

Crenocinesiterapia e Hidrocinesiterapia en las afecciones de la rodilla

Josefina SAN MARTIN BACAICOA *

RESUMEN

Atendiendo a los principios generales de la biomecánica, etiopatogenia y momento evolutivo de las gonartrosis, se orienta el tratamiento rehabilitador de estos procesos, mediante la adecuada movilización en el seno de las aguas mineromedicinales, facilitada por las propiedades mecánicas, térmicas y la mineralización de las distintas aguas utilizadas en las curas crenoterápicas.

RÉSUMÉ

D'après les principes généraux de la biomécanique, de l'étiopathogénie et du moment évolutif des gonarthroses, leur rééducation physique, s'établit avec la convenable mobilisation dans le sein des eaux minérales; kinébalnéothérapie favorisée par les propriétés générales, thermiques et mécaniques et spécifiques, composition chimique des eaux utilisées dans la cure crénothérapie.

SUMMARY

Attending to general principles of biomechanics and the evolution of gonarthrosis the rehabilitation of this process is oriented by the suitable mobilization into the different mineral waters used in Crenotherapy.

La rodilla es una articulación compleja que con extraordinaria frecuencia sufre lesiones y afecciones diversas, determinantes de alteración o dificultad funcional, dolor, etc., pudiéndose presentar disposiciones anormales condicionantes de trastornos más o menos acusados; pero quizá son particularmente destacables por su gran frecuencia los procesos reumáticos degenerativos o artrósicos de la rodilla, caracterizados por la de-

generación del cartilago hialino y reacciones osteoformadoras de carácter regenerativo siempre alterantes del hueso subcondral y yuxtaarticular.

Las gonartrosis, bien sean primarias determinadas, de ordinario, por desalineación del miembro inferior o secundarias a determinadas causas pero sin alteración estático-dinámica del miembro inferior, deberán ser tratadas atendiendo primordialmente a la causa determinante, por lo que las pautas a seguir deberán ser individualizadas si bien, en líneas generales, se orientarán a evitar la sobrecarga articular, implantar procedimientos físicos favorables, farmacoterapia adecuada e incluso técnicas quirúrgicas correctoras. En este momento vamos a referirnos esencialmente a los tratamientos crenoterápicos e hidroterápicos con sus modalidades cinesiterápicas, que pueden reportar resultados muy favorables.

En estos procesos articulares esencialmente degenerativos, el tratamiento hidrotermal o crenoterápico es siempre favorable, debiéndose implantar lo antes posible y con intensidad adecuada a la tolerancia individual. Las aguas utilizables en estos procesos son siempre hipertermales y de mineralización diversa y así, por ejemplo, podemos hacer referencia a:

Las **aguas cloruradas hipertermales**, tales como Arnedillo (52,5°), Caldas de Besaya (37°), Caldas de Montbuy (70°), Fitero (47,5°), Archena (52,5°), etc. Estas aguas, precisamente por su termalidad, ejercen una acción revulsiva y resolutive de exudados; además, por su mineralización, se comportan como estimulantes de las funciones celulares y de la nutrición, pudiéndose considerar modificadoras del terreno; activan la circulación sanguínea y linfática y, en conjunto, provocan una verdadera estimulación orgánica que les presta particular interés en el tratamiento de los procesos tórpidos.

Las **sulfuradas hipertermales**, tales como Cunitis (57,5°), Ledesma (52°), Lugo (43°), Montema-

* Catedrática de Hidrología Méd. Fac. Medicina. Madrid.

yor (44°), Retortillo (46,5°), etc., en las que figuran como componentes destacados el azufre bivalente y el ion SH, ambos perfectamente absorbibles por la piel, según han demostrado MALIVA, BÜRGEL y tantos otros. Además, los fenómenos de oxidación conducen a la precipitación de azufre libre, que al reaccionar con el hidrógeno sulfurado da origen a la formación de polisulfuros, que, según HEUBNER, es una forma fácilmente absorbible del azufre, y así se ha comprobado por DIRNAGL, LOTMAR, HARTMANN y tantos otros, con azufre radiactivo. La cura termal sulfurada produce, según MESSINI y otros hidrólogos, un enriquecimiento de azufre en las estructuras articulares, cosa de gran importancia, ya que en muchas afecciones articulares y en particular en las osteoartritis está considerablemente disminuido el contenido en este anfigeno. Además, debemos recordar que el azufre absorbido actúa dilatando los capilares y mejorando la circulación periférica, al tiempo que se comporta como desensibilizante y antialérgico.

Las **aguas sulfatadas** hipertermales, tales como Alhama de Granada (49°), Villavieja de Nules (45°), etc., deben gran parte de su acción en el reumatismo a su temperatura, si bien las cálcicas se comporten además como sedantes y antiflogísticas.

Las **aguas bicarbonatadas** hipertermales del tipo del Alhama de Aragón (34-38°), Molgas (47,5°), Termas de Orión (38,5°), etc., producen efectos semejantes a las anteriores, particularmente las de predominio cálcico y magnésico.

Las **aguas oligometálicas radiactivas** hipertermales, tales como Caldas de Oviedo (43°), Caldas de Tuy (49°), La Hermida (61°), etc., deben su eficacia antirreumática a sus propiedades físicas, comportándose como sedantes por su temperatura y radiactividad, de donde su aplicación en reumatismos crónicos no tópicos, con manifestaciones algicas persistentes.

Finalmente, los **peloides**, utilizables en Archeon, Caldas de Bohí, Arnedillo, etc., por sus efectos térmicos y mecánicos, junto a su posible radiactividad y aun absorción a través de la piel de sus componentes químicos, pueden ser de gran interés en el tratamiento de reumatismos tópicos de cualquier localización, articular o abarticular, y más si se acompañan de manifestaciones dolorosas.

En todos estos procesos, las aplicaciones fundamentales son las externas y tanto más enérgicas cuanto más antigua y tórpida sea la lesión. En las poliartritis crónicas secundarias y en el reumatismo articular crónico primario, el tratamiento debe ser suave para evitar posibles exacerbaciones, en tanto que en las artrosis puede aplicarse la técnica más enérgica.

En todos aquellos casos en que se tenga duda de la resistencia del enfermo, se iniciará el tratamiento con balneación general a temperatura ligeramente superior a la indiferente, durante 10 a 15 minutos, siempre que no coexistan taras orgánicas que contraindiquen su empleo. Los chorros locales a fuerte presión y alta temperatura, 45-45°, durante 2 a 4 minutos, constituyen una técnica coadyuvante importante; en casos de mayor sensibilidad pueden utilizarse duchas o chorros subacuáticos.

La peloidoterapia en baños parciales o totales de 42 a 45°, son técnicas utilizables en estos enfermos, así como las estufas locales o generales, según los casos y resistencia del enfermo.

La Crenoterapia tiene sobradamente acreditada su favorable acción en el tratamiento de la gonartrosis y procesos degenerativos articulares, pero su eficacia se acrecienta considerablemente cuando simultáneamente se practican ejercicios adecuados en el seno del agua. Estas técnicas combinadas no sólo facilitan la desgravitación articular sino que facilitan la relajación muscular y atenúan las manifestaciones dolorosas. Tales efectos generales, unidos a los propios o específicos de las aguas mineromedicinales, constituyen la justificación de estos procedimientos terapéuticos que facilitan la corrección de actitudes viciosas y contribuyen a recuperar la funcionalidad. La sumersión en el agua, la atenuación de la carga, facilita a la articulación una mayor amplitud en su funcionalidad al tiempo que se puede recuperar la potencia muscular mediante un trabajo activo contra resistencia, todo ello en los casos de procesos degenerativos o artrósicos, como en las secuelas traumáticas, fase de consolidación de fracturas, etc.

Las sesiones de tratamiento en piscina se deberán iniciar con ejercicios activos y terminar con posturas de corrección, fácilmente alcanzables por los efectos antiálgicos y descontracturantes, propios de la temperatura del agua.

La movilización activa es la más beneficiosa al exigir la mayor intervención y colaboración del paciente, debiendo consistir en movimientos específicos de rodilla y globales de toda la extremidad y del tronco.

Los ejercicios activos asistidos o resistidos de flexo-extensión de rodilla se podrán realizar en posición de los diversos decúbitos, sentado y de pie. En **decúbito supino**, sobre medio plinto o sobre flotadores, se realizarán ejercicios de pedaleo, con o sin aletas, y de bateo vertical; en estos últimos el movimiento parte de la cadera y la rodilla se mantiene en extensión permanente gracias a la contracción isométrica del cuádriceps (figs. 1 a 4). En **decúbito prono**, con

el paciente agarrado a la barra de la piscina, con o sin flotador en cintura, se hacen ejercicios de pedaleo y bateo vertical de las extremidades inferiores con las rodillas en extensión en este último caso (fig. 5). Colocado el paciente en el ángulo de la piscina y agarrado a la barra, realiza movimientos de flexión y extensión alternativa de miembro inferior, en los que se asocian los ejercicios de rodilla, cadera y tobillo (fig. 6). Se debe prestar especial atención en los casos de hiperlaxitud con «*genu recurvatum*». En **posición sentado** el paciente realiza ejercicios simples de flexión y extensión de rodilla; ejercicios de pedaleo hacia adelante y hacia atrás, sin o con aletas, pudiéndose aumentar considerablemente la resistencia si se aumenta la velocidad de la ejecución de los ejercicios. En estos movimientos se asocian necesariamente la flexoextensión de la cadera y del tobillo (figs. 7 y 8). Finalmente, con el sujeto **de pie**, agarrado a la barra de la piscina, se practicarán ejercicios de inmersión-emersión, flexionando y extendiendo caderas, rodillas y tobillos (fig. 9).

Todos estos ejercicios van dirigidos a practicar la extensión y flexión de la rodilla, pero también a potenciar la musculatura que, relajada en el agua caliente, trabaja con mayor intensidad, plenitud y armonía, siendo mucho mayor la tolerancia y la efectividad.

En todos los casos se debe tratar de potenciar el cuádriceps y los isquiotibiales, dada su gran intervención en la estabilidad de la rodilla, siendo también de considerar que la atrofia del vasto interno se produce sin diferencias objetivables en el perímetro del muslo.

La tonificación se puede lograr por medio de ejercicios isotónicos e isométricos, pudiendo ser estos últimos breves e intensos o de menor intensidad y prologados.

La potenciación del cuádriceps mediante resistencia manual es muy favorable por permitir orientar la dirección del trabajo muscular, adaptarlo a cada angulación y evitar el dolor; pero se deben evitar presiones importantes sobre la rótula y respetar al máximo la corrección de los ejes fémorotibial y fémoropatelar. La potenciación selectiva del vasto interno se puede lograr colocando la rodilla en flexión de 20° y en rotación interna y flexión dorsal del tobillo; a partir de esta posición se realiza extensión de rodilla con rotación externa.

Todos los ejercicios antes expuestos pueden ser de potenciación del cuádriceps mediante la utilización de aletas flexibles o rígidas y con mayor o menor velocidad. También constituye un proceder importante la utilización de taloneras o sandalias lastradas (figs. 10 y 11).

La musculatura isquiotibial se potencia al tiempo que el cuádriceps, pero se puede favorecer haciendo practicar rotaciones con la rodilla en flexión de unos 30°, toda vez que los músculos de la «pata de ganso», semimembranoso y poplíteo, son rotadores internos, mientras que el bíceps crural y el tensor de la fascia lata son rotadores externos cuando la rodilla está en flexión. Los ejercicios correspondientes se realizan en decúbito prono sobre plinto y en posición de pie.

También se pueden realizar ejercicios de cuádriceps y de flexores de rodilla por medio de poleoterapia en el agua en decúbito. Los movimientos autopasivos pueden ser de utilidad cuando se realizan en decúbito dorsal del paciente con chaleco neumático y sujetados los pies del enfermo por el fisioterapeuta; en esta posición se realizan movimientos de flexo-extensión de rodillas y caderas que imprimen al tronco un movimiento de vaivén (fig. 12). La extremidad sana sirve de guía a la enferma y realiza un movimiento autopasivo y así se potencian los músculos psoas, flevores de la rodilla y flexores dorsales en el de flexión y los músculos glúteo mayor, cuádriceps y tríceps en el de extensión.

Los **ejercicios de marcha** en piscina de altura uniforme o, mejor, escalonada, son muy favorables y facilitan la potenciación del tríceps sural. Cuando existe una marcada limitación de la flexión de la rodilla, la marcha en cucullas en zona de poca profundidad puede dar excelentes resultados. La marcha de pato con rodillas en extensión constituye un ejercicio excelente isométrico del cuádriceps contra resistencia. La subida y bajada de escalones en las piscinas de marcha, complementa estos ejercicios (figs. 13, 14, 15 y 16).

De gran interés es la **corrección postural de actitudes viciosas**, en particular del flexo de rodilla que dificulta la movilidad articular y puede ser causa de artrosis. Para su corrección se puede recurrir a posturas activas ayudadas manualmente por el fisioterapeuta o bien a la utilización de cargas suaves sobre la rodilla en extensión. Estos tratamientos se pueden practicar en decúbito supino sobre plinto o en posición sentada o semisentada. La extensión se puede lograr también mediante tracciones longitudinales.

El tratamiento postural activo permite corregir el «*genu valgo*» y el «*genu varo*» mediante apoyos debidamente colocados y la realización de movimientos de extensión.

Todos estos tratamientos hidrocinesiterápicos deben atender a la lesión de rodillas pero también al enfermo en conjunto, haciéndole practicar ejercicios globales en los que intervengan los

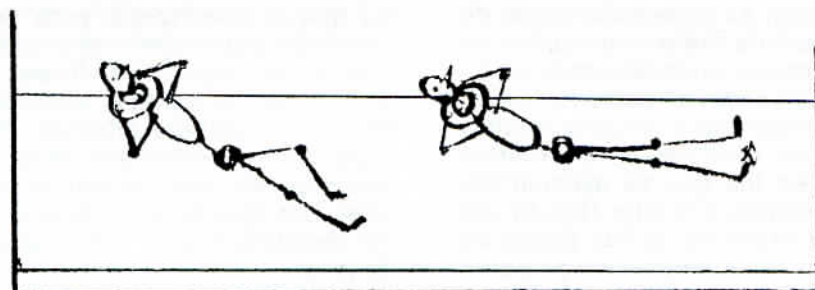


Fig. 1

Fig. 2

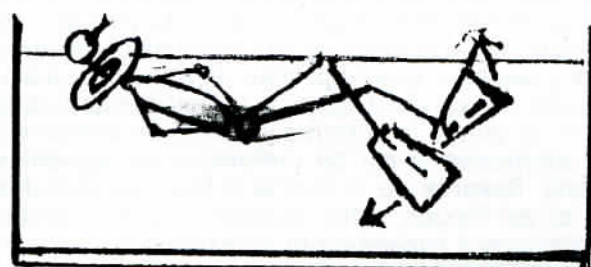


Fig. 3

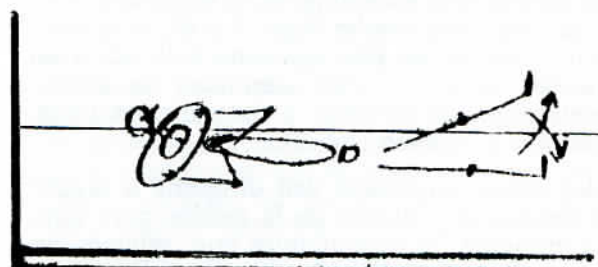


Fig. 4

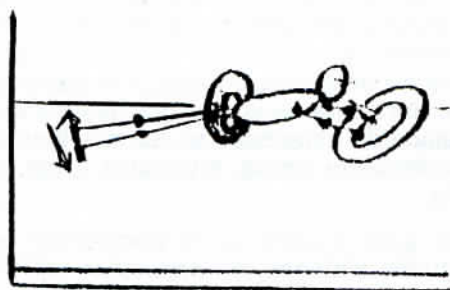


Fig. 5

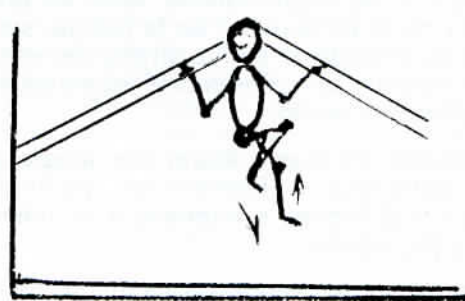


Fig. 6

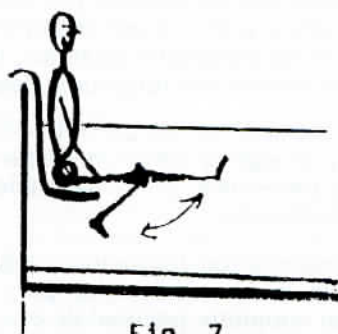


Fig. 7

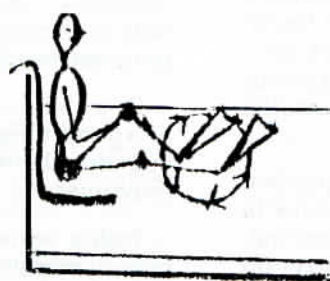


Fig. 8

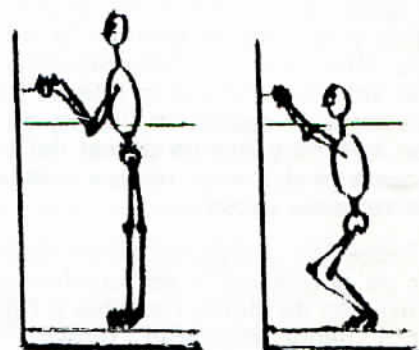


Fig. 9

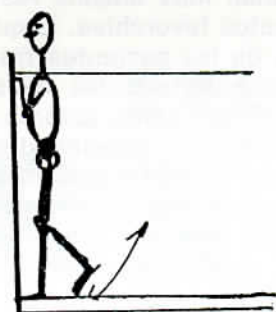


Fig. 10

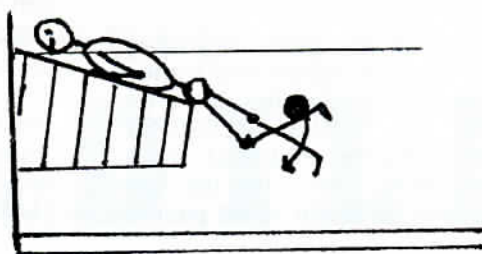


Fig. 11

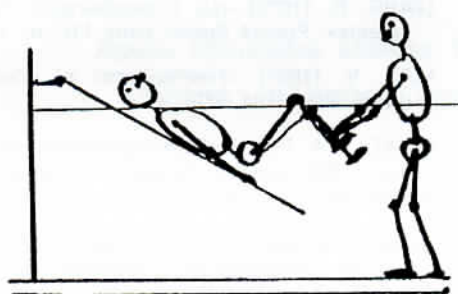


Fig. 12

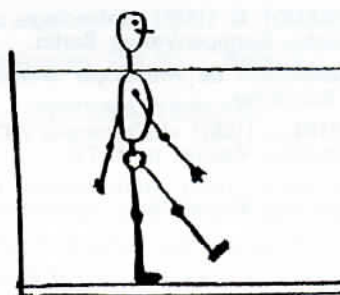


Fig. 13

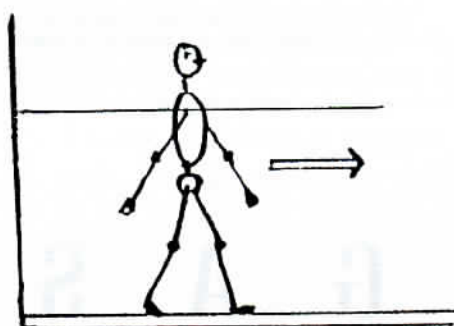


Fig. 14

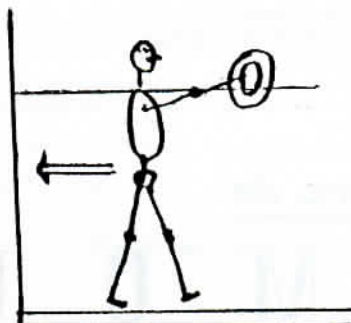


Fig. 15

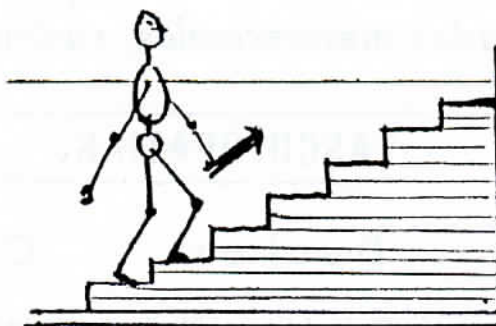


Fig. 16

miembros superiores y el tronco, ejercicios de coordinación y habilidad, técnicas de estimulación propioceptiva, etc.

Los resultados obtenidos mediante estas técnicas hidroterápicas y crenoterápicas son francamente favorables y así lo acreditan los datos estadísticos publicados por LOUIS, GLOUHOT, MAUGEIS DE BOURGUESDON, PAJAUULT, DESLOUS-PAOLI, RUBEN-DUVAL, etc., de los que puede deducirse que más de un 30 % de pacien-

tes obtienen muy buenos resultados y más del 40 % efectos favorables, lo que supone que más del 70 % de los pacientes tratados por técnicas adecuadas hidrotermales son abiertamente beneficiados. Todos estos autores consideran que la Crenoterapia y crenocinesiterapia debe figurar en los programas terapéuticos de la gonartrosis como medio coadyuvante importante, aunque su exacta real eficacia sea difícilmente evaluable (MAX).

PRINCIPAL BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- AMELUNG, W. y HILDEBRANDT, G. (1985) «*Balneologie und medizinische Klimatologie*». Springer-Verlag. Berlin.
- ARMIJO, M. (1968) «*Compendio de Hidrología Médica*». Ed. Científico-Médica. Barcelona.
- ARMIJO, M. y SAN MARTIN, J. (1982) «*Hidroterapia y Crenoterapia en la Gonartrosis*». Reuma, n.º 1. 73.
- ARMIJO, M. y SAN MARTIN, J. (1986) «*Hidroterapia*». Coleccionable en Bol. Soc. Esp. Hidrol. Méd. Madrid.
- BORRACHERO, J. (1981) «*Artrosis*». Ed. Sistema. Madrid.
- DESLOUS-PAOLI, Ph. (1973) «*La cure thermale d'Aix-les-Bains dans le traitement des affections du genou*». Presse therm. clim. 110, n.º 1, 9.
- GAZELLE, P. (1973) «*Résultats de la Crénothérapie des affections des genoux*». Presse ther. clim. 110, n.º 1, 10.
- LANDLEY, G. (1971) «*An investigation into the effectiveness of various forms of quadriceps exercises*». Physiotherapy, 57, 356.
- LOUIS, R. (1973) «*La Crénothérapie des affections des genoux*». Presse therm. clim. 110, n.º 1, 11.
- MAX, V. (1967) «*Thermalismo et gonarthrose*». Presse therm. clim. 104, 249.
- PAJAUULT, A. (1973) «*Pathologie du genou et cures thermales a Bourbon-l'Archambault*». Presse therm. clim. 110, n.º 1, 13.
- RUBENS-DUVAL, A., VILLIAUME, J y cols. (1967) «*Résultats du traitement des arthroses des membres*». Presse therm. clim. 104, 245.
- SCHMIDT, K. L. (1989) «*Kompndium der Balneologie und Kurortmedizin*». Steinkopff Verlag Darmstadt.
- SULTANA, R. (1976) «*Exercices de Kinébalnéothérapie pour le genou*». Ann. Kinésithér. 3, 449.

Balneario de

M O L G A S
O R E N S E

*Aguas bicarbonatado sódicas hipotermas y
sulfuradas mesotermas, radiactivas*

REUMATISMOS - VASCULOPATIAS - DERMATOSIS

Baños - Duchas - Chorros

Temporada: 1 de Julio al 15 de Septiembre.