

Estudio de correlación entre variables clínicas y biomecánicas en pacientes con fibromialgia

Study of correlation between clinical and biomechanical variables in patients with fibromyalgia

Mari i Cerezo FX ¹, Garrido Jaén JD ², Gaman B ¹, Germes Esteve MJ ¹, Giacotti A ¹, Márquez Hernández L ¹

¹Balneario de Chulilla, Valencia, España. ²Instituto de Biomecánica de Valencia, Valencia, España.

Esta investigación ha sido financiada por FUNDACIÓN MAPFRE

Resumen

Objetivo: Realizar un análisis biomecánico del equilibrio y la marcha en pacientes con fibromialgia para establecer una correlación con el estado funcional percibido.

Material y método: Estudio transversal con 42 pacientes diagnosticados de fibromialgia (40 mujeres y 2 hombres). Se excluyeron personas con patologías concomitantes que alterasen la marcha y equilibrio. Se compararon los resultados del estado funcional medido mediante el Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ), con sus valoraciones biomecánicas del equilibrio medido con la aplicación NedSVE/IBV y cinética de la marcha con el sistema NedAMH/IBV.

Resultados: Un 43% de los sujetos presentaba alteración en la valoración global de la prueba de Romberg Ojos Cerrados (ROC). Se encontró una correlación significativa entre el FIQ y la estabilidad medio lateral en la prueba de ROC ($p=0,020$). La valoración cinética de la marcha de todos los sujetos obtuvo parámetros dentro de la normalidad. No se encontraron correlaciones entre las variables del análisis cinético de la marcha y el resultado de la FIQ.

Conclusión: Los hallazgos indican una buena correlación entre la FIQ con fibromialgia y su equilibrio postural medido con posturografía, pero no con los del análisis cinético de la marcha.

Palabras clave:

Fibromialgia, biomecánica, marcha, equilibrio.

Abstract

Objective: To perform a biomechanical analysis of balance and gait in patients with fibromyalgia to establish a correlation with perceived functional status.

Material and methods: A cross-sectional study of 42 patients diagnosed with fibromyalgia (40 women and 2 men). Subjects with concomitant conditions affecting balance and gait were excluded. Functional status results measured by the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) were compared with the biomechanical assessments of balance measured with the NedSVE/IBV application and gait kinetics with the NedAMH/IBV system.

Results: Forty-three percent of subjects had abnormalities on the overall assessment of the Romberg eyes closed (REC) test. A significant correlation was found between FIQ and lateral medial stability on the REC test ($p=0.020$). Gait kinetics assessment of all subjects obtained parameters within the normal range. No correlations were found between variables in the gait kinetics analysis and the FIQ result.

Conclusion: Our findings indicate a good correlation of the FIQ with fibromyalgia and postural balance measured with posturography, but not with the results of gait kinetics analysis.

Key-words:

Fibromyalgia, biomechanics, gait, balance.

Correspondencia

FX Mari i Cerezo
Balneario de Chulilla. Termas de Fuencaiente SA
Afueras s/n, 46617 Chulilla, Valencia, España.
e-mail: balneario@balneariodechulilla.com

I Introducción

La fibromialgia (FM) es un trastorno doloroso crónico, no inflamatorio, que afecta a las partes blandas del aparato locomotor. Si bien la Organización Mundial de la Salud la reconoce como una entidad diferenciada, algunos autores la consideran como un síndrome que sirve para explicar la existencia de personas con dolor generalizado, persistente e idiopático. El hecho de que no se conozcan con certeza sus causas y mecanismos fisiopatológicos supone un desafío a la medicina actual. Según el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Reumatología, en España existen unas 800.000 personas adultas que padecen este síndrome, lo que significa que afecta al 1-3% de la población mayor de 18 años. Afecta al 4,2% en mujeres y al 0,2% en hombres [1].

En los últimos años se ha comenzado a investigar en diversos ámbitos sobre la afectación clínica de los pacientes que sufren la enfermedad. En este sentido, la biomecánica se postula como una disciplina complementaria en el estudio de la fibromialgia a la que puede aportar la objetividad, la repetitividad y el método estandarizado de sus valoraciones. El objetivo de este trabajo es realizar un análisis biomecánico del equilibrio y la marcha en pacientes con fibromialgia que proporcione parámetros significativos que permitan hacer una correlación con su estado funcional percibido

I Pacientes y metodología

La muestra, de 42 pacientes (40 mujeres y 2 hombres), estuvo constituida en su mayoría por mujeres (95%), con una media de edad de 58 años (DE=10) y con un peso promedio de 75,4 Kg (DE=15,5), con diagnóstico médico de fibromialgia. Por otra parte, los pacientes tenían asociados múltiples patologías, especialmente procesos artrósicos, osteopenia y osteoporosis, pero se excluyeron del estudio aquellos con patología vestibular asociada, o enfermedad concomitante con afectación de la marcha (ortopédica o neurológica), y los que tenían una velocidad de marcha inferior a 0,6 m/s o longitud de paso no eran susceptibles de ser valorados con el sistema de medida elegido.

El análisis biomecánico se llevó a cabo mediante la utilización de la plataforma dinamométrica NedScan/IBV, empleando la aplicación informática NedAMH/IBV® para la valoración cinética de la marcha y la aplicación NedSVE/IBV® para la valoración del equilibrio. El sistema NedAMH/IBV valora la capacidad funcional y la regularidad de la marcha a partir de un análisis cinético y del registro de la velocidad de la misma. Consta de una plataforma dinamométrica para el registro de las fuerzas de reacción durante la pisada, dos barreras de fotocélulas y una aplicación informática para el registro y análisis de los datos [2]. La valoración del equilibrio postural

con el sistema NedSVE/IBV se realizó mediante posturografía estática, utilizando una plataforma dinamométrica instrumentada que consta de cuatro captadores extensométricos articulados, que valoraba de manera objetiva el control postural a través del estudio de los movimientos del centro de presiones [3]. El programa NedAMH/IBV compara los valores de los diferentes parámetros con los correspondientes a un grupo de sujetos con características similares al paciente analizado, separando los datos para cada una de las extremidades inferiores [2]. Los parámetros obtenidos del análisis cinético de la marcha proporcionados por el sistema NedAMH/IBV fueron la velocidad de la marcha o distancia recorrida por el cuerpo en la unidad de tiempo en la dirección considerada; el tiempo de apoyo o duración del intervalo de tiempo durante el cual cada uno de los pies está en contacto con el suelo; el frenado o fuerza horizontal que ejerce el sujeto durante los primeros instantes del apoyo del talón en el suelo con la finalidad de asentar correctamente el pie en el suelo; la propulsión o fuerza horizontal que ejerce el sujeto al final del apoyo con la finalidad de lanzar el cuerpo hacia adelante e iniciar el siguiente paso; el despegue, la fuerza vertical que ejerce el sujeto al final de apoyo con la finalidad de elevar el pie y en combinación con la fuerza de propulsión iniciar el siguiente paso. La oscilación es la fuerza vertical que el sujeto ejerce contra el suelo en la fase media de apoyo del pie. Además, analizamos la morfología Fx, que compara la similitud de la componente anteroposterior de la fuerza durante el apoyo con el patrón de normalidad; la morfología Fy, que compara la similitud de la componente medio-lateral de la fuerza durante el apoyo con el patrón de normalidad, y la morfología Fz, que compara la similitud de la componente vertical de la fuerza durante el apoyo con el patrón de normalidad.

Todos los parámetros se expresaron en porcentaje de normalidad, basado en la comparación con la base de datos del IBV [2]. Se registraron al menos seis pisadas con cada pie. El índice de normalidad correspondía al promedio ponderado de la valoración en porcentaje de normalidad de todos los parámetros analizados en esta prueba. Se calculó de forma global para los dos miembros inferiores y para el derecho e izquierdo individualmente, y los valores inferiores al 90% se consideraron no normales o alterados funcionalmente.

La aplicación NedSVE/IBV calculó un índice de valoración de la estabilidad medio-lateral (ML) y antero-posterior (AP) para cada una de las pruebas de Romberg. Dicho índice cuantificó la fuerza máxima ML y AP en cada una de las pruebas respecto al patrón de normalidad correspondiente (en función de la edad del paciente). De esta forma, un resultado inferior al 100% indicaba un alejamiento de la normalidad, indicativo de que el paciente utilizaba una estrate-

gia distinta a la adoptada por sujetos normales para el mantenimiento del equilibrio. Además, se obtuvo una valoración global a partir de la ponderación de las pruebas realizadas. Los parámetros fueron ponderados de 0 a 100%, de manera que valoraciones por debajo de 95% se consideraron alteradas.

La valoración de cada prueba se basaba en la comparación de los parámetros que mejor discriminaban a la población normal de la patológica con los obtenidos de patrones de normalidad segmentados de la base de datos del IBV.

Protocolo de medida

Los sujetos incluidos en el estudio fueron remitidos al Balneario de Chulilla. Inicialmente fueron valorados por un médico que, tras verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión en el estudio, proporcionaba a cada uno de los participantes la información acerca de los objetivos del proyecto y finalmente facilitaba el consentimiento informado que debía ser firmado. Seguidamente, se procedía a rellenar el cuestionario inicial con los datos personales del paciente y los antecedentes de su patología. Una vez obtenidos los datos iniciales, se cumplimentaba el Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (FIQ versión 3). A continuación se efectuaba la valoración funcional de la marcha con el paciente descalzo, pidiendo que caminara por un trayecto determinado (de 3,5 m) y en ambos sentidos, a una velocidad que le resultara confortable. Posteriormente se valoraba la función del equilibrio mediante las pruebas de Romberg Ojos Abiertos (ROA) y Romberg Ojos Cerrados (ROC).

Análisis estadístico

Se realizó un estudio de la correlación entre los datos clínicos (FIQ) y los datos obtenidos de la valoración biomecánica de la marcha y el equilibrio mediante el programa estadístico SPSS 18.0. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson y posteriormente se analizaron las correlaciones mediante el coeficiente de Pearson y el test de Chi cuadrado tras dividir a los sujetos en dos grupos según su puntuación en el Cuestionario FIQ: menor afectación (FIQ<55) y mayor afectación (FIQ>55). El intervalo de confianza fue del 95%.

Resultados

Los datos del análisis del equilibrio postural arrojaron valoraciones sobre el 95% de normalidad para la valoración global, la estabilidad medio-lateral y la estabilidad anteroposterior en el ROA (Tabla 1). Para el ROC se encontró una valoración global por debajo del 95% de normalidad (91,99%) y de estabilidad medio-lateral y estabilidad anteroposterior superior al 95% (Tabla 1). De los

Tabla 1. Valoración media de los parámetros del equilibrio. Valores por encima de 95% indican normalidad.

Variable	Valoración (%)
ROA Valoración global	96,79
Estabilidad medio-lateral	99,98
Estabilidad anteroposterior	98,61
ROC Valoración global	91,99
Estabilidad medio-lateral	99,45
Estabilidad anteroposterior	96,15

(ROA: Romberg Ojos Abiertos; ROC: Romberg Ojos Cerrados).

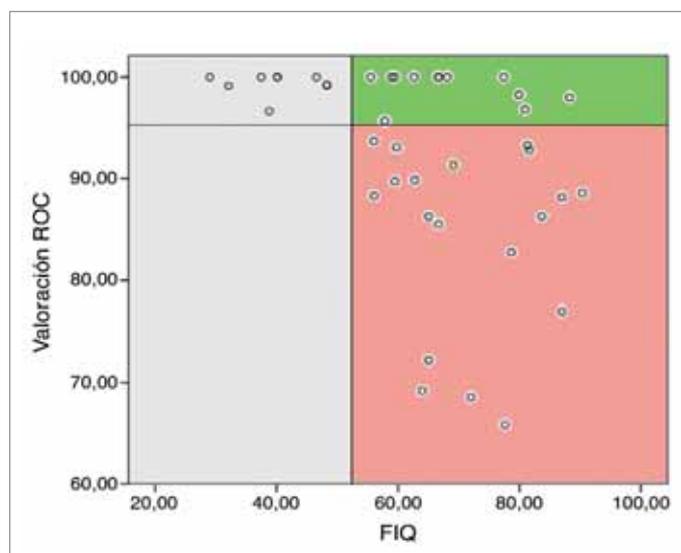


Fig. 1. Gráfica de dispersión despegue/FIQ agrupando a los sujetos según su afectación y valoración biomecánica.

42 sujetos evaluados, 18 presentaron alteración en la valoración global de la prueba de ROC (43%), mientras que las otras 24 (57%) no tenían afectación del equilibrio.

En relación a la valoración del estado subjetivo (FIQ), se encontró que un 74% presentaba una puntuación superior a 55 (alta afectación subjetiva) y un 26% inferior (Figura 1). Al realizar un análisis de la correlación entre la puntuación del FIQ y las puntuaciones del ROA y ROC, se encontró que era significativa en la valoración de la estabilidad medio-lateral en la prueba de ROC ($p=0,020$), detectándose igualmente un nivel de significancia con la prueba de ANOVA ($p=0,025$) (Tabla 2).

No se encontró asociación entre los sujetos con menor afectación subjetiva (FIQ<55) y alteración del equilibrio (Tabla 2) (Figura 1). En el grupo compuesto por aquellos sujetos con mayor afectación subjetiva se encontró que el 61% presentaba una afectación del equilibrio.

Tabla 2. Correlación de la valoración de las pruebas de Romberg Ojos Abiertos (ROA) y Romberg Ojos Cerrados (ROC) en función del FIQ.

	FIQ<55 Corr.	Sig.	FIQ>55 Corr.	Sig.	FIQ<55 Media (DE)	FIQ>55 Media (DE)	ANOVA
ROA							
Valoración global (%)	-0,115	0,737	0,069	0,711	98,37 (3,37)	95,79 (5,09)	0,127
Estabilidad ML (%)	--	--	-0,253	0,170	100 (0)	99,97 (0,13)	0,402
Estabilidad AP (%)	-0,091	0,791	-0,272	0,139	98,99 (2,26)	98,21 (2,30)	0,338
ROC							
Valoración global (%)	0,111	0,759	-0,172	0,354	97,89 (4,74)	90,04 (10,21)	0,025
Estabilidad ML (%)	--	--	0,415	0,020	100 (0)	99,30 (1,61)	0,179
Estabilidad AP (%)	-0,034	0,926	-0,314	0,085	97,81 (4,82)	95,05 (6,50)	0,225

Entre las variables del test FIQ, las que se correlacionaron estadísticamente con el resultado de la valoración del equilibrio fueron caminar varios centenares de metros ($p=0,011$), visitar a amigos o parientes ($p=0,002$), cuántos días de la semana se sintió bien ($p=0,033$), el dolor ($p=0,023$), el cansancio ($p=0,001$) y el resultado global ($p=0,007$).

En relación a la valoración de la marcha, la velocidad media fue de $0,947\pm 0,191$ m/s. Todos los sujetos superaban el límite del 90% de normalidad en la valoración, es decir, tenían una marcha global similar a la de sujetos de control de su misma edad y sexo. Por otra parte, se observó una alteración en las valoraciones de la morfología de las fuerzas anteroposteriores (84,47%), medio-laterales (76,23%) y verticales (89,08%) (Tabla 3). No se ha encontrado ninguna correlación estadística entre las variables analizadas en la prueba de marcha y las variables clínicas

Tabla 3. Parámetros de la marcha en los sujetos valorados. Valores por encima de 90% indican normalidad.

Parámetro (%)	Valoración (%)
Valoración marcha	94,58
Velocidad	101,56
Tiempo apoyo	98,53
Fuerza frenado	99,97
Fuerza propulsión	99,34
Despegue	97,75
Oscilación	99,98
Morf Fx	84,47
Morf Fy	76,23
Morf Fz	89,08
Global	94,63

del FIQ; tampoco se hallaron diferencias significativas para las variables principales de la valoración de la marcha.

Discusión

Los hallazgos señalan correlación entre la situación clínica del sujeto con fibromialgia y su equilibrio postural medido con posturografía estática. Por un lado, se aprecia una correlación estadísticamente significativa entre el resultado global del test FIQ y la estabilidad medio-lateral en la prueba de Romberg Ojos Cerrados (ROC). Además, al dividir a los sujetos en dos grupos según su estado funcional, se han encontrado diferencias significativas mediante una prueba ANOVA para la valoración global del Romberg Ojos Cerrados. Así, casi la mitad de los pacientes con un FIQ > 55 presentaban alteraciones en la prueba de ROC. Estos hallazgos podrían permitir dividir a los pacientes en tres grupos: sujetos con baja afectación subjetiva (FIQ<55) y equilibrio normal (ROC>95%); sujetos con alta afectación subjetiva (FIQ>55) y con alteración del equilibrio (ROC<95), y aquellos con alta afectación subjetiva (FIQ>55) y equilibrio normal.

Por otra parte, en este estudio no encontramos pacientes con baja afectación subjetiva y alteración del equilibrio, lo que podría considerarse como un factor discriminante en la clasificación de la fibromialgia. Los hallazgos anteriormente descritos pueden sugerir la importancia de seguir estudiando este grupo de pacientes para poder clasificar adecuadamente a los sujetos con parámetros objetivos y poder determinar una posible exageración de síntomas o de nivel de severidad documentado en el cuestionario FIQ.

En los estudios sobre equilibrio en sujetos con fibromialgia se aprecia una buena correlación entre el equilibrio y la gravedad de la enfermedad [4][5]. El nivel de gravedad de

la fibromialgia medida con el FIQ es buen predictor de la estabilidad postural. De esta manera, la posturografía estática es una herramienta de ayuda en la valoración funcional de las personas con fibromialgia.

En este estudio, en el análisis de la marcha se encontró que los parámetros estaban dentro de la normalidad. Se aprecia una menor velocidad media entre los pacientes, aunque es de destacar la gran variabilidad entre pacientes y el hecho de haber realizado las pruebas en un pasillo de marcha de menores dimensiones. Pierrynowski *et al.* [6] no encontraron diferencias significativas en los parámetros témporo-espaciales y cinéticos de la valoración de la marcha. Otros autores solo observan una disminución en la velocidad de la marcha, en la distancia y en la frecuencia de paso [7-10]. Auvinet *et al.* [8] señalan que la frecuencia del paso es el mejor parámetro para diferenciar los sujetos afectados de los sujetos sanos en el análisis de población. Parece, por tanto, que estos parámetros podrían ser significativos para discriminar entre pacientes con fibromialgia y una población sana. En otros estudios de pacientes con alteración en la fuerza de los miembros inferiores [4][11] o la presencia de síndrome miofascial en gemelos [12] no se encontró una alteración significativa en las fuerzas de la pisada [6], dato que concuerda con lo hallado en el presente estudio. En relación a la valoración cinemática de la marcha [6], el mismo autor sugirió una diferencia en el reclutamiento muscular, con preferencia por el uso de los flexores de cadera sobre los flexores plantares de tobillo.

No se han hallado correlaciones entre los parámetros de la valoración cinética de la marcha y la puntuación con el FIQ. Auvinet *et al.* [8] obtuvieron una correlación, aunque negativa, entre los resultados del FIQ y la regularidad del paso. Otro estudio halló una buena correlación entre el nivel de afectación medido con el FIQ y la velocidad, la longitud, la frecuencia de paso y la duración de las fases de apoyo bipodal, monopodal y de oscilación [9].

No encontramos ninguna correlación significativa entre el FIQ > 55 y el nivel de ansiedad o depresión percibida, como sería de esperar en este tipo de pacientes. Un factor de confusión puede ser la asociación de síntomas depresivos y la fibromialgia [13]. La depresión presenta un patrón de marcha con disminución de la velocidad, del movimiento de los brazos y de los movimientos verticales de la cabeza y aumento de los movimientos laterales de la parte superior del cuerpo y postura inclinada [14]. Teóricamente, el aumento en el movimiento en el plano lateral aumentaría las fuerzas medio-laterales durante la pisada. Sin embargo, Auvinet *et al.* [7] no vieron un aumento de la actividad medio-lateral medida con acelerómetros en pacientes de fibromial-

gia que no cumplían criterios de depresión; tampoco lo hicieron Pierrynowski *et al.* [6] en una muestra de pacientes seleccionados en un gimnasio y con buen nivel de actividad física. En el presente estudio se encontró un aumento de las fuerzas en el plano lateral. No obstante, debe tenerse en cuenta que la muestra no fue seleccionada por criterios de depresión ni de participación en actividad física.

Diversos estudios han registrado un empeoramiento de la funcionalidad de la marcha o el equilibrio en la exploración física de pacientes con fibromialgia [15]; sin embargo, los parámetros biomecánicos definen mejor estas alteraciones para ayudar en su diagnóstico y valoración. En este trabajo se ha evidenciado que el equilibrio postural tiende a estar afectado en algunos pacientes con fibromialgia, según coinciden otros estudios [5][12][16][17], aunque en los mismos se ha utilizado otro tipo de pruebas y métodos de valoración del equilibrio. En el presente estudio, un 43% de la muestra tenía alteración en el equilibrio; por tanto, el 57% se encontraba dentro de los parámetros de normalidad. Este dato es similar a los resultados obtenidos en los estudios sobre el equilibrio en pacientes con fibromialgia realizados mediante posturografía estática [12][16], con lo que se puede intuir la utilidad de valorar individualmente a cada sujeto y realizar un seguimiento del mismo.

Es necesario recordar que la medicación que toman los pacientes con fibromialgia podría influir en el equilibrio y aumentar el riesgo de caídas [5], así como provocar trastornos de la marcha [18]. Los relajantes musculares, analgésicos opiáceos y antidepressivos también tienen esos efectos secundarios, pero en un estudio publicado [12] ni el uso de medicación analgésica, ni la fuerza de miembros inferiores mostraron correlación con los problemas de equilibrio [12]. La medicación ingerida por los pacientes incluidos en nuestra población era escasa y se considera que no debería influir en los resultados obtenidos.

En conclusión, los hallazgos indican una buena correlación entre la situación clínica subjetiva del sujeto con fibromialgia y su equilibrio postural medido con posturografía. No se han hallado correlaciones entre los parámetros de la valoración cinética de la marcha y la puntuación con el FIQ. Para nuevos estudios realizados en la misma línea sería interesante homogeneizar la muestra, tener en cuenta el nivel de actividad física de los pacientes, el efecto de las patologías concomitantes (tales como la artrosis) y la medicación que ingieren habitualmente. ■

Agradecimientos

A FUNDACIÓN MAPFRE por la concesión de la presente ayuda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rivera J, Alegre C, Ballina FJ, Carbonell J, Carmona L, Castel B, *et al.* Documento de Consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre la fibromialgia. *Reumatol Clin* 2006; 2(Sup I):55-66.
2. Lafuente R, Belda JM, Sánchez-Lacuesta J, Soler C, Poveda R, Prat J. Quantitative assessment of gait deviation: contribution to the objective measurement of disability. *Gait Posture* 2000; 3:191-8.
3. Baydal Bertomeu JM, Viosca Herrero E, Ortuño Cortés MA, Quinza Valero V, Garrido Jaén D, Vivas Broseta MJ. Estudio de la eficacia y fiabilidad de un sistema de posturografía en comparación con la escala de Berg. *Rehabilitación* 2010; 4:304-10.
4. Aparicio VA, Carbonell-Baeza A, Ruiz JR, Aranda P, Tercedor P, Delgado-Fernández M, *et al.* Fitness testing as a discriminative tool for the diagnosis and monitoring of fibromyalgia. *Scand J Med Sci Sports* 2011; 24.
5. Jones KD, Horak FB, Winters-Stone K, Irvine JM, Bennett RM. Fibromyalgia is associated with impaired balance and falls. *J Clin Rheumatol* 2009; 1:16-21.
6. Pierrynowski MR, Tiidus PM, Galea V. Women with fibromyalgia walk with an altered muscle synergy. *Gait Posture* 2005; 3:210-8.
7. Auvinet B, Bileckot R, Alix AS, Chaleil D, Barrey E. Gait disorders in patients with fibromyalgia. *J Bone Spine* 2006; 5:543-6.
8. Auvinet B, Chaleil D, Cabane J, Dumolard A, Hatron P, Juvin R, *et al.* The interest of gait markers in the identification of subgroups among fibromyalgia patients. *BMC Musculoskelet Disord* 2011; 1:258.
9. Heredia Jiménez JM, Aparicio García-Molina VA, Porres Foulquie JM, Delgado Fernández M, Soto Hermoso VM. Spatial-temporal parameters of gait in women with fibromyalgia. *Clin Rheumatol* 2009; 5:595-8.
10. Pankoff B, Overend T, Lucy D, White K. Validity and responsiveness of the 6 minute walk test for people with fibromyalgia. *J Rheumatol* 2000; 11:2666-70.
11. Goes SM, Leite N, Shay BL, Homann D, Stefanello JM, Rodacki AL. Functional capacity, muscle strength and falls in women with fibromyalgia. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2012; 7.
12. Jones KD, King LA, Mist SD, Bennett RM, Horak FB. Postural control deficits in people with fibromyalgia: a pilot study. *Arthritis Res Ther* 2011; 4: 127.
13. Gracely RH, Ceko M, Bushnell MC. Fibromyalgia and depression. *Pain Res Treat* 2012.
14. Michalak J, Troje NF, Fischer J, Vollmar P, Heidenreich T, Schulte D. Embodiment of sadness and depression-gait patterns associated with dysphoric mood. *Psychosom Med* 2009; 5:580-7.
15. Watson NF, Buchwald D, Goldberg J, Noonan C, Ellenbogen RG. Neurologic signs and symptoms in fibromyalgia. *Arthritis Rheum* 2009; 9:2839-44.
16. Russek LN, Fulk GD. Pilot study assessing balance in women with fibromyalgia syndrome. *Physiother Theory Pract* 2009; 8:555-65.
17. Thomas AW, White KP, Drost DJ, Cook CM, Prato FS. A comparison of rheumatoid arthritis and fibromyalgia patients and healthy controls exposed to a pulsed (200 microT) magnetic field: effects on normal standing balance. *Neurosci Lett* 2001; 1:17-20.
18. Moore RA, Wiffen PJ, Derry S, McQuay HJ. Gabapentin for chronic neuropathic pain and fibromyalgia in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 3.

Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este trabajo. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.