado um mínimo de 10 horas/dia de gravação por pelo menos quatro dias, incluindo um dia de final de semana. A média do tempo total despendido em cada intensidade de atividade física foi calculada utilizando os pontos de corte específicos para idosos,¹⁴ adaptados por Buman et al.,¹⁵ considerando-se o tempo sedentário (SED) como 0-99 counts/min; atividade física leve de baixa intensidade como 100-1040 counts/min, atividade física leve de alta intensidade como 1041-1951 counts/min e AFMV como ≥ 1952 contagens/min utilizando o eixo vertical, e analisadas em min/dia, ajustando para o tempo e número de dias em que o dispositivo foi usado. O tempo total gasto em sessões SED e o tempo gasto em sessões de pelo menos atividades leves de alta intensidade e AFMV foram analisados pela soma dos minutos gastos em SED, atividades físicas de alta intensidade e AFMV, respectivamente, em períodos com duração ≥ 10 minutos. Além disso, calculou-se o percentual de pacientes que atenderam as recomendações atuais de atividade física (≥ 150 min/semana) considerando as sessões de AFMV.

Análise estatística

O tamanho da amostra foi calculado estimando-se um tamanho de efeito de 0,3 na análise qui-quadrada, considerando um erro alfa de 5% e um poder de 80%. O tamanho da amostra necessário para o estudo foi de 143 participantes. Os dados foram armazenados e analisados utilizando-se o software estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 17.0, SPSS Inc, Chicago, IL). A análise descritiva foi realizada para resumir os dados dos pacientes utilizando média, desvio padrão (DP) ou distribuição de frequência (absoluta e relativa), conforme apropriado. A regressão logística binária foi utilizada para testar a associação bruta e ajustada (idade, tempo de diagnóstico da doença, ITB e distância caminhada em seis minutos) entre a adesão à recomendação de atividade física e os dados sociodemográficos e fatores clínicos. Os resultados são expressos como *odds ratios* (OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Para todas as análises estatísticas, a significância foi estabelecida em $p < 0,05$.

Resultados

As características gerais dos pacientes são mostradas na Tabela 1. A média de idade de todos os pacientes foi de $66,7 \pm 9,0$ anos e, em média, os pacientes tinham doença moderada (ITB: $0,61 \pm 0,18$). A maioria dos pacientes tinha hipertensão (88,9%), dislipidemia (85,2%) e diabetes (52,4%)

Tabela 1 – Características dos pacientes com doença arterial periférica de acordo com o sexo (n = 174).

	Valores
Idade (anos)	66,7 (9,0)
Sexo (% homens)	61,5
Ainda trabalhando (%)	20,5
Tempo de diagnóstico de doença (anos)	7,9 (5,8)
Índice tornozelo-braquial	0,61 (0,18)
Claudicação distância (m) [†]	135,9 (82,4)
Distância no teste de caminhada de seis minutos (m)	326,6 (92,7)
Distancia no WIQ (escore)	22,7 (22,2)
Velocidade no WIQ (escore)	23,2 (15,6)
Escadas no WIQ (escore)	30,7 (25,3)
Teste WELCH (escore)	27,3 (19,1)
Comorbidades e fatores de risco	
Índice de Charlson (escore)	3,0 (1,7)
Fumantes atuais (%)	18,1
Hipertensão (%)	88,9
Dislipidemia (%)	85,2
Diabetes (%)	52,4
Obesidade (%)	28,6
Doença arterial coronária (%)	34,5
Insuficiência cardíaca (%)	13,6
Câncer (%)	14,9
Medicamentos	
Anti-hipertensivos (%)	78
Antidiabéticos (%)	43
Vasodilatadores (%)	29
Hipolipemiantes (%)	89
Agentes antiplaquetários (%)	85
Antidepressivos (%)	20
Medicamentos	
Cardíacos (%)	24
Vasculares (%)	12

WIQ: *Walking Impairment Questionnaire*; WELCH: *Walking Estimated-Limitation Calculated by History*.

e utilizavam anti-hipertensivos (78%) (diuréticos tiazídicos, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da enzima conversora de angiotensina, antagonistas dos receptores da angiotensina II, beta- bloqueadores), hipolipemiantes (89%) (por ex., estatinas) e agentes antiplaquetários (85%) (por ex., inibidores irreversíveis da ciclooxigenase, inibidores do receptor da adenosina difosfato). Quarenta e três por cento dos pacientes usavam medicamentos hipoglicemiantes (sulfonilureias, metformina, tiazolidinedionas, inibidores de alfa-glicosidase, meglitinidas), 29% utilizavam vasodilatadores (hidralazina e Minoxidil) e 20% utilizavam antidepressivos (por exemplo, sertralina, fluoxetina, citalopram, escitalopram, paroxetina).

A Figura 1 mostra a distribuição do tempo gasto em atividades sedentárias, leve de baixa intensidade, leve de alta intensidade e moderada / vigorosa. Os pacientes, com idade entre 43 e 96 anos, gastaram em média 640 ± 121 min/dia, 269 ± 94 min/dia, 36 ± 27 min/dia e 15 ± 16 min/dia em atividades sedentárias, de baixa intensidade, de alta intensidade e atividades físicas moderadas/vigorosas, respectivamente. A maioria dos pacientes (52,9%) gastou menos de 10 minutos em atividades físicas moderadas/vigorosas (esporádicas, sem sessões) por dia.

A Tabela 2 mostra os dados sobre as sessões sedentárias (<100 counts), sessões de alta intensidade e AFMV (≥ 1041 counts) e sessões apenas de AFMV (≥ 1952 counts). Noventa por cento dos pacientes tiveram pelo menos 10 sessões de comportamento sedentário por dia e, em média, a duração total dessa sessão foi de 413,7 ± 151,1 min/dia. Por outro lado, os intervalos sedentários duraram 174,4 ± 51,4 min/dia. Trinta e um por cento dos pacientes não acumularam 10 ou mais minutos consecutivos por semana, pelo menos, em atividades físicas leves de alta intensidade. Considerando apenas as AFMV, 67,7% dos pacientes não acumularam 10 minutos consecutivos (sessões) ou mais nesta intensidade de atividade física durante uma semana. Entre os pacientes que tiveram pelo menos uma sessão de AFMV, a duração dessa sessão foi de 9,7 ± 9,6 min/dia.

A prevalência de pacientes que alcançaram as recomendações de atividade física para a população em geral (≥ 150 min/semana de AFMV em sessões de 10 minutos ou mais) foi de apenas 3,4%. Estratificando-se por idade (Figura 2), essa prevalência foi de 11,1% em pessoas com menos de 60 anos, 2,9% naqueles entre 60 e 64 anos e 1% naqueles com mais de 65 anos. Nenhum paciente com mais de 70 anos alcançou as recomendações de atividade física para a população em geral.

A Tabela 3 mostra a associação bruta e ajustada entre adesão às recomendações de atividade física e características sociodemográficas e clínicas em pacientes com DAP.

Após ajuste para fatores de confusão, foi observada uma associação inversa e significativa entre a adesão às recomendações de atividade física e a idade (OR = 0,867; p = 0,011), o que significa que para cada ano de vida, as chances são aproximadamente 13% menores de atingir as recomendações de atividade física. O tempo de diagnóstico da doença, o ITB e a distância total de caminhada não foram associados a adesão deste critério (p > 0,05).

Discussão

Os principais achados do presente estudo foram: a) pacientes portadores de DAP com sintomas de claudicação intermitente passavam a maior parte do dia em comportamentos sedentários com pouco tempo em AFMV; b) apenas 3,4% dos pacientes atendiam as recomendações de atividade física para a população em geral; c) pacientes mais jovens, independentemente de fatores clínicos ou físicos, tinham maior probabilidade de atender às recomendações atuais de atividade física para a população em geral.

O ponto de corte utilizado no presente estudo considerou, além das categorias “sedentário” e “atividade física moderada a vigorosa”, as categorias “baixa intensidade” e “alta intensidade”.¹⁵ Essa decisão baseou-se nos seguintes aspectos: a) atividades físicas leves são as atividades físicas mais realizadas pelos idosos, principalmente aqueles com limitações de capacidade funcional (por ex., pacientes com DPA); b) a atividade física leve foi amplamente não-especificada para representar toda as atividades entre atividades sedentárias e atividade física moderada a vigorosa (100-1.951 contagens/minuto); c) a associação entre atividade física leve e os parâmetros de saúde aumenta quando são consideradas aquelas atividades físicas leves com alto gasto de energia (atividade física leve de alta intensidade), que se aproximam mais da classificação de AFMV do que de atividades sedentárias.¹⁵

No presente estudo, nossa amostra de pacientes com DAP com sintomas de claudicação intermitente gastou 640 min/dia

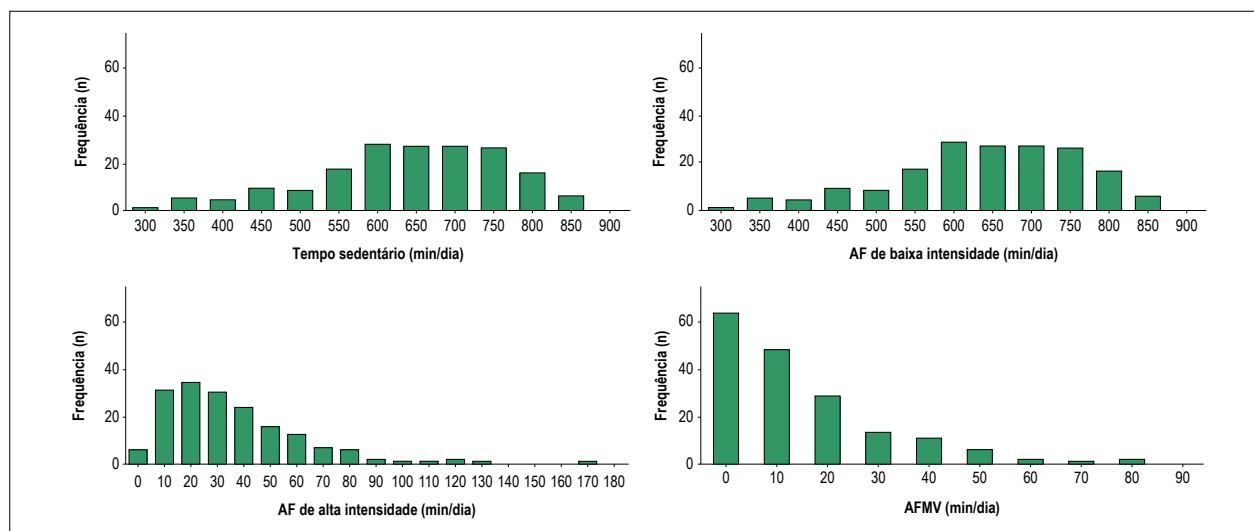


Figura 1 – Tempo gasto em atividades sedentárias, atividades físicas de baixa intensidade, de alta intensidade e atividade física moderada-a-vigorosa (AFMV).

Tabela 2 – Tempo total gasto em atividades sedentárias, de alta intensidade ou AFMV e sessões de AFMV e intervalos sedentários por semana e por dia em pacientes com DAP (n = 174)

Variável	Em uma semana (média ± DP)	Em um dia (média ± DP)
Total de sessões de atividades SED	120,1 ± 32,6	17,2 ± 4,7
Tempo total em sessões SED (min)	2895,6 ± 1057,3	413,7 ± 151,1
Total de intervalos SED	118,7 ± 32,6	17,0 ± 4,7
Tempo total em intervalos SED (min)	8543,9 ± 2518,0	174,4 ± 51,4
Total de sessões de alta intensidade e AFMV	5,7 ± 7,8	0,8 ± 1,1
Tempo total em sessões de alta intensidade e AFMV (min)	84,01 ± 123,8	12,1 ± 17,7
Total de sessões de AFMV	1,5 ± 3,1	0,22 ± 0,44
Tempo total em AFMV (min)	22,7 ± 50,3	3,2 ± 7,2

SED: sedentárias (os); AFMV: atividade física moderada/vigorosa.

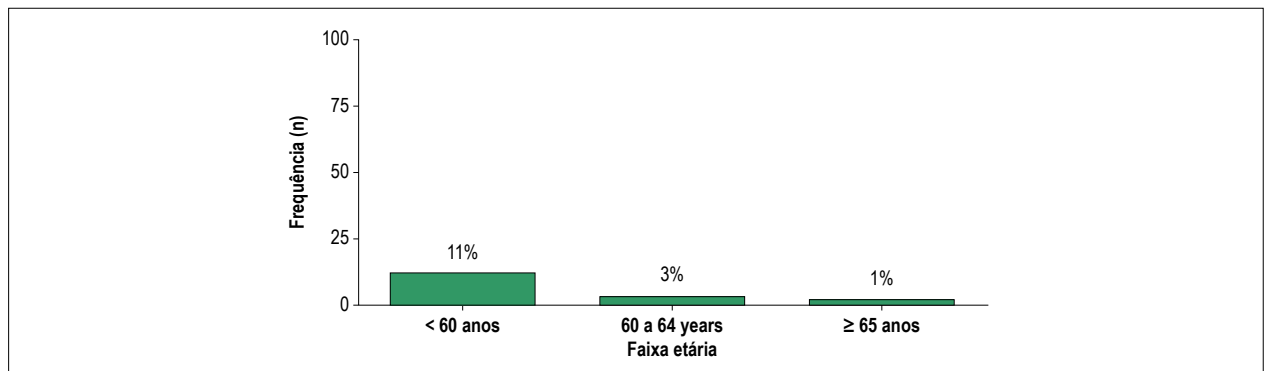


Figura 2 – Frequência de pacientes com DAP que atingiram as recomendações atuais de atividade física de acordo com a faixa etária.

Tabela 3 – Associação bruta e ajustada entre adesão às recomendações de atividade física e características sociodemográficas ou clínicas em pacientes com DAP (n = 174)

Variável	Análise bruta		Análise ajustada*	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
Idade	0,87 (0,79; 0,97)	0,01	0,88 (0,80; 0,98)	0,02
Tempo de diagnóstico da doença	0,94 (0,78; 1,12)	0,46	0,98 (0,83; 1,16)	0,82
Índice tornozelo-braquial	0,19 (0,02; 153,41)	0,77	1,14 (0,07; 173,68)	0,96
Distância caminhada no teste de seis minutos	1,01 (0,99; 1,02)	0,12	1,00 (0,99; 1,02)	0,32

*Ajustado por idade, tempo de diagnóstico da doença, índice tornozelo-braquial e distância de caminhada no teste de seis minutos.

e 15 min/dia em comportamento sedentário e AFMV, respectivamente, o que representa 66,7% e 1,5% das horas de vigília do dia. Esse padrão é semelhante ao observado em pacientes com outras doenças cardiovasculares, incluindo doença coronariana, insuficiência cardíaca congestiva, infarto do miocárdio¹⁶ e sobreviventes de AVC.¹⁷ Nessas populações, o comportamento sedentário variou de 576 min/dia¹⁶ a 606 min/dia,^{16,17} enquanto a AFMV variou de 8,6 min/dia a 11,4 min/dia. Curiosamente, embora os sintomas de dor (claudicação intermitente) durante o exercício tenham sido relatados como uma das barreiras principais para a prática de atividade física em pacientes com DAP,⁹ seus padrões de atividade física parecem ser semelhantes aos

dos pacientes cardíacos sem comprometimento da marcha. As recomendações atuais de atividade física para a população em geral incluem 150 min/dia de AFMV em sessões com pelo menos 10 minutos de duração. Os resultados deste estudo indicaram que uma porcentagem muito pequena (3,4%) da nossa amostra atendeu às recomendações atuais de atividade física. Esses valores são inferiores aos de estudos anteriores, geralmente realizados com adultos (~ 10%),¹⁸ idosos (12%)¹⁹ e pacientes com osteoartrite (13% homens e 8% mulheres),²⁰ que geralmente também apresentam limitações físicas.

O número reduzido de pacientes que atenderam às recomendações de atividade física poderia ser explicado pela dificuldade dos pacientes com DAP em realizar atividades

físicas moderadas e/ou vigorosas. De fato, como as atividades físicas de maior intensidade podem precipitar a ocorrência de sintomas de claudicação intermitente, os pacientes com DAP geralmente realizam atividades físicas de menor intensidade para evitar os sintomas.

No presente estudo, também analisamos a frequência de pacientes que atingiram as recomendações atuais de atividade física de acordo com a faixa etária. Observamos que nenhum paciente acima de 70 anos atendeu as recomendações atuais de atividade física para a população em geral. Este resultado foi confirmado pela análise multivariada, que revelou que os pacientes mais jovens são mais propensos a alcançar as recomendações atuais de atividade física. Esses resultados estão de acordo com estudos anteriores realizados com uma amostra representativa de adultos dos Estados Unidos²¹ e com idosos em uma amostra de base populacional do Brasil,¹⁹ que demonstrou uma relação inversa entre a idade e a quantidade de tempo gasto em AFMV. A diminuição da atividade física com o aumento da idade pode ser devido a uma piora nas funções físicas associadas à presença das comorbidades, levando ao aumento do comportamento sedentário e ao comprometimento da capacidade funcional.

O ITB, considerado um dos melhores índices prognósticos na DAP²² e capacidade de caminhada, um importante marcador clínico de DAP associado à função endotelial²³ inflamação²⁴ e vários indicadores clínicos,^{2,25} não se associaram ao atendimento das recomendações de atividade física. Esses resultados não são surpreendentes, uma vez que o ITB²⁶ e a capacidade de caminhada têm sido pouco associados à atividade física em pacientes com DAP.²⁷

Estudos anteriores mostraram que baixos níveis de atividade física e altos níveis de comportamento sedentário estavam associados a vários fatores de risco, como pressão arterial elevada,²⁸ rigidez arterial aumentada,²⁹ circunferência abdominal aumentada e níveis de HDL-colesterol reduzido,^{30,31} em populações saudáveis e clínicas.

Em pacientes com DAP sintomática, um estudo realizado por Garg et al.,³² relatou que a atividade física reduzida estava associada ao aumento da mortalidade e eventos cardiovasculares. Em outras palavras, pacientes que tentaram controlar ou eliminar seus sintomas de claudicação intermitente ao reduzir sua atividade física, pioraram o risco de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e morte. Assim, o achado de nosso estudo de que a maioria dos pacientes com DAP não atingiu as recomendações atuais de atividade física destaca a necessidade de intervenções para aumentar a atividade física nesses pacientes. Estudos futuros são necessários para verificar se as diferentes formas de exercício, programas domiciliares ou monitores pessoais de atividade física são mais eficazes para ajudar os pacientes a atingir as recomendações atuais de atividade física.

O presente estudo tem várias limitações. Embora o acelerômetro tenha sido considerado um método padrão-ouro para medir atividades físicas em condições de vida livre, não foi possível medir o tipo e o contexto em que a atividade física foi realizada, o que dificulta a análise de que tipos de atividades foram mais frequentemente realizadas por esses pacientes. Além disso, o acelerômetro não avalia atividades físicas como a hidroginástica e treinamento de resistência, que são comumente realizadas por pacientes idosos, e pode ter subestimado os

níveis reais de atividade física de nossa amostra. Como não há recomendação específica de atividade física para pacientes com DAP, utilizamos as recomendações atuais de atividade física para a população em geral. No entanto, ainda não se sabe se esta abordagem é a ideal para pacientes com DAP.

O estudo foi realizado em São Paulo, Brasil, e nossos resultados não podem ser extrapolados para outros pacientes com diferentes culturas e estilos de vida. Não incluímos um grupo populacional global pareado para comparar a prevalência de atividade física entre os pacientes não-PAD e PAD. Por fim, não analisamos o tipo de atividade física realizada por esses pacientes ou a diferença de atividades físicas ao longo do ano. Alguns pacientes avaliados em meses mais frios/chuvosos podem ter sido menos ativos do que aqueles avaliados nos meses de verão.

Conclusão

Este estudo demonstrou que o padrão de atividade física de pacientes brasileiros com DAP e sintomas de claudicação intermitente é caracterizado pelo alto tempo gasto em comportamento sedentário e baixo envolvimento em AFMV, sendo que apenas 3,4% desses pacientes atenderam às recomendações atuais de atividade física para a população em geral. Além disso, os pacientes mais jovens, independentemente de fatores clínicos e funcionais, são mais propensos a atender às recomendações atuais de atividade física.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Zeratti AE, Puech-Leão P, Wolosker N, Ritti-Dias RM, Cucato GG; Obtenção de dados: Correia MA, Oliveira PML, Palmeira AC, Domingues WJR; Análise e interpretação dos dados: Gerage AM; Análise estatística: Gerage AM, Correia MA, Ritti-Dias RM, Cucato GG; Redação do manuscrito: Gerage AM, Correia MA, Oliveira PML, Palmeira AC, Domingues WJR, Ritti-Dias RM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Zeratti AE, Puech-Leão P, Wolosker N, Cucato GG.

Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo foi financiado pelo CNPq-409707/2016-3. Coordenação de aperfeiçoamento do ensino superior - CAPES

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação ética e consentimento informado

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Israelita Albert Einstein sob o número de protocolo CAAE: 42379015.3.0000.0071. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Referências

1. Fowkes FG, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *Lancet*. 2013;382(9901):1329-40.
2. Farah BQ, Ritti-Dias RM, Cucato GG, Chehuen Mda R, Barbosa JP, Zeratti AE, et al. Effects of clustered comorbid conditions on walking capacity in patients with peripheral artery disease. *Ann Vasc Surg*. 2014;28(2):279-83.
3. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(11):1465-508.
4. Cavalcante BR, Ritti-Dias RM, Soares AH, Lima AH, Correia MA, De Matos LD, et al. A single bout of Arm-crank exercise promotes positive emotions and post-exercise hypotension in patients with symptomatic peripheral artery disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2017;53(2):223-8.
5. Chehuen M, Cucato GG, Carvalho CRF, Ritti-Dias RM, Wolosker N, Leicht AS, et al. Walking training at the heart rate of pain threshold improves cardiovascular function and autonomic regulation in intermittent claudication: a randomized controlled trial. *J Sci Med Sport*. 2017;20(10):886-92.
6. Ritti-Dias RM, Wolosker N, de Moraes Forjaz CL, Carvalho CR, Cucato GG, Leao PP, et al. Strength training increases walking tolerance in intermittent claudication patients: randomized trial. *J Vasc Surg*. 2010;51(1):89-95.
7. Gardner AW. Exercise rehabilitation for peripheral artery disease: An exercise physiology perspective with special emphasis on the emerging trend of home-based exercise. *VASA*. 2015;44(6):405-17.
8. World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva; 2010.
9. Barbosa JP, Farah BQ, Chehuen M, Cucato GG, Farias Junior JC, Wolosker N, et al. Barriers to physical activity in patients with intermittent claudication. *Int J Behav Med*. 2015;22(1):70-6.
10. Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C, et al. Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;126(24):2890-909.
11. Cavalcante BR, Ritti-Dias RM, Germano Soares AH, Domingues WJR, Saes GF, Duarte FH, et al. Graduated compression stockings does not decrease walking capacity and muscle oxygen saturation during 6-minute walk test in intermittent claudication patients. *Ann Vasc Surg*. 2017 Apr;40:239-42.
12. Ritti-Dias RM, Gobbo LA, Cucato GG, Wolosker N, Jacob Filho W, Santarem JM, et al. Translation and validation of the walking impairment questionnaire in Brazilian subjects with intermittent claudication. *Arq Bras Cardiol*. 2009;92(2):136-49.
13. Cucato GG, Correia MA, Farah BQ, Saes GF, Lima AH, Ritti-Dias RM, et al. Validation of a Brazilian Portuguese Version of the Walking Estimated-Limitation Calculated by History (WELCH). *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(1):49-55.
14. Copeland JL, Eslinger DW. Accelerometer assessment of physical activity in active, healthy older adults. *J Aging Phys Act*. 2009;17(1):17-30.
15. Buman MP, Hekler EB, Haskell WL, Pruitt L, Conway TL, Cain KL, et al. Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. *Am J Epidemiol*. 2010;172(10):1155-65.
16. Evenson KR, Butler EN, Rosamond WD. Prevalence of physical activity and sedentary behavior among adults with cardiovascular disease in the United States. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2014;34(6):406-19.
17. Butler EN, Evenson KR. Prevalence of physical activity and sedentary behavior among stroke survivors in the United States. *Top Stroke Rehabil*. 2014;21(3):246-55.
18. 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.
19. Ramires VV, Wehrmeister FC, Bohm AW, Galliano L, Ekelund U, Brage S, et al. Physical activity levels objectively measured among older adults: a population-based study in a Southern city of Brazil. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):13.
20. Dunlop DD, Song J, Semanik PA, Chang RW, Sharma L, Bathon JM, et al. Objective physical activity measurement in the osteoarthritis initiative: are guidelines being met? *Arthritis Rheum*. 2011;63(11):3372-82.
21. Kao MC, Jarosz R, Goldin M, Patel A, Smuck M. Determinants of physical activity in America: a first characterization of physical activity profile using the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). *PM R*. 2014;6(10):882-92.
22. Brevetti G, Martone VD, Perna S, Cacciatore F, Corrado S, Di Donato A, et al. Intermittent claudication and risk of cardiovascular events. *Angiology*. 1998;49(10):843-8.
23. Grenon SM, Chong K, Alley H, Nosova E, Gasper W, Hiramoto J, et al. Walking disability in patients with peripheral artery disease is associated with arterial endothelial function. *J Vasc Surg*. 2014;59(4):1025-34.
24. Gardner AW, Parker DE, Montgomery PS, Sosnowska D, Casanegra AI, Ungvari Z, et al. Endothelial cell inflammation and antioxidant capacity are associated with exercise performance and microcirculation in patients with symptomatic peripheral artery disease. *Angiology*. 2015;66(9):867-74.
25. Farah BQ, Souza Barbosa JP, Cucato GG, Chehuen Mda R, Gobbo LA, Wolosker N, et al. Predictors of walking capacity in peripheral arterial disease patients. *Clinics (Sao Paulo)*. 2013;68(4):537-41.
26. Gardner AW, Ritti Dias RM, Khurana A, Parker DE. Daily ambulatory activity monitoring in patients with peripheral artery disease. *Phys Ther Rev*. 2010;15(3):212-23.
27. Gommans LN, Hageman D, Jansen I, de Gee R, van Lummel RC, Verhofstad N, et al. Minimal correlation between physical exercise capacity and daily activity in patients with intermittent claudication. *J Vasc Surg*. 2016;63(4):983-9.
28. Gerage AM, Benedetti TR, Farah BQ, Santana Fda S, Ohara D, Andersen LB, et al. Sedentary behavior and light physical activity are associated with brachial and central blood pressure in hypertensive patients. *PLoS One*. 2015;10(12):e0146078.
29. Germano-Soares AH, Andrade-Lima A, Meneses AL, Correia MA, Parmenter BJ, Tassitano RM, et al. Association of time spent in physical activities and sedentary behaviors with carotid-femoral pulse wave velocity: A systematic review and meta-analysis. *Atherosclerosis*. 2018 Feb;269:211-8.
30. Healy GN, Wijndaele K, Dunstan DW, Shaw JE, Salmon J, Zimmet PZ, et al. Objectively measured sedentary time, physical activity, and metabolic risk: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *Diabetes Care*. 2008;31(2):369-71.
31. Kim J, Tanabe K, Yokoyama N, Zempo H, Kuno S. Objectively measured light-intensity lifestyle activity and sedentary time are independently associated with metabolic syndrome: a cross-sectional study of Japanese adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013 Mar 4;10:30.
32. Garg PK, Tian L, Criqui MH, Liu K, Ferrucci L, Guralnik JM, et al. Physical activity during daily life and mortality in patients with peripheral arterial disease. *Circulation*. 2006;114(3):242-8.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons