

# EFEITO DA ACTIVIDADE FÍSICA NA INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA Dos Membros Inferiores

Luiz Ronaldo ALBERTI, Andy PETROIANU, Danielle CORRÊA,  
Thiago FRANCO SILVA

## RESUMO

**Objetivo:** A insuficiência venosa crônica dos membros inferiores (IVCMI) é uma afecção muito comum na população geral e acompanha-se de elevada morbidade. O objetivo do presente trabalho foi pesquisar a presença de IVCMI e suas adversidades em indivíduos que praticam actividade física e nos que têm vida sedentária.

**Método:** Foram estudadas prospectivamente 100 pessoas adultas com idade superior a 50 anos, de ambos os sexos, distribuídas uniformemente em dois grupos ( $n = 50$ ), (25 homens e 25 mulheres em cada grupo): Grupo 1: indivíduos que praticavam actividade física rotineiramente por mais de dois anos e Grupo 2: indivíduos que não praticavam actividade física. Avaliaram-se factores de risco para IVCMI, história pregressa sugestiva de IVCMI, terapêutica pregressa para IVCMI e seus resultados. Os sinais de IVCMI foram classificados pelo exame físico em: ausente, pouco intenso, muito intenso. Os dados foram comparados pelo teste  $t$  de Student, qui-quadrado e exacto de Fisher, além do cálculo do risco relativo e o *odds ratio*.

**Resultados:** Não houve diferença entre as mulheres do Grupo 1 e do Grupo 2 ( $p > 0,05$ ). Entre os indivíduos que praticavam actividade física, 40% das mulheres e apenas 8% dos homens haviam se submetido a tratamento prévio para IVMCI ( $p = 0,008$ ). História familiar dessa afecção foi mais freqüente nas mulheres sedentárias ( $p = 0,01$ ) do que nos homens sedentários. Não houve diferença entre a presença de sinais de IVCMI entre o grupo de indivíduos sedentários e os que praticavam actividade física ( $p = 0,2067$ ), tanto para as mulheres quanto para os homens. Os homens que praticavam actividade física tiveram menor prevalência de IVCMI do que as mulheres que também praticavam actividade física ( $p = 0,06$ ).

**Conclusões:** De acordo com dados do presente trabalho, a prática de actividade física não influenciou na ocorrência da IVCMI, porém previniu a evolução para estágio mais avançado.

L.R.A., A.P., D.C., T.F.S.: Departamento de Cirurgia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Brasil

© 2008 CELOM

## SUMMARY

### THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY OF THE LOWER LIMBS

**Background:** Chronic venous disease of the lower limbs is one of the most commonly reported medical conditions and a substantial source of morbidity. The aim of the present work was to assess the influence of the physical activity on chronic venous insufficiency of the lower limbs.

**Methods:** This study was carried out by means of interviews with 100 consecutive people randomly selected, of ages older than 50 years old of both genders, distributed into two groups: Group 1 ( $n = 50$ ): people that practiced physical activity for more than two years,

and Group 2 (n = 50): people without history of physical activities. All of them were identified by age and gender. Risk factors for chronic venous insufficiency, family history and past therapeutics were also assessed. The signs of chronic venous insufficiency were classified by the physical exam in: absent, mild and severe. The results were compared using Student's t test, chi-square test and Fisher's exact test. *Odds ratio* and confidence intervals were calculated as well. The significance was considered for values corresponding to  $p < 0.05$ .

Results: The women of Group 1 were not different from Group 2 ( $p > 0.05$ ). 40% of the women and only 8% of the men in Group 1 were submitted to previous treatment ( $p = 0.008$ ), whereas this incidence was 48% for the women and 4% for the man of the sedentary group. Family history of chronic venous disease was more frequent in the sedentary women ( $p = 0.01$ ) than in the sedentary men. There was no difference among the presence of signs of chronic venous diseases among the sedentary individuals' group and the ones that practiced physical activity ( $p = 0.2067$ ), so much for the women as for the men.

Conclusions: According to this present work, there was no relationship between the practice of physical activity and the occurrence of chronic venous insufficiency of the lower limbs, however physical activity avoided the development of this disease to more severe stages.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência venosa crônica dos membros inferiores (IVCMI) é uma afecção muito comum na população geral e acompanha-se de elevada morbidade. Caracteriza-se pela incapacidade em manter o equilíbrio entre o fluxo sanguíneo que chega ao membro inferior e o seu retorno, devido a distúrbios dos sistemas venosos superficial e profundo. Dois mecanismos são fundamentais para que essa doença ocorra: obstrução mecânica ao fluxo venoso e refluxo do sangue venoso através de válvulas incompetentes<sup>1-4</sup>.

Além das limitações pessoais, devem ser considerados também o impacto social e os prejuízos financeiros provocados pela IVCMI<sup>5</sup>. Suas manifestações clínicas incluem desconforto nos membros inferiores (MMII), teleangiectasias, varizes, edema, alterações cutâneas e ulcerações, embora alguns doentes possam ser assintomáticos<sup>4-6</sup>. Sua etiologia é multifactorial, envolvendo obstrução venosa profunda, incompetência valvular, refluxo venoso e disfunção da bomba muscular da panturrilha<sup>5</sup>. A prevalência da IVCMI aumenta com a idade, provavelmente devido à menor eficácia da bomba muscular da panturrilha e alterações na hemodinâmica venosa dos MMII<sup>6,7</sup>.

O exercício físico aumenta o tônus muscular dos MMII e, conseqüentemente, pode melhorar sua acção no sistema venoso, com conseqüente queda na pressão de deambulação e elevação do retorno sanguíneo<sup>7-9</sup>. O exercício físico tem sido utilizado tanto no tratamento quanto na prevenção da IVCMI. Todavia, a literatura médico-ci-

entífica é escassa em estudos sobre o papel do exercício físico na prevenção de afecção venosa nos MMII.

Em decorrência desse aparente hiato na literatura, o presente trabalho, tem por objetivo pesquisar a presença de IVCMI e suas adversidades em indivíduos que praticam actividade física e nos que têm vida sedentária.

## MATERIALE MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinque e a Resolução nº 196/96 do Ministério da Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos e foi aprovado pela Comissão de Ética do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais<sup>10</sup>.

Foram estudadas prospectivamente 100 pessoas adultas com idade superior a 50 anos, de ambos os sexos, distribuídas uniformemente em dois grupos (n = 50), sendo 25 homens e 25 mulheres em cada grupo:

Grupo 1: indivíduos que praticavam actividade física rotineiramente por mais de dois anos, durante pelo menos duas vezes por semana, por um período igual ou superior a 20 minutos diários;

Grupo 2: indivíduos que não praticavam actividade física.

Cada indivíduo foi entrevistado separadamente. A veracidade dos dados foi estimulada pela garantia de sigilo quanto à identificação e respostas.

Em seguida, seus MMII foram examinados para detectar sinais de IVCMI. O questionário utilizado consistiu de perguntas distribuídas em cinco categorias:

- Identificação;
- Factores de risco para IVCMI, incluindo história familiar, índice de massa corporal (IMC), predomínio de postura, tabagismo e etilismo;
- Prática da actividade física;
- História pregressa sugestiva de IVCMI;
- Terapêutica pregressa para IVCMI e seus resultados.

A actividade física foi caracterizada pelo tipo de exercício físico, número de horas diárias e sua frequência semanal. As modalidades de exercícios praticadas pelos indivíduos do estudo foram: caminhada, corrida, natação e bicicleta.

Os sinais de IVCMI foram classificados pelo exame físico nas seguintes categorias:

- Ausente – sem sinais de IVCMI visíveis ou palpáveis.
- Pouco intenso – teleangiectasias; veias reticulares; veias varicosas.
- Muito intenso – edema de MMII; alterações cutâneas (hiperpigmentação, eczema, dermatofibrose); alterações cutâneas e úlcera curada; alterações cutâneas e úlcera ativa.

Foram excluídos os indivíduos que tiveram dúvida em suas respostas às perguntas formuladas, aqueles que praticavam actividade física por um período menor que dois anos e os que praticavam esportes esporadicamente.

Para avaliar a comparabilidade dos grupos com base na idade, realizou-se o teste *t* de Student para amostras não pareadas. Para verificar a homogeneidade da amostra e as diferenças entre os parâmetros, foram utilizados os testes  $\chi^2$  e exacto de Fisher (quando da presença de valor abaixo de cinco nas tabelas de contingência). Calculou-se o risco relativo e o *odds ratio* com intervalo de confiança de 95 % para todas as variáveis categóricas. Os dados foram considerados significativos para  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Os quadros 1 e 2 mostram a caracterização dos grupos em relação à prática de actividade física e da distribuição em relação ao sexo, respectivamente. Observa-se que não houve diferenças na idade média entre os grupos 1 e 2 tanto para o sexo masculino quanto para o feminino, justificando com isso a comparabilidade dos grupos em relação à variável idade. Comparando o grupo de mulheres que praticam actividade física com o de sedentárias, observa-se que foram homogêneos em todos os aspectos

Quadro 1 – Parâmetros avaliados dos grupos de pessoas que praticavam actividade física (Grupo 1) e que possuíam vida sedentária (Grupo 2)

PARÂMETROS	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=25)	<i>p</i>
Idade (média ± DPM)	65,4 ± 6,3	64,3 ± 8,7	>0,05
Predomínio de Posição sentada	19	25	0,313
História familiar de IVCMI	25	24	0,841
Tabagismo	9	5	0,381
Etilismo	31	26	0,419
Sobrepeso (IMC > 25)	21	28	0,231
Tratamento prévio	12	13	0,817
Nº de MMII afetados			
0	16	13	0,508
1	22	30	0,109
2	2	7	0,806

Grupo 1: indivíduos praticantes de actividade física; Grupo 2: indivíduos sedentários

analizados, sem diferença entre eles. Ao se comparar o grupo de homens sedentários com os que praticam actividade física, foi encontrada diferença ( $p = 0,024$ ) em relação ao predomínio da posição sentada dos sedentários (60%). Dos homens que praticavam actividade física, 72% permaneciam a maior parte do tempo de pé e 28% sentados. Já os homens sedentários, 40% permaneciam a maior parte do tempo de pé e 60% sentados (*odds ratio* = 0,26) ( $0,07 < OR < 0,98$ ).

Entre os indivíduos que praticavam actividade física, 40% das mulheres e apenas 8% dos homens haviam se submetido a tratamento prévio ( $p = 0,008$ ) (RR = 5) ( $1,22 < RR < 20,55$ ). Esse resultado não é diferente do que ocorreu com os indivíduos sedentários, tendo em vista que 48% das mulheres e 4% dos homens se submeteram a tratamento prévio ( $p = 0,0004$ ) (RR = 12) ( $1,68 < RR < 85,47$ ). (Quadro 1)

História familiar de IVCMI foi mais frequente nas mulheres sedentárias ( $p = 0,01$ ) do que nos homens sedentários (RR = 2,29) ( $1,14 < RR < 4,58$ ). Houve maior incidência de etilismo nos homens sedentários do que nas mulheres sedentárias ( $p = 0,005$ ) (RR = 2,25) ( $1,21 < RR < 4,19$ ). (Quadro 2).

Pelos os Quadros 1 e 2 percebe-se que não houve diferença no número de membros afetados entre o grupo que praticava actividade física e o grupo composto por indivíduos sedentários, tanto para as mulheres quanto para

Quadro 2 – Caracterização dos grupos de pessoas que praticavam actividade física (Grupo 1) e que possuíam vida sedentária (Grupo 2), segundo a distinção por sexo.

PARÂMETROS	MULHERES			HOMENS		
	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=25)	p	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=25)	p
Idade (média ± DPM)	65,8 ± 7,6	64,0 ± 10,0	>0,05	62,2 ± 7,6	63,7 ± 11,7	>0,05
Predomínio de Posição sentada	12	10	0,572	7	15	0,024
História Familiar de IVCMI	12	16	0,259	13	7	0,086
Tabagismo	3	2	0,833	6	3	0,274
Etilismo	14	8	0,090	17	18	0,759
Sobrepeso (IMC > 25)	13	16	0,394	8	12	0,252
Tratamento Prévio	10	12	0,572	2	1	0,555
<b>Nº de MMII afetados</b>						
0	5	2	0,226	11	10	0,776
1	5	3	0,445	4	4	0,161
2	15	20	0,126	10	10	0,262

IVCMI = Insuficiência venosa crônica de MMII; DPM = Desvio padrão da média; IMC = Índice de massa corporal

os homens. Nos grupos que praticavam actividade física (Grupo 2) foi maior o número de homens que não apresentaram sinais e sintomas em nenhum membro em comparação com as mulheres ( $p = 0,008$ ) ( $RR = 5$ ) ( $1,22 < RR < 20,55$ ). As mulheres sedentárias apresentaram uma tendência de acometimento em ambos os MMII quando comparadas aos homens sedentários ( $p = 0,07$ ).

O quadro 3 apresenta a prevalência, de acordo com a classificação de IVCMI nos quatro grupos estudados. Observa-se que não houve diferença entre a presença de sinais de IVCMI entre o grupo de indivíduos sedentários e os que praticavam actividade física ( $p = 0,2067$ ), tanto para as mulheres quanto para os homens. Os homens que praticavam actividade física tiveram menor tendência a IVCMI do que as mulheres que também praticavam actividade física ( $p = 0,06$ ). Foi verificada nos indivíduos sedentários do sexo masculino menor incidência de IVCMI do que as sedentárias ( $p = 0,004$ ) ( $RR = 5,50$ )

( $1,35 < RR < 22,33$ ). Os doentes do sexo feminino (sedentárias + praticantes de actividade física) apresentaram maior incidência de IVCMI quando comparadas aos homens ( $p = 0,002$ ;  $RR = 1,54$ ) ( $1,17 < RR < 2,01$ ). Deve-se ressaltar que 20% das mulheres sedentárias tiveram IVCMI muito intenso enquanto apenas uma das 25 que praticavam desporto atingiram o estágio mais avançado da doença.

Quadro 3 – Sinais e sintomas e IVCMI nos grupos de mulheres ( $n = 50$ ) e homens ( $n = 50$ ) que praticavam actividade física (Grupo 1) e que tinham vida sedentária (Grupo 2).

Sinais de IVCMI	MULHERES *			HOMENS *		
	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=25)	p	Grupo 1 (n=25)	Grupo 2 (n=25)	p
Ausente	5	2	0,226	11	11	1
Pouco intenso	19	18	0,749	13	12	0,779
Muito intenso	1	5	0,084	1	2	0,555

IVCMI = Insuficiência venosa crônica de MMII; \*  $p = 0,002$ , diferença na incidência de IVCMI; comparando-se os homens e as mulheres (Teste qui quadrado)

## DISCUSSÃO

A insuficiência venosa crônica foi descrita por Hipócrates em 460 AC, quando o mesmo reportou a presença de edema como parte do processo inflamatório crônico dessa doença. Mesmo assim, a IVCMI continua sendo uma das afecções mais prevalentes do mundo e um desafio médico devido às suas diferentes apresentações clínicas<sup>11</sup>.

Os benefícios do condicionamento físico para os doentes com doença oclusiva arterial (claudicação), doença coronariana e disfunções musculoesqueléticas já são bem conhecidos<sup>12</sup>. Entretanto, a eficácia desse condicionamento físico ainda não foi suficientemente avaliada nos doentes com insuficiência vascular crônica de membros inferiores.

De acordo com os dados do presente estudo, a prática de actividade física não se relacionou a uma diminuição de IVCMI, porém associou-se a quadro clínico menos intenso do que o encontrado nas sedentárias. De facto, Berard et al. (2002) relataram um aumento significativo de ulcerações de pele em decorrência de IVCMI em doentes com prática de exercício físico<sup>13</sup>.

De acordo com nossos resultados, a população feminina possui uma maior prevalência de IVCMI. Esses resultados são condizentes com estudos prévios que mostraram ser o sexo feminino factor de risco para o desenvolvimento de doença venosa crônica<sup>14,15</sup>.

Não há concordância na literatura sobre o predomínio da postura física como factor de risco para IVCMI. Alguns estudos apontam para a posição direita por longos períodos como factor de risco dessa afecção<sup>16</sup>. Outros autores consideram a permanência em posição sentada por longos períodos como predisponente da IVCMI<sup>17</sup>. No presente estudo, houve maior número de indivíduos com predomínio de posição sentada no grupo de sedentários que apresentaram maior prevalência de IVCMI. Esses dados estão de acordo com Eifell et al (2006) que também encontraram menos IVCMI grave no grupo que permanecia em pé. Esse predomínio na posição sentada e redução nas actividades em pé nos doentes com IVCMI sugere que tal comportamento se deva ao efeito dos sintomas próprios da moléstia e não à sua progressão<sup>17</sup>.

A obesidade é descrita como factor de risco para IVCMI<sup>14</sup>. No presente trabalho, não houve diferença entre o número de indivíduos acima do peso normal de ambos os grupos. Contudo, as pessoas sedentárias tendem a ter maior peso do que os praticantes de actividade física. Nesse sentido, a multiplicidade dos aspectos do sedentarismo

podem ter contribuído para a maior gravidade do IVCMI.

Estudos epidemiológicos descrevem componente familiar da doença venosa crônica, entretanto, genes específicos relacionados a ela ainda não foram identificados<sup>13,16,18</sup>. Não houve na presente investigação relação entre a história familiar e IVCMI, tanto nos homens quanto nas mulheres. Observou-se, entretanto, história familiar maior nas mulheres em relação aos homens, no grupo dos sedentários. Gourgou et al (2002) observaram que doentes com IVCMI apresentaram maior incidência de história familiar positiva quando comparados a doentes saudáveis<sup>19</sup>. De acordo com Scott et al (1995), a história familiar não foi factor significativo em doentes com IVCMI. Devido a grande incidência de doença venosa crônica, uma história familiar positiva é provável na maioria dos indivíduos e, presumivelmente, doentes com IVCMI devem conhecer melhor a ocorrência da doença entre membros familiares se comparados a indivíduos saudáveis. Laurikka et al (1995), em estudo baseado em questionários sobre a doença venosa crônica, encontraram especificidade e fidedignidade menores entre os indivíduos que relataram história familiar positiva. Esses dados sugerem um aumento na proporção de resultados falso positivos entre os doentes com história familiar positiva<sup>21</sup>.

Foi observado que as mulheres apresentaram uma incidência maior de doença venosa crônica tanto nas doentes sedentárias quanto nas que realizavam actividade física, conforme ocorreu em estudos anteriores, sendo que nas sedentárias ela foi mais grave<sup>14,15,18</sup>. Especula-se a importância dos hormônios esteróides femininos na patogênese dessa afecção. Entretanto seu mecanismo de ação ainda não está claro. Sabe-se que os estrogênios são responsáveis por aumento da capacidade venosa e a progesterona está envolvida no enfraquecimento da parede vascular<sup>14</sup>.

## CONCLUSÃO

De acordo com dados do presente trabalho, a prática de actividade física não se associou a menor ocorrência de IVCMI, porém em mulheres sedentárias ela é mais grave. Portanto, é pertinente atribuir ao exercício físico o papel de prevenir o avanço dessa doença.

Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## BIBLIOGRAFIA

1. CESARONE MR, BELCARO G, ROHDEWALD P: Rapid relief of signs/symptoms in chronic venous microangiopathy with pycnogenol: a prospective, controlled study. *Angiol* 2006;57:569-576
2. Recek C: Conception of the venous hemodynamics in the lower extremity. *Angiol* 2006;57:556-563
3. Recek C: Impact of the calf perforators on the venous hemodynamics in primary varicose veins. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2006;47:629-635
4. BECKER F: Chronical venous insufficiency. *Rev Prat* 2006;56:1481-7
5. HOYLE-VAUGHAN G: Treating leg ulcers. *Emerg Nurse* 2006;14:24-27
6. GILLET JL, PERRIN MR, ALLAERT FA: Clinical presentation and venous severity scoring of patients with extended deep axial venous reflux. *J Vasc Surg* 2006;44:588-594
7. CALLEJAS JM, MANASANCH J ETIC Group. Epidemiology of chronic venous insufficiency of the lower limbs in the primary care setting. *Int Angiol* 2004;23:154-163
8. JAWIEN A: The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. *Angiol* 2003;54(Suppl 1):S19-S31
9. TUCKER EA, LAMB LE, CALLICOTT C, COOKE SD, COOKE ED: Measurements of calf muscle pump efficiency during simulated ambulation. *Int Angiol* 1998;17:255-259
10. PETROIANU A: Pesquisa em Medicina. In: Petroianu A. Ética, Moral e Deontologia Médicas, Guanabara Koogan, Rio de Janeiro 2000;p.174-178
11. MAGALHÃES CEV, PORTO CL, FERNANDES FFA, DORIGO DM, BOTTINO DA, BOUSKELA E: Use of microcirculatory parameters to evaluate chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2006;43:1037-44
12. PATTERSON RB, PINTO B, MARCUS B: Value of a supervised exercise program for the therapy of arterial claudication. *J Vasc Surg* 1997;25:312-339
13. BERARD A, ABENHAIM L, PLATT R, KAHN SR, STEINMETZ O: Risk factor for the first-time development of venous ulcers of the lower limbs: the influence of heredity and physical activity. *Angiol* 2002;53:647-657
14. BEEBE-DIMMER JL, PFEIFER JR, ENGLE JS, SCHOTTENFELD D: The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol* 2005;15:175-184
15. BERGAN JJ, SCHMID-SCHONBEIN GW, SMITH PD, NICOLAIDES AN, BOISSEAU MR, EKLOF B. Chronic venous disease *N Engl J Med* 2006;355:488-498
16. LEE AJ, EVANS CJ, ALLAN PL, RUCKLEY CV, FOWKES FG: Lifestyle factors and the risk of varicose veins: Edinburgh Vein Study. *J Clin Epidemiol* 2003;56:171-179
17. EIFELL RK, ASHOUR HY, HESLOP PS, WALKER DJ, LEES TA: Association of 24-hour activity levels with the clinical severity of chronic venous disease. *J Vasc Surg* 2006;44:580-587
18. LAURIKKA J, SISTO T, TARKKA M, AUVINEN O, HOKAMA M: Risk indicators for varicose veins in forty-to-sixty years-olds in the Tempere Varicose Vein Study. *W J Surg* 2002;26:648-651
19. GOURGOU S, DEDIEU F, SANCHO-GARNIER H: Lower limb venous insufficiency and tobacco smoking: a case-control study. *Am J Epidemiol* 2002;155:1007-15
20. SCOTT TE, LAMORTE WW, GORIN DR, MENZOIAN JO: Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. *J Vasc Surg* 1995;22:622-8
21. LAURIKKA J, LAARA E, SISTO T, TARKKA M, AUVIEN O, HAKAMA M: Misclassification in a questionnaire survey of varicose veins. *J Clin Epidemiol* 1995;48:1175-8