

Fibromialgia y encefalomiелitis miálgica: la pista del oxígeno

Pablo Beretta

*Médico Especialista en Anatomía Patológica, Psiquiatría y Medicina Aeronáutica
Vicedirector de IPBI - Instituto de Psiquiatría Biológica Integral
E-mail: drberetta22@hotmail.com*

Resumen

En los últimos años se han descripto varias alteraciones de la oxigenación a nivel músculo-esquelético en pacientes con fibromialgia asociada o no a encefalomiелitis miálgica.

Estos pacientes además sufren de meteoro-sensibilidad, empeorando sus síntomas en climas con menor presión atmosférica (menor presión de oxígeno). También pueden responder satisfactoriamente al tratamiento en cámara hiperbárica (mayor presión de oxígeno) y a la administración de coenzima Q10 (mejor uso del oxígeno).

Habiendo revisado estos hallazgos, se postula el tratamiento con oxígeno a mayor concentración y presión para la mejoría de los síntomas de la fibromialgia asociada o no a encefalomiелitis miálgica.

Este artículo comunica tres casos de pacientes con fibromialgia asociada a encefalomiелitis miálgica que presentaron una reagudización grave de sus síntomas y que respondieron satisfactoriamente al tratamiento con oxígeno puro por tiempo limitado. La escasa cantidad de pacientes observados y la falta de metodología estadística no permiten llegar a conclusiones definitivas. No obstante, se puede considerar la indicación de oxígeno medicinal como una alternativa terapéutica para pacientes con episodios agudos cuando no responden a otras estrategias terapéuticas. También permite pensar en el diseño de un protocolo de tratamiento crónico con oxígeno para los pacientes con fibromialgia asociada o no a encefalomiелitis miálgica.

Palabras clave: Fibromialgia - Síndrome de fatiga crónica - Encefalomiелitis miálgica - Oxigenoterapia - Oxígeno.

FIBROMYALGIA AND MYALGIC ENCEPHALOMYELITIS: THE OXYGEN CLUE

Abstract

In recent years, different authors have described various musculoskeletal oxygenation alterations in patients with fibromyalgia with or without myalgic encephalomyelitis. These patients suffer from meteor-sensitivity worsening their symptoms in lower atmospheric pressure climates (decreased oxygen pressure). They also respond successfully to hyperbaric chamber treatment (increased oxygen pressure), and to coenzyme Q10 intake (improved use of oxygen).

Having reviewed these findings, oxygen therapy is postulated in higher concentration and pressures to relief the symptoms of fibromyalgia with or without myalgic encephalomyelitis.

This article also centralizes on three fibromyalgia and myalgic encephalomyelitis patients who had a severe exacerbation of their symptoms, but responded successfully to treatment with pure oxygen for a limited time.

The small number of patients treated and the lack of statistical methodology prevents us from arriving at definitive conclusions. However, medical oxygen could be considered a good alternative therapy to treat patients suffering acute episodes of their symptoms, when they do not respond to other therapeutic strategies. It also suggests the design of a future protocol of chronic oxygen therapy for patients with fibromyalgia with or without myalgic encephalomyelitis.

Keywords: Fibromyalgia - Chronic fatigue syndrome - Myalgic encephalomyelitis - Oxygen Therapy - Oxygen.

Fibromialgia y encefalomiелitis miálgica: la pista del oxígeno

La fibromialgia es una enfermedad de causa desconocida que afecta a entre 2% y 5% de la población general de diferentes países, y es 10 veces más frecuente en mujeres que en hombres (1). Se observa mayormente entre los 20 y los 50 años de edad, aunque existen casos de niños y ancianos que sufren esta enfermedad (2). Su clínica se caracteriza principalmente por dolores articulares y musculares, fatiga que no se recupera con el reposo, insomnio más comúnmente de fragmentación, y alteraciones cognitivas como fallas en la atención y concentración. Con gran frecuencia se presenta en asociación con el síndrome de intestino irritable, migrañas, alteraciones funcionales del sistema autónomo, cistitis intersticial, alteraciones menstruales, entre otros.

De evolución crónica, paulatinamente afecta todas las esferas de desempeño de la persona, incluyendo la laboral, social y familiar.

La fibromialgia fue bautizada hace varios años como "la enfermedad invisible", por la dificultad para encontrar marcadores biológicos patognomónicos que justifiquen su clínica compleja y desorientadora. Sin embargo, la fibromialgia es una enfermedad reconocida por todas las organizaciones médicas internacionales y por la OMS desde 1992. Se clasifica como una enfermedad reumática no articular con el código M79.7 de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) (3).

Cuando la fatiga es el síntoma predominante, puede tratarse de una encefalomiелitis miálgica (o síndrome de fatiga crónica) o bien de una asociación de ambas entidades.

La encefalomiелitis miálgica, enfermedad neurológica clasificada con el código G93.3 de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10), es de prevalencia mucho menor que la fibromialgia, y se caracteriza principalmente por un marcado cansancio que no cede con el debido reposo, y comparte muchos otros síntomas con la fibromialgia.

Su etiología se relaciona con factores predisponentes genéticos (genotipo de la enzima COMT met/met) (4), y con factores desencadenantes como estrés psíquico, físico, químico o biológico.

Ambas enfermedades revelan con frecuencia diversas alteraciones de la neurotransmisión (vías serotoninérgicas y noradrenérgicas) (5), del sistema endócrino (cortisol basal y vespertino) (6) y del sistema inmunológico (desequilibrios de interleuquinas) (7), como así también con alteraciones específicas en el sueño (objetivables mediante polisomnografía) (8), entre otras.

En 1994, Yunus reunió varias enfermedades relacionadas y con características comunes, como su fisiopatología, bajo el nombre de síndrome de sensibilidad central. Entre ellas, la fibromialgia, síndrome de fatiga crónica, síndrome de colon o intestino irritable, migrañas y cefaleas tensionales, síndrome de piernas inquietas, dismenorrea primaria, cistitis intersticial, síndrome de la articulación temporomandibular y síndrome de sensibilidad química múltiple (9).

Más tarde, estudios de resonancia magnética realizados en pacientes con este síndrome comprobaron que los dolores se expresan como estímulos de mayor intensidad con respecto a personas sanas en las áreas del cerebro responsables del dolor, como la corteza somatosensorial primaria y secundaria, la corteza prefrontal, el lóbulo parietal inferior, la corteza cingular anterior, la ínsula, los ganglios basales, el putamen y el cerebelo (10).

Los pacientes con fibromialgia y encefalomiелitis miálgica presentan parámetros normales de presión arterial de oxígeno en sangre y sus pruebas de ventilación pulmonar son normales, por lo cual inicialmente no se pensó en la posibilidad de que existiera una alteración en la oxigenación muscular como parte de su fisiopatología. Pero en los últimos años se han descripto en varios estudios alteraciones del metabolismo y de la oxigenación a nivel músculo-esquelético, que demuestran que el interior muscular no se comporta siempre de manera sistémica como se creía. Estos estudios también nos permiten repensar la fisiopatología de estas enfermedades y además plantear nuevas estrategias terapéuticas. En uno de estos estudios se evaluó el metabolismo muscular de pacientes con encefalomiелitis miálgica en estado de reposo, durante el ejercicio y posterior al ejercicio, mediante espectroscopía de resonancia magnética nuclear. Los autores encontraron que los pacientes alcanzan el agotamiento muscular, acompañado de mayor disminución de adenosintrifosfato intracelular o ATP, mucho antes que los sujetos sanos. Esto sugiere un defecto del metabolismo oxidativo muscular debido a una glucólisis acelerada (11).

Similares conclusiones se encuentran al estudiar de igual forma las fibras musculares de pacientes con fibromialgia, demostrando que sus músculos alcanzan el umbral anaeróbico bastante tiempo antes que los músculos de pacientes sanos (12).

En consonancia con los estudios anteriores, autores suecos observaron alteraciones de la microcirculación, daño mitocondrial y reducción de fosfatos en músculos de pacientes fibromiálgicos (13).

En la evaluación clínica de pacientes con fibromialgia se detectan puntos musculares de mayor dolor, inclusive que despiertan dolores en otras regiones, llamados puntos gatillo. Un estudio demostró en esos puntos gatillos musculares una marcada disminución de la oxigenación, refiriendo que los dolores y fatiga musculares se deberían a la insuficiente oxigenación muscular (14).

Quizás el trabajo publicado más concluyente sea aquel que determinó que los músculos de pacientes fibromiálgicos tienen una menor extracción de oxígeno durante el ejercicio respecto de sujetos sanos, objetivables mediante la fracción de extracción relativa de oxígeno (rOEF), y un tiempo de recuperación más prolongado en reposo, post ejercicio (15).

La información valiosa revelada en los estudios antes mencionados permitió pensar tratamientos orientados en mejorar la oxigenación muscular. Así es como se demostró la excelente respuesta terapéutica de los pacientes fibromiálgicos a la coenzima Q10 (16). La coenzima Q10, además de tener propiedades antioxidantes, recordemos

que cumple un papel importante como transportador de electrones en la membrana interna mitocondrial, mejorando el aprovechamiento del oxígeno celular.

Otro estudio con orientación terapéutica publicó la respuesta satisfactoria de pacientes fibromiálgicos en la cámara hiperbárica. Se protocolizó un tratamiento de 40 sesiones, 5 días a la semana, por 90 minutos cada vez, con oxígeno al 100% y a 2 atmósferas (17). La contraparte de este último hallazgo es que a los pacientes por lo general les resulta costosa y ansiógena la idea de permanecer en una cámara tubular por tanto tiempo, tan seguido.

Este último estudio coincide además con la gran meteorosensibilidad de estos pacientes observada en la práctica clínica. Los pacientes manifiestan empeoramiento sintomático en climas de baja presión atmosférica y mejoramiento en climas de presiones mayores, demostrando así la dependencia de los síntomas a las presiones de oxígeno inhaladas.

Durante el año 2015 tuve la oportunidad de evaluar a 3 pacientes con fibromialgia y encefalomielitis miálgica que presentaron reagudizaciones severas de su fatiga y sin responder satisfactoriamente a los tratamientos convencionales, incluso uno de ellos con dificultad para respirar. Fundamentado en los estudios mencionados y otros conocimientos, les indiqué la administración de oxígeno 100% por 30 minutos en forma inhalada, en guardia médica, sabiendo que de no resultar positiva esta indicación, la opción obligada sería la internación clíni-

ca, donde seguramente les administrarían oxígeno también. La respuesta muy satisfactoria de los pacientes, que salieron de su cuadro agudo grave, y que recuperaron su funcionalidad, les permitió retomar su evolución crónica con la habitual respuesta satisfactoria farmacológica.

El resultado positivo de estas experiencias no solo demuestra una alternativa terapéutica efectiva para los pacientes, sino que avala todos los estudios anteriores que detectaron la deficiente oxigenación muscular y, en consecuencia, la alteración metabólica muscular.

La escasa cantidad de pacientes evaluados y la falta de metodología estadística no permiten hacer conclusiones definitivas. No obstante, se puede considerar la indicación de oxígeno medicinal como una alternativa terapéutica para pacientes con episodios agudos cuando no responden a otras estrategias terapéuticas. También permite pensar en el diseño de un protocolo de tratamiento crónico con oxígeno para los pacientes con fibromialgia asociada o no a encefalomielitis miálgica.

Aclaración de conflicto de intereses

El autor no declara conflicto de intereses.

Consentimiento informado

Los pacientes participantes han sido informados de las características y objetivos del tratamiento y han otorgado el consentimiento para su inclusión en el mismo ■

Referencias bibliográficas

1. Busse J, Ebrahim S, Connell G, Coomes E, Bruno P, Malik K, et al. Systematic review and network meta-analysis of interventions for fibromyalgia: a protocol. *Syst Rev* 2013 Mar 13; 2: 18.
2. Torres L, Julián E. Medicina del dolor. 6ta edición. España: Elsevier; 1997. p. 231.
3. Belenguer R, Ramos-Casals M, Siso A, Rivera J. Classification of fibromyalgia. A systematic review of the literature. *Reumatol Clin* 2009 Mar-Apr; 5 (2): 55-62.
4. Desmeules J, Chabert J, Rebsamen M, Rapiti E, Piguet V, Beson M, et al. Central pain sensitization, COMT Val158Met polymorphism, and emotional factors in fibromyalgia. *J Pain* 2014 Feb; 15 (2): 129-35.
5. Häuser W, Urrutia G, Tort S, Uçeyler N, Walitt B. Serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRIs) for fibromyalgia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2013 Jan 31; 1.

6. Romano GF, Tomassi S, Russell A, Mondelli V, Pariante CM. Fibromyalgia and chronic fatigue: the underlying biology and related theoretical issues. *Adv Psychosom Med* 2015; 34: 61-77.
7. Fatima G, Das SK, Verma NS, Mahdi AA. Evaluating relationship in cytokines level, fibromyalgia impact questionnaire and body mass index in women with fibromyalgia syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2015.
8. Rosenfeld VW, Rutledge DN, Stern JM. Polysomnography with quantitative EEG in patients with and without fibromyalgia. *J Clin Neurophysiol* 2015 Apr; 32 (2): 164-70.
9. Yunus MB. The Concept of central sensitivity syndromes. En: Wallace DJ, Claw DJ, editors. *Fibromyalgia and other central pain syndromes*. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 29-44.
10. Gracely RH, Petzke F, Wolf JM, Clauw DJ. Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2002; 46 (5): 1333-43.
11. Wong R, Lopaschuk G, Zhu G, Walker D, Catellier D, Burton D, et al. Skeletal muscle metabolism in the chronic fatigue syndrome. In vivo assessment by ³¹P nuclear magnetic resonance spectroscopy. *Chest* 1992 Dec; 102 (6): 1716-22.
12. Lund E, Kendall SA, Janerot-Sjöberg B, Bengtsson A. Muscle metabolism in fibromyalgia studied by P-31 magnetic resonance spectroscopy during aerobic and anaerobic exercise. *Scand J Rheumatol* 2003; 32 (3): 138-45.
13. Bengtsson A, Henriksson KG. The muscle in fibromyalgia: a review of Swedish studies. *J Rheumatol Suppl* 1989 Nov; 19: 144-9.
14. Lund N, Bengtsson A, Thorborg P. Muscle tissue oxygen pressure in primary fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 1986; 15 (2): 165-73.
15. Shang Y, Gurley K, Symons B, Long D, Srikuea R, Crofford LJ, et al. Noninvasive optical characterization of muscle blood flow, oxygenation, and metabolism in women with fibromyalgia. *Arthritis Res Ther* 2012; 14 (6).
16. Alcocer-Gómez E, Cano-García FJ, Cordero MD. Effect of coenzyme Q10 evaluated by 1990 and 2010 ACR diagnostic criteria for fibromyalgia and SCL-90-R: four case reports and literature review. *Nutrition* 2013 Nov-Dec; 29 (11-12): 1422-5.
17. Efrati S, Golan H, Bechor Y, Faran Y, Daphna-Tekoah S, Sekler G. Hyperbaric oxygen therapy can diminish fibromyalgia syndrome-prospective clinical trial. *PLoS One* 2015 May 26; 10 (5): e0127012.