

Associação entre fadiga e capacidade funcional em pacientes com claudicação intermitente

Association between fatigue and functional capacity in patients with intermittent claudication
Asociación entre fatiga e capacidad funcional en paciente con claudicación intermitente

Letícia de Carvalho Batista^I, Caroline Shihara de Assis^I, Nelson Wolosker^{II},
Antonio Eduardo Zerati^{III}, Rita de Cassia Gengo e Silva^{III}

^I Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Graduação em Enfermagem. São Paulo-SP, Brasil.

^{II} Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina. São Paulo-SP, Brasil.

^{III} Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. São Paulo-SP, Brasil.

Como citar este artigo:

Batista LC, Assis CS, Wolosker N, Zerati AE, Silva RCG. Association between fatigue and functional capacity in patients with intermittent claudication. Rev Bras Enferm. 2015;68(6):653-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680524i>

Submissão: 01-12-2014 Aprovação: 16-07-2015

RESUMO

Objetivo: caracterizar fadiga e fadiga ao esforço em pacientes com claudicação intermitente (CI) e testar sua associação com variáveis sociodemográficas e clínicas, capacidade de locomoção e nível de atividade física. **Método:** foram avaliados 49 participantes (66,6 anos; 70% do sexo masculino). Foram utilizados instrumentos validados para avaliar fadiga (DUFS), fadiga ao esforço (DEFS), nível de atividade física (BASIC) e capacidade de locomoção (WIQ). **Resultados:** os participantes apresentaram fadiga substancial (DUFS = 20,4+8,8) e fadiga substancial ao esforço (DEFS = 20,4+10,8). Observou-se associação da DUFS com convivência marital ($p=0,008$). Houve associação estatisticamente significativa da DEFS com escores da BASIC ($r=0,331$; $p=0,02$) e dos domínios distância caminhada ($r=0,359$; $p=0,011$) e subir escadas ($r=0,331$; $p=0,02$) do WIQ. **Conclusão:** pacientes com CI apresentam fadiga e fadiga ao esforço. É possível que a fadiga ao esforço comprometa o engajamento desses pacientes na prática de atividade física, um dos principais componentes do tratamento da CI.

Descritores: Claudicação Intermitente; Fadiga; Caminhada.

ABSTRACT

Objective: to characterize fatigue and exertion fatigue in patients with intermittent claudication (IC), and to test their association with sociodemographic and clinical variables, walking capacity and level of physical activity. **Method:** forty-nine participants (66.6 years; 70% male) were studied. Validated questionnaires were used to assess fatigue (DUFS), exertion fatigue (DEFS), level of physical activity (BASIC) and walking capacity (WIQ). **Results:** participants had substantial fatigue (DUFS = 20.4±8.8) and substantial exertion fatigue (DEFS = 20.4±10.8). There was an association between the DUFS and marital status ($p=0,008$). There was a statically significant association between DEFS with scores of the BASIC ($r=.331$; $p=.02$) and among DEFS with WIQ domains – walking distance ($r=.359$; $p=.011$) and climbing stairs ($r=.331$; $p=.02$). **Conclusion:** patients with IC have fatigue and exertion fatigue. Exertion fatigue might compromise the engagement of these patients in physical activity, one of the main components of IC treatment.

Key words: Intermittent Claudication; Fatigue; Walking.

RESUMEN

Objetivo: caracterizar la fatiga y la fatiga al esfuerzo en pacientes con claudicación intermitente (CI) y testar su asociación con: variables sociodemográficas y clínicas, la capacidad de locomoción y el nivel de actividad física. **Método:** se evaluarán 49 participantes (66,6 años; 70% hombres). Se utilizó cuestionarios validados para la evaluación de fatiga (DUFS), fatiga al esfuerzo (DEFS), nivel de actividad física (BASIC) y capacidad de locomoción (WIQ). **Resultados:** los participantes presentarán fatiga substancial (DUFS=20,4+8,8) y fatiga substancial al esfuerzo (DEFS=20,4+10,8). Hubo asociación de la DUFS con convivencia marital ($p=0,008$). La DEFS presentó asociación estadísticamente significativa con escores de la BASIC ($r=0,331$; $p=0,02$) y con los dominios distancia recorrida ($r=0,359$; $p=0,011$) y subir escaleras ($r=0,331$; $p=0,02$) del WIQ. **Conclusión:** pacientes con CI tienen fatiga y fatiga al esfuerzo. Esta puede comprometer la participación de los pacientes en la práctica de actividad física, un componente importante del tratamiento de la CI.

Palabras clave: Claudicación Intermitente; Fatiga; Caminata.

AUTOR CORRESPONDENTE

Letícia de Carvalho Batista

E-mail: leticia.carvalho.batista@usp.br

INTRODUÇÃO

A claudicação intermitente (CI) é caracterizada por dor, câimbra ou formigamento nas pernas, geralmente nas panturrilhas, desencadeada pelo exercício e aliviada com o repouso. É o principal sintoma da doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) dos membros inferiores (MMII). Na população brasileira, estudo revelou que a CI acomete 9% dos pacientes com DAOP. Sabe-se que pacientes com essa manifestação apresentam maior morbidade e maior risco de morte por todas as causas e por doenças cardiovasculares⁽¹⁻²⁾.

A prática de atividade física, especialmente a caminhada, é um dos principais componentes do tratamento da CI. Sabe-se que o exercício promove melhora da CI, por meio da redução do estresse oxidativo, maior biodisponibilidade de óxido nítrico, redistribuição do fluxo sanguíneo para áreas isquêmicas, aumento do limiar de dor e melhora da capacidade funcional⁽³⁻⁴⁾. Contudo, há relatos na literatura que demonstram que a adesão do paciente com CI à prática de atividade física é baixa⁽⁵⁾.

É possível que barreiras pessoais e ambientais influenciem a adesão a esse tipo de tratamento. Pesquisadores⁽⁵⁾ investigaram essas barreiras em 150 pacientes utilizando um questionário validado. Verificaram que, dentre outras variáveis, a falta de energia se associou significativamente com a pouca prática de atividade física, embora não pareça ser uma variável preditiva no modelo estatístico na análise multivariada.

A falta de energia é um dos sinais clínicos de fadiga. Este é um fenômeno complexo, subjetivo e multicausal, determinado e expresso por fatores físicos, cognitivos e emocionais. A fadiga (Código n. 00093) é um fenômeno de interesse para a enfermagem, cujo conceito foi aceito como um diagnóstico de enfermagem pela NANDA-Internacional (NANDA-I) em 1988⁽⁶⁾.

Atualmente, é definida como “uma sensação opressiva e sustentada de exaustão e de capacidade diminuída para realizar trabalho físico e mental no nível habitual”. Suas características definidoras são: incapacidade de restaurar energia mesmo após o sono, aumento das necessidades de repouso, cansaço, incapacidade de manter as rotinas habituais, aumento das queixas físicas, necessidade percebida de energia adicional para realizar tarefas de rotina, sonolento, concentração comprometida, sentimento de culpa por não cumprir suas responsabilidades, falta de energia ou incapacidade de manter seu nível habitual de atividade física, verbalização de uma constante e opressiva falta de energia, desempenho diminuído, desinteresse quanto ao ambiente que o cerca, introspecção, e libido diminuída e letárgico⁽⁶⁾.

Existem diferentes instrumentos que podem ser utilizados para a avaliação da fadiga. Autores holandeses⁽⁷⁾ desenvolveram e validaram duas escalas baseadas nas características definidoras propostas pela NANDA-I e, por isso, têm especial interesse para o presente estudo. Tais escalas avaliam a fadiga, propriamente dita, e a fadiga ao esforço, definida como aquela “que é diretamente relacionada à atividade”⁽⁷⁾.

Estudos têm sido realizados em diferentes populações

para identificar a prevalência desse fenômeno, caracterizá-lo e testar o efeito de intervenções⁽⁸⁻⁹⁾. Contudo, até onde se conhece, não há estudos que tenham investigado a fadiga em pacientes com CI. Neste sentido, é importante conhecer se a fadiga está presente nessa população específica, utilizando instrumentos validados para tal avaliação, e de que forma se manifesta. Além disso, dispor de informações sobre a associação da fadiga e da fadiga ao esforço com a prática de atividade física e com a capacidade de locomoção poderá ser útil para a proposta de intervenções de enfermagem que visem a adesão ao tratamento não farmacológico da CI.

Nesse contexto, os objetivos deste estudo foram caracterizar a fadiga e a fadiga ao esforço em pacientes com CI e testar a associação da fadiga e da fadiga ao esforço com: (1) variáveis sociodemográficas e clínicas, (2) a capacidade de locomoção, e (3) o nível de atividade física.

MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo, exploratório, transversal, de abordagem quantitativa.

A amostra de conveniência foi constituída de 49 participantes recrutados no Ambulatório de Claudicação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), no período de dezembro de 2013 a julho de 2014. Foram incluídos no estudo maiores de 18 anos, com diagnóstico confirmado de DAOP (classificação II de Fontaine), sem amputação de membros e ou doenças neuromusculares e ortopédicas, que não necessitassem de dispositivos auxiliares para deambulação ou apresentassem dificuldade de sustentação do corpo e ou de deambulação e que concordaram em participar do estudo, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os participantes que estavam em pós-operatório recente de cirurgias de grande porte (seis meses) e ou que tivessem sofrido lesões traumáticas importantes nos últimos seis meses. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (protocolo 403.3067; CAAE: 19282613.0.0000.5392).

Para a avaliação do nível de atividade física, da capacidade de locomoção, da fadiga e da fadiga ao esforço foram utilizados instrumentos validados, que serão descritos a seguir:

- *Baltimore Activity Scale for Intermittent Claudication (BASIC)*⁽¹⁰⁾ - Essa escala foi desenvolvida para avaliar a atividade física, exclusivamente, em pacientes com DAOP. Embora essa escala não tenha sido traduzida para o português, pesquisadores brasileiros verificaram níveis de confiabilidade que variaram de moderado a bom em estudo com população brasileira. Trata-se de um questionário contendo cinco questões, relacionadas ao desenvolvimento da CI, bem como à capacidade do paciente de caminhar antes do aparecimento da dor, as atitudes adotadas frente ao surgimento da dor, à velocidade da caminhada e à capacidade

para subir e descer ladeiras e escadas. Cada pergunta apresenta três possibilidades de resposta, que correspondem a 0, 1 e 2 pontos, nesta sequência. O escore total da escala é dado pela soma dos escores de cada pergunta, podendo, portanto, variar de 0 a 10 pontos. Quanto maior o escore global, maior o nível de atividade física diária;

- *Walking Impairment Questionnaire (WIQ)*⁽¹¹⁾ - Trata-se de um questionário que tem sido utilizado para a obtenção de informações sobre a percepção de locomoção dos indivíduos com CI. Sua versão em português foi traduzida e validada em 2009. O questionário aborda aspectos referentes ao último mês e é composto por três domínios: distância (distância que o indivíduo consegue caminhar), velocidade (velocidade que o indivíduo consegue caminhar) e escadas (quantidade de escadas que o indivíduo consegue subir). O WIQ tem sete questões iniciais, cujo objetivo é fazer o diagnóstico diferencial da CI com outras doenças que causam dores nos membros inferiores. A essas questões segue-se a avaliação dos domínios do instrumento. Para cada domínio, o paciente deve apontar o grau de dificuldade para percorrer distâncias crescentes (variando de dentro de casa a 450 metros), em velocidades crescentes (variando de vagorosamente a trotando), bem como, para subir diferentes quantidades de lances de escada (variando de um a três lances) O grau de dificuldade é medido por uma escala tipo Likert de 5 pontos, na qual 0 = incapaz; 1 = muita dificuldade; 2 = razoável dificuldade; 3 = leve dificuldade; e 4 = nenhuma dificuldade. Para cada variável de distância, velocidade e lances de escada os pontos atribuídos pelo paciente (escala Likert) são multiplicados por pesos pré-estabelecidos. Os produtos são somados e divididos pelo escore máximo possível para cada domínio para obter um escore percentual, que pode variar de 0 (representando a incapacidade de realizar as tarefas) a 100 (representando nenhuma dificuldade para realizar a tarefa);

- *Dutch Fatigue Scale (DUFFS)* e *Dutch Exertion Fatigue Scale (DEFS)*⁽⁷⁾ - Essas escalas foram desenvolvidas conforme a definição de fadiga da NANDA-I com pacientes com insuficiência cardíaca e foram traduzidas e validadas para o português do Brasil⁽¹²⁾. As versões adaptadas da DUFFS e da DEFS contêm 8 e 9 itens, respectivamente, dispostos em escala Likert de 5 pontos. Os escores nos itens são somados para se atribuir um escore total, para cada escala. Na DUFFS, o item seis precisa ser corrigido antes de se computarem os escores totais, pois o conteúdo de seu enunciado tem sentido contrário

aos dos demais. Quanto aos pontos de corte, definiu-se que na DUFFS escores totais maiores ou iguais a 14,5 correspondem a “fadiga substancial” ou presença de fadiga e que escores totais maiores ou iguais a 12,5 na DEFS correspondem a ‘fadiga substancial ao esforço’ ou presença de fadiga substancial ao esforço.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial. Para variáveis contínuas foram calculados média, desvio-padrão e valores mínimo e máximo. As variáveis categóricas foram analisadas por meio do cálculo das frequências absoluta e relativa. Para a análise de associação entre fadiga e fadiga ao esforço com as demais variáveis de interesse foi utilizado o teste de correlação de Pearson. A comparação dos valores de fadiga e fadiga ao esforço segundo sexo, estado civil, presença de diabetes e hipertensão arterial, foi realizada pelo teste T para igualdade de médias. E para a comparação com o nível de escolaridade utilizou-se o teste de ANOVA de um caminho. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Caracterização sociodemográfica e clínica

Os participantes deste estudo tinham idade média de 66,6 anos (DP = 10,1) e tinham sido diagnosticados com DAOP há 8,6 anos (DP=8,5). Cerca de 70% eram do sexo masculino e 79,6% tinham ensino fundamental completo ou incompleto. Aproximadamente, metade dos participantes tinha diagnóstico médico de diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial.

O nível de atividade física, calculado pela *Baltimore Activity Scale for Intermittent Claudication* foi de 4,2 (DP = 2,0), com valores mínimo e máximo de 0 e 8, respectivamente. A percepção de locomoção dos participantes, conforme verificado pelo *Walking Impairment Questionnaire (WIQ)* está descrita na Tabela 1.

Tabela 1 - Percepção de locomoção dos participantes do estudo, verificada pelo *Walking Impairment Questionnaire* (N = 49), São Paulo, Brasil, 2014

Domínios	média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Distância de caminhada (% pontos)	21,3	21,4	0,5	89,3
Velocidade de caminhada (% pontos)	21,4	16,4	0	60,9
Subir escadas (% pontos)	48,0	36,3	0	118,8

Caracterização da fadiga e da fadiga ao esforço

Observou-se que 26,5% (n = 13) dos participantes apresentaram fadiga substancial. O escore médio da DUFFS foi de 20,4 (DP = 8,8), com valores mínimo e máximo de 8

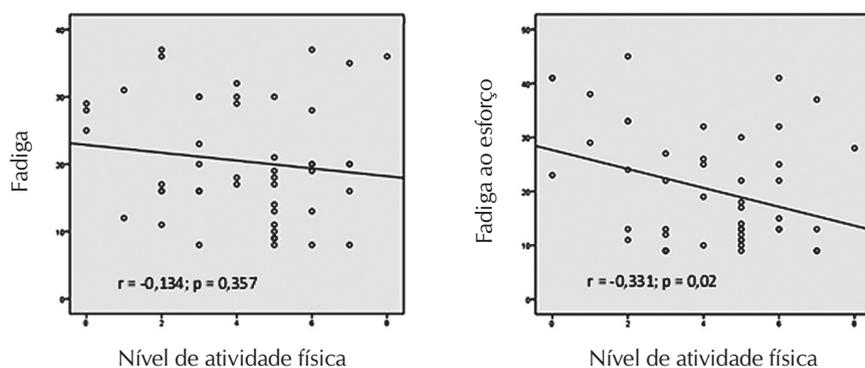


Figura 1 - Correlação da fadiga e da fadiga ao esforço com o nível de atividade física, avaliado pela *Baltimore Activity Scale for Intermittent Claudication*, nos participantes do estudo, São Paulo, Brasil, 2014

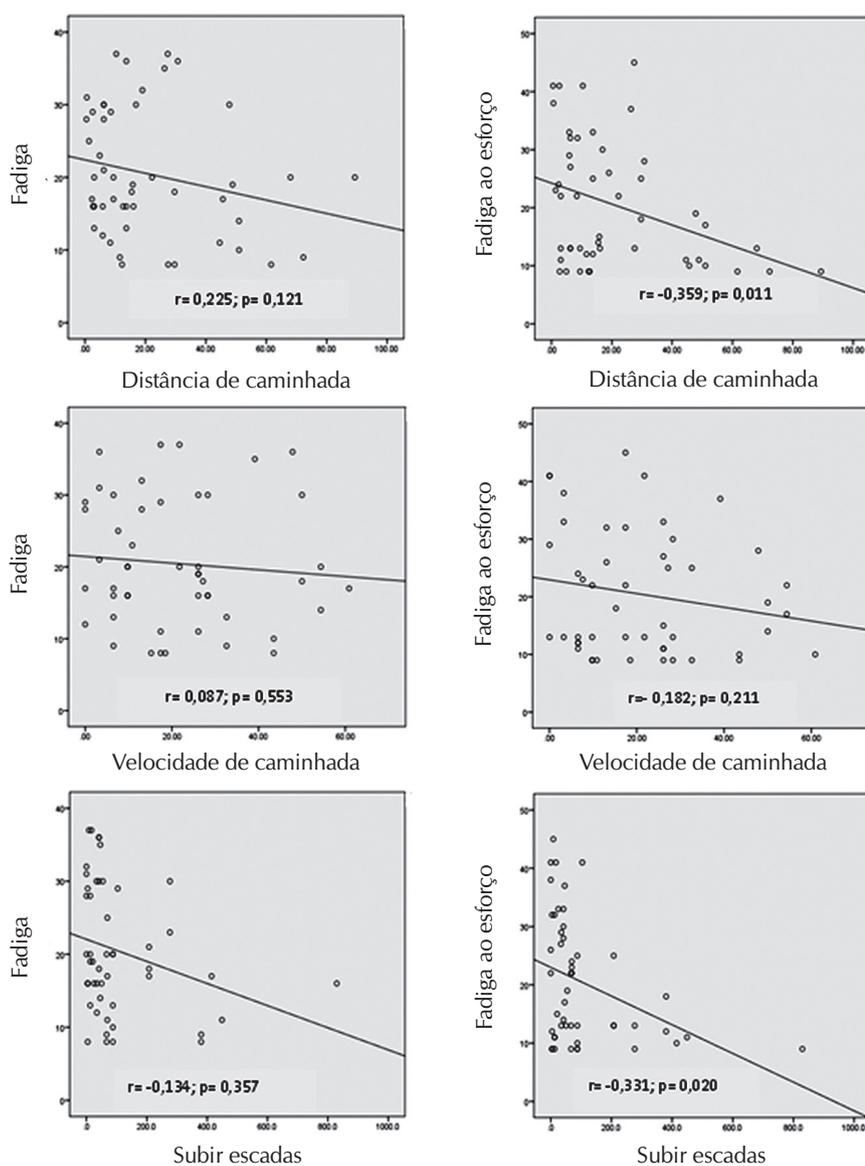


Figura 2 - Correlação da fadiga e da fadiga ao esforço com os domínios do *Walking Impairment Questionnaire*, nos participantes do estudo, São Paulo, Brasil, 2014

e 37, respectivamente. O item com maior escore foi “seu interesse por sexo ou atividade sexual diminuiu?” ($3,3 \pm 1,8$); o item que teve menor escore na DUFFS foi “você tem conseguido fazer suas atividades de vida diária?” ($1,8 \pm 1,4$).

Verificou-se que 30,6% (n = 15) apresentaram fadiga substancial ao esforço. O escore médio da DEFS foi de 20,4 (DP = 10,8), com valores mínimo e máximo de 9 e 45, nesta ordem. O item com maior escore foi “você acha fatigante subir e descer escadas?” ($3,2 \pm 1,9$); o item “você acha fatigante ficar em pé embaixo do chuveiro?” recebeu o menor escore na DEFS ($1,4 \pm 1,2$).

Associação da fadiga e da fadiga ao esforço com variáveis sociodemográficas e clínicas

Verificou-se que os participantes que viviam com parceiros (casados, união estável) apresentaram menor nível de fadiga quando comparados aos participantes sem parceiros ($18,5 \pm 8,4$ versus $24,2 \pm 13,8$, respectivamente; $p = 0,008$). Para as demais variáveis sociodemográficas analisadas neste estudo, não se observou associação com a fadiga ou com a fadiga ao esforço. A Tabela 2 mostra a associação das variáveis sociodemográficas e das comorbidades com a fadiga e a fadiga ao esforço.

O nível de atividade física (BASIC) apresentou correlação negativa e estatisticamente significativa com a fadiga ao esforço (DEFS), mas não com a fadiga (DUFFS), conforme mostrado na Figura 1.

A fadiga (DUFFS) não apresentou correlação com os domínios do WIQ. Mas, a fadiga ao esforço (DEFS) teve correlação estatisticamente significativa com os domínios caminhada e subir escadas do WIQ, como pode ser observado na Figura 2.

Tabela 2 - Associação da fadiga (DUFs) e da fadiga ao esforço (DEFS) com variáveis sociodemográficas e clínicas, São Paulo, Brasil, 2014

Variáveis	DUFs		Valor de p*	DEFS		Valor de p*
	Média	Desvio-padrão		Média	Desvio-padrão	
Sexo						
Feminino	20,4	7,7	0,980	21,6	11,7	0,606
Masculino	20,5	9,3		19,9	10,5	
Estado marital						
Com parceiro	18,5	8,4	0,008	24,2	13,8	0,223
Sem parceiro	25,8	7,7		19,0	9,2	
Diabetes mellitus						
Não	21,9	10,2	0,260	22,0	9,7	0,284
Sim	19,0	7,1		18,7	11,6	
Hipertensão arterial						
Não	20,2	9,6	0,897	20,9	10,8	0,816
Sim	20,6	8,6		20,1	10,9	

Nota:

*Teste t-Student;

Nível de significância = 5%

DISCUSSÃO

Este estudo permitiu identificar a frequência de ocorrência de fadiga e fadiga ao esforço nos pacientes com CI, caracterizar o fenômeno nesse grupo específico. Permitiu também verificar a associação de fadiga e fadiga ao esforço com variáveis sociodemográficas e clínicas, com o nível de atividade física (BASIC) e com a percepção de sua capacidade de locomoção (WIQ).

É importante dispor de estudos que investiguem a presença e as características da fadiga em pacientes com CI, utilizando instrumentos validados, porque podem contribuir para conhecer as manifestações desse fenômeno nesta população específica. Além disso, os resultados desses estudos podem fornecer subsídios para outras pesquisas em que o manejo da fadiga seja o alvo terapêutico para possibilitar o engajamento dos pacientes com CI na prática de atividade física.

Os dados encontrados no presente estudo com relação às características sociodemográficas dos participantes são convergentes com a literatura⁽¹³⁾. Em estudo de âmbito nacional, verificou-se que a prevalência de DAOP aumenta com a idade e acomete 21,6% das pessoas com mais de 60 anos⁽²⁾.

Sabe-se que a doença cardiovascular aterosclerótica é comumente acompanhada de outras comorbidades. Neste estudo, as mais frequentes foram a hipertensão arterial e o diabetes mellitus. Estudo que avaliou os fatores de risco de DAOP na população brasileira, verificou que a prevalência de hipertensão e diabetes nesses pacientes foi de 45,5% e 15,7%, respectivamente⁽²⁾. Ambas as condições são reconhecidas como as principais causas de DAOP em hispânicos e afrodescendentes⁽¹⁴⁾. Estima-se que, no Brasil, até 20% dos portadores de DAOP têm diabetes e que o risco de homens diabéticos desenvolverem a doença é 6,6 vezes maior que nos não diabéticos⁽¹⁴⁾. No que tange à hipertensão arterial, há evidências de que sua prevalência seja de até 90% entre os pacientes com DAOP. Níveis de pressão acima de 150/90

mmHg são observados em cerca de 25% dos pacientes com hipertensão arterial⁽¹⁴⁾.

Está bem estabelecido na literatura que pacientes com CI apresentam baixos níveis de atividade física, evidenciado tanto por testes que avaliam a capacidade funcional quanto por questionários. Na população brasileira, estudo mostrou a correlação entre o nível de atividade física estimado pela BASIC e o nível obtido por pedômetro⁽¹⁵⁾. No referido estudo, o escore médio da BASIC foi de 4,2 (DP = 1,9), o que corrobora nossos achados.

No que concerne à capacidade de locomoção, existem diferentes métodos disponíveis para sua avaliação. Estudos têm demonstrado que tanto a investigação direta, por meio de testes de corredor ou esteira, quanto a investigação indireta, por meio de questionários são capazes de prever a capacidade funcional dos pacientes⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Sabe-se que a CI afeta de forma negativa a capacidade funcional dos pacientes. Autores brasileiros verificaram que a distância percorrida livre de dor em pacientes com CI correspondeu a 70% da distância total percorrida por indivíduos sem o sintoma, o que sugere que a CI é limitante para esses pacientes⁽¹⁸⁾. No presente estudo, os participantes apresentaram escores mais baixos nos domínios distância e velocidade de caminhada em comparação com o domínio subir escadas. Esses achados são corroborados por diferentes pesquisadores, mesmo após intervenção com exercícios⁽¹⁹⁾.

Até onde se conhece, este é o primeiro estudo que avaliou de forma sistemática a fadiga em pacientes com CI. Verificou-se a presença de fadiga em 26,5% dos participantes e da fadiga ao esforço em 30,6%. De fato, estudos mostram que prevalência de fadiga é bastante variável nos diferentes grupos de pacientes estudados^(8,20).

Em estudo que utilizou as mesmas escalas para avaliar a fadiga e a fadiga ao esforço em pacientes com insuficiência cardíaca e voluntários saudáveis, notou-se que os escores médios da DUFs e da DEFS foram menores do que os observados

no presente estudo, sugerindo mais alto nível de fadiga em pacientes com CI⁽²¹⁾. Com relação aos escores dos itens das escalas, é interessante destacar que os pacientes com insuficiência cardíaca também atribuíram maior pontuação para o interesse diminuído pela atividade sexual na DEFS (3,0±1,6). Subir e descer escadas (3,3±1,3) e ficar em pé embaixo do chuveiro (1,4±0,8) receberam a maior e a menor pontuações na DEFS, respectivamente, o que é coincidente com os achados do presente estudo. Tal fato sugere que os itens que mais contribuem para a fadiga nesses dois grupos de pacientes (CI e insuficiência cardíaca) são os mesmos, embora o “peso” de sua contribuição seja particular para cada um deles.

No presente estudo, os escores mais altos atribuídos pelos participantes a atividades como caminhar quando comparados aos escores atribuídos às atividades da vida diária, sugere que a fadiga não compromete o autocuidado (por exemplo, tomar banho, vestir-se, cozinhar), mas afeta atividades relacionadas com a atividade física.

Com relação à associação de fadiga e fadiga ao esforço com as variáveis sociodemográficas e clínicas, verificou-se que apenas a DUFS apresentou associação estatisticamente significativa com o estado marital, isto é, participantes que não convivem maritalmente apresentaram maiores escores de fadiga. De fato, esse achado difere de dados disponíveis na literatura.

Em estudo que analisou os fatores preditivos dos diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos ao transplante renal, dentre as variáveis estudadas, cansaço e estado de doença se associaram com a presença de fadiga, mas não o estado marital⁽²²⁾. Em outro estudo que analisou a fadiga e a fadiga ao esforço em pessoas sem doenças crônicas, as autoras identificaram que o sexo feminino, dispneia e depressão apresentaram associação com os escores de ambas as escalas, DUFS e DEFS⁽²³⁾. Não foram encontrados estudos na literatura que tenham investigado a relação entre estado marital e fadiga. No que tange ao presente estudo, é possível que pessoas que não convivam com parceiros tenham mais dificuldade para lidar com os fatores que contribuem para a fadiga.

No que se refere às comorbidades, embora no presente estudo não se tenha observado associação da hipertensão com fadiga e fadiga ao esforço, estudo mostrou que em pacientes com acidente vascular encefálico aqueles que tinham hipertensão, identificada pela medida ambulatorial, tinham 3,1 vezes mais chance de apresentar fadiga, avaliada pela *Fatigue Severity Scale*, do que aqueles com níveis mais baixos de pressão arterial diastólica⁽²⁴⁾. Há vários mecanismos fisiopatológicos que podem explicar a relação entre hipertensão arterial e fadiga, dentre eles as interrupções frequentes do sono e o sono não reparador nos pacientes hipertensos com apneia obstrutiva do sono⁽²⁵⁾.

É possível que no presente estudo não se tenha observado associação entre o diagnóstico de hipertensão arterial, pois essa variável foi tratada como dicotômica e obtida por meio do relato em prontuário médico. São necessários estudos que avaliem a relação entre os valores de pressão arterial e sua associação com a fadiga e a fadiga ao esforço, avaliadas pela DUFS e DEFS.

De forma semelhante, a literatura aponta a existência de associação entre fadiga e diabetes. Ao comparar pacientes com e sem diabetes tipo 2, autores verificaram que aqueles com a

doença apresentaram escores significativamente mais altos em três escalas de avaliação da fadiga: *Fatigue Severity Scale*, *Fatigue Assessment Scale*, e *Visual Analog Fatigue Scale*⁽²⁶⁾. É preciso mencionar que no referido estudo, o tamanho da amostra foi pequeno, o que compromete a generalização dos resultados. Ainda, vale destacar que no presente estudo foram utilizadas outras escalas para avaliação da fadiga e as diferenças em relação ao que mostra a literatura podem ser devidas a esse fato.

Embora não seja possível estabelecer relação de causalidade, os resultados deste estudo mostraram que a fadiga ao esforço, mas não a fadiga, apresentou associação negativa, de moderada magnitude, e estatisticamente significativa com o nível de atividade física, e com os domínios distância caminhada e subir escadas do WIQ. Isso significa que quanto maior o nível de fadiga ao esforço, menor o nível de atividade física, medido pela BASIC, e menores as distâncias percorridas e o número de lances de escadas que os pacientes sobem, conforme medido pelo WIQ. Clinicamente, é interessante notar que apesar de os pacientes com CI apresentarem fadiga, é provável que a fadiga ao esforço esteja limitando o engajamento na prática de atividade física, inclusive a caminhada. Estudos futuros são necessários para confirmar essa hipótese.

Está bem estabelecido que a prática de atividade física é um componente importante do tratamento de pacientes com CI⁽³⁻⁴⁾. Se, de fato, a fadiga ao esforço for uma barreira ao engajamento e à adesão ao tratamento nessa população, a identificação desse fenômeno e a proposição de intervenções para seu manejo poderão contribuir para melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida dos pacientes com CI.

Esse estudo apresenta limitações. A amostra por conveniência foi recrutada em um serviço de alta complexidade, onde são atendidos pacientes com quadros mais graves da doença. Isso pode ter colaborado para os achados referentes à capacidade funcional reduzida, bem como para a prevalência de fadiga. Por se tratar de um estudo unicêntrico, a validade externa pode estar comprometida. Outro aspecto relevante trata do desenho do estudo, que não permite afirmar uma relação de causalidade entre fadiga, nível de atividade física e capacidade de locomoção dos participantes. Assim, sugere-se que outros estudos que avaliem a fadiga em pacientes com CI sejam realizados para viabilizar a maior compreensão do fenômeno nesse grupo de pacientes, bem como suas consequências.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostraram que, conforme ocorre em outras doenças crônicas, pacientes com CI apresentam fadiga e fadiga ao esforço. Ambas foram caracterizadas, principalmente por diminuição do interesse por sexo ou atividade sexual e atividades que demandam maior esforço físico, como subir escadas, em detrimento das atividades de vida diária. Esses resultados contribuem para o conhecimento existente, uma vez que até o momento não se dispunha, na literatura, de estudos que tivessem avaliado as características da fadiga nessa população específica.

Outrossim, a fadiga ao esforço se associou com o nível de atividade física e com os domínios distância de caminhada e subir escadas. Reconhecidamente a fadiga contribui para o

comprometimento da capacidade funcional. Não foi o escopo deste estudo investigar a fadiga enquanto causa do baixo nível de atividade física (BASIC) e do comprometimento da capacidade de locomoção (domínios do WIQ), mas os achados fornecem subsídios para investigações futuras nessa direção.

De fato, se a fadiga for identificada como um componente que prejudica o engajamento e a adesão do paciente com CI à prática de atividade física, intervenções apropriadas poderão ser testadas para o manejo da fadiga, com vistas a melhorar sua capacidade funcional e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- Kieback AG, Lorbeer R, Wallaschofski H, Ittermann T, Völzke H, Felix S, et al. Claudication, in contrast to angina pectoris, independently predicts mortality risk in the general population. *Vasa* [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 20];41:105-13. Available from: <http://econtent.hogrefe.com/doi/abs/10.1024/0301-1526/a000172?journalCode=vas>
- Makdisse M, Pereira AC, Brasil DP, Borges JL, Coelho GLLM, Krieger JE, et al. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in the hearts of Brazil project. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2008 [cited 2015 Apr 20];91(6):402-14. Available from: http://www.scielo.br/pdf/abc/v91n6/en_a08v91n6.pdf
- Tew GA, Nawaz S, Blagojevic M, Zwierska I, Saxton JM. Physiological predictors of maximum treadmill walking performance in patients with intermittent claudication. *Int J Sports Med* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 20];30(6):467-72. Available from: <https://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/s-0028-111110>
- Locatelli EC, Pelizzari S, Scapini KB, Leguisamo CP, Silva AB. Physical exercise in peripheral occlusive arterial disease. *J Vasc Bras* [Internet]. 2009 [cited 2015 Apr 20];8(3):247-54. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v8n3/v8n3a10.pdf>
- Barbosa JPAS, Farah BQ, Chehuen M, Cucato GG, Farias Júnior JC, Wolosker N, et al. Barriers to Physical Activity in Patients with intermittent claudication. *Int J Behav Med* [Internet]. 2015 [cited 2015 Apr 20];22(1):70-6. Available from: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs12529-014-9408-4.pdf>
- NANDA Internacional. Diagnóstico de enfermagem NANDA: definições e classificações-2012-2014. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- Tiesinga LJ, Dassen TW, Halfens, RJ. DUFFS and DEFS: Development, reliability and validity of the Dutch Fatigue Scale and the Dutch Exertion Fatigue Scale. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 1998 [cited 2014 Nov 20];35(1-2):115-23. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9695018>
- Duncan F, Wu S, Mead GE. Frequency and natural history of fatigue after stroke: a systematic review of longitudinal studies. *J Psychosom Res* [Internet]. 2012 Jul [cited 2014 Nov 20];73(1):18-27. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002239991200092X>
- Tomlinson D, Diorio C, Beyene J, Sung L. Effect of exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. 2014 Aug [cited 2014 Nov 20];93(8):675-86. 15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24743466>
- Barbosa JPAS, Lima RA, Gardner AW, Barros MVG, Wolosker N, Ritti-Dias RM. Reliability of the Baltimore Activity Scale Questionnaire for Intermittent Claudication. *Angiology* [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 20];63:254-8. Available from: <http://ang.sagepub.com/content/63/4/254.long>
- Ritti-Dias RM, Gobbo LA, Cucato GG, Wolosker N, Jacob Filho W, Santarém JM et al. Translation and validation of the walking impairment questionnaire in Brazilian subjects with intermittent claudication. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2009 [cited 2015 Apr 20];92(2):143-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/abc/v92n2/en_a11v92n2.pdf
- Fini A, Cruz DALM. Propriedades psicométricas da Dutch Fatigue Scale e Dutch Exertion Fatigue Scale: versão brasileira. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2014 Nov 20];63:216-21. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/08.pdf>
- Silva RCG, Wolosker N, Yugar-Toledo JC, Consolim-Colombo FM. Vascular reactivity is impaired and associated with walking ability in patients with intermittent claudication. *Angiology*. 2014 [Epub ahead of print].
- Alessi A, Bonfim AV, Brandão AA, Feitosa A, Amodeo C, Alves CR, et al. I Brazilian position statement on arterial hypertension and diabetes mellitus. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 20];100(6):491-501. Available from: http://www.scielo.br/pdf/abc/v100n6/en_v100n6a01.pdf
- Lopes PR, Barbosa JPAS, Farah BQ, Chehuen MR, Cucato GG, Wolosker N, et al. Correlation between physical activity levels of patients with intermittent claudication estimated using the Baltimore Activity Scale for Intermittent Claudication and a pedometer. *J vasc bras* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 20]; 12(3): 187-92. Available from: http://www.scielo.br/pdf/jvb/v12n3/en_1677-5449-jvb-12-03-00187.pdf
- Cucato GG, Zerati AE, Chehuen MR, Ritti-Dias RM, Saez G, Ragazzo L, et al. Comparison between subjective and objective methods to assess functional capacity during clinical treatment in patients with intermittent claudication. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 20];11(4):495-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/en_16.pdf
- Breda CA, Rodacki ALF, Leite N, Homann D, Goes SM, Stefanelho JMF, et al. Physical activity level and physical performance in the 6-minute walk test in women with fibromyalgia. *Rev Bras Reumatol* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 20];53(3):276-81. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rbr/v53n3/en_v53n3a05.pdf
- Silva RCG, Giribela CRG, Wolosker N, Consolim-Colombo FM. Functional limitation and intermittent claudication: impact of blood pressure measurements. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2012 [cited 2015 Apr 20];98(2):161-6. Available from http://www.scielo.br/pdf/abc/v98n2/en_aop11911.pdf
- Nicolai SPA, Kruidenier LM, Rouwet EV, Graffius K, Prins MH, Teijink JAW. The walking impairment questionnaire: an effective tool to assess the effect of treatment in patients

- with intermittent claudication. *J Vasc Surg* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 20];50:89-94. Available from: http://www.researchgate.net/publication/26327992_The_Walking_Impairment_Questionnaire_an_effective_tool_to_assess_the_effect_of_treatment_in_patients_with_intermittent_claudication
20. Salvetti MG, Pimenta CAM, Braga PE, McGillion M. Prevalence of fatigue and associated factors in chronic low back pain patients. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2013 [cited 2015 Apr 20]; 21(spe):12-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692013000700003>
 21. Fini A. Características da fadiga de pacientes com insuficiência cardíaca [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem; 2008 Available from: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-13062008-105232/>.
 22. Albuquerque JG, Lira ALBC, Lopes MVO. Fatores preditivos de diagnósticos de enfermagem em pacientes submetidos ao transplante renal. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2015 Jul 12]; 63(1):98-103. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n1/v63n1a16.pdf>
 23. Mota NF, Cruz DALM, Fini A. Fatigue in adults accompanying patients in outpatient treatment. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2010 June [cited 2015 July 14];23(3):348-353. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n3/en_v23n3a06.pdf
 24. Harbison JA, Walsh S, Kenny RA. Hypertension and daytime hypotension found on ambulatory blood pressure is associated with fatigue following stroke and TIA. *QJM* [Internet]. 2009 [cited 2014 Nov 20];102(2):109-15. Available from: <http://qjmed.oxfordjournals.org/content/102/2/109.long>
 25. Harada Y, Oga T, Chin K, Takegami M, Takahashi K, Sumi K, et al. Effects of the presence of hypertension on the relationship between obstructive sleep apnoea and sleepiness. *J Sleep Res*[Internet]. 2011 [cited 2014 Nov 20];20(4):538-43. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2869.2011.00912.x/pdf>
 26. Singh R, Kluding PM. Fatigue and related factors in people with type 2 diabetes. *Diabetes Educ* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 20];39(3):320-6. Available from: <http://tde.sagepub.com/content/early/2013/03/06/0145721713479144.full.pdf+html>
-