

BALNEOTERAPIA EN LA PATOLOGÍA DE RODILLA EN LAS PERSONAS MAYORES

Balneotherapy in the knee pathology in old ages

PABLO JAVIER OLABE SÁNCHEZ*
JOSÉ JAIME CHAZARRA ZAPATA*
ANDRÉS FRANCISCO MARTÍNEZ BROSETA*
MARÍA DEL CARMEN MARTÍNEZ SORIANO*
JUAN CARLOS BONITO GADELLA**
TOMÁS FERNÁNDEZ APARICIO***

* *Estudiante de tercer curso de Fisioterapia. Escuela Universitaria de Fisioterapia, UCAM*

** *Profesor de la Escuela Universitaria de Fisioterapia, UCAM*

*** *Profesor del departamento de Ciencias de la Salud y del Deporte, UCAM*

Correspondencia: jcbonito@pdi.ucam.edu

Recibido 25/02/04. Aceptado 15/03/04

RESUMEN

Ante el envejecimiento que sufre la población hay que aplicar las terapias posibles para tratar que este proceso sea lo más activo e independiente posible. La cura termal puede suponer una herramienta a la hora de aliviar y prevenir las dolencias. Estudiamos durante un trimestre a pacientes de IMSERSO con artritis reumatoide o artrosis, que permanecen dos semanas en el Balneario de Archena para valorar la repercusión que tiene el tratamiento seguido sobre estos procesos.

Palabras clave: Balneoterapia, artritis reumatoide, artrosis, rodilla y ancianos.

ABSTRACT

Before the aging that suffers the population is necessary to apply the therapies possible to treat this process will be such active and independent as possible. The thermal cure can suppose a tool at the time of alleviating and preventing the ailments. We have studied for a trimester to patients of IMSERSO with rheumatoid arthritis or osteoarthritis. They remain two weeks in the Balneario de Archena to value the repercussion that has the treatment followed on these processes.

Key words: Balneotherapy, reumatoid arthritis, arthrosis, knee, elderly.

INTRODUCCIÓN

Con el incremento en los años de vida aumenta la prevalencia de enfermedades crónicas como la artrosis y la artritis reumatoide (1) pero cada vez aparecen nuevas alternativas terapéuticas y se amplían las ya existentes para la mejora de la calidad de vida de los pacientes que padecen estas enfermedades (10, 16).

Uno de los campos de los que disponemos para aliviar y prevenir las dolencias de estas patologías es la Hidrología Médica, dentro de la cual nos encontramos la balneoterapia como una de sus aplicaciones.

La Sociedad Española de Hidrología Médica define la cura balnearia o cura termal² como "...el conjunto de factores terapéuticos que actúan sobre el individuo de forma integrada en un balneario". La aplicación de terapia en la 3ª edad se conoce como "terapéutica de los cronicismos" debido a su positivo efecto en la prevención y tratamiento de los trastornos del aparato lo-

comotor sobre este segmento poblacional. La acción terapéutica de la cura termal se ve favorecida y complementada por factores como las aguas minero-medicinales, la adecuada ordenación de las actividades diarias, la convivencia con sujetos que comparten situaciones semejantes, las técnicas hidroterápicas y las condiciones climáticas. Estos factores forman parte de la acción social y terapéutica de lo que podemos denominar como "ambiente de balneario".

Si buscamos todo lo anteriormente citado lo encontramos en el centro donde hemos realizado nuestro estudio: el Balneario de Archena (20).

Hemos escogido este centro atendiendo a la razón de ser un balneario que reúne las características descritas anteriormente. Sus aguas brotan a una temperatura de 52°C y con un olor característico. Los análisis demuestran que contienen una fuerte mineralización, con un elevado contenido en cloruros, flúor, litio, sulfhídrico, bromo, yodo y sodio como podemos ver en la tabla (20).

CATIONES	mg./l.	Milimoles	Milivalesm. eq/l.	Milivales %
Calcio	298,32	7,458	14,916	22,9
Magnesio	76,23	3,137	6,274	9,7
Sodio	930,20	40,443	40,443	62,2
Potasio	132,41	3,386	3,386	5,2
ANIONES	mg./l.	Milimoles	Milivalesm. eq/l.	Milivales %
Bicarbonato	329,1	5,395	5,395	8,3
Sulfatos	444,99	4,676	9,354	14,4
Cloruros	1.778,43	50,167	50,167	77,3

Declaradas de utilidad pública según figura en el decreto ley 25/04/1928 (Gaceta de Madrid, tomo ii de 26/04/1928, nº 117) estatuto sobre explotación de aguas minero-medicinales. y r.o. nº739 de 30/06/1929 (Gaceta de Madrid 06/07/1929).

Antes de comenzar dicho trabajo nos hemos marcado la hipótesis en la que los tratamientos del Balneario de Archena mejoran el recorrido articular y la funcionalidad en los procesos reumáticos de la rodilla.

Ayudados por dos factores a tener en cuenta como son: la prevalencia de las enfermedades crónicas y la cura termal. La acción de enfermedades crónicas degenerativas e inflamatorias en las personas mayores de 65 años es un hecho que aumenta en su prevalencia. Las actividades básicas de la vida diaria, como puede ser bajar una escalera (17), pueden verse afectadas por alteraciones en el recorrido articular de la rodilla. Por otra parte, el efecto terapéutico de la cura termal puede significar una herramienta a la hora de aliviar y prevenir las dolencias. Por estos motivos nos planteamos como objetivo:

- Valorar la repercusión de los tratamientos del Balneario de Archena sobre el recorrido articular y la funcionalidad en pacientes de IMSERSO que presentan patología degenerativa o inflamatoria de la rodilla.

MATERIAL Y MÉTODO

Como instrumental para realizar las exploraciones hemos empleado: un goniómetro de dos brazos, una báscula, una cinta métrica (foto 1), una camilla, una cámara digital (Sony MAVICA), una hoja de valoración, una encuesta, un consentimiento informado, aplicándose sobre los pacientes del Balneario de Archena (9 grupos de IMSERSO, procedentes del programa de Termalismo Social, con un total de 138 pacientes). Los datos obtenidos han sido analizados empleando el programa informático SPSS.

Estudiamos durante un trimestre (Octubre-Diciembre de 2002) a una población de 870 personas de IMSERSO. El equipo médico del balneario nos remite, de modo consecutivo, aquellos pacientes que padecen artrosis o artritis reumatoide de rodilla, obteniendo una muestra de 138 casos. Los pacientes, en su estancia de



Foto 1.

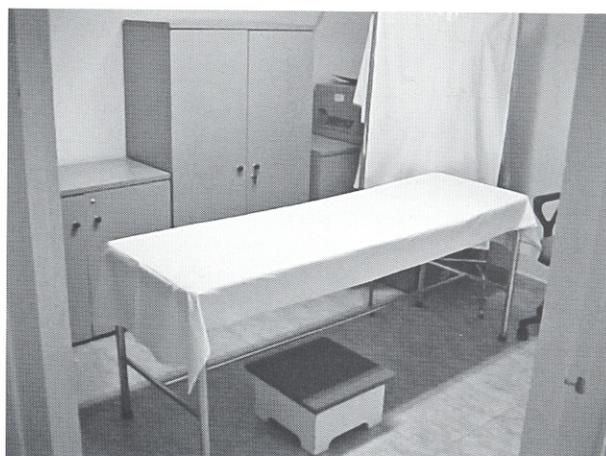


Foto 2.

dos semanas en el balneario, son tratados mediante combinaciones de los siguientes tratamientos: lodo general y local, estufa húmeda, hidromasaje, ducha circular, masaje Archena, fisioterapia respiratoria, piscina y tratamiento fisioterápico.

Antes de iniciar su tratamiento les explicamos las pruebas a realizar: valoración goniométrica y muscular. Si están de acuerdo, firman un consentimiento informado (anexo 1). Se ha de tener en cuenta que un paciente inicia su tratamiento un lunes y finaliza, doce días después, un viernes. Por ello, el procedimiento de valoración consiste en realizar dos mediciones: la primera, antes de empezar el tratamiento; y la segunda, al finalizar éste. Los datos obtenidos son anotados en una hoja de valoración (anexo 2).

Con el paciente en la sala de exploración se inicia la medición (foto 2). Para llevar a cabo el estudio planteamos un procedimiento de valoración en el que las variables independientes demográficas son: sexo (categórica), edad, peso y altura (cuantitativas continuas). A la hora de hacer el análisis estadístico, se toma como variables dependientes: los grados de movimiento activo en la flexión de rodilla (cuantitativa) y la funcionalidad (mínimo de 90° de flexión en ambas rodillas, como variable cualitativa).



Foto 3.

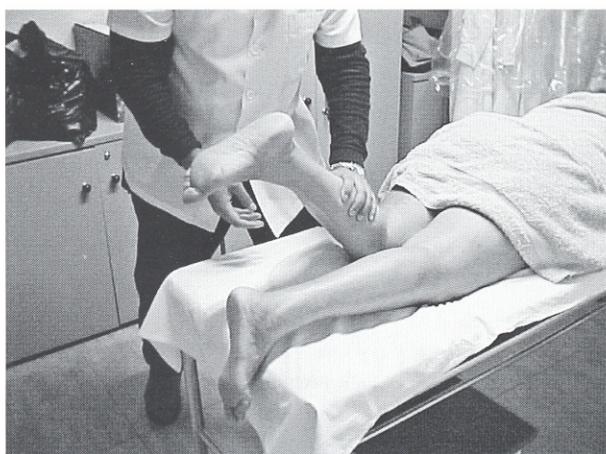


Foto 4.



Foto 5.

El peso y la altura son tomados en bipedestación y descalzados, siguiendo el patrón que indica el grupo español de cineantropometría (7).

La valoración goniométrica se realiza siguiendo las pautas descritas por Genot (11). Cabe destacar que en esta medición siempre se le indica previamente al paciente que realice la flexión activa sin provocar dolor (foto 3).

Mujeres	Intervalo de Confianza (95%)		
	Media	Límite Inferior	Límite Superior
Edad	72.00	70.00	73.00
Peso	72.50	70.10	74.90
Altura	1.57	1.50	1.63
IMC (Kg./m ²)	30.4	29.3	31.5

Tabla 1. Índice de Masa Corporal, mujeres.

Mujeres	Intervalo de Confianza (95%)		
	Media	Límite Inferior	Límite Superior
Edad	71.68	69.80	73.50
Peso	82.57	78.80	86.40
Altura	1.67	1.65	1.70
IMC (Kg./m ²)	29.3	27.9	30.7

Tabla 2. Índice de Masa Corporal, hombres.

Para el balance muscular, se siguen los parámetros de la Escala de Daniels (12) (fotos 4 y 5). En este proceso hemos estado en la sala: el paciente, en decúbito prono sobre la camilla; un explorador que se ha encargado de la medición goniométrica y otro explorador para el balance muscular de los 138 pacientes.

Se ha fijado un margen de error de 5° para tratar de corregir la inexactitud y subjetividad de la medición goniométrica. Por ello, hemos considerado mejoría superar en 5° la diferencia entre el valor inicial y final. Por otra parte, el primer día se les da una encuesta que nos entregan en la última medición (anexo 3).

Una vez recogidos todos los datos y comprobando que siguen una distribución normal, hemos aplicado el test de la t-Student y el test χ^2 para analizar los grados de recorrido articular y la funcionalidad respectivamente.

RESULTADOS

Índice de Masa Corporal (7) (IMC):

La media de edad de las mujeres que han participado en el estudio es de aproximadamente 72 años, con un peso medio de 72'57 Kg. y una altura media de 1'57 m., siendo su IMC de 30'4 (obesidad severa). En los hombres se da una media de edad de 72 años; el peso medio es de 82'57 Kg. y la altura es de 1'67 m. Su IMC es de 29'3 (obesidad leve) (tablas 1 y 2).

Grados de movimiento activo de la rodilla:

La media obtenida en los grados de flexión inicial de rodilla es 99.01°, [96.45-101.57] con un intervalo de confianza del 95%. La media obtenida en los grados de flexión final de rodilla es 103.94°, [101.65-106.23] con un intervalo de confianza del 95%. Por lo que la diferencia obtenida entre las medias es de aproximadamente 5° (4.93°), entre la valoración inicial y la final (Figura 1).

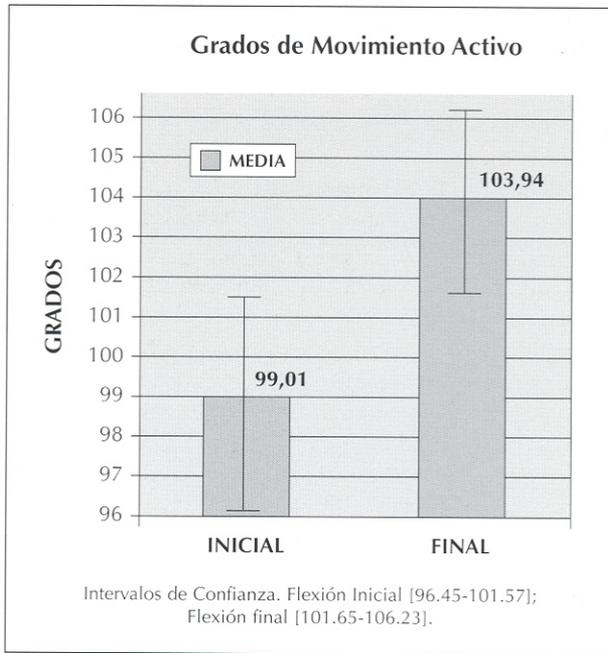


Figura 1. Grados de movimiento activo de la rodilla.

Funcionalidad del paciente:

De los 41 pacientes que no presentaban funcionalidad (mínimo de 90° de flexión en ambas rodillas) hemos obtenido una mejoría en 20 de ellos, frente a 21 que no han variado.

De los 97 pacientes que llegaron con funcionalidad sólo 2 de ellos la han perdido, frente a 95 que no varían (tabla 3).

Al aplicar el test χ^2 se ha obtenido un p-valor <0.05.

Funcionalidad inicial-final		Funcionalidad final			
		NO	SÍ	TOTAL	
Funcionalidad	NO	Recuento	21	20	41
		Frecuencia Esperada	6.8	34.2	41.0
Inicial	SI	Recuento	2	95	97
		Frecuencia Esperada	16.2	80.8	97.0
TOTAL		Recuento	23	115	138
		Frecuencia Esperada	23.0	115.0	138.0

Tabla 3. Funcionalidad del paciente.

DISCUSIÓN

Numerosos estudios avalan la aplicación de la balneoterapia en los procesos degenerativos o inflamatorios de las articulaciones (3, 6, 15, 18), entre ellas la rodilla (5, 8, 19). Aunque en relación a este trabajo han sido escasos. De forma específica, no hemos encontrado ningún trabajo en el que se relacione la mejora de la funcionalidad y del recorrido articular de la flexión de rodilla con la balneoterapia. Pero sí hemos corroborado la

existencia de estudios que indican los efectos conseguidos con distintas aplicaciones de la combinación agua mineral-fangoterapia, la analgesia que producen y la magnitud de duración de sus efectos (4, 9, 13, 14).

A la hora de realizar el estudio nos hemos planteado la medición de la flexión de rodilla por su implicación directa en la acción de bajar escaleras (17). Sin embargo, no hemos realizado la medición de la extensión, de relevancia esencial en la marcha. De los 138 pacientes medidos, sólo en dos de ellos se ha visto un flexo de rodilla (faltando 4° y 6° para la extensión completa). Debido a la ausencia de limitación a la hora de realizar la extensión en un porcentaje tan elevado de pacientes (>98%), esta medición no se ha llevado a cabo.

Otro aspecto a considerar es la duración de la cura termal. La Sociedad Española de Hidrología Médica recomienda un periodo de tres semanas (2). La estancia de los grupos que han sido medidos ha sido de dos semanas, siendo doce días de tratamiento. Estos grupos forman parte del programa de Termalismo Social que contempla el gobierno. A diferencia de otros países como Alemania o Hungría, la financiación de los tratamientos termales en España sólo afecta a los grupos de IMSER-SO y cabría estudiar la opción de ofrecer cobertura a población de riesgo en este tipo de enfermedades crónicas y valorar el ahorro que puede suponer a largo plazo.

CONCLUSIÓN

Al obtener un p-valor <0.05, se acepta la hipótesis. Los tratamientos del Balneario de Archena consiguen una mejora estadísticamente significativa en el recorrido articular de la rodilla y tiene sentido clínico en la búsqueda de la funcionalidad en los pacientes que presentan procesos artrósicos o artríticos en esta articulación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andreu JL, Barceló P, Figueroa M, Herrero-Beaumont G, Martín E, Olivé A et al. Manual de enfermedades reumáticas de la Sociedad Española de Reumatología. Madrid: Sociedad Española de Reumatología; 1996.
2. Armijo M, San Martín J. Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Editorial Complutense; 1994.
3. Bellometti S, Cecchetti M, Galzigna L. Mud pack therapy in osteoarthritis. Changes in serum levels of chondrocyte markers. Clin Chim Acta 1997; 268: 101-6.
4. Bellometti S, Poletto M, Gregotti C, Richelmi P, Berte F. Mud bath therapy influences nitric oxide, myeloperoxidase and glutathione peroxidase serum levels in arthritic patients. Int J Clin Pharmacol Res 2000; 20: 69-80.

5. Bogliolo A, Loi A, Perpignano G. Fangotherapy and diacerein in the treatment of osteoarthritis of the hip and knee. *Clin Ter* 1991; 137: 3-8.
6. Elkayam O, Wigler I, Tishler M, Rosenblum I, Caspi D, Segal R et al. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Rheumatol* 1991; 18: 1799-803.
7. Esparza F. Manual de cineantropometría. Pamplona: FEMEDE; 1993.
8. Fioravanti A, Bisogno S, Nerucci F, Cicero MR, Locunsolo S, Marcolongo R. Evaluation of the efficacy and tolerance of radioactive fangotherapy in gonarthrosis. Comparative study versus short wave therapy. *Minerva Med* 2000; 91: 291-8.
9. Forestier R. Magnitude and duration of the effects of two spa therapy courses on knee and hip osteoarthritis: an open prospective study in 51 consecutive patients. *Joint Bone Spine* 2000; 67: 296-304.
10. Fries J. Aging, natural death and the compression of morbidity. *Bull World Health Organ* 2002; 80: 245-250.
11. Génot C, Neiger H, Leroy A, Pierron G, Dufour M, Péninou G. Kinesioterapia. Madrid: Editorial Panamericana SL; 1997.
12. Hislop H, Montgomery J. Pruebas funcionales musculares. 6ªed. Madrid: Marbán Libros SL; 1997.
13. Kristof O, Gatzten M, Hellenbrecht D, Saller R. Analgesic efficacy of the serial application of a sulfured mud bath at home. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2000; 7: 233-6.
14. Nguyen M, Revel M, Dougados M. Prolonged effects of 3 week therapy in a spa resort on lumbar spine, knee and hip osteoarthritis: follow-up after 6 months. A randomized controlled trial. *Br J Rheumatol* 1997; 36: 77-81.
15. Pizzoferrato A, Garzia I, Cenni E, Pratelli L, Tarabusi C. Beta-endorphin and stress hormones in patients affected by osteoarthritis undergoing thermal mud therapy. *Minerva Med* 2000; 91: 239-45.
16. Ruipérez I. Envejecimiento, siglo XXI y solidaridad. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2002; 37: 3-6.
17. Sánchez J, Prat J, Hoyos J, Viosca E, Soler C, Comín M et al. Biomecánica de la marcha humana normal y patológica. Valencia: IBV; 1999.
18. Sukenik S, Buskila D, Neumann L, Kleiner-Baumgarten A. Mud pack therapy in rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 1992; 11: 243-7.
19. Wigler I, Elkayam O, Paran D, Yaron M. Spa therapy for gonarthrosis: a prospective study. *Rheumatol Int* 1995; 15: 65-8.
20. Balneario de Archena [en línea]. Murcia: Balneario de Archena. "Las aguas del balneario". <<http://www.balnearioarchena.com/espa/frameag.htm>> [Consulta: 29 abril 2003].

Anexo I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

NOMBRE:

APELLIDOS:

FECHA DE NACIMIENTO: de de 19....

DNI:

TELÉFONO:

Yo,, tras haber sido informado/a del estudio a realizar, declaro ser consciente de los procedimientos y consiento libremente someterme a la siguiente prueba exploratoria:

- 1.- Valoración articular
- 2.- Balance muscular

Tiene derecho a acceder, rectificar y cancelar la información obtenida. Del mismo modo, reconoce prestarse voluntario a dicho estudio, con la opción de abandonarlo sin que ello suponga ningún tipo de perjuicio.

En Archena, de de 200...

Firma

Anexo II

HOJA DE VALORACIÓN

NOMBRE				FECHA					
SEXO				EDAD		PESO		ALTURA	
GRUPO			TERMAS		TERMAS/ PISCINA		TERMAS/ FISIO		TERMAS/ FISIO/ PISC.
TRATAMIENTO				DURACIÓN					
								NÚMERO	
SESIONES			BAÑOS						
			LODOS (APLIC. GENERAL)						
			LODOS (APLIC. LOCAL)						
			ESTUFA HÚMEDA						
			MASAJE ARCHENA						
			TTO FISIOTERAPIA						
PISCINA									
EXAMEN				SECO		MOJADO (tras sesión)			
ARTICULACIÓN				RODILLA (TRÓCLEA- BICONDILEA)					
POSICIÓN DEL PACIENTE				DECÚBITO PRONO					
VALORACIÓN ARTICULAR									
EXTENSIÓN					FLEXIÓN				
MD					MD				
MI					MI				
BALANCE MUSCULAR									
EXTENSIÓN					FLEXIÓN				
MD					MD				
MI					MI				

