

Análisis de la composición corporal de enfermas de fibromialgia

Analysis of corporal composition in patients with fibromyalgia

Aparicio V.A.¹; Carbonell, A.²; Delgado, M.³

¹ Investigadora contratada de la Universidad de Granada.

² Becaria FPU del Ministerio de Educación y Ciencia. Universidad de Granada

³ Profesor titular departamento educación física y deportiva. Universidad de Granada.

Dirección de contacto

Virginia Aparicio Garcia-Molina: virginiaparicio@ugr.es

Fecha de recepción: 30 de marzo de 2008

Fecha de aceptación: 16 octubre de 2008

RESUMEN

Objetivo: Describir las características morfológicas y antropométricas de enfermas de fibromialgia (FM) de la provincia de Granada, comparando y contrastando los resultados con los de otros estudios existentes sobre composición corporal en pacientes de FM de España y de otros países.

Métodos: 60 enfermas diagnosticadas de FM siguiendo los criterios del Colegio Americano de Reumatología y con tratamiento farmacológico tradicional y similar, con una media de edad de $49,57 \pm 8,89$ años, fueron analizadas mediante un bioimpedanciómetro de 8 electrodos para conocer en profundidad su composición corporal.

Resultados/ Discusión: El peso se sitúa en una media de $70,96 \text{ kg.} \pm 12,86 \text{ kg.}$ La altura media es de $157,88 \text{ cm.} \pm 6,46 \text{ cm.}$ El peso del contenido proteico es de $8,34 \text{ kg.} \pm 0,96 \text{ kg.}$ El contenido mineral medio ha sido de $2,98 \pm 0,36 \text{ kg.}$ Los kg. de grasa corporal han sido de $28,29 \text{ kg.} \pm 0,06 \text{ kg.}$ y el agua total ha supuesto una media de $31,34 \pm 3,62 \text{ l.}$ La masa muscular se ha promediado en $23,18 \pm 2,92 \text{ kg.}$ Respecto al ratio cintura-cadera su valor medio se situó en $0,99 \pm 0,08$. De estos parámetros se ha calculado un IMC medio de $28,49 \pm 4,94$ y el porcentaje de grasa corporal medio del grupo supone el $38,82 \pm 7,97 \%$ del peso total.

Conclusiones: Los elevados niveles de IMC, porcentaje de grasa corporal y los bajos niveles de peso libre de grasa, hacen evidente la necesidad de modificar la composición corporal de las pacientes de FM para poder aliviar la sintomatología de su enfermedad.

Palabras claves: Fibromialgia, composición corporal, bioimpedancia.

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study is to describe morphological and antropometrics parameters in fibromyalgia (FM) patients comparing and contrasting them with others studies about body composition in spanish and other countries FM patients. Describir las características morfológicas y antropométricas de enfermas de FM de la provincia de Granada, comparando y contrastando los resultados con los de otros estudios existentes sobre composición corporal en pacientes de FM de España y de otros países.

Methods: Sixty women aged $49,57 \pm 8,89$ years diagnosed with FM with the American College of Rheumatology criteria and a similar and traditional pharmacologic treatment. Body composition was measured and analyzed with an eight electrodes bio-impedancemeter.

Results/Discussion: The average of weight of our FM group was 70.96 ± 12.86 kg. High average was 157.88 ± 6.46 cm. Total protein weight was $8.34 \text{ kg.} \pm 0.96$ kg. Mineral content has been of 2.98 ± 0.36 kg. Fat mass was $28.29 \text{ kg.} \pm 0.06$ kg. and the media of total body water was 34 ± 3.62 l. The average of muscle mass has been 23.18 ± 2.92 kg.. Regarding to the waist hip ratio the average value stood at 0.99 ± 0.08 . From these parameters has been calculated an average BMI of 28.49 ± 4.94 and a percentage of body fat of $38.82 \pm 7.97\%$ of the total weight.

Conclusion: High levels of BMI and percentage of body fat mass and low levels of fat-free mass makes necessary to change body composition of FM patients in order to reduce and ease the symptoms of the illness.

Key words: Balance. Fibromyalgia, body composition, bio-impedance.

INTRODUCCIÓN

La fibromialgia (FM) es una enfermedad crónica caracterizada por dolor generalizado, rigidez muscular, condición física reducida y fatiga (Maquet et al., 2002). Estos síntomas son factores limitantes en la vida cotidiana de los pacientes para realizar actividades tan básicas como caminar u otras habituales que conlleven, por ejemplo, levantar y transportar objetos o trabajar

con los brazos y las manos en posiciones elevadas, medias o bajas (Henriksson et al., 1992). Todo ello contribuye a que la calidad de vida de las personas con FM esté especialmente reducida (Burckhardt et al., 1993).

Las mujeres representan cerca del 80% de los pacientes de la FM; la mayoría trabaja, de modo que la FM obviamente contribuye al estrés relacionado con el empleo y la vida doméstica

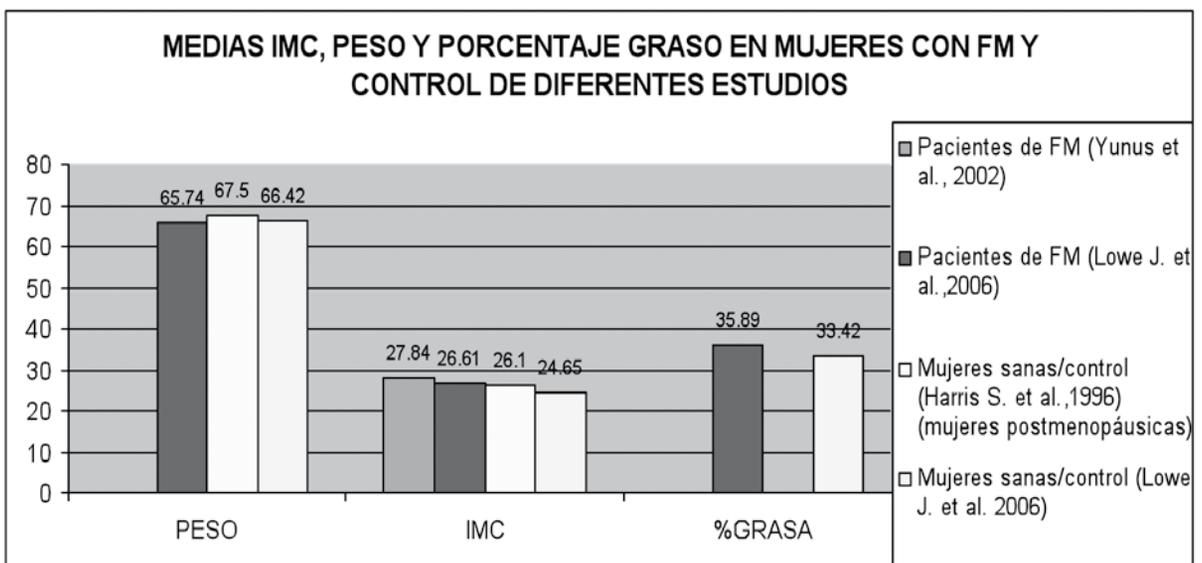


Figura 1. Valores de IMC, porcentaje graso y peso de enfermas de FM y grupos control de diferentes estudios.

COMPOSICIÓN CORPORAL Y FIBROMIALGIA

La media de edad de las mujeres con FM es de 47 años (Wolfe et al., 1990), por lo que en su mayor parte son pre-menopáusicas, menopáusicas y post-menopáusicas. La composición corporal de la mujer en esta etapa se caracteriza por un incremento de peso, especialmente de la grasa abdominal, seguramente debido a la pérdida de estrógenos y a la disminución de los niveles de actividad física (Douchi et al., 2007).

La mayoría de enfermas de FM tienen sobrepeso o son obesas. La relación existente entre enfermas de FM y mujeres sanas del mismo rango de edad es de 61% frente al 38%, respectivamente (Yunus et al., 2002)(figura 1). Esto puede ser debido a los tratamientos farmacológicos y a que en las enfermas de FM el gasto metabólico basal es menor, debido principalmente al sedentarismo que presentan ante la imposibilidad de realizar gran número de actividades de la vida cotidiana o actividad física (Lowe et al., 2006).

En el siguiente gráfico, se aprecian valores de IMC, peso y porcentaje graso de diferentes estudios de mujeres sanas y con FM.

Existe una relación entre IMC elevado y dolor crónico de espalda y cabeza (Lake et al., 2000), así como en el incremento del dolor en todas las patologías en general (Janke et al., 2007). Por ello, la sintomatología de la FM se ve empeorada debido a este sobrepeso. En los últimos años estudios como los de Jennifer et al. (2005) han demostrado como los niveles de fatiga, ansiedad y dolor se ven reducidos en enfermos de FM con la pérdida de peso a la vez que se produce un incremento en los niveles de satisfacción corporal.

El objetivo de este estudio es describir los parámetros generales de composición corporal de mujeres con FM de la provincia de Granada con el fin de ir detectando las primeras líneas de actuación para un programa de ejercicio físico orientado a la pérdida de peso.

MÉTODO

Sujetos

66 mujeres de la asociación de enfermos de FM de Granada (AGRAFIM) consintieron, por

escrito, participar voluntariamente en la investigación. Todas estaban diagnosticadas positivamente con FM por un reumatólogo siguiendo los criterios del American College of Rheumatology (Wolfe et al. 1990).

En el momento de la toma de datos, todas las pacientes recibían un tratamiento farmacológico convencional y similar, basado en anti-depresivos, ansiolíticos, relajantes musculares, analgésicos y antiinflamatorios. Se excluyó a las personas previamente diagnosticadas de alteraciones o lesiones graves de columna vertebral, enfermedades reumáticas inflamatorias o enfermedades psiquiátricas graves. Durante este proceso de selección, un total de 6 personas quedaron excluidas del estudio por no cumplir los criterios de inclusión.

Procedimientos y materiales

El sistema de medición empleado para evaluar la composición corporal y segmentaria de los sujetos ha sido un bioimpedanciometro de 8 electrodos modelo "Inbody720" (fabricado por Biospace, S. L. en Korea) (Figura 1)

A todas las sujetos se les realizó la medición tras un mínimo de dos horas después del último almuerzo, liberados de la mayor cantidad de ropa posible y habiendo permanecido al menos 5 minutos de pie antes de la prueba. Ninguno de los sujetos llegó tras haberse dado un baño cumpliéndose con ello con las recomendaciones del fabricante y tal y como indican estudios de validación y calibración como los de Sartorio et al. (2005), Bedogni et al, (2002), o el de Malavolti et al, (2003), que comparan los resultados obtenidos mediante bioimpedancia empleando el Inbody720 con otras técnicas de medición de la composición corporal como el DEXA.

Tratamiento estadístico de los datos

Todos los análisis se realizaron usando el programa SPSS 15.0, con permiso de la Universidad de Granada. Tras comprobar que todas las variables se distribuyen de forma normal con la prueba de Kolmogoroff Smirnov, se realizó el pertinente análisis descriptivo, obteniendo la media, desviación típica, mínimo y máximo de cada uno de las variables analizadas.

RESULTADOS

En la tabla 1 y figura 2, se muestran los resultados descriptivos del análisis de composición corporal.

Tabla 1: Descripción de los principales valores de composición corporal obtenidos.

	Media	Rango
Edad (años)	50.10 (8.33)	33-68
Peso (Kg.)	70.96 (12.86)	51.69-105.05
Altura (cm.)	157.88 (6.46)	143-175
Contenido Proteico (Kg.)	8.34 (0.96)	5.90-10.70
Contenido mineral (l)	2.98 (0.36)	2.27-3.96
Grasa (Kg)	28.29 (10.07)	11.70-50.20
Agua Total (l)	31.34 (3.63)	22.20-40.20
Masa muscular (Kg)	23.18 (2.92)	15.73-30.35
IMC	28.49 (4.94)	20.19-40.28
Ratio cintura/cadera	0.99 (0.08)	0.83-1.16
% Grasa	38.82 (7.98)	22.67-51.63
Gasto metabólico Basal (Kcal)	1399 (106.3)	1270-1628
Edema (Agua extracelular/agua total)	0.337 (0.004)	0.326-0.345
Agua Intracelular (l)	19.32 (2.24)	13.60-24.80
Agua Extracelular (l)	12.02 (1.40)	8.60-15.60

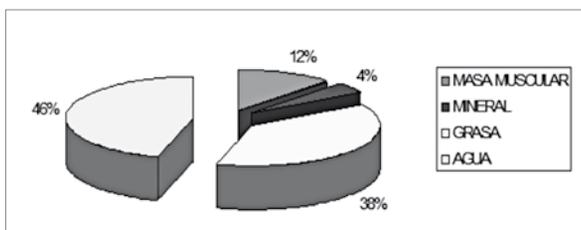


Figura 2: Distribución de los distintos componentes corporales del Grupo FM

DISCUSIÓN

La media de 50.1 años de edad del estudio se encuentra muy cerca de la de otros estudios de poblaciones con fibromialgia (Lowe et al. 2005; Ribera y González, 2004). El peso medio de la muestra es de 70.96 kg, que si lo relacionamos con la altura media de 157.88 ± 6.46 cm origina un IMC de 28.49 ± 2.92 , valor ligeramente superior al de otros estudios como los de Yunus et al., (2002), que obtienen un valor de 27.9. Respecto al ratio cintura-cadera, el grupo presenta un valor muy elevado (0.99 ± 0.08), lo que sitúa a este colectivo como de elevado riesgo cardiovascular (Hu, 2007).

El gasto metabólico basal de nuestro grupo de FM se sitúa en 1400 kcal. de media, tal y como ocurre con el estudio de Lowe et al., (2006), en el que la estimación basada en la ecuación de Harris y Benedict da un valor de 1440 Kcal. En dicho estudio se comprobó como los valores reales medidos por calorimetría directa distaban notablemente más en el grupo de mujeres de FM que en el control, siendo en las pacientes de FM menor que lo establecido por las distintas fórmulas indirectas de obtención de gasto metabólico basal (Lowe et al., 2006). Este menor gasto se asocia a una inadecuada regulación de la hormona tiroidea en las enfermas de FM, puesto que se ha detectado cierta tendencia al hipotiroidismo (Lowe et al., 2006).

Al comparar los valores de edema del grupo de FM con los valores de referencia ofrecidos por el fabricante del impedanciómetro Inbody720, obtenemos niveles superiores de acumulación de líquido en el grupo de FM, con una ligera descompensación hacia pierna y brazo izquierdo, donde el edema es mayor. Estos mayores niveles de edema pueden ser debidos al sobrepeso, que incrementa todos los parámetros inflamatorios y de retención de líquido. En el caso de las pacientes de FM la medicación con corticoides, frecuente en el tratamiento de la FM para controlar el dolor muscular, pudiera también incrementar dicho parámetro (Oberleithner et al. 2006).

En el estudio de valoración de la distribución corporal de agua medida mediante el bioimpedanciómetro Inbody720, realizado por Sartorio et al. (2005), los valores que se obtuvieron de agua extracelular en el rango de IMC correspondiente a nuestra muestra fue de 18.6 ± 3.3 l, agua corporal total 40.9 ± 4.4 l y de porcentaje de agua con respecto al resto de estructuras corporales de $45 \pm 3\%$. Estos valores son menores a los nuestros. En nuestro caso, las mujeres presentan sobrepeso y obesidad en su mayoría, por lo que al igual que ocurre con el estudio de Sartorio et al. (2005) el porcentaje de agua corporal total es menor al de mujeres con normopeso, mientras que los valores de edema y de agua intracelular y extracelular se presentan superiores. Sin embargo, siguiendo la validación de este autor, esos valores de niveles hídricos corresponderían a mujeres

con obesidad Grado 3, superior al de nuestra muestra. Nuestras pacientes presentan valores mayores de agua extracelular y total que las del estudio de Sartorio et al. (2005), así como de edema general y segmentario, seguramente en parte porque son mujeres de mayor edad y por lo expuesto acerca de la medicación con corticoides (Oberleithner et al. 2006).

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Las enfermas de FM de nuestra muestra presentan un elevado porcentaje graso, IMC y ratio cintura cadera, pudiéndolas clasificar de sobrepeso, con un elevado porcentaje de mujeres en Grado 1 y 2 de obesidad.

La composición corporal y la propia patología podrían beneficiarse de un programa de ejercicio, el cual tendría unos objetivos específicos no sólo para disminuir peso sino para disminuir la fatiga y los dolores musculares que acompañan a la FM.

Se hace necesario plantearse la reducción de peso, ya sea con ejercicio aeróbico o mediante el control personalizado de la dieta, como posible intervención futura. Este es un objetivo planteado en las líneas de trabajo de nuestro grupo de investigación, donde a través de un programa de intervención, combinando ejercicios en seco y en agua termal, se intentará mejorar la composición corporal de estas enfermas de FM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bedogni, G., Malavolti, M., Severi, S., Poli, M., Mussi, C., Fantuzzi, A.L. & Battistini, N. (2002). Accuracy of an eight-point tactile-electrode impedance method in the assessment of total body water. *Eur. J. Clin. Nutr.*, 56: 1143-1148.
- Burckhardt, C., Clark, S., Bennet, R.M. (1993). Fibromyalgia and quality of life: a comparative analysis. *J Rheum*, 20: 475-479.
- Douchi, T., Yonehara, Y., Kawamura, Y., Kuwahata, A., Kuwahata, T., Iwamoto, I. (2007). Difference in segmental lean and fat mass components between pre- and postmenopausal women. *Menopause. The Journal of The North American Menopause Society*, Vol. 14, No. 5: 1-4.
- Harris, S. S., Dawson-Hughes, B. Weight (1996). Body Composition, and Bone Density in Postmenopausal Women *Calcif Tissue Int*, 59: 428-432.
- Henriksson, C., Gundmark, I., Bengtsson, A., Ek, A.C. (1992). Living with fibromialgia. Consequences for every life. *Clin J Pain*, 8: 138-144.
- Hu, F.B. (2007). Obesity and mortality: watch your waist, not just your weight. *Arch Intern Med*, May 14; 167(9): 875-876.
- Janke, E.A, Collins, A., Kozak, A.T. (2007). Overview of the relationship between pain and obesity: What do we know? Where do we go next? *Journal of Rehabilitation Research & Development*, Vol.44 (2): 245-262.
- Jennifer, R., Shapiro, T., Drew A. Anderson, Sharon Danoff-Burg (2005). A pilot study of the effects of behavioral weight loss treatment on fibromyalgia symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 59: 275-282.
- Lake, J.K., Power, C., Cole, T.J. (2000). Back pain and obesity in the 158 British birth cohort: cause or effect? *J Clin Epidemiol*, 53:245-250.
- Lowe, J., Yellin, J., Honeyman-Lowe, G. (2006). Female fibromyalgia patients: Lower resting metabolic rates than matched healthy controls. *Med Sci Monit*, 12(7): CR282-289.
- Malavolti, M., Mussi, C., Poli, M., Fantuzzi, A. L., Salvioli, G., Battistini, N. Bedogni, G. (2003). Cross-calibration of eight-polar bioelectrical impedance analysis versus dual-energy X-ray absorptiometry for the assessment of total and appendicular body composition in healthy subjects aged 21-82 years. *Annals of Human Biology*, 30;4: 380-391.
- Maquet, D., Croisier, J.L., Renard, C., Crielaard, J.M. (2002). Muscle performance in patients with fibromyalgia. *Joint Bone Spine*, 69: 293-299.