

Estudo ergométrico comparativo entre indivíduos portadores de fibromialgia primária e indivíduos normais sedentários

Lívia Maria dos Santos Sabbag*
Maristela Palácios Dourado**
Paulo Yazbek Jr.*
Cilene Abreu Cardoso Costa*
Gilson Tanaka Shinzato***
Margarida Harumi Miyazaki***
Helena Kaziyama****
Linamara Rizzo Battistella*****

RESUMO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome dolorosa crônica caracterizada por dor músculo-esquelética generalizada^{1,2,3,4,5} podendo resultar em imobilidade e inatividade física⁶.

O presente estudo tem por objetivo comparar a resposta de pacientes sedentárias com fibromialgia primária e indivíduos sem patologias frente aos parâmetros do teste ergométrico (TE).

Submeteram-se a TE em esteira rolante, protocolo de Ellestad, dois grupos de pacientes sedentárias do sexo feminino: Grupo A (n = 12, média de idade 53,2 anos, portadoras de fibromialgia primária), Grupo B (n = 20, média de idade 51,6 anos, sem patologias). Os critérios de interrupção de TE foram: frequência cardíaca máxima atingida, cansaço físico, dor e tontura. Não houve referência de precordialgia; não foram observadas alterações isquêmicas ou arritmias durante o exame. O tratamento estatístico foi teste t de Student. Os resultados comparativos entre os grupos A e B mostraram que quanto à carga máxima comum e frequência cardíaca final do teste não houve diferença significativa entre ambos os grupos. O grupo A realizou menor tempo de exercício (2,1%) e portanto, menor trabalho total (21,2%), reserva cronotrópica (11,2%), capacidade funcional (15,6%) e DPAS (15,8%).

Concluímos que ambos os grupos avaliados sob o aspecto de resposta cardiovascular e eletrocardiográfica ao esforço não mostraram evidências de isquemia ou deficiência da função ventricular esquerda. As pacientes do grupo A apresentaram capacidade funcional significativamente inferior as do grupo B. Os resultados sugerem que as limitações observadas são decorrentes do sistema músculo-esquelético.

UNITERMOS:

Fibromialgia. Teste ergométrico.

SUMMARY

Fibromyalgia is a chronic pain syndrome characterized by generalized musculoskeletal pain that may result in physical inactivity and immobility.

The present study has the goal to compare the responses related to the exercise testing parameters of sedentary patients with primary fibromyalgia and patients without pathologies.

Two groups of sedentary patients were tested in treadmill, Ellestad protocol: Group A (n = 12, mean age = 53.2 years, primary fibromyalgia), Group B (n = 20, mean age =

Trabalho realizado na Divisão de Medicina de Reabilitação-HCFMUSP

* Médico cardiologista - Divisão de Medicina de Reabilitação-HCFMUSP

** Professora de Educação Física - Divisão de Medicina de Reabilitação-HCFMUSP

*** Médico fisiatra - Divisão de Medicina de Reabilitação - HCFMUSP

**** Médico fisiatra - Instituto de Ortopedia e Traumatologia - HCFMUSP

***** Professora Doutora, Diretora da Divisão de Medicina de Reabilitação - HCFMUSP

Endereço para correspondência:

Rua Diderot, nº 43 - V. Mariana - CEP 04116-030 - São Paulo-SP, Brasil.

51,6 years, normal controls). Interruption criteria for exercise testing were: maximum heart rate reached, physical exhaustion and pain. There were no references of chest pain, nor were observed ischemic changes or arrhythmias during the exam. Statistic testing was done with Student's t - test. By comparing the results between groups A and B it was shown that the difference between maximal load and heart rate at the end of test was not significant.

Group A interrupted the test earlier (2.1%), developing lower values for total work (21.1%), chronotropic reserve (11.2%), functional capacity (15.6%) and DSBP (15.8%).

The electrocardiographic responses during exercise did not show evidences of ischemic response or left ventricular function deficit. The patients of group A presented functional capacity considerably lower than those of group B. The results suggest that the limitations observed are related to the musculoskeletal system.

KEY WORDS:

Fibromyalgia. Exercise test.

Introdução

A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica caracterizada por dor disseminada e presença de pelo menos 11 de 18 pontos de dolorimento específicos à palpação (Tender Points)^{1,2,3,4,5}. Os sintomas mais característicos são fadiga, distúrbio do sono e rigidez matinal^{1,7,8,9}.

Acomete com maior frequência o sexo feminino^{1,9,10,11} e o início dos sintomas ocorre entre 30 e 40 anos¹.

É classificada em fibromialgia primária (ausência de patologia subjacente ou concomitante), fibromialgia secundária (ocorre na presença de condição subjacente) e fibromialgia concomitante (apresenta concomitância com outra condição)¹.

De etiologia e fisiopatologia desconhecidas^{8,12}, a doença pode ocasionar redução do tempo de vida produtiva e limitação das atividades ocupacionais por imobilidade e inatividade física⁶.

O presente estudo tem por objetivo comparar a resposta de pacientes sedentários com fibromialgia primária (grupo A) e indivíduos normais sedentários (grupo B) frente aos parâmetros do teste ergométrico.

Material e método

Submeteram-se ao teste ergométrico (TE) em esteira rolante, protocolo de Ellestad, os dois grupos de pacientes. Os critérios de interrupção do exame foram: frequência cardíaca máxima atingida, cansaço físico (avaliado pelo Índice de percepção ao esforço – Escala de Borg) Tabela 1, dor e tontura. Os parâmetros analisados do teste ergométrico foram:

• **Carga máxima comum** – É a máxima carga atingida comum a todos os TE do grupo.

• **Tempo de exercício (min)**

• **FC (bpm) = Reserva cronotrópica (bpm)** – É a diferença entre frequência cardíaca final e frequência cardíaca inicial do TE^{13, 14, 15, 16, 17}.

• **VO₂ máximo (ml/kg/min) = Capacidade Funcional** – É a capacidade de o indivíduo sintetizar aerobicamente ATP, sendo índice indireto de débito cardíaco máximo durante o exame (VO₂máx.=D.C. x diferença artério-venosa)^{13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,20, 21}.

• **PAS (mm Hg)** – É a diferença entre pressão arterial sistólica final e pressão arterial sistólica inicial do TE¹⁷.

• **Trabalho Total (kgm)** – É diretamente relacionado à carga de esforço²².

• **% FC máxima (atingida no TE)** – Valor percentual da FC máxima preconizada para idade.

O tratamento estatístico foi o teste t de Student.

TABELA 1

Escala de percepção ao esforço (Borg) IPE.

06-
07- Muito fácil
08-
09- Fácil
10-
11- Relativamente fácil
12-
13- Ligeiramente cansativo
14-
15- Cansativo
16-
17- Muito cansativo
18-
19- Exhaustivo
20-

Casuística

Foram avaliados dois grupos de pacientes do sexo feminino.

Grupo A: n = 12, média de idade 53,2 anos, sedentárias, portadoras de fibromialgia primária.

Grupo B: n = 20, média de idade 51,6 anos, sedentárias, sem patologias.

Resultados

Não houve referência de dor precordial e não foram observadas alterações isquêmicas ou arritmias durante o exame, bem como manifestação clínica de insuficiência cardíaca. As respostas de FC, PAS e PAD

ao esforço obedeceram as curvas normais. Do grupo A, 41,7% dos indivíduos cessaram TE por atingir a FC máxima preconizada para idade, 33,3% por exaustão e 16,7% por dor em membros inferiores (MMII) (Tabela 2).

Os resultados comparativos entre os grupos A e B mostraram que, quanto à carga máxima comum, não houve diferença significativa entre ambos os grupos ($t > 0,05$). O grupo A realizou menor tempo de exercício (2,1%) atingindo mais precocemente a exaustão e, portanto, realizando menor trabalho total (21,2%), reserva cronotrópica (11,2%), capacidade funcional (15,6%) e DPAS (15,8%). Embora o grupo A tenha atingido frequência cardíaca final do teste maior que o grupo B, a diferença entre ambos não foi significativa (Tabela 3).

Discussão

Observamos que o grupo de pacientes sedentárias portadoras de fibromialgia primária interrompeu mais precocemente o TE com cargas mais baixas e, portanto, menor Trabalho Total (21,2%).

As pacientes do grupo A atingiram menor FC final no TE, porém sem valor estatístico. Observamos que não houve déficit cronotrópico, visto que a FC obedeceu a curva normal durante o exercício, descartando disfunção do nó sinusal e disfunção miocárdica^{15,16}.

A reserva cronotrópica (FC) foi 11,2% menor no grupo A devido à FC inicial aumentada nessas pacientes devido a descarga adrenérgica ou maior limitação física (normalmente não conseguem realizar as AVDs devido à dor muscular) pois não houve significância estatística na diferença da FC final do teste entre ambos os grupos.

Observamos que a capacidade funcional encontra-se diminuída de 15,6% no grupo A, mas ainda com valores normais pois não se observou

TABELA 2
Comparação do percentual de pacientes quanto aos critérios de interrupção do TE

Critérios de interrupção do TE	Grupo A	Grupo B
Cansativo (IPE)	8,3%	25%
Muito cansativo (IPE)	—	5%
Exaustivo (IPE)	33,3%	15%
FC máxima atingida	41,7%	50%
Tontura	—	5%
Dor em MMII	16,7%	—

TABELA 3
Análise comparativa dos parâmetros do teste ergométrico

	Grupo A	Grupo B	Diferença entre A e B (%)
Carga máx. comum	1,7mph 10% 3 min.	3,0mph 10% 1 min.	10
Tempo de exercício (min.)	5,2 *	7,1 *	2,1
Δ FC (bpm)	65,5 *	73,8 *	11,2
VO ₂ máx. (ml/kg/min.)	24,8 *	29,4 *	15,6
DPAS (mm Hg)	40,0 *	47,5 *	15,8
Trabalho Total (kgm)	2518,3 *	3193,6 *	21,2
% FC máx.	93,4	96,1	2,8

* = valor significativo $t < 0,05$

VO₂ máx. menor que 20 ml/kg/min. encontrado na insuficiência cardíaca.^{17,18,19,20,21}

Houve menor DPAS no grupo A (15,8%), porém a resposta pressórica obedeceu a curva normal durante o esforço denotando uma boa função ventricular esquerda.

Conclusão

- 1) Ambos os grupos avaliados sob o aspecto de resposta cardiovascular e eletrocardiográfica ao esforço não mostraram evidências de isquemia ou deficiência de função ventricular esquerda.
- 2) Pela comparação dos grupos, as pacientes portadoras de fibromialgia primária apresentaram capacidade funcional significativamente inferior às normais sedentárias.
- 3) Os resultados sugerem que as limitações observadas no grupo A são decorrentes do aparelho músculo-esquelético.

Referências bibliográficas

1. FIBROMYALGIA CONSENSUS CONFERENCE - Fibromyalgia. Copenhagen, 1992.
2. FISCHER, A.A. - Diagnóstico diferencial entre dolorimento à palpação e dor muscular. In: IMAMURA, S.T. - **Dor músculo-esquelética: avanços no diagnóstico e tratamento**. São Paulo, USP, 1995. p. 76-90.
3. FISCHER, A.A. - Differential diagnosis of muscle tenderness and pain. **Pain manag.** Jan/Feb: 30-6, 1991.
4. WOLFE, F.; SMYTHE, H. A.; YUNUS, M. B. et al. - The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. **Arthritis Rheum.**, 33, 1990.
5. WOLFE, F. - Two muscle pain syndromes. Fibromyalgia and the myofascial pain syndrome. **Pain manag.**, 3: 153-64, 1990.
6. HENRIKSSON, C.M. - Longterm effects of fibromyalgia and everyday life. A study of 56 patients. **Scand J. Rheumatol.**, 23: 36-41, 1994.
7. TAMLER, M.; MEERSCHAERT, J.R. - Pain management of fibromyalgia and other chronic pain syndromes. **Phys. Med. Rehabil. Clin. North Am.**, 7: 549-60, 1996.

8. HOWENAGEL, E. - La fibromyalgia: concepts pathogéniques. **Rev. Rheum.**, 60(3): 223-8, 1993.
9. WOLFE, F. - Fibrositis, Fibromyalgia and Musculoskeletal Disease: The Current Status of the fibrositis Syndrome. **Arch Phys. Med. Rehabil.**, 69: 527-31, 1988.
10. BUCHWALD, D. - Fibromyalgia and chronic fatigue syndrome similarities and difference. **Rheum. Dis. Clin. North Am.**, 22: 219-43, 1996.
11. WOLFE, F.; KOSS, K.; ANDERSON, J. et al. - Aspectos da fibromialgia na população em geral: sexo, limiar de dor e sintomas da fibromialgia. **J. Rheumatol.**, 22:151-6, 1995.
12. BORENSTEIN, D. - Prevalence and treatment outcome of primary and secondary fibromyalgia in patients with spinal pain. **Spine**, 20:796-800, 1995.
13. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE - Teste de esforço e prescrição de exercício. 4.ed. Rio de Janeiro, Revinter, 1996.
14. PINA, I.L. et al. - Interpretação do teste de esforço. **Clin. Cardiológicas**, 2: 219-32, 1993.
15. ELLESTAD, M.H. - **Prova de esforço**. 2.ed. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 1984.
16. ALFIERI, R.G.; DUARTE, G.M. - Exercício e o coração. 2.ed. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 1993.
17. YAZBEK Jr., P.; DELNERO, E.; ORTIZ, J. et al. - Avaliação ergométrica da função ventricular esquerda. **Arq. Bras. Cardiol.**, 40(6): 387-90, 1983.
18. WASSERMAN, K. & WHERPP, B. - Exercise physiology in health and disease. **Am. Rev. Resp. Dis.**, 112: 219, 1975.
19. WASSERMAN, K. - Dyspnea on exertion. **JAMA**, 248(16): 2039-986, 1982.
20. WEBER, K.T.; KINASEWITZ, G.T.; JANICKI, J. & FISHMAN, A. P. Oxygen utilization and ventilation during exercise in patients with chronic cardiac failure. **Circulation**, 65:1218-30, 1982.
21. YAZBEK Jr., P. & BATTISTELLA, L.R. - Condicionamento físico do atleta ao transplantado. São Paulo, Sarvier, 1994.
22. ASTRAND, P.O. & RODAHL, K. - Textbook of work physiology. New York, Mc Graw-Hill Book, 1977. p. 346-58.