

9º CONGRESSO NACIONAL DE
FISIOTERAPEUTAS

Fisioterapia é Saúde



 **12.14**
JUNHO
2015
CASCAIS
CENTRO DE CONGRESSOS DO ESTORIL

 Associação
Portuguesa de
Fisioterapeutas

Avaliação funcional da bomba muscular venosa em doentes com doença venosa crónica

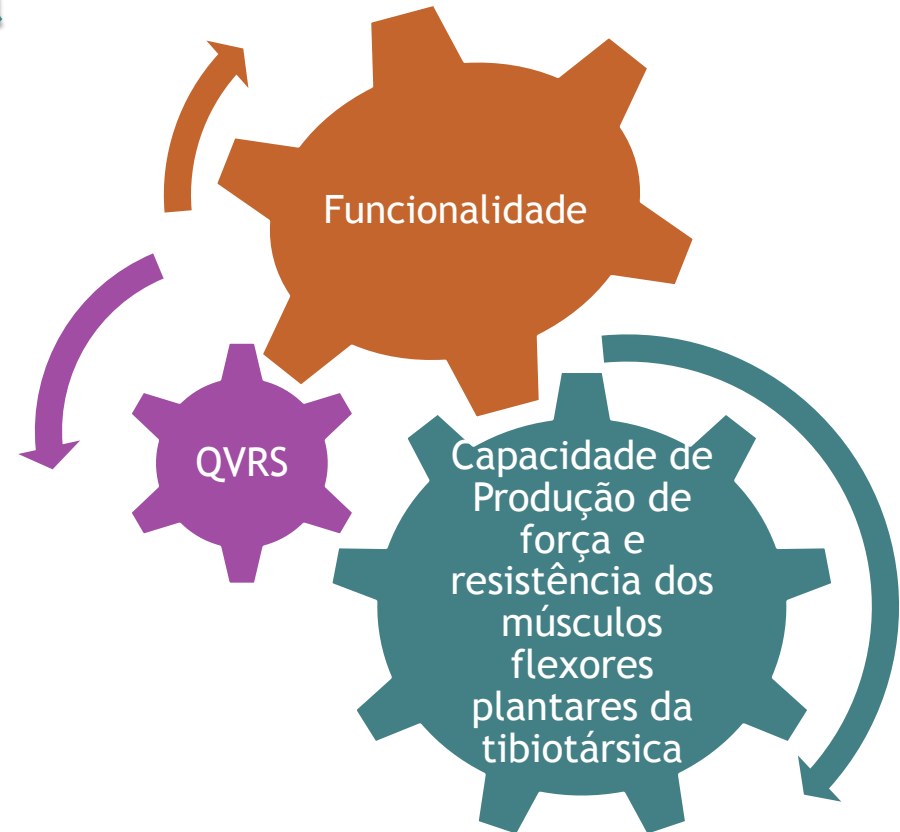
Andrade, M. A.^{1,2}; Crisóstomo, R.S.S.¹

¹ Instituto Politécnico de Castelo Branco,
Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, Castelo Branco

² Fisioterapeuta na CliFiPom – Clínica de Fisioterapia e Desporto de Pombal

Doença Venosa Crônica

É uma condição limitante que afeta o sistema venoso dos membros inferiores com consequências ao nível do estilo de vidas dos doentes.



Objetivos

estado de saúde funcional

força e resistência dos
músculos flexores plantares



Comparar

Grupo Controlo

Grupo DVC

Classes de
severidade
clínica da DVC

Metodologia

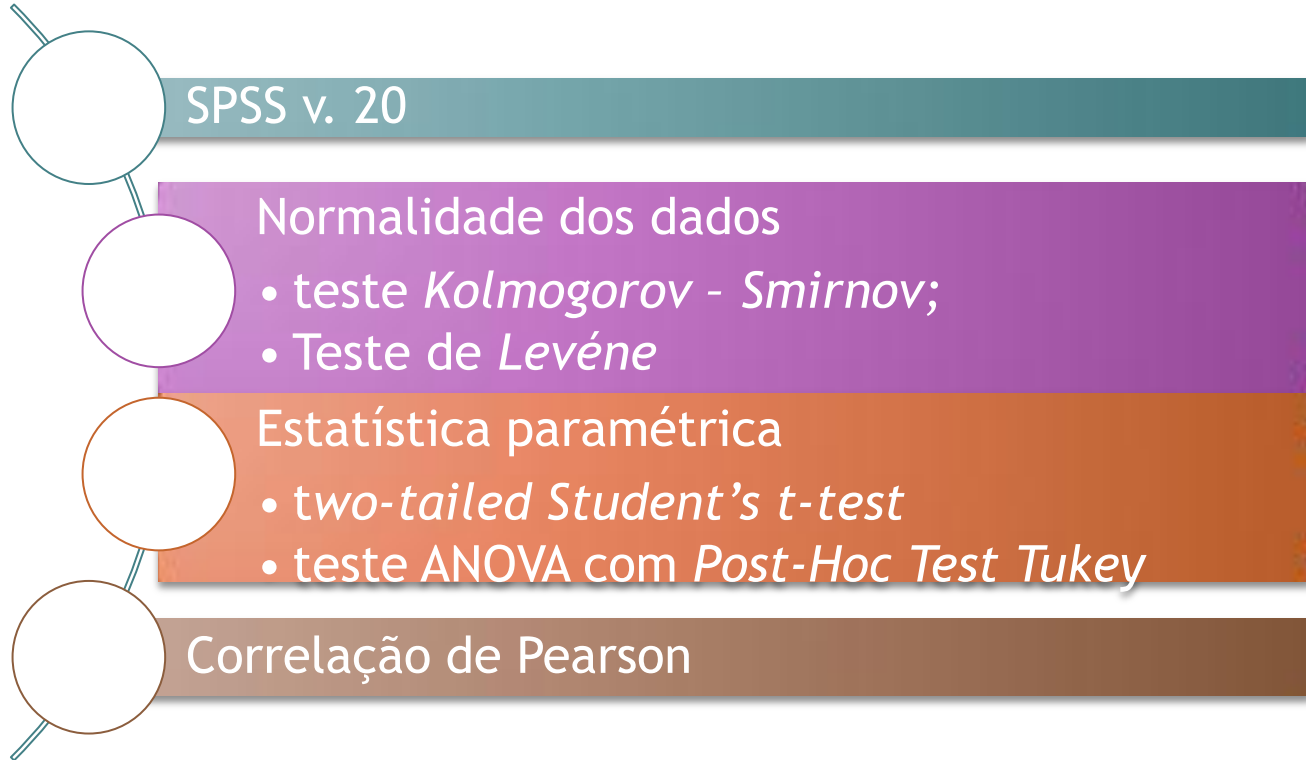
110 Indivíduos

Grupo
DVC
(N=77)

Grupo
Controlo
(N= 33)

	Grupo DVC	Grupo Controlo
Gravidade Clínica	Classificação Clínica CEAP	
	Venous Clinical Severity Score	
QVRS	Chronic Venous Insufficiency Questionnaire	
Resistência do Músculos flexores plantares da tibiotársica	Heelrise Test unipodal	
Estado de Saúde Funcional	Functional Status Questionnaire	
Força Muscular e Amplitude de Movimento da tibiotársica	Dinamómetro Isocínético Biodex 3.0	

Análise Estatística de Dados



Resultados

Comparação entre grupos

Estado de Saúde Funcional	Função Física 1 ($P=0,027$); ($95,92\pm7,59$ e $98,99\pm3,24$, DVC e Controlo, respetivamente) Função Física 2 ($P=0,006$); ($85,72 \pm 14,85$ e $93,37\pm7,79$, respetivamente) do FSQ
Dinamometria Isocinética	<i>Peak Torque</i> $60^\circ/s$ ($P=0,039$); ($51,11\pm23,10$ N-m e $61,59 \pm 21,91$ N-m, DVC e Controlo, respetivamente)

Relação entre Dinamometria Isocinética com *Heel-rise Test*

Variáveis	<i>Heel-rise Test</i>	
	r	P
Dinamómetro Isocinético		
Peak Torque 60°/s (N-M)	0,39	0,000
Peak Torque/Body Weight 60°/s (%)	0,46	0,000
Total Work 60°/s (J)	0,41	0,000
Average Power 60°/s (Watts)	0,36	0,000
Amplitude de movimento 60°/s (°)	0,12	0,263
Peak Torque 120°/s (N-M)	0,36	0,001
Peak Torque/Body Weight 120°/s (%)	0,43	0,000
Trabalho Total 120°/s (J)	0,33	0,003
Potência Média 120°/s (Watts)	0,30	0,006
Amplitude de Movimento 120°/s (°)	0,30	0,006

Valor de significância estatística ($P < 0,05$); r (Coeficiente de correlação de Pearson).

Relação entre a severidade clínica da DVC e a QVRS com o Heel-rise Test e os valores de Dinamometria Isocinética

Indivíduos com classes C da CEAP mais altas revelam



Peak Torque/Body Weight 60°/s e 120°/s

($r = -0,27$; $P = 0,013$; $r = -0,28$; $P = 0,011$, respetivamente)

Amplitude de movimento da tibiotársica 120°/s

($r = -0,36$; $P = 0,001$)

Menor número de repetições no Heel-rise Test

($r = -0,48$; $P = 0,000$)

Relação da severidade clínica e indicadores funcionais de força muscular dos flexores plantares da tibiotársica

Quanto **maior** for a
severidade clínica dos
indivíduos



Peak Torque/Body Weight 60°/s

($r=-0,23$; $P=0,035$)

**Amplitude de movimento da
tibiotársica 120°/s**

($r=-0,39$; $P=0,000$)

**Número de repetições no *Heel-rise*
*Test***

($r=-0,37$; $P=0,000$)

Relação entre QVRS e indicadores funcionais de força muscular

Repetições Heelrise Test		r= -0,428; P=0,000	
	60°/s	120°/s	
Peak Torque	r=-0,28;P=0,010	r=-0,35; P=0,001	
Peak Torque/Body Weight	r=-0,35; P= 0,001	r=-0,42; P=0,000	
Total Work	r=-0,34; P=0,002	r=-0,34; P= 0,001	
Average Power	r=-0,29; P=0,009	r=-0,32; P=0,003	

Relação entre grupos da Classe C da CEAP

Variáveis	C ₀	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄₋₆
Heel-rise Test	24,56±1,33*	19,67±4,97*	19,65±4,69*	17,58±4,43	14,60±5,72†
Dinamómetro Isocinético					
Peak Torque 60 °/s (N-M)	72,81±22,27*	46,45±15,80†	48,20±23,83	57,77±24,89	43,73±25,49†
Peak Torque/Body Weight 60°/s (%)	113,22±26,87*	73,82±25,45†	68,08±39,06†	85,63±34,74	52,48±32,19†
Total Work 60°/s (J)	187,26±45,95*	117,23±51,27†	113,47±73,67†	141,96±62,07	91,65±68,86†
Peak Torque 120°/s (N-M)	54,99±18,32 *	35,95±14,34†	37,21±16,29	43,65±20,48	33,06±16,09†
Peak Torque/Body Weight 120°/s (%)	85,21±20,04*	57,47±23,26†	52,88±28,11†	64,70±27,51	39,63±20,74†
Total Work 120°/s (J)	392,71±118,58*	276,38±127,43	260,17±158,01	344,35±178,11	199,27±136,37†
Amplitude de Movimento 120°/s (°)	66,47±3,49*	63,88±6,44*	61,78±5,59*	64,60±6,51*	54,70±8,38†

* Significativamente diferente de C4-6

† Significativamente diferente de C0

Discussão

O Estado de Saúde Funcional que representa o desempenho sensório-motor do indivíduo apresenta menores valores no grupo DVC comparativamente ao grupo Controle, área que, habitualmente recebe mais atenção dos fisioterapeutas.

Indivíduos nos estádios mais avançados da CEAP apresentam menor número de repetições no Heel-rise Test	Relacionado com o estudado por Pieper et al. (2008).
Indivíduos da classe C₀ apresentam maiores valores Peak Torque/Body Weight 60°/s e 120°/s quando comparados com C ₁ , C ₂ e C ₄₋₆	Relacionado com Panny et al. (2009)
Indivíduos da classe C₀ apresentam maiores valores de Total Work 60°/s quando comparados com C ₁ , C ₂ e C ₄₋₆ .	
Indivíduos da classe C₄₋₆ apresentam menores valores de Total Work 120°/s quando comparados com C ₀ .	
Indivíduos da classe C₄₋₆ apresentam menores valores de amplitude de movimento 120°/s comparativamente às restantes classes.	Conforme estudado por Dix et al. (2003)

Esperava-se

Diminuição de todos os parâmetros de dinamometria isocinética mas, apenas se aferiu a diminuição no parâmetro de *Peak Torque* 60°/s do grupo DVC comparativamente ao grupo Controlo.

Conforme

Panny *et al.* (2009)

Moura *et al.* (2012)

Contrariamente

van Uden *et al.* (2005)

Conclusões



Referências

- Andreozzi GM, Cordova RM, Scomparin A, Martini R, D'Eri A, Andreozzi F. Quality of life in chronic venous insufficiency. An Italian pilot study of the Triveneto Region. *International angiology : a journal of the International Union of Angiology*. 2005;24(3):272-7. Epub 2005/09/15.
- Eberhardt RT, Raffetto JD. Chronic venous insufficiency. *Circulation*. 2005;111(18):2398-409. Epub 2005/05/11.
- Jette AM, Cleary PD. Functional disability assessment. *Phys Ther*. 1987;67(12):1854-9. Epub 1987/12/01.
- Jette AM, Davies AR, Cleary PD, Calkins DR, Rubenstein LV, Fink A, et al. The Functional Status Questionnaire: reliability and validity when used in primary care. *Journal of general internal medicine*. 1986;1(3):143-9. Epub 1986/05/01.
- van Uden CJ, van der Vleuten CJ, Kooloos JG, Haenen JH, Wollersheim H. Gait and calf muscle endurance in patients with chronic venous insufficiency. *Clinical rehabilitation*. 2005;19(3):339-44. Epub 2005/04/30.
- Pieper B, Templin TN, Birk TJ, Kirsner RS. The standing heel-rise test: relation to chronic venous disorders and balance, gait, and walk time in injection drug users. *Ostomy/wound management*. 2008;54(9):18-22, 4, 6-30 passim. Epub 2008/09/25.
- Panny M, Ammer K, Kundi M, Katzenschlager R, Hirschl M. Severity of chronic venous disorders and its relationship to the calf muscle pump. *VASA Zeitschrift fur Gefasskrankheiten*. 2009;38(2):171-6. Epub 2009/07/10.
- de Moura RM, Gomes Hde A, da Silva SL, Britto RR, Dias RC. Analysis of the physical and functional parameters of older adults with chronic venous disease. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012;55(3):696-701. Epub 2012/06/12.
- Launois R, Mansilha A, Jantet G. International psychometric validation of the Chronic Venous Disease quality of life Questionnaire (CIVIQ-20). *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*. 2010;40(6):783-9. Epub 2010/10/06.
- Launois R, Mansilha A, Lozano F. Linguistic validation of the 20 item-chronic venous disease quality-of-life questionnaire (CIVIQ-20). *Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine*. 2013. Epub 2013/04/09.
- Pieper B, Templin TN, Birk TJ, Kirsner RS. The standing heel-rise test: relation to chronic venous disorders and balance, gait, and walk time in injection drug users. *Ostomy/wound management*. 2008;54(9):18-22, 4, 6-30 passim. Epub 2008/09/25.
- Osterberg U, Svantesson U, Takahashi H, Grimby G. Torque, work and EMG development in a heel-rise test. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1998;13(4-5):344-50. Epub 2001/06/21.
- Lunsford BR, Perry J. The standing heel-rise test for ankle plantar flexion: criterion for normal. *Phys Ther*. 1995;75(8):694-8. Epub 1995/08/01.
- Segura-Orti E, Martinez-Olmos FJ. Test-retest reliability and minimal detectable change scores for sit-to-stand-to-sit tests, the six-minute walk test, the one-leg heel-rise test, and handgrip strength in people undergoing hemodialysis. *Phys Ther*. 2011;91(8):1244-52. Epub 2011/07/02.
- Drouin JM, Valovich-mcLeod TC, Shultz SJ, Gansneder BM, Perrin DH. Reliability and validity of the Biodex system 3 pro isokinetic dynamometer velocity, torque and position measurements. *European journal of applied physiology*. 2004;91(1):22-9. Epub 2003/09/26.
- Passman MA, McLafferty RB, Lentz MF, Nagre SB, Iafrati MD, Bohannon WT, et al. Validation of Venous Clinical Severity Score (VCSS) with other venous severity assessment tools from the American Venous Forum, National Venous Screening Program. *Journal of vascular surgery*. 2011;54(6 Suppl):2S-9S. Epub 2011/10/04.
- Dix FP, Brooke R, McCollum CN. Venous disease is associated with an impaired range of ankle movement. *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*. 2003;25(6):556-61. Epub 2003/06/06.