

Caso clínico: aplicación de Balneoterapia en un caso de Artrosis y Osteoporosis

Catalina López Martínez¹, José Gutiérrez Gascón²

¹ Alumna de 2º de Enfermería;

² Profesor titular Ciencias de la Salud, Jaen

RESUMEN:

Los problemas articulares que afecta a la población inciden directamente sobre la calidad de vida de la misma. A través de la balneoterapia como complemento al tratamiento habitual de los afectados, se consiguen mejoras en la calidad de vida, mejorando tanto el aspecto físico, psíquico y social. En el siguiente caso clínico se describen los problemas de la paciente y los tratamientos que se realizaron en el balneario. Durante este tratamiento la paciente experimentó una notable mejoría, llegando a realizar actividades que se habían visto limitadas e incluso inhibidas por los dolores articulares, también experimentó mejoras en la movilidad articular y en su estado general.

Palabras clave: Balneoterapia, aguas termales, osteoporosis, artrosis, hidroterapia y problemas articulares.

ABSTRACT:

The issues in the articulations of the population affect directly to the quality of the his life's. With the use of Balneotherapy as a complement to the patients usual treatments is possible to improve the quality life from the patients, improving the appearance, the psychic and social. The next case to describes the issues from a patient and the treatments produced by the Spa.

During this treatments the patient had a good improvement in his condition, getting to realise activities that had been limited and even inhibited by joint problems, also the patient experiment improvements in articulate mobility and in his general condition.

Key Words: Balneotherapy, hot spring, osteoporosis, arthrosis, hydrotherapy and joint problems.

CASO CLINICO

Mujer de 61 años de edad, con 70 Kg de peso, y 1.58 m de talla. Con frecuencia cardiaca de 74 puls/min, rítmico; tensión arterial 140/70 mmHg; y temperatura de 36.6°C. Fumadora de 14-15 cigarrillos desde hace casi 30 años.

Antecedentes:

Operaciones:

Mioma hace 6 años (2001).

Hallux valgus el 14-09-2004 (Juanete).

Problemas:

Obesidad (IMC>30).

08/05/2000

Hipertensión arterial. 02/03/1992

Osteoporosis. 01/06/2007

Gonartrosis bilateral más acentuada
en la izquierda. 31/07/2007

Coxartrosis bilateral. 31/07/2007

Pruebas de exploración:

RX de cadera, rodillas y lumbares.

Exploración con monitorización de articulación de la rodilla.

Observación de la marcha. Genus varo.

Analítica con valores elevados de hematocrito y hemoglobina.

Consulta enfermería

Control del peso y de la tensión.

| Fecha | Peso | Tensión arterial |
|---------------|--------|------------------|
| 06-junio-07 | 72.700 | 150/85 |
| 23-julio-07 | 71.800 | 150/80 |
| 9-agosto-07 | 73.300 | 150/70 |
| 27-agosto-07 | 72.000 | 150/80 |
| 20-sept-07 | 70.000 | 140/80 |
| 18-octubre-07 | 70.000 | 140/70 |

Tratamiento:

Diclofenaco 75 mg: en pastillas (retard) y pomada.

Ameride: 1/día.

Evista: 1/mañana.

Tranxilium: 1/noche; actualmente 1-0-1.

Hidroxil: 3 al día.

Ideos: 1-0-1.

Omeprazol: 1 por la mañana.

Fluocinolona 100mcg/g 60g. Aplicación tópica (zona mamaria).

Sustitución de Diclofenaco por Acabel 1 al día durante 1 mes. Después Paracetamol de 1 g. 3 veces al día; Metamizol de rescate.

Xicil: 1 al día.

Actualmente se ha añadido Condrosan 400 (Chondroitin sulfato) 2 al día.

Valoración por Necesidades Humanas Básicas.
(Según Virginia Henderson)

Necesidad de respiración

Fumadora de 14-15 cigarrillos desde hace casi 30 años.

Necesidad de comer y beber adecuadamente

Dieta de 1500 Kcal sin sal.

Ingesta de líquido > de 2 litros.

Necesidad de eliminación

Patrón de defecación:

Dos veces al día.

Eliminación urinaria:

Cada media hora o 3 cuartos de hora y por la noche 3 veces.

Necesidad de moverse y mantener la posición correctamente

Hace ejercicio cuando se acuerda.

Grado de movilidad: Limitado por dolor en cadera y rodilla.

Utiliza rodillera.

Nivel de actividad: No puede hacer gran cosa porque después se le intensifica el dolor.

Tolerancia a la actividad: Baja, porque manifiesta que le duele la cadera y rodilla.

Patrón característico de la marcha: camina con dificultad.

Aspecto y movilidad articular: Edema en rodilla izquierda, limitación del movimiento y dolor en cadera derecha (aunque la que esta mal es la izquierda).

Masa y fuerzas musculares; con la rodilla izquierda no puede hacer la misma fuerza que con la derecha, y manifiesta que le cuesta mucho trabajo subir las escaleras.

Necesidad de dormir y descansar

Patrón habitual del sueño: se despierta 3 veces por la noche para orinar, otras veces no duerme por no saber como colocarse por los dolores, aunque se ponga cojines.

Hábitos a la hora de acostarse: Bebe agua, se lava los dientes y se acuesta.

Necesidad de vestirse y desvestirse

No alterada.

Necesidad de termorregulación

No alterada.

Necesidad de mantener la higiene, aseo personal y proteger la piel

En la piel existe la presencia de verrugas en zona del cuello y submamaria.

Necesidad de evitar peligros

Problemas que le afectan: Situación familiar comprometida.

Cuando le dan las crisis de dolor llora y gime por el dolor que siente.

Situación emocional: preocupación y nerviosismo.

Necesidad de comunicación

No alterada.

Necesidad de procesar su religión

No alterada.

Necesidad de realizarse

Se siente impotente por no poder hacer las cosas de su casa como a ella le gustaría. Hay días

que no puede salir de casa por el dolor de huesos que siente y se queda los días enteros en casa por el dolor (suele ser una persona activa, que le gusta salir).

Necesidad de recrearse

Ve la tele, cuando le duele por no poder salir a distraerse.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

Deterioro de la movilidad física r/c deterioro músculo esquelético m/p limitación en la amplitud de los movimientos y cambios en la marcha (1).

Resultados:

Ambular (0200).

Indicadores:

020001-Soporta el peso. 3-Moderadamente comprometido.

020002-Camina con marcha eficaz 2- Sustancialmente comprometido.

020006-Sube las escaleras 2-Sustancialmente comprometido.

020007-Baja las escaleras 2-Sustancialmente comprometido.

020008-Sube las cuestras 2-Sustancialmente comprometido.

020009-Baja las cuestras 2-Sustancialmente comprometido (2).

Intervenciones:

Terapia de ejercicios: movilidad articular (0224).

- Poner en marcha medidas de control del dolor antes de comenzar el ejercicio de las articulaciones.
- Ayudar en el movimiento articular regular y rítmico dentro de los límites del dolor, en la resistencia y en la movilidad articular (3).
- Balneoterapia.

Dolor agudo r/c proceso de deterioro articular m/p informe verbal, posición antiálgica para evitar el dolor, conducta expresiva (gemidos, llanto) (1).

Resultados:

Control del dolor (1605).

Indicadores:

160502-Reconoce el comienzo del dolor 5-Siempre demostrado.

160504-Utiliza medidas de alivio no analgésicas (Calor en cadera, frío en rodilla) 5- Siempre demostrado.

160505-Utiliza analgésicos de forma apropiada 5- Siempre demostrado.

Nivel de comodidad (2100).

Indicadores:

210002-Control del sintoma 1- No del todo satisfecho.

210001-Bienestar físico 1- No del todo satisfecho.

210003-Bienestar psicológico 1- No del todo satisfecho (2).

Intervenciones:

Manejo del dolor (1400).

- Enseñar el uso de técnicas no farmacológicas (relajación, musicoterapia, distracción, terapia de actividad, aplicación de calor/frío y masajes) antes, después y, si fuera posible, durante las actividades dolorosas; antes de que se produzca el dolor o de que aumente, y junto con las otras medidas de alivio del dolor (3).

Deterioro del patrón del sueño r/c urgencia urinaria y con posición en la cama m/p quejas verbales de dificultad para conciliar el sueño, despertarse 3 veces por las noches (1).

Resultados:

Continencia urinaria (0502).

Indicadores:

050208-Capaz de comenzar e interrumpir el chorro de orina 4- Frecuentemente demostrado.

050209-Vacía la vejiga completamente 5- Siempre demostrado.

050219-Identifica medicaciones que interfieren con el control urinario. 5- Siempre demostrado.

Bienestar personal (2002).

Indicadores:

200201-Satisfacción con la realización de las AVD. 1- No del todo satisfecho.

200212-Ejecución de los roles usuales. 1- No del todo satisfecho (2).

Intervenciones:

Mejorar el sueño (1400).

- Ajustar el ambiente para favorecer el sueño.
- Ayudar a eliminar las situaciones estresantes antes de irse a la cama (3).

1. ¿Por qué vamos a usar la balneoterapia en este caso?

En el estudio de la Efectividad que tiene la Balneoterapia sobre personas con esta afección, se concluyó que había sido efectivo el tratamiento con balneoterapia en la mayoría de la muestra (4). Encontramos mejorías sobre afecciones del aparato locomotor en un 76.3% en otros estudios. En éstos encontramos evidencia de la reducción de los dolores osteoarticulares y la mejora de la función articular, con una mejora de la calidad de vida, tanto en el aspecto físico (movimiento, flexibilidad...) como en el aspecto psicológico (ansiedad, preocupaciones...). Los efectos que producen además de mejorar las afecciones osteoarticulares, también producen un estado de relajación en paciente (5).

El entorno donde esté ubicado el balneario, también es importante, ya que va a potenciar el efecto relajante. El hecho de que haya lugares donde puedan interactuar las personas, comentarse sus problemas, el que se sienta a gusto pudiendo realizar actividades de ocio, hacen en cierto modo que se olviden de algunos problemas que traían (6).

Los balnearios cumplen con unas garantías de requisitos, el principal de ellos es el agua, sus propiedades minero-medicinales, aguas que provienen de capas muy profundas y las cuales en su proceso de afloramiento van adquiriendo las propiedades minerales de los sustratos que encuentran a su paso (5).

Se plantean 4 objetivos terapéuticos a la hora del tratamiento termal: la recuperación de las enfermedades, la prevención de las mismas, el mantenimiento o puesta en forma, y el bienestar físico y psíquico (5).

Respecto del problema de la paciente diremos que tiene una mayor prevalencia en mujeres, y que se utilizan muchos recursos para su tratamiento. Es una causa frecuente del deterioro del estilo de vida y de la invalidez alrededor de la quinta década. Uno de los factores de riesgo es el sobrepeso, ya que las articulaciones que más peso soportan son las rodillas, y por tanto una sobrecarga. "Algunos autores invocan al tabaquismo como un factor de riesgo protector del cartilago articular de dicha articulación" (7).

La gonartrosis está caracterizada por una disfunción articular dolorosa progresiva y de claudicación de la marcha, que va evolucionando con la deformidad de la articulación. El principal síntoma es el dolor de la articulación que empeora con la movilización y mejora con el reposo, también se produce inflamación, agrandamiento articular, inestabilidad, limitación del movimiento y empeoramiento funcional. También se produce una crepitación en la rodilla, que se escucha por parte de la persona que valora (7).

La articulación de la rodilla tiene una estrecha relación con la cadera y con el pie, y por tanto la estabilización de todo el conjunto proporcionará un efecto estático y dinámico. Es importante que se potencie la fuerza del cuádriceps, lo que permitirá que se alivie el dolor, se disminuya la inflamación, se prevenga la deformidad, aumente la fuerza de los miembros inferiores, que la marcha sea más funcional y estética, que tenga independencia en las AVD, y otras ventajas (7).

Indicaciones de la balneoterapia. Coxartrosis y gonartrosis además de otras muchas, en la primera los chorros tienen un efecto decontracturante, los ejercicios en la piscina facilitan el movimiento articular en los tres planos del espacio, los baños enlentecen la evolución del proceso, manteniendo la movilidad y evitando viciar la postura (8).

El tratamiento está sujeto a una serie de principios, los cuales son: realizar una serie de ejercicios con la articulación, movilización activa, y ejecución de movimientos en todos los planos para trabajar todos los grupos musculares (8).

En nuestro caso respecto a las interacciones con los tratamientos farmacológicos, no hubo que realizar ninguna modificación a nivel de diuréticos o antihipertensivos, si con los analgésicos que se modificaron por otros de menor efecto analgésico, a medida que la paciente iba notando mejoría en sus crisis de dolor (8).

2. ¿Qué técnicas de hidroterapia aplicaremos sobre este caso?

Técnicas de presión: Objetivos: analgésico, decontracturante, relajante, estimulante de los mecanismos de defensa e inhibidor de tensiones. Los chorros, son estimulantes, el agua sale de una manguera a presión y con una temperatura regulada por el terapeuta. El rango de presiones es desde casi 0 a

12 atmósferas, el rango en el que normalmente se aplican es de entre 1 y 3. En la temperatura también hay rangos, pero en nuestro caso la temperatura y la presión eran disminuidas para los miembros inferiores por presentar varices. La paciente se agarraba a unas barras laterales y se procedía a la aplicación del chorro por toda la superficie corporal, exceptuando cara y cabeza (8).

Empieza por los pies llegando a la cadera, para continuar por la mano y el brazo hasta el hombro, quedando unos segundos y descendiendo por la cara posterior, y en la otra parte del cuerpo se realiza la misma operación (8).

Baños calientes con burbujas: Objetivos: los mismos que en la técnica anterior. Consisten en la proyección de aire a través de unos poros. El efecto que produce estos baños es sedante y como si fuese un masaje. Una de sus principales indicaciones es los reumatismos crónicos articulares (8). A la paciente en la toma de este tratamiento se le elevaban los miembros inferiores mediante una bandeja para que el agua caliente y el golpeteo de las burbujas no incidieran sobre sus varices.

Tanque o piscina: Objetivos: analgésico, decontractante, relajante, favorecedor de la movilidad, estimulante de los mecanismos de defensa e inhibidor de tensiones. Piscina termal, Las piscinas están dotadas de un sistema de purificación que filtra y esteriliza su agua. Los accesos a la piscina se realizan mediante escaleras de poca pendiente o rampas y elevadores mecánicos. También existen sistemas de estabilización como son: barras laterales, paralelas fijas al fondo, tablillas flotantes, flotadores, lastres, aletas, etc. El periodo que permanecía la paciente en la piscina era de alrededor de 45 min realizando diversos ejercicios que mencionaremos a continuación en el siguiente punto (8).

Técnica de Rehabilitación: (ejercicios ejecutados con lentitud, movilización activa y ejercicios de marcha). Objetivos: Todos los anteriores. Ejercicios analíticos y globales flexo-extensores de cadera, rodilla, marcha estática y dinámica (8).

Extensores de rodilla: ejercicios resistidos, se realizan con la paciente de pie y agarrando la barandilla. La paciente flexiona la pierna que vamos a trabajar, la cadera permanece en una posición neutra, el paciente extiende la rodilla, llevando el pie hasta el

suelo de la piscina. La palanca que se realiza es pequeña y la resistencia no es grande (9).

Flexores de rodilla: el paciente se sujeta con las manos, y el paciente mueve el pie desde el suelo de la piscina. Realiza la flexión asistida por el empuje del agua. La cadera permanece en una posición neutra (9).

Reeducación de la marcha: Esta actividad esta recomendada en personas con un equilibrio pobre. Colocamos a la paciente entre dos barras o al lado del cordón de la piscina, el monitor irá corrigiendo los defectos de su marcha, deberá inclinarse un poco hacia delante para vencer la presión frontal (9).

Flexión de codos: partiendo desde una posición neutra se realiza una abducción de los brazos en un plano frontal, realizando flexo-extensión de la articulación del codo, a continuación se realizará una aproximación a la línea media y en un plano sagital se realizará de nuevo una flexo-extensión de la articulación del codo (9).

Movimientos de hombros: se realizará un movimiento rotacional de la articulación del hombro, realizando cada 5 rotaciones la inversión del sentido de la rotación (9).

Movimientos del cuello: realizará rotaciones de la cabeza y ejercicios de lateralidad, acompañados de la aproximación del mentón al pecho y su ejercicio contrapuesto (9).

Movimientos libres con fijación. Se ejecutarán movimientos de piernas y del tronco sujeto del borde de la piscina (9).

Giros de cintura con salto. Se harán saltos dentro del agua con torsión de la cintura.

Bicicleta. Realiza movimientos de flexo-extensión ligeros de la articulación de la rodilla alternando las dos piernas y describiendo con los pies un círculo.

Bateo de pies en decúbito supino. En la posición de decúbito supino se realiza la elevación alterna de cada una de las piernas, estando éstas extendidas.

3. Acciones realizadas por el personal de enfermería en un Balneario

Hay una serie de funciones que podría desempeñar cualquier persona preparada para ello y hay otras propias de enfermería. Las funciones generales serían recibir al usuario y enseñarle las instalaciones del balneario, y dónde se realiza cada técnica, explicarle cuáles son las técnicas que se realizan y en

qué consisten, y también darán charlas sanitarias enfocadas a promocionar la salud, abordando temas relativos a nutrición, ejercicio físico, actividades, medicamentos, etc. (6).

En las funciones propias que desarrollaría el personal de enfermería encontramos:

1. La consulta de enfermería, en la que se entrevista al paciente acerca de sus patologías y/o problemas, y se valoran que tratamientos pueden suponer un riesgo para cada tipo de paciente. Los tratamientos fueron algunos modificados por la presencia de alteraciones circulatorias (6).
2. Seguimiento de la paciente, se controló los valores de tensión arterial, la evolución de la paciente, respecto a la valoración inicial, el control del dolor, su estado anímico, si le sentaban bien los tratamientos y las repercusiones que tenía sobre su movilidad (6).
Modificación de las técnicas de hidroterapia en paciente con riesgo: las modificaciones fueron la disminución de la presión y temperatura de los chorros para su aplicación sobre los miembros inferiores, y la elevación de los miembros inferiores en el baño con burbujas (6).
4. Consulta a demanda, la enfermera queda a disposición de los pacientes para lo que puedan necesitar, a esta paciente se le tuvo que asistir durante una crisis de dolor (6).

4. ¿Cómo se encuentra nuestra paciente, le ha reportado beneficios?

Al comienzo de las sesiones le daban crisis de dolor en las cuales se suspendían las terapias y la paciente era llevada a descansar, hubo días, sobre todo de los primeros, que se tuvieron que aplazar algunas de las sesiones por intensas crisis de dolor, que dejaba inmóvil a la paciente. En los días sucesivos la paciente no mostraba crisis de dolor durante la aplicación de las terapias y manifestaba que estaba satisfecha porque se encontraba bien. Unas de las frases que ella pronunciaba era: "cuando sales de esa agua parece que te han dado una paliza", "dentro se está muy bien pero cuando sales te pesa todo el cuerpo".

La paciente se vio influenciada por todos los elementos que rodean al balneario, como el trato del personal que allí trabaja, que es un trato profesional,

personalizado, amable y cordial. En el balneario la paciente hizo amistades que le ayudaron a sobrellevar su enfermedad. Éste se encuentra rodeado de una frondosa vegetación compuesta de pinos y olivares, enclavado en un paraje de auténtica belleza, a poca distancia del pueblo, y en una zona en la que el aire que se respira es muy agradable y hay gran tranquilidad. Todos estos elementos influyeron de forma satisfactoria en esta paciente, ya que la distracción hacía que se evadiera de sus problemas personales y fueran más eficaces las técnicas aplicadas.

Respecto a los resultados que más alterados estaban por la patología de la paciente, diremos que hubo mejoras en todos ellos, así para:

Ambular (0200).

Indicadores (2):

- 020001-Soporta el peso. 5- No comprometido.
- 020002-Camina con marcha eficaz 4- Levemente comprometido.
- 020006-Sube las escaleras 4- Levemente comprometido.
- 020007-Baja las escaleras 4- Levemente comprometido.
- 020008-Sube las cuestas 4- Levemente comprometido.
- 020009-Baja las cuestas 4- Levemente comprometido.

Nivel de comodidad (2100).

Indicadores (2):

- 210002-Control del síntoma 4- Muy satisfecho.
- 210001-Bienestar físico 4- Muy satisfecho.
- 210003-Bienestar psicológico 4- Muy satisfecho.

Bienestar personal (2002).

Indicadores (2):

- 200201-Satisfacción con la realización de las AVD. 4- Muy satisfecho.
- 200212-Ejecución de los roles usuales. 4- Muy satisfecho.

Todos los factores en los que se encuentra inmerso el balneario y que afectan a los pacientes se les llama "Cura balnearia", que son un conjunto de factores que tienen tanta importancia como las propiedades de las aguas del balneario. Estos principales factores son: las aguas mineromedicinales, las técnicas de aplicación, las condiciones ambientales y climáticas, la ordenación de las actividades diarias,

el ejercicio y reposo adecuado (acción que realizaba la paciente después de su tratamiento, se recostaba durante una hora), régimen alimentario-dietético (dieta hipocalórica e hiposódica por exceso de peso e hipertensión) e influencias psicosociales.

En el Balneario de San Andrés de Canena se proporcionan cuidados y atenciones propios de los profesionales de la salud, favorecidos por los efectos derivados del ambiente siendo este un lugar apacible y sereno, donde las agresiones psíquicas son menores y el contacto con la naturaleza y las condiciones climáticas, acompañados de la dieta y la convivencia social, establecen la cura de las dolencias del individuo (10).

MATERIAL Y MÉTODOS.

Realicé la valoración a la señora según las Necesidades de Virginia Henderson. Elaboré el diagnóstico, los objetivos, y las intervenciones que se llevaron a cabo.

Para la búsqueda bibliográfica he consultado las siguientes bases de datos:

Cuiden: Según las siguientes palabras:

Balneoterapia—16 registros.

Hidroterapia—38 registros.

Artrosis—19 registros.

Osteoporosis—79 registros.

Terapias naturales—17 registros.

Doyma: Según las siguientes palabras:

Hidroterapia—2 registros.

Balneoterapia—3 registros.

Artrosis—55 registros.

Osteoporosis—89 registros.

Terapias naturales—2 registros.

Medicinas complementarias y alternativas—11 registros.

Terapias alternativas artrosis—6 registros.

Terapias alternativas osteoporosis—0 registros.

Balneoterapia en osteoporosis—0 registros.

También consulté la Revista Excelencia Enfermera, Revista Cubana de Enfermería, Nure: Revista Científica de Enfermería, Scielo España, algunos de estos referenciados en la página de enlaces de nuestro profesor.

De todos estos registros en principio seleccioné 12 artículos, según los siguientes criterios:

- Inclusión de alguna enfermedad de la paciente.
- Relación con la balneoterapia o la hidroterapia.
- Técnicas de rehabilitación.
- Propiedades de las aguas de los balnearios.
- Aplicación de la balneoterapia a problemas articulares.

De los cuales tras revisión de los resúmenes se ajustaron al caso las referidas en el apartado de bibliografía.

El caso es un caso real, pero que por preservar su identidad no daré sus datos personales, pero los datos del caso clínico han sido transcritos de sus documentos sanitarios (informes, cartilla de control de tensión arterial, hoja de tratamiento).

El tratamiento de balneoterapia fue realizado en el Balneario de San Andrés de Canena, Jaén. En la temporada de verano del año 2007. La señora estuvo asistiendo al balneario desde el 2 al 31 de agosto, asistiendo una media de 3 días por semana.

BIBLIOGRAFIA

1. Sparks Ralph, S. Crack. Rosenberg, M. Barbara Vassallo, L. S. Warren, J. Editores. Nanda. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación. 2005-2006. Madrid. Elsevier. 2005.

2. Morread, S. Johnson, M. Maas, M. Editores. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 3ª Edición. Madrid. Elsevier. 2004.

3. McCloskey Dochterman, J. Bulechek, G. M. Editores. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 4ª Edición. Madrid. Elsevier. 2004.

4. Reyes Martínez, A. M. Almora Blanco, W. Ortega Ross, R. M. y Cuello Díaz, A. J. Efectividad del Tratamiento Termal en Pacientes con Gonartrosis. Atención de Enfermería. Revista Cubana de Enfermería [Revista en Internet] 2002 [Consultado: 3/11/2007], 18 (1): 23-6 [4 páginas]. <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v18n1/enf04102.pdf>

5. López Morales, M. Los Balnearios como Centros de Salud. Index Enferm. [Periódico en la Internet]. 2004 Mar [Consultado: 28/10/2007]; 13(47):

26-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962004000300006&script=sci_arttext&lng=es

6. López Martínez, J.R.; Serrano Esteve, S. Atención de Enfermería en los Centros Termales y Balnearios. *Revista Integral*. [Revista en Internet] 2001 [Consultado: 28/10/2007], Número 57: [7 páginas]. <http://www.enfervalencia.org/ei/anteriores/master02.htm>

7. Friol González, J. E. Porro Novo, J. N. Rodríguez Boza, E. M. Rodríguez Blanco, C. Gonartrosis, enfoque multidisciplinario. *Revista Cubana de Reumatología*. [Revista en Internet] 2002 [Consultado: 28/10/2007], volumen IV, Num 1: [20 páginas]. http://www.socreum.sld.cu/revista_cubana/Vol.IV,%20Num1,%202002.pdf

8. Perea Hornos, M. A. Afecciones reumatológicas y del aparato locomotor. Capítulo en: Sarría Santamera, Antonio. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias N° 50. Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia. Madrid. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de

Salud Carlos III. Junio 2006. Págs. 51-71. http://www.isciii.es/htdocs/investigacion/publicaciones_agencia/AETS_50.pdf

9. Aramburu de Vega, C. Muñoz Díaz, E. Electroterapia, termoterapia e hidroterapia. Capítulos: Hidroterapia. Técnicas de ejercicios en el agua. Balneoterapia. Madrid. Síntesis, D.L. 2003. Págs.: 271-273; 274-285; 286-300.

10. San Martín Bacaicoa, J. Conceptos generales. Terminología. Curas balnearias como agentes terapéuticos. Bases biológicas. Capítulo en: Sarría Santamera, Antonio. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias N° 50. Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia. Madrid. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Instituto de Salud Carlos III. Junio 2006. Págs. 27-32. http://www.isciii.es/htdocs/investigacion/publicaciones_agencia/AETS_50.pdf

11. Viñas de la Cruz, F. La curación por el agua, hidroterapia. 4ª edición. Barcelona. Los libros de Integral. 1994.