



MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

## INCREMENTO DE COMPUESTOS GLUTAMATO- GLUTAMINA (Glx) EN EL CEREBRO DE PACIENTES CON FIBROMIALGIA

**Manuel Valdés MD 1,2, Antonio Collado MD 1,3, Nuria Bargalló MD 1,4,  
Mireia Vázquez MD 2, Lorena Rami PhD 1, Emili Gómez MD 3, Manel  
Salamero MD 5**

<sup>1</sup>Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Barcelona.

<sup>2</sup>Servicio de Psiquiatría, Instituto Clínico de Neurociencias

<sup>3</sup>Unidad de Fibromialgia, Servicio de Reumatología, Instituto Clínico de Enfermedades Médicas y Quirúrgicas.

<sup>4</sup>Departamento de Imagen, CDI

<sup>5</sup>Servicio de Psicología Clínica, Instituto Clínico de Neurociencias

Hospital Clínic de Barcelona, España

**Objetivo:** La Fibromialgia (FM) ha sido definida como un desorden sistémico clínicamente caracterizado por dolor, fatiga, déficit cognitivo y la presencia de alteraciones emocionales, provocado por una disfunción primaria del cerebro. A fin de identificar la naturaleza de esta disfunción cerebral, se ha procedido al estudio, mediante técnicas de Resonancia Magnética Espectroscópica (RME), de los metabolitos del cerebro en pacientes con FM.

**Métodos:** Se estudiaron mediante técnicas espectroscópicas diversos metabolitos cerebrales como N-acetil-aspartato (NAA), colina (Cho), creatina (Cr), glutamato/glutamina (Glx) y mio-inositol (Ins), en la amígdala, tálamo y cortex prefrontal de una muestra de 30 mujeres con FM, y en un grupo de control de 30 mujeres sanas (n=30) de la misma edad.

**Resultados:** Al estudiar la Amígdala derecha se observó que los pacientes con Fibromialgia con respecto a los controles sanos mostraron niveles más elevados de componentes de glutamato (Glx) ( $13,4 \pm 1,7$  vs  $11,9 \pm 1,6$  respectivamente) (t: 2.517, df 35, p: 0.01) y una proporción más elevada de glutamina-glutamato/creatina (Glx/Cr) (2,3 vs 2,1, respectivamente) (t: 2.373, df 35, p: 0.02). No se observaron diferencias metabólicas en otras áreas entre los pacientes y controles.

En pacientes con Fibromialgia que presentaban mayor sintomatología de dolor, fatiga y depresión, los niveles de inositol (Ins) fueron significativamente superiores en la amígdala





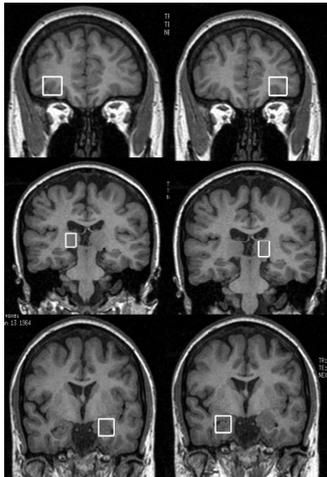
**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

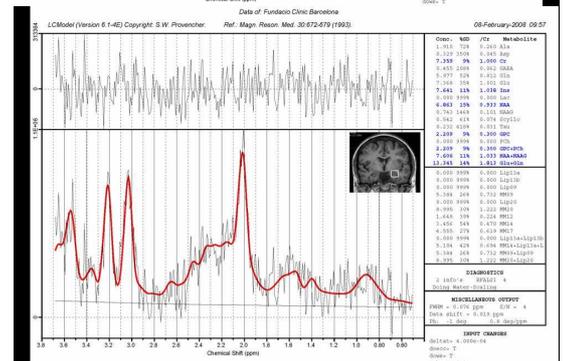
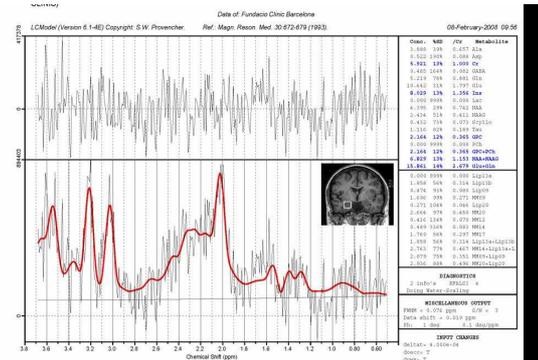
Hotel Auditorium Madrid. Avda. de Aragón, 400  
28022 MADRID

derecha y en el tálamo derecho, que en aquellos pacientes con sintomatología mas leve o moderada.

**Conclusiones:** Las alteraciones metabólicas encontradas en la amígdala derecha de los pacientes con Fibromialgia son compatibles con la existencia de una disfunción neural en centros emocionales estratégicos relacionados con la con la gestión de amenazas, las respuestas neurovegetativas y neuroendocrinas presentes en el desarrollo del dolor y las respuestas de estrés. El abordaje terapéutico selectivo de la vía glutamérgica podría ser una opción a explorar en estos pacientes.



**Figura 1.** Imágenes MRI coronal mostrando las ubicaciones del córtex orbitofrontal (línea superior), tálamo (línea intermedia), y amígdala (línea intermedia) <sup>1</sup>HMRS..



**Figura 2.** Espectro de ambas amígdalas del mismo paciente post-procedimiento con modelo LC. En este caso el GLX es superior en la amígdala derecha.

**Correspondencia:**

Dr. Antonio Collado  
Unidad de Fibromialgia, Hospital Clínic de Barcelona  
C. Villarroel 170. Esc. 11 2º, 08036 Barcelona. España



**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

## **IMPACTO FAMILIAR FAMILIAR, SOCIAL Y LABORAL EN LA FIBROMIALGIA**

**Emili Gómez-Casanovas.**

**Unidad de Fibromialgia. S.Reumatología. Hospital Clínic de Barcelona**

**Antonio Collado Cruz.**

**Unidad de Fibromialgia. S.Reumatología. Hospital Clínic de Barcelona**

### **INVESTIGADORES COLABORADORES Y REVISORES**

- Anna Arias. Unidad de Fibromialgia del Hospital Clínic de Barcelona
- Milena Gobbo Montoya. Unidad de Investigación de la Sociedad Española de Reumatología.
- Luis de la Revilla Ahumada. Coordinador del Programa de Atención Familiar de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Granada.
- Carmen Campo. Subdirectora Escuela de Terapia Familiar Hospital de Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Juan Luis Linares. Director Escuela de Terapia Familiar Hospital de Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona.
- John Rolland. Chicago Center for Family health EEUU.

### **INTRODUCCIÓN**

La fibromialgia (FM), es una enfermedad reconocida por la Organización Mundial de la Salud [1] en el año 1992 (ICD-10: código M79.0), y clasificada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (I.A.S.P.) en el año 1994 con código X33.X8a [2].

La FM es una de las principales causas de dolor crónico en la población, siendo uno de los problemas sanitarios más presentes en los países en desarrollo. Se trata de un proceso crónico con una elevada prevalencia, estimada en la población general española en un 2,4% (4,3% en mujeres y 0,8% en hombres)[3]. Las personas con FM tienen una calidad de vida ampliamente afectada, especialmente en las áreas de función física, actividad intelectual, estado emocional y calidad del sueño, lo que influye de forma determinante sobre su capacidad para el trabajo y el mantenimiento de las funciones familiares y sociales del enfermo[4].

Un número significativo de personas con FM que consultan al médico presenta un síndrome de dolor crónico incapacitante(3), con intensa afectación de la calidad de vida, que conlleva la pérdida parcial o completa de la actividad laboral en un porcentaje aproximado de entre el





## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

25% y el 50% de los pacientes, según estudios realizados en distintos países de nuestro entorno [5].

Las características de esta enfermedad, y las dificultades en su evaluación y tratamiento [6, 7], provocan un elevado sufrimiento individual [8] y familiar [9, 10] con unos gastos socioeconómicos elevados tanto en consumo sanitario directo [6, 11], como indirecto, siendo los más importantes los derivados del déficit funcional y la discapacidad, ya que conllevan una disminución de las actividades y de la productividad, tanto en el trabajo como en el hogar, representando el 70% del total de los gastos socioeconómicos [12]. El déficit funcional y la discapacidad generadas por la FM tienen también un impacto significativo en la dinámica familiar de los pacientes, agravando el stress, produciendo cambios de la función en los miembros de la familia, y dificultades de adaptación [8, 9, 13].

Aunque las características del paciente y su enfermedad son determinantes en la evolución del proceso, también la estructura de la familia, su modo de funcionamiento, el grado de distress producido y los cambios consecuentes, juegan un papel en el impacto que la FM tiene en el paciente, y en la dificultad de adaptación, contribuyendo, en definitiva, al deterioro psicosocial y físico del paciente y de su entorno [14-16]. Un mejor conocimiento de como se asocian e influyen entre sí los aspectos individuales y sociofamiliares en la FM facilitaría un abordaje clínico global de estos pacientes, aportando luz sobre los recursos instrumentales y humanos necesarios para el diagnóstico y tratamiento integral del paciente y su entorno y esta es la justificación del presente estudio clínico.

La fibromialgia ha sido tratada específicamente en los planes de salud de nuestro entorno sanitario [6] y cabe pensar que seguirá siendo así en el futuro. La investigación de los determinantes del impacto que la FM produce en los individuos que la padecen, sus familias, y el medio socio-laboral en el que se mueven, aportaría datos para mejorar las políticas sanitarias y sociales dirigidas a:

- la prevención y tratamiento de la enfermedad
- la protección y soporte del entorno familiar
- la búsqueda de fórmulas de trabajo para personas con FM
- la reducción de los periodos de invalidez y las bajas laborales.

Según Richardson “la familia es una unidad de vida, por lo tanto debe ser la unidad de enfermedad” [17]. El impacto de la fibromialgia es biopsicosocial, por lo que su abordaje debe tener la misma orientación, con un núcleo central que es la familia, y en círculos concéntricos los aspectos sociales y laborales [17, 18].





## BIBLIOGRAFÍA

1. WHO, *International statistical classification of diseases and related health problems*. 10th rev. ed. 1992, Geneva: World Health Organization.
2. Merskey, H., N. Bogduk, and T. International Association for the Study of Pain. Task Force on, *Classification of chronic pain : descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. 2nd ed. 1994, Seattle: IASP Press.
3. Valverde, M., *Prevalencia de la fibromialgia en la población española. Estudio EPISER (resumen)*. Rev Esp Reumatol, 2005. **27**(5): p. 157-59.
4. Burckhardt, C.S., S.R. Clark, and R.M. Bennett, *Fibromyalgia and quality of life: a comparative analysis*. J Rheumatol, 1993. **20**(3): p. 475-9.
5. White, K.P., et al., *The London Fibromyalgia Epidemiology Study: comparing the demographic and clinical characteristics in 100 random community cases of fibromyalgia versus controls*. J Rheumatol, 1999. **26**(7): p. 1577-85.
6. Collado, A., et al., *[Consensus report on the diagnosis and treatment of fibromyalgia in Catalonia]*. Med Clin (Barc), 2002. **118**(19): p. 745-9.
7. Wolfe, F., et al., *A prospective, longitudinal, multicenter study of service utilization and costs in fibromyalgia*. Arthritis Rheum, 1997. **40**(9): p. 1560-70.
8. Neumann, L. and D. Buskila, *Quality of life and physical functioning of relatives of fibromyalgia patients*. Semin Arthritis Rheum, 1997. **26**(6): p. 834-9.
9. Rolland, J.S., *Familias, enfermedad y discapacidad : una propuesta desde la terapia sistematica*. Colección Terapia familiar. 2000, Barcelona: Gedisa Editorial.
10. Soderberg, S., et al., *Living with a woman with fibromyalgia from the perspective of the husband*. J Adv Nurs, 2003. **42**(2): p. 143-50.
11. Dobkin, P.L., et al., *Does psychological vulnerability determine health-care utilization in fibromyalgia?* Rheumatology (Oxford), 2003. **42**(11): p. 1324-31.
12. Penrod, J.R., et al., *Health services costs and their determinants in women with fibromyalgia*. J Rheumatol, 2004. **31**(7): p. 1391-8.
13. Paulson, M., A. Norberg, and S. Soderberg, *Living in the shadow of fibromyalgic pain: the meaning of female partners' experiences*. J Clin Nurs, 2003. **12**(2): p. 235-43.
14. Kashikar-Zuck, S., et al., *Family factors, emotional functioning, and functional impairment in juvenile fibromyalgia syndrome*. Arthritis Rheum, 2008. **59**(10): p. 1392-8.
15. McDaniel, S.H., *Family oriented primary care : a manual for medical providers*. 2004, New York; London: Springer.
16. Revilla, L., *Abordaje familiar de los problemas psicosociales*, in *Atención primaria : conceptos, organización y práctica clínica*, A.M. Zurro and J.C. Pérez, Editors. 2008, Elsevier: Barcelona.
17. Richardson, H.B. and F. Commonwealth, *Patients have families*. 1945, New York: Commonwealth Fund.
18. Engel, G.L., *The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*. Science, 1977. **196**(4286): p. 129-36.



## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

# Tratamiento farmacológico en fibromialgia

**Dr. Javier Rivera Redondo**

Servicio de Reumatología  
Instituto Provincial de Rehabilitación  
Hospital Universitario Gregorio Marañón  
Madrid

En la actualidad no se dispone de un tratamiento curativo para la FM, por lo que los objetivos terapéuticos persiguen una mejoría en las diferentes manifestaciones clínicas de la enfermedad.

Las modalidades terapéuticas que han demostrado una mayor eficacia son: algunos fármacos, la realización de ejercicio físico moderado y algunas terapias psicológicas.

En el tratamiento farmacológico, los fármacos que hasta la actualidad han demostrado una mayor eficacia son: analgésicos del tipo tramadol, paracetamol o la combinación de ambos a dosis pequeñas; algunos anticonvulsivantes del tipo de los inhibidores de los canales de calcio como la pregabalina o la gabapentina, y, en general, los antidepresivos como la amitriptilina, ciclobenzaprina, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina como la fluoxetina, y inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina como el milnacipran y la duloxetina.

Varios fármacos están en fase de investigación después de haber mostrado resultados favorables en los primeros ensayos clínicos, pero por el momento hay que esperar a obtener los resultados definitivos para poder administrarlos. Entre estos fármacos, los que actúan modificando los niveles de los diferentes neurotransmisores del sistema nervioso central son los que han demostrado una mayor eficacia en el control y tratamiento de la fibromialgia.

También es muy importante conocer los fármacos que han demostrado ser ineficaces para el tratamiento de la FM y, sobre todo, aquellos que debido a sus efectos secundarios tan importantes están contraindicado en estos pacientes. Entre estos últimos, los fármacos esteroideos y los opioides mayores como la morfina, oxicodona, fentanilo o codeína han sido estudiados en estos pacientes y los resultados muestran una escasa eficacia asociada a unos efectos secundarios muy importantes por lo que se desaconseja su empleo.

Los AINE y las benzodiacepinas no han sido estudiados en ensayos clínicos diseñados para demostrar su eficacia por lo que carecemos de información suficiente como para indicarlos en el tratamiento de la FM. Sin embargo, son conocidos sus efectos terapéuticos sobre algunas de las manifestaciones clínicas como el dolor, alteraciones del sueño o ansiedad por lo que se utilizan para mejorar estos síntomas.





## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

No obstante, se recomienda utilizarlos sólo durante cortos espacios de tiempo porque también tiene importantes efectos secundarios.

En un enfermo con FM es importante saber qué fármacos se pueden utilizar y cuáles no, además de tener presente que un excesivo número de fármacos o de dosis suele empeorar la situación del paciente.

La realización de ejercicio físico también ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de la FM mejorando varios aspectos con un grado de evidencia moderada. Parece existir una cierta superioridad del ejercicio aeróbico frente a otras formas de ejercicio como los de flexibilización. Por otra parte, no existe una forma mejor o peor de hacer el ejercicio siendo el mejor ejercicio aquél que garantiza una mayor adherencia al tratamiento.

Las terapias psicológicas, particularmente las modalidades de terapia cognitiva conductual, han demostrado ser eficaces en el control de la FM. La percepción global de mejoría por parte del paciente, la autoficacia y la realización de las actividades de la vida diaria, son los aspectos en los que la terapia psicológica ha demostrado una mayor eficacia.

La combinación de estas tres modalidades terapéuticas con un enfoque multidisciplinar es probablemente el método más eficaz para tratar a los pacientes con FM. La dificultad del tratamiento multidisciplinar radica en la forma de ponerlo en funcionamiento ya que requiere la coordinación de varias especialidades sanitarias trabajando al mismo tiempo y con los mismos objetivos para que resulte eficaz.

Por último, las terapias alternativas en su mayoría no han demostrado eficacia en el tratamiento de la FM. Existen pocos estudios y, en general, de mala calidad metodológica, por lo que resulta difícil obtener conclusiones.

### BIBLIOGRAFÍA

- Alegre de Miquel C, Pereda CA, Nishishinya MB, Rivera J. Revisión sistemática de las intervenciones farmacológicas en la fibromialgia. Med Clin (Barc). 2005;125:784-7.
- Rivera J, Alegre C, Ballina F, Carbonell J, Carmona L, Castel B, Collado, A, Esteve X, Martínez F, Tornero J, Vallejo MA, Vidal J. Documento consenso de Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia. Reumatol Clin 2006;2 (Supl 1):S55-66.
- Rivera J, Alegre C, Nishishinya MB, Pereda CA. Evidencias terapéuticas en fibromialgia. Reumatol Clin. 2006;2 (Supl 1):S34-37.





**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

# **ESTUDIO DE LOS GASTOS ECONÓMICOS QUE SUPONE AL PROPIO ENFERMO PADECER FIBROMIALGIA (gastos de bolsillo). PAPEL DE LAS ASOCIACIONES DE PACIENTES EN EL CONTROL DEL GASTO**

**Dr. Javier Rivera Redondo**

Servicio de Reumatología  
Instituto Provincial de Rehabilitación  
Hospital Universitario Gregorio Marañón  
Madrid

El coste económico de una enfermedad se calcula sumando diferentes conceptos. Los dos más importantes son los costes directos sanitarios y los costes indirectos como consecuencia de la enfermedad.

Los costes directos sanitarios se componen a su vez de varios conceptos: visitas médicas, exploraciones complementarias, empleo de fármacos y uso de terapias no farmacológicas. Entre los costes indirectos, el capítulo más importante es la pérdida de productividad por jornadas laborales, pero también existen otros como el coste económico de empleados para atender al enfermo, desplazamientos en medios especiales, pérdida de productividad por las personas del entorno familiar, etc. (1).

En el caso de la fibromialgia, una enfermedad crónica con afectación de la capacidad física y funcional, que afecta a pacientes con una edad media situada en plena época de actividad laboral, y con un tratamiento que no es curativo en la mayoría de los casos, el coste económico de la enfermedad la sitúa entre las que mayor repercusión económica tienen (2).

Nuestro sistema socio sanitario, aunque cubre estos costes en la mayoría de los pacientes, en algunos casos la situación provocada por la fibromialgia obliga al paciente a realizar un desembolso económico adicional – gastos de bolsillo – para tratar de mejorar su situación. En EEUU se han realizado estudios (3) que demuestran un incremento de hasta el 50% en estos gastos de bolsillo durante los últimos años, con un incremento medio del 7% anual superior a la inflación.

Las asociaciones de pacientes con fibromialgia, conscientes de esta realidad, ofrecen a sus miembros una serie de prestaciones con el objetivo de mejorar su situación tratando de que tenga el menor impacto económico posible en sus vidas. Por otra parte, las prestaciones de las asociaciones de pacientes con fibromialgia también suponen un ahorro económico para el propio sistema sanitario ya que ofrecen unas prestaciones que





**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

no repercuten económicamente en éste y, sobre todo, porque ayudan a mejorar la situación de los pacientes con una reducción en los costes económicos indirectos.

En la actualidad disponemos de estudios sobre el coste económico que supone la atención de los pacientes con fibromialgia en España (2), pero no sabemos cuál es el porcentaje que desembolsa el paciente de su propio bolsillo. Tampoco conocemos el ahorro que supone para el paciente o para el propio sistema sanitario las prestaciones que ofrecen las asociaciones de pacientes con fibromialgia a sus asociados.

#### BIBLIOGRAFÍA

Brower W, Rutten F, Koopmanschap M. Costing in economics evaluations. In: M Drummond and A McGuire. Economic evaluation in health care. OHE. Oxford University Press, 2001.

Rivera J, Rejas J, Esteve-Vives J, Vallejo MA Y Grupo ICAF. Resource utilization and health care costs in patients diagnosed with Fibromyalgia in Spain. (en prensa)

Lurie IZ, Dunlop DD, Manheim LM. Trends in Out-of-Pocket Medical Care Expenditures for Medicare-Age Adults With Arthritis Between 1998 and 2004. Arthritis Rheum 2008; 58:2236-40.





**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

## **Resonancia Magnética Funcional de la respuesta cerebral al dolor en pacientes con Fibromialgia**

**Dr. Joan Deus i Yela<sup>1,2</sup>**

1. Unitat de Recerca en RM del CRC-Hospital del Mar del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB).
2. Profesor Agregado. Departamento Psicología Clínica y de la Salud. Universidad Autónoma de Barcelona.

El dolor es una experiencia subjetiva difícilmente evaluable de forma objetiva por su variada expresión individual e influida por las dimensiones o rasgos de personalidad del paciente. En consecuencia, los pacientes que padecen dolor expresan su sufrimiento, si bien el médico no tiene instrumentos para poder objetivar sus quejas.

El dolor puede definirse como una compleja experiencia individual sensorio-emocional, modulada por factores cognitivos y rasgos de personalidad, que involucra un amplio circuito cerebral. El estudio clínico y las bases biológicas y cerebrales de los llamados síndromes de dolor crónico y/o agudo ha recibido un importante impulso, para poder objetivar el dolor y ampliar las exploraciones complementarias habituales, con los datos aportados por las actuales técnicas de imagen cerebral o neuroimagen que permiten visualizar 'in vivo' la respuesta cerebral del dolor. Ciertamente, las técnicas de neuroimagen funcional, mediante la Resonancia Magnética Funcional (RMf), ha contribuido a definir las regiones del cerebro o del denominado circuito neuronal, en voluntarios sanos y en pacientes con un síndrome de dolor funcional u orgánico, implicado en la modulación, en la percepción y en la respuesta individual de una experiencia dolorosa. Así, se constata que los pacientes con un síndrome de dolor funcional crónico, tales como los pacientes con Fibromialgia (FM), y los sujetos controles normales activan las mismas áreas cerebrales corticales y subcorticales ante un estímulo doloroso al detectar, adecuadamente, la estimulación sensorial aplicada (eléctrica, térmica o mecánica). No obstante, la activación funcional del circuito cerebral del dolor puede estar modulada bien por un componente sensorial bien por un componente emocional. Ambos componentes pueden definir e influir en el umbral de intensidad de respuesta al dolor, denominado 'umbral del dolor', para que un estímulo sensorial se





**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

convierta en dañino o sea percibido como un estímulo doloroso. Clínicamente dicho umbral parece ser mucho menor en pacientes diagnosticados de FM, respecto a controles sanos. Mediante la RMf se pueden identificar que regiones del cerebro se activan cuando los pacientes con FM refieren padecer dolor en respuesta a la aplicación de un estímulo mecánico de 4 y 5 Kg de peso sobre su dedo pulgar. En esta situación, los resultados de la RMf fueron muy evocativos y se constató que en los participantes voluntarios sanos únicamente se activó la parte del cerebro correspondiente a la sensibilidad del dedo estimulado. Contrariamente, una proporción significativa de pacientes con FM generan una anormal activación funcional de las regiones cerebrales implicadas en la experiencia subjetiva del dolor (la región de la ínsula, entre otras) y las regiones cerebrales que dan una respuesta protectora a este sufrimiento (regiones frontales y la región del cíngulo anterior) ante la presencia de un estímulo doloroso de baja intensidad. Adicionalmente, se constata una importante y significativa activación funcional con una duración temporal de activación cerebral superior a la del estímulo doloroso aplicado y, específicamente y en mayor medida, en áreas cerebrales implicadas en la dimensión emocional del dolor. Ambos datos de neuroimagen funcional apoyan la idea de que la FM pueda definirse como un síndrome de 'susceptibilidad central' o de hipersensibilidad cerebral, cuyo estado emocional, supuestamente alterado o vulnerable en estos pacientes, pueda regular o modular en parte la respuesta de una experiencia dolorosa. Estos resultados llevaron a la conclusión de que es posible objetivar la respuesta cerebral al dolor en una proporción relevante de pacientes diagnosticados de FM. Se espera que esta línea de investigación pueda ayudar a los pacientes con FM en la medida que permita una mejor identificación y reconocimiento de sus dolencias.

Agradecimientos. La elaboración de estos estudios ha sido apoyado por Plan Nacional de I+D+I (Beca SAF2007-62376) del Ministerio de Educación y Ciencia de España. El Dr. Joan Deus forma parte del Grupo de Investigación SGR 1450 de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca.





## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

## REFERENCIAS

Deus J. ¿Se puede ver el dolor?. Reumatología Clínica. 2009;5(5):228-232.

Deus J. Respuesta cerebral al dolor en pacientes con fibromialgia mediante RM funcional. Dolor 2006;21:91-94.

Deus J, Pujol J, Bofill J, Villanueva A, Ortiz H, Cámara E, et al. Resonancia magnética funcional de la respuesta cerebral al dolor en pacientes con diagnóstico de fibromialgia. Psiquiatría Biológica. 2006;13:39-46.

Gracely RH, Geisser ME, Giesecke T, Grant MA, Petzke F, Williams DA, et al. Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. Brain. 2004;127:835-843.

Gracely RH, Petzke F, Wolf JM, Clauw DJ. Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. Arthritis Rheum. 2002;46:1333-1343.

Pujol J, López-Solà M, Ortiz H, Vilanova JC, Harrison BJ, Yücel M, Soriano-Mas C, Cardoner N, Deus J. Mapping brain response to pain in fibromyalgia patients using temporal analysis of fMRI. PlosOne. 2009;4(4):e5224.

Yunus MB. Fibromyalgia and overlapping disorders: the unifying concept of central sensitivity syndromes. Semin Arthritis Rheum. 2007;36:339-356.





## SEXUALIDAD Y FIBROMIALGIA

### IMPACTO DE LA FIBROMIALGIA EN LA SEXUALIDAD

**LETICIA LEÓN MATEOS**

Universidad de Camilo José Cela. Hospital Clínico San Carlos.  
Fundación de enfermedades musculoesqueléticas.

#### RESUMEN

- Su sexualidad es parte de la calidad de vida integral.
- No poder disfrutarla es un tipo de discapacidad.
- Además del dolor existen otros factores asociados como efectos secundarios de los medicamentos y factores psicológicos relacionados con la ansiedad ante el momento de tener sexo y el miedo al dolor durante la actividad sexual.
- Existen diferentes preocupaciones y problemas dependiendo del género del paciente, por ejemplo los varones tienen más miedo de los problemas de erección y el fallo en la ejecución del acto sexual (por dolor, fatiga...), mientras que las mujeres tienen más miedo a que el dolor empeore después del encuentro sexual así como dificultades para la activación sexual y conseguir el orgasmo.
- En los pacientes con FM, la disfunción sexual aparece en aproximadamente el 54% de los pacientes <sup>(1)</sup>.
- Las relaciones sexuales en los pacientes de FM son escasas e insatisfactorias. Más del 90% de los pacientes definió así sus relaciones sexuales. La media en cuanto a la frecuencia es de 1 vez cada dos meses. Es excepcional el número de personas que tiene relaciones más de una vez al mes.
- En el único estudio realizado en España los resultados son aún más negativos, mostrando que un 97% de las pacientes con FM sufría con frecuencia una alteración de su función sexual. Esta alteración era de carácter severo y se encuentra asociada principalmente con el grado de depresión que presenten los pacientes <sup>(2)</sup>.

#### **Principales problemas físicos**

- Dolor, fatiga y cansancio, rigidez, disminución lubricación, disminución libido y deseo sexual, aumento de la sensibilidad al roce, disminución de las sensaciones, dificultades para el orgasmo, vaginismo, dispareunia o dolor durante el coito, fobia al sexo.

#### **Problemas emocionales y cognitivos**

- Disminución de la autoestima e imagen corporal negativa, depresión (Junto con el dolor y la edad, principal responsable de la disminución del deseo y de la satisfacción sexual), ansiedad (con una prevalencia más alta que la población general), estrés, ira o frustración, rechazo por parte de la pareja, dificultades a la hora de concentrarse en las sensaciones placenteras y/o pensamientos negativos del tipo “No voy a poder sentir nada”, “Esto va a salir mal”, “Mi pareja se enfadará”.

#### **Influencia de los medicamentos**

- Disminución de la libido: diclofenaco, naproxeno, misoprostol, cimetidina... Disminución del deseo y dificultad para el orgasmo: efectos secundarios de los antidepresivos



## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

### ALGUNOS CONSEJOS

#### Pautas a seguir

- Igual que trabajamos para el reconocimiento de la enfermedad, para conseguir recursos, para mejorar los síntomas... hay que trabajar para mejorar la sexualidad (con uno mismo o con la pareja).
- Una vida sexual buena contribuye a que nuestra calidad de vida sea mejor, y por tanto nos sentimos más felices.
- Para eso no hay que mejorar sólo las relaciones sexuales, sino la sensualidad en general.
- Para esto hay que “cambiar el chip” y **recordar que el cuerpo no es siempre un enemigo, una fuente de dolor... es también un amigo, una fuente de placer.**
- El órgano sexual más importante es el cerebro.
- El cerebro se bloquea por el miedo al dolor, por los pensamientos negativos, por la tensión y el estrés, por ansiedad, tristeza o ira, y no nos deja percibir las sensaciones buenas que recibe nuestro cuerpo, de modo que hay que entrenarle en el disfrute poco a poco.
- Con uno mismo:
  - Cambiar el “rol de enfermo” por el “rol de estupendo”. Puede que vivas con dolor, pero tu vida tiene además muchas otras cosas.
  - Haz cosas por ti mismo que te hagan sentir que eres atractivo/a y sexy: cambia tu look, usa nuevos productos (perfume, cremas corporales), lencería...
- Con tu pareja:
  - Mantened una buena comunicación entre los dos, basada en el apoyo, la confianza... (**Si tienes dolor haciendo algo, debes decírselo a tu pareja...**)
  - Utilizad el sentido del humor
  - Cuida tu relación de pareja (sorpresas, regalos...)
  - Haz actividades y cosas de las cosas diarias separados para echar de menos al otro y enriquecerte a ti mismo y a la pareja
  - Preparad el encuentro sexual:
    - Una cena romántica, decoración especial (música, velas...)
    - **En los momentos del día con menor dolor y rigidez**
    - Toma un baño caliente o recibe un masaje relajante
    - Ponte una crema analgésica tópica
    - Utilización de ayudas para la relación:
  - Para prevenir el dolor y la fatiga **planea la relación sexual en el punto de mayor efecto de la medicación**
    - **Ayudas para la relación:**
      - Lubricantes base agua para prevenir la sequedad vaginal debido a la medicación u otras causas
      - Usa almohadas o cojines para apoyar algunas partes del cuerpo



## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

- Los juguetes sexuales, como vibradores, pueden ayudar en algunos casos
- El sexo sin coito es una opción muy satisfactoria en caso de que la penetración no sea posible o sea difícil debido al dolor o la falta de movilidad.
- Los besos, caricias, sexo oral y masturbación son opciones que pueden estimular la imaginación de ambos miembros de la pareja.
- Probad posturas que os resulten más cómodas en las que no sea necesario extender demasiado las caderas o apoyarse durante mucho tiempo en las rodillas.

### **Consideraciones finales**

- El sexo no es necesariamente la primera cosa abandonada cuando tienes fibromialgia. Si tienes una enfermedad de tipo crónico no deberías privarte de disfrutar de esta parte de tu relación o de tu vida íntima.
- La sexualidad mejora cuidando la relación de pareja (comunicación, detalles...) y con uno mismo (autoestima, autocuidados...)
- Recuerda: La reglas generales son **“Si te duele no lo hagas”** y **“Disfruta del sexo todo lo que puedas, es bueno para la salud mental y física”**

1. Aydin G, Başar MM, Keleş I, Ergün G, Orkun S, Batislam E. Urology. 2006 Jan;67(1):156-61.
2. C. Orellana, E. Casado, M. Masip, C. Galisteo, J. Gratacós, M. Larrosa. “Sexual dysfunction in fibromyalgia patients”. Clinical and Experimental Rheumatology 2008; 26 (4): 663-666





**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

## **ESTUDIOS SOBRE SUSCEPTIBILIDAD GENÉTICA DE LA FIBROMIALGIA**

**MANUEL JOSÉ LÓPEZ PÉREZ**

Catedrático de Bioquímica y  
Biología Molecular de la Universidad de Zaragoza.

### **RESUMEN**

Numerosas evidencias apoyan la existencia de un componente genético de la Fibromialgia, pero las más contundentes son la existencia de agregaciones familiares en la aparición del síndrome y la mayor prevalencia en mujeres frente a hombres.

El trabajo que venimos desarrollando en los últimos años pretende identificar genes que pudieran tener mutaciones no patológicas (polimorfismos), que pudieran favorecer o predisponer a la aparición del síndrome.

Por otra parte, hemos realizado otra aproximación buscando genes que tuvieran modificada su expresión en tejido muscular de pacientes, o, en otras palabras, buscando genes cuya actuación en el músculo sea diferente en pacientes afectados de Fibromialgia (y en este caso también con Fatiga).

Tanto en el caso de los estudios de polimorfismo como en los estudios de expresión génica (RNA) en músculo hemos encontrado diferencias entre pacientes y controles.

Los resultados preliminares que estamos obteniendo en ambos casos se resumirán en mi intervención.





MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

# **SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA: CUANTIFICACIÓN DEL SPET CEREBRAL MEDIANTE COMPARACIÓN CON UNA BASE DE DATOS NORMALES Y CON PARÁMETROS CLÍNICOS Y ANALÍTICOS**

**Roca I, Mena I\*\*, Garcia-Quintana A\*, Garcia-Burillo A, García-  
Quintana J\*, Alegre-Martín J\*  
Servicio Medicina Nuclear y Unidad de Fatiga Crónica\*, Centro  
Médico Delfos.  
Clínica Las Condes (Santiago de Chile)\*\***

## **INTRODUCCIÓN**

El síndrome de fatiga crónica (SFC) se caracteriza por una fatiga incapacitante, que persiste en reposo, con intolerancia al ejercicio físico y alteraciones neurocognitivas, persistiendo estos síntomas durante más de 6 meses. La edad al diagnóstico suele ser la tercera o cuarta década de la vida, y la prevalencia varía entre 0,4 y 0,7%.

## **OBJETIVO**

- 1- Describir las alteraciones detectadas en el SPET cerebral en pacientes con SFC comparándolos con una base de datos de pacientes normales.
- 2- Comparar las alteraciones detectadas en el SPET cerebral en pacientes con SFC con una base de pacientes normales, y con parámetros clínicos y analíticos: infección viral, síntomas clínicos, elastasa, PKR y Rnasa L.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se han estudiado 22 pacientes con SFC en condiciones basales y 33 en condiciones basales y tras la aplicación de un test de estimulación (ejercicio físico y test de estimulación frontal). Para el SPET cerebral, se ha inyectado <sup>99m</sup>Tc-ECD (740 MBq) en reposo y en condiciones basales, adquiriéndose las imágenes en una gammacámara de doble cabezal (ADAC Vertex Plus) a los 20-60 minutos (colimador paralelo LE-HR, 30 sec/imagen/3º, 64x64). Se han reconstruido los cortes transversales, coronales y sagitales mediante FBP (Butterworth 0,5;5), con y sin corrección de atenuación (Chang 0,1). Las imágenes se han cuantificado y comparado a una base de datos normal (grupos con similar edad y sexo) mediante el paquete Neurogam (Mirage®) y Statistical Parametric Mapping (SPM). Las imágenes 3D images se han evaluado semicuantitativamente, clasificando las áreas corticales en 4 categorías: normal, hipo/hipercaptación leve, moderada o severa (+/- 2, 3, 4 DE).





## RESULTADOS

72.7% pacientes presentaron disminución de la captación en la región prefrontal y 50% en otras áreas frontales (extensión variable). 95% mostraban alteraciones en la zona anterior del temporal, y 100% en el córtex cingulado. Estas alteraciones eran bilaterales en 21/22 pacientes, con asimetrías leves. La captación occipital se encontraba significativamente aumentada en 20 de los pacientes.

Alteraciones bilaterales	Frontal	Prefrontal	Ant Temp	Cingl	Occip
Normal	11	6	1 * 1 unilateral	0	2 * 1 unilateral
leve	6	8	10	12	7
moderadas	4	6	4	9	9
severas	1	2	7	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
% normal	50,0	27,3	4,5	0,0	9,1
% alteraciones	50,0	72,7	95,5	100,0	95,5

Se ha encontrado correlación significativa entre la disminución de actividad en el córtex prefrontal, parte anterior del temporal y cíngulo con las determinaciones analíticas (PKR, RNAsa y en menor grado elastasa).

PREFRONTAL				PREFRONTAL			
RNAsa LQ	abnormal	normal	TOTAL	RNAsa LA	abnormal	normal	TOTAL
>0,5	11	4	15	>50	12	4	16
<0,5	2	1	3	<50	1	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>18</b>

## DISCUSIÓN

Los pacientes con SFC presentaron un patrón de alteraciones en el SPET cerebral con disminución de actividad frontal (especialmente áreas prefrontales), temporal anterior y cíngulo, así como hiperactividad en el córtex occipital. Este patrón correlaciona significativamente con los marcadores biológicos, especialmente la RNAsa, pero no muestra ningún tipo de relación con los parámetros clínicos analizados o la gravedad de los síntomas.



**MADRID**

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

# **ANÁLISIS DE LA ACTIVACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO ANTE SITUACIONES ESTRESANTES DE LABORATORIO EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA**

**Miquel Sala Gómez**

Médico Reumatólogo Fundació Salut Empordà.  
Director Asistencial de Consultas Externas Fundació Salut Empordà

## **INTRODUCCIÓN**

La etiopatogenia de la Fibromialgia (FBM) permanece desconocida. Se han hallado factores genéticos, factores ambientales, alteraciones en los mecanismos de procesamiento del dolor y en el sistema nervioso central que ocasionarían una hiperexcitabilidad central al dolor.

Martínez-Lavín en el 2002, sugiere que existe una disfunción del sistema nervioso autónomo en los pacientes con FBM ("disautonomía"). El sistema nervioso simpático estaría persistentemente activo pero hiporeactivo ante situaciones de estrés. La mayoría de autores que han investigado esta disautonomía, han utilizado pruebas de afrontamiento pasivo ("estrés ortostático", "cold pressor test") son pocos los estudios que emplean tareas más activas ("conflicto social", "pruebas de aritmética mental", "tiempo de reacción")

## **OBJETIVO**

Estudiar el patrón autonómico de los pacientes con FM cuando se les somete a situaciones estresantes de laboratorio, tanto pasivas como activas.

## **MÉTODOS**

Estudio prospectivo comparativo de 22 FM y 22 controles sanos.

Los sujetos debían cumplir como criterios de inclusión: 1.- Cumplir criterios diagnósticos ACR-1990 para el grupo de FM. 2.- Edad superior a 18 años. 3.- Consentimiento informado. 4.- Nivel de estudios primarios. 5.- Ausencia de niveles de ansiedad o depresión con la versión en castellano de la H.A.D. (Hospital Anxiety and Depressions). 6.- Ausencia de cualquier tratamiento o enfermedad que pudiera afectar al SNS o a los parámetros estimados en el estudio (ansiolíticos, antidepresivos, fármacos cardiovasculares,...)

Período de inclusión del estudio, agosto 2005 – agosto 2007.

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en las consultas externas de la Fundació Salut Empordà de Figueres, entre las 14h y las 18:30h.



La **Fundación FF** organiza las **V Jornadas Codo con Codo**  
[www.laff.es](http://www.laff.es) – 93 467 22 22 – [informacion@laff.es](mailto:informacion@laff.es)



## MADRID

30 de noviembre 2009  
01 de diciembre 2009

Hotel Auditorium Madrid. Avda. de  
Aragón, 400  
28022 MADRID

Los sujetos fueron al estudio con al menos 6 horas en ayunas. Cada sesión tuvo una duración aproximada de unos 50 minutos, durante los cuales se sometió a los sujetos a 4 pruebas estresantes correlativas, una pasiva (1) el Cold Pressor Test (CPT) y tres activas (2) la Stroop Colour-World Test (Stroop) (3) Test Adición (AD) de aritmética mental y (4) Test de cuenta atrás (CA).

CPT: introducción de la mano y antebrazo en un recipiente con agua helada a 3°C

Stroop: asociación rápida de palabras con colores

AD: sumar rápidamente con tiempo limitado varias series de números

CA: contar hacia atrás lo más rápido posible de 840 hasta 0

Durante las pruebas y en las fases de reposo entre las pruebas, se midió tres veces la Frecuencia Cardíaca (FC), la Presión Sistólica (PS) y la Presión Diastólica (PD)

Se midió la glicemia capilar antes y después de la sesión experimental.

Para la Estimación del Patrón Autonómico, se utilizó el Índice Vegetativo de Kerdö IV=(1-(PD/FC).100) cuya media está en cero (equilibrio autonómico), los valores positivos indican predominio simpático y los negativos predominio parasimpático.

## RESULTADOS

Grupo FM (20 mujeres y 2 hombres) con una edad media de 44,73 + - 9,57 años. Grupo Control (20 mujeres y 2 hombres) con una edad media de 43 + - 9,22 años.

No se objetivó diferencias en la glicemia capilar

Los valores de la FC fueron menores en el grupo FM con diferencias estadísticas significativas en todas las pruebas activas: AD (p=0,004), Stroop (p=0,009) y CA (p=0,014)

La PS no se objetivó diferencias significativas en ninguna fase del estudio.

La PD presentó resultados mixtos, con valores más elevados grupo FM con diferencias significativas en la prueba CA (p=0,001) y CPT (p=0,02) y en algunas fases de reposo.

En cuanto al IV, hubo diferencias significativas entre los dos grupos en todas las pruebas activas CA (p<0,001), AD (p=0,001) y Stroop (p=0,002) y en algunas fases de reposo. En todos los casos el grupo FM presentó valores mucho más negativos, que tendían a un predominio parasimpático.

## CONCLUSIONES

1.- Los pacientes con FM muestran un patrón de respuesta autonómica al estrés diferente, sobretodo, en las pruebas estresantes activas, con valores más altos de PD y menores de FC.

2.- Durante todas las fases y en todas las pruebas estresantes activas, los pacientes con FM muestran un patrón autonómico de predominio parasimpático, como posible resultado de una ineficacia de su capacidad de respuesta a enfrentarse a condiciones estresantes.

