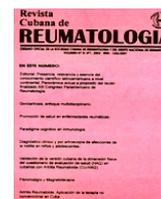


Revista Cubana de *Reumatología*

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
Volumen XVI Número 20, 2012 ISSN: 1817-5996

www.revreumatologia.sld.cu



ARTÍCULO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN

Eficacia del tratamiento con cámara hiperbárica en pacientes con diagnóstico de fibromialgia

Efficiency of the treatment with hyperbaric chamber in patients with diagnostic of fibromyalgia

García Estiven Adelaida *, Delgado Morales Juan Carlos **, Mukodsi Caram Miguel***, Campbell Miñoso Madelyn****

*Especialista de 1er grado en Reumatología

**Especialista de 1er grado en Medicina General Integral y Reumatología

***Especialista 2do grado Administración de Salud

****Especialista de 1er grado en Medicina General Integral

Hospital universitario clínico quirúrgico “Comandante Manuel Fajardo”

RESUMEN

En la fibromialgia, el estrés oxidativo es relevante en su fisiopatología. La medicina hiperbárica produce hiperoxia, disminuyendo las especies reactivas del oxígeno. Se realizó una investigación para evaluar eficacia del tratamiento con cámara hiperbárica en pacientes con fibromialgia, tipo ensayo clínico piloto, utilizando métodos clínicos y epidemiológicos, corte longitudinal, tiempo prospectivo desde enero 2011 a julio 2012. Se incluyeron 20 pacientes tratados con cámara hiperbárica en tres ciclos, de 10 sesiones, cada tres meses. Se evaluó calidad mediante el test Fibromyalgia Impact Questionnaire y se buscó la aparición de eventos adversos.

El grupo etario con mayor prevalencia de fibromialgia fue 40 - 49 años, relación favorable al sexo femenino, predominio estado civil divorciada, nivel escolar universitario y con vínculo laboral. El 90 % tuvo respuesta satisfactoria al tratamiento. No se reportó Toxicidad.

Concluimos el estudio respalda usar cámara hiperbárica en el tratamiento de Fibromialgia. Estudios adicionales más amplios son requeridos.

Palabras clave: fibromialgia, estrés oxidativo, oxigenación hiperbárica

ABSTRACT

In fibromyalgia, the oxidative stress is notable in his pathophysiology. The hyperbaric medicine produces hyperoxia, decreasing the reactive species of the oxygen. It made an investigation to evaluate the efficiency of the treatment with hyperbaric chamber in patients with Fibromyalgia, clinical trial pilot type, using clinical and epidemiological methods, of longitudinal cut, prospective time from January 2011 to July 2012. It included 20 patients treated with hyperbaric chamber in three cycles, of 10 sessions, every three months. It evaluated quality by means of the test Fibromyalgia Impact Questionnaire and looked for the apparition of adverse events.

The age bracket with greater prevalence of fibromyalgia was 40 - 49 years, favorable relationship to the feminine sex, predominate divorced civil state, university school level and with labor work. The 90 % had satisfactory answer to the treatment. It did not report toxicity.

We conclude the study backs to use hyperbaric chamber in the treatment of Fibromyalgia. Additional wider studies are required.

Keywords: fibromyalgia, oxidative stress, hyperbaric oxygenation

INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) es una enfermedad de etiología desconocida que se caracteriza por dolor crónico generalizado que el paciente localiza en el aparato locomotor. Además del dolor, otros síntomas, como fatiga intensa, alteraciones del sueño, parestesias en extremidades, depresión, ansiedad, rigidez articular, cefaleas y sensación de tumefacción en manos, se encuentran entre las manifestaciones clínicas más comunes. Se ha definido como la causa más común de dolor osteomuscular generalizado.¹

Según los criterios de clasificación de la ACR establecidos en 1990,² la FM se define por una historia de dolor generalizado de más de 3 meses de duración, de forma continua, en ambos lados del cuerpo, por encima y por debajo de la cintura, y dolor en el esqueleto axial, raquis cervical o tórax anterior. Además, debe producirse dolor a la palpación de al menos 11 de los 18 puntos simétricos siguientes: occipital, cervical bajo, trapecio, supra espinoso, segundo espacio intercostal en la unión costochondral, epicóndilo, glúteo, trocánter mayor y rodilla.

JUSTIFICACIÓN

En estos momentos se considera un problema de salud pública de primera orden dada su alta prevalencia en la población adulta y la ausencia de tratamiento curativo entre otras razones.

Relación de la Fibromialgia y estrés oxidativo

En los últimos años, el estrés oxidativo ha adquirido un relevante papel en la fisiopatología de la FM. Peroxidación lipídica (PL) y proteínas carboniladas, productos finales del daño en la membrana inducidos por las ROS, se han observado incrementados en el plasma de pacientes con FM.^{3,4} Por otro lado, la capacidad total antioxidante o enzimas antioxidantes como la superóxido dismutasa (SOD) o la catalasa se han podido observar disminuidas en el plasma de los pacientes con FM.^{3,4,5} Pero, desde un punto de vista fisiopatológico, ¿qué relación puede existir entre el estrés oxidativo y los síntomas

de la FM? Es sabido que la PL refleja la producción intracelular de las ROS, y se sabe que las ROS están involucradas en la etiología de uno de los síntomas más importantes de la FM: el dolor. El radical superóxido juega un importante papel respecto del desarrollo del dolor; por un lado, mediante sensibilización periférica y central del sistema nervioso y por tanto induciendo una alteración de la nocicepción, y por otro lado, mediante la activación de varias citoquinas como TNF- α , IL-1 β e IL-6.^{6,7,8,9}

Relación de la Oxigenación Hiperbárica y la Fibromialgia

La Medicina Hiperbárica y Subacuática (MHS) es una rama de la medicina de ambientes especiales siendo un método de tratamiento con oxígeno respirado a presiones superiores a la presión atmosférica, hasta 3 ATA. Y para ello es necesaria la utilización de las cámaras hiperbáricas, recipientes herméticos que permiten la compresión de los gases.

La hiperoxia, incrementa la formación de antioxidantes enzimáticos que intentan frenar el aumento de las especies reactivas del oxígeno (ERO). Si este mecanismo falla se produce el llamado estrés oxidativo. Utilizando las pautas de tratamiento establecidas, la MHS es una modalidad segura y con un margen terapéutico muy amplio, las complicaciones, siempre que se cumpla lo establecido no son frecuentes; y las más comunes son el barotrauma de oído y la convulsión por intoxicación por oxígeno; las cuales son resueltas sin dejar secuelas.

PROBLEMA CIENTÍFICO

En la actualidad no existe ningún medicamento para el tratamiento de la FM aprobado por la Agencia Europea del Medicamento o la Food and Drug Administration estadounidense.

OBJETIVOS

General

Evaluar eficacia del tratamiento con cámara hiperbárica a pacientes con diagnóstico de Fibromialgia

Específicos

1. Evaluar la eficacia del tratamiento con cámara hiperbárica en relación a calidad de vida.
2. Explorar la hiperalgesia por comportamiento de los puntos gatillos.
3. Identificar efectos adversos del tratamiento

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación-desarrollo, tipo Ensayo Clínico Piloto utilizando los métodos clínico y epidemiológico, de corte Longitudinal y tiempo prospectivo en el periodo de enero 2011 a julio 2012.

Los pacientes fueron captados de la consulta externa del Hospital Universitario Clínico Quirúrgico "Manuel Fajardo" y se seleccionaron acorde los criterios de inclusión y exclusión, se les explicará la importancia de su participación voluntaria en el estudio y de estar de acuerdo se le entregará acta de consentimiento informado para su firma. Se incluyeron los primeros 20 pacientes.

Criterios de Inclusión

- 1-Pacientes de ambos sexos con edad entre 20 y 60 años con diagnóstico de Fibromialgia según criterios del Colegio Americano de Reumatología de 1990.
- 2-Que hubieran llevado tratamiento medicamentoso por más de tres meses sin mejoría clínica.
- 3-Aquellos que consientan participar en el estudio y lo manifiesten por escrito.

Criterios de Exclusión

- 1- Diagnóstico de otras enfermedades reumáticas.
- 2- Epilepsia.
- 3- Hipertensión arterial no controlada.
- 4- Claustrofobia.
- 5- No querer participar en el estudio.

Estas evaluaciones se realizarán en una consulta habilitada exclusivamente con este propósito y dirigida por el investigador principal y que recibirá los pacientes en consulta externa, además se interrogará en busca de reacciones adversas

al tratamiento con cámara hiperbárica en paciente con fibromialgia.

Los resultados se compararon al inicio y final del tratamiento y se registraron los eventos adversos, comprendidos entre la primera administración de tratamiento y 4 semanas después de terminar el mismo.

Fuentes de Datos

- Historia Clínica
- Hiperalgesia: Se evalúa mediante el recuento de puntos dolorosos establecidos por la ACR
- Resultados del test: Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) instrumento validado internacionalmente, aplicados al inicio y al final del estudio.

La Adherencia y Cumplimiento del Tratamiento fueron Evaluados de manera Sistemática en Cada Consulta.

Procedimiento: Se conformó un grupo de tratamiento con 20 pacientes que cumplieron los criterios de selección.

Se le realizó una evaluación antes de comenzar el tratamiento para la cual se confeccionó una encuesta que incluía interrogatorio y examen físico, y se le realizó el test FIQ para medir calidad de vida.

Todos los pacientes también fueron evaluados antes de iniciar el tratamiento, por el grupo de médicos especialistas en el servicio de Medicina Hiperbárica para precisar si reúnen los requisitos que le otorgan el grado de aptitud para recibir dicho tratamiento y se le confecciona una historia clínica del servicio de medicina hiperbárica, con datos de interés para este departamento.

El tratamiento consistió de 10 sesiones a 2 ATA, con un nuevo ciclo a los 3 meses, por 3 veces consecutivas en el que se cierra el estudio y se le hace una evaluación final aplicándole nuevamente las evaluaciones del interrogatorio, examen físico y test de FIQ.

DESARROLLO

No contamos con datos de prevalencia en nuestro país. En España presenta una prevalencia del 2,4% de la población mayor de 20 años. En números absolutos, esto supone unos 700.000 pacientes afectados por la FM en ese país

En la tabla 1, en cuanto a la distribución en grupos de edad encontramos la mayor prevalencia en el grupo 40 y los 49 años lo que coincide con lo reportado en la literatura revisada¹⁰

Tabla 1 Datos socio-demográficos

EDAD	SEXO		E. CIVIL			OCUPACION		ESCOLARIDAD		
	F	M	S	C	D	SI	NO	P	N/M	U
20-29 años	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1
30-39 años	3	0	0	2	1	3	0	0	3	0
40-49 años	7	1	2	1	5	6	2	0	2	6
50-59 años	7	0	2	2	3	4	3	0	2	5
TOTAL	19	1	5	6	9	14	6	0	8	12

Fuentes: Anexo2

LEYENDA: S (Soltero), C (Casado), D (Divorciado), P (Nivel Educativo Primario), N/M (Nivel Educativo Medio), U (Universitario)

En el análisis de los datos por sexo observamos que la relación femenina- masculino es favorable al primero en relación de 19 a 1.

La literatura revisada recoge al respecto una relación mujer: varón de 21:1, en España ¹⁰.

Resaltamos que predominó, en el estado civil, divorciada, y nivel escolar universitario y con vínculo laboral.

Coincidiendo con los estudios revisados sobre fibromialgia que reportan mayor frecuencia de aparición de esta enfermedad en sujetos que realizan actividad laboral y con alto nivel educacional.

La Tabla 2 recoge el comportamiento de la variable a evaluar que seleccionamos, que fue calidad de vida, para lo que utilizamos un instrumento validado internacionalmente, el Test de FIQ que utiliza una escala de 0 al 100, donde 0 representa la mejor capacidad funcional y calidad de vida y 100 el peor estado.

En nuestro estudio se aplicó al inicio y final de la terapéutica obteniendo los siguientes resultados:

El 90 % de los pacientes tuvieron una respuesta satisfactoria al tratamiento con cámara hiperbárica si bien es cierto que ninguno alcanzó la escala de 0-10 que es la de máxima mejoría.

Todos evolucionaron aunque en distinto grado favorablemente.

Tabla 2 Evaluación de la Calidad de vida, según cuestionario FIQ

Resultados FIQ	Al inicio del Estudio		Al final del estudio	
	No	%	No	%
0-10	0	0	0	0
11-20	0	0	2	10
21-30	0	0	6	30
31-40	0	0	8	40
41-50	0	0	2	10
51-60	1	5	1	5
61-70	2	10	1	5
71-80	5	25	0	0
81-90	8	40	0	0
91-100	4	20	0	0
TOTAL	20	100	20	100

Fuente cuestionario FIQ

Corroboramos esta conclusión el hecho de que al inicio todos estaban por encima de 50 percentil y al final quedaron solo 2.

No se reportó ningún caso de toxicidad ni de abandono del tratamiento

CONCLUSIONES

1. En cuanto a la distribución en grupos de edad encontramos la mayor prevalencia en el grupo 40 - 49 años con una relación altamente favorable al sexo femenino lo que coincide con lo reportado en la literatura
2. Resaltamos predominio de Estado Civil divorciada, Nivel Escolar universitario y con vínculo laboral. Coincidiendo con los estudios revisados que reportan mayor frecuencia de aparición de esta enfermedad en sujetos que realizan actividad laboral y con alto nivel educacional.
3. El 90 % de los pacientes tuvieron una respuesta satisfactoria al tratamiento con cámara hiperbárica.
4. Si bien es cierto que ninguno alcanza la escala de 0-10 que es la de máxima mejoría, todos evolucionaron aunque en distinto grado favorablemente. Corroborando esta conclusión el hecho de que al inicio todos estaban por encima de 50 percentil y al final solo quedaron 2.
5. No se reporta ningún caso de Toxicidad ni de Abandono del tratamiento

RECOMENDACIONES

1. Continuar estudios con este tipo de tratamiento
2. Realizar ensayos clínicos con productos antioxidantes dado que el estrés oxidativo ha adquirido un relevante papel en la fisiopatología de la Fibromialgia.

BIBLIOGRAFIA

1. *Fibromyalgia: the Copenhagen declaration. Lancet.* 1992; 340:663-4.
2. *Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennett RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia. Arthritis Rheum.* 1990; 33:160-72.
3. *Ozgoçmen S, Ozyurt H, Sogut S, Akyol O, Ardicoglu O, Yildizhan H. Antioxidant status, lipid peroxidation and nitric oxide in fibromyalgia: etiologic and therapeutic concerns. Rheumatol Int.* [revista en Internet]. 2006; 26:598-603 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=16283318&dopt=Abstract
4. *Altindag O, Celik H. Total antioxidant capacity and the severity of the pain in patients with fibromyalgia. Redox Rep.* [revista en Internet]. 2006; 11:131-5 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=16805968&dopt=Abstract
5. *Sendur OF, Turan Y, Tastaban E, Yenisey C, Serter M. Serum antioxidants and nitric oxide levels in fibromyalgia: a controlled study. Rheumatol Int.* [revista en Internet]. 2009; 29:629-33 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=18853166&dopt=Abstract
6. *Cordero MD, de Miguel M, Moreno-Fernández AM. Mitochondrial dysfunction in fibromyalgia and its implication in the pathogenesis of disease. Med Clin (Barc)* [revista en Internet]. 2010 Apr 24 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=199336865&dopt=Abstract
7. *Menzies V, Lyon DE. Integrated review of the association of cytokines with fibromyalgia and fibromyalgia core symptoms. Biol Res Nurs.* [revista en Internet]. 2010; 11:387-94 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19933683&dopt=Abstract
8. *Schmelzer C, Lindner I, Rimbach G, Niklowitz P, Menke T, Döring F. Functions of coenzyme Q10 in inflammation and gene expression. Biofactors.* [revista en Internet]. 2008; 32:179-83 [citado el 23 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=19096114&dopt=Abstract
9. *Cohen H, Newman L, Shore M, Amir M, Cassuto Y, Buskila D. Autonomic dysfunction in patients with fibromyalgia: application of power spectral analysis of heart rate variability. Sem Arthritis Rheum.* 2000; 29: 217-27.
10. *Albornoz J, Povedano J, Quijada J, De la Iglesia JL, Fernández A, Pérez-Vílchez D, et al. Características clínicas y sociolaborales de la fibromialgia en España: descripción de 193 pacientes. RevEspReumatol.* 1997; 24:38-44.

Los autores refieren no tener conflictos de intereses

Recibido el 10 de mayo del 2012

Aprobado el 16 de junio del 2012

Contacto para correspondencia *Dra. Adelaida García Estiven* E-mail: adelaida.garcia@infomed.sld.cu
Calle 17 edif. ICRT entre 24 y 26. Plaza. La Habana. Cuba