

## **PELOTERAPIA: APLICACIONES MÉDICAS Y COSMÉTICAS DE LOS FANGOS TERMALES (PELO THERAPY: MEDICAL AND COSMETIC APPLICATIONS OF THERMAL MUDS)**

Hernández Torres, A.

Fundación para la Investigación e Innovación en Hidrología Médica y Balneoterapia "BÍLBILIS. Calatayud (Zaragoza) – Madrid.

Modrego Aznar, F.

Fundación "BÍLBILIS" para la Investigación e Innovación en Hidrología Médica y Balneoterapia. Calatayud (Zaragoza) - Madrid

**Palabras clave (Keywords):** Peloterapia, Balneoterapia, Hidrología Médica, Crenoterapia, Aguas Minero-medicinales

### **1.- OBJETIVO DEL INFORME**

Desde hace mucho tiempo la peloterapia (fangoterapia) constituye una técnica terapéutica muy utilizada en toda Europa, principalmente en Balnearios, Centros Termales y de Rehabilitación, para el tratamiento de procesos reumatológicos (artrósicos degenerativos, inflamatorios etc.) y diferentes patologías dermatológicas, como la psoriasis, que han tenido excelentes resultados médicos y últimamente, también cosméticos.

Mediante este informe se describe la técnica utilizada en cada patología en concreto, propiedades de los elementos o materias primas que componen los diferentes tipos de peloides. Indicaciones médicas y cosméticas, tecnologías de aplicación etc. Es de destacar el completo estudio de revisión sistemática que se ha realizado para buscar la evidencia científica de esta técnica, con más de mil setecientas referencias bibliográficas.

Los efectos terapéuticos de la peloterapia son poco conocidos entre la clase médica, al ser técnicas aplicadas por médicos hidrólogos especialistas formados post-licenciatura en la especialidad, vía MIR. Mediante este informe se pretende difundir nuevos conocimientos médico-terapéuticos

como una herramienta terapéutica nueva, dando a conocer a la clase médica una terapia contrastada de gran eficacia y efectividad con la que se pueden conseguir resultados mucho más eficientes que con otros fármacos, siendo al mismo tiempo una técnica no agresiva y muy bien tolerada por todo tipo de pacientes (reumatológicos, dermatológicos, con determinadas patologías vasculares o en procesos de rehabilitación osteoarticular), técnicas que, con una mínima formación, incluso pueden ser utilizadas en sus propios domicilios.



## **JUSTIFICACIÓN DE LA PUBLICACIÓN E INTERÉS**

Se trata de un informe innovador en la terapéutica médica por el desconocimiento que se tiene sobre esta técnica y lo que con ella se puede conseguir. Su implantación podría producir un importante ahorro farmacéutico en el gasto sanitario, consiguiendo igual o mejor eficacia y efectividad que otros productos de la farmacopea, al combinar terapias físicas y farmacológicas. El estudio coste/efectividad de la técnica peloterápica es muy superior al obtenido con otros productos antiinflamatorios y analgésicos.

La difusión de este informe será de una gran importancia práctica, principalmente a médicos rehabilitadores, reumatólogos y dermatólogos, IMSERSO y balnearios

En el informe no sólo se describen las técnicas y tecnologías de elaboración y aplicación, sino también las propiedades que tienen los diferentes tipos de peloides y en qué patologías se han usado, así como los resultados obtenidos.

## **2.- METODOLOGÍA**

Se ha contado con la participación de cuarenta y cuatro autores y colaboradores, especialistas médicos (hidrólogos), farmacéuticos, hidrogeólogos, fisioterapeutas y enfermeros que ha permitido dar un enfoque múltiple a los diferentes capítulos con el fin de conseguir una mejor comprensión por parte de los lectores. Los autores, además del personal del ISCIII, también han sido de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Galicia y Aragón principalmente y de Italia y Argentina, todos ellos grandes conocedores de las técnicas y tecnologías peloterápicas.

La búsqueda de la bibliografía por capítulos ha sido realizada de manera

independiente por cada autor. La presentación del repertorio bibliográfico responde a una ordenación sistemática por materias, incluido al final de cada capítulo. Con ello se consigue simplificar la labor de consulta de las referencias bibliográficas, pues su agrupación corresponde al tema concreto consultado (sea este un tratamiento, una especialidad, una patología, etc.), consiguiendo proporcionar información bibliográfica específica en cada tipo de afección. Dentro de cada capítulo, la ordenación de autores es secuencial, según su aparición o alfabética en otros casos, utilizándose la nomenclatura normativa de Vancouver.

Paralelamente al desarrollo de los capítulos dedicados a describir las técnicas y tecnologías empleadas en este área terapéutica y con el fin de analizar el volumen y calidad de las publicaciones existentes en Peloterapia, se ha realizado una búsqueda sistemática de la literatura científica disponible hasta mediados de 2012, en las siguientes bases de datos: MEDLINE (PubMed), EMBASE, TRIP Database, The Cochrane Library (Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas y Ensayos Clínicos), DARE (Database of Abstract of Reviews of Effects), NHS EED (Economic Evaluation Database) y HTA database (Health Technology Assessment) del Centre for Reviews and Dissemination (CRD) de la Universidad de York, sin restricción de idioma, ni límite de fecha en la recuperación de las referencias bibliográficas. Los términos de la búsqueda se han seleccionado de acuerdo al Tesauro propio de cada base de datos. En el capítulo sobre revisiones sistemáticas, se presentan las diferentes estrategias de búsqueda, de forma detallada y completa, así como los resultados obtenidos.

### 3.- RESULTADOS

En este informe quedan reflejadas las técnicas y tecnologías médicas que se utilizan en peloterapia, describiendo detalladamente sus indicaciones y aplicaciones según las afecciones de los diferentes sistemas y aparatos.

Se ha tardado tres años y medio en ultimar el presente informe debido al amplio grupo de autores intervinientes y materia a tratar.

### 4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Mediante la peloterapia desarrollada y aplicada en los Centros Termales, Balnearios, Spas, Centros y Servicios Hospitalarios de Rehabilitación, Centros de Medicina Estética y Centros de Cosmética, se pueden conseguir resultados terapéuticos y cosméticos importantes y significativos, que no sólo son aplicables a determinados grupos colectivos de personas mayores, como se tenía mal conceptuado, sino también al resto de la población, con manifiestos resultados preventivos y curativos en diferentes patologías.

Es importante valorar y prestar un mínimo de dedicación y estudio a los tratamientos con peloides y el interés práctico que pueden representar en nuestro abanico terapéutico actual. Su influencia potencial sobre el envejecimiento, al ser éste un sector poblacional predominante en nuestros Centros de Salud, y su capacidad para ofrecer soluciones terapéuticas más eficientes, es decir igual de efectivas que otras, pero más baratas, proporcionando calidad de vida libre de incapacidad, mejoría clínica manifiesta, disminución en el consumo de determinados fármacos, absentismos laborales y escolares, en su caso.

### STRUCTURED ABSTRACT

#### **Mud therapy: Medical and Cosmetic applications of thermal muds**

Author(s): Hernández Torres A. et al.  
Foundation: Spanish “BILBILIS” Foundation for research and innovation in Medical Hydrology and Balneotherapy. Contact: Hernández Torres A ([hertoran@isciii.es](mailto:hertoran@isciii.es)); Date: May 2014  
Pages: 320 ; References: 720. Price: 18€. Language: Spanish. English abstract: Yes. ISBN: 978-84-616-8551-6  
Technology: Pelotherapy, Thermal Mud therapy, Balneology, Balneotherapy, Thermalism, Crenotherapy, Aesthetic and Cosmetic Medicine, Medical Hydrology MeSH  
keywords: Pelotherapy, Mud therapy, Thermal mud baths, Balneology, mineral-waters, Crenotherapy.

Purpose of assessment: The growing interest caused by treatment with Thermal Mud therapy (Pelotherapy) (hydrology-balneology-thermalism), as well as increasing private requests for these types of treatments (900.000 users/year in Spain, 50.000.000 users/year all over Europe) has stimulated public initiatives such as the one developed in the last few years by the Spanish Ministry of Health, Social Security and Equality, through the IMSERSO and the Social Thermalism Programme, where 265.000 pensioners, with a previous medical report, receive various treatments in spas.

**Objective:** Spread among medical professionals, mainly family doctors who write the aforementioned reports, information which will help orient them on this subject, learn about the therapeutic or rehabilitating applications of the pelotherapy can offer and explore their interaction with the regular medical treatments users of these thermalism programmes are frequently undergoing. The aim is to allow family doctors to aid in the initial orientation of pelotherapy treatment prescription, according to the type of pathology which is to be treated, as well as the techniques to apply to their patients.

At the same time, and as specific objectives of this publication, the intention is to spread among health professionals, the possibility of applying other effective and more efficient complementary therapeutic measures, in consonance with less aggressive therapies which are used throughout the rest of Europe, due to their high rehabilitating ability, promoting the search and research of new social-health therapeutic strategies which will help stop the large number of physical disabilities and chronic/morbid states, due to the increasing population age and greater life expectancy of our population.

**Clinical review:** Systematic review using the Evidence Based Medicine (EBM) criteria according to the Canadian Task Force methodology on the Periodic Examination, adapted later by the US Preventive Services Task Force, of the available literature without language restriction on Medical Hydrology and without year restriction.

**Data Sources:** Specialised book on Medical Hydrology and Mud therapy. Original articles containing primary data and reviews. **Basis for data selection:** MEDLINE (PubMed), EMBASE, TRIP Database, The Cochrane Library (*The Cochrane Data Base of Clinical Reviews and The Cochrane Central Register of Controlled Trials*), DARE (Database of Abstract of Reviews of Effects), NHS EED (Economic Evaluation Database) and HTA database (Health Technology Assessment) from the Centre for Reviews and Dissemination (CRD) of York University, **Review process:** Undertaken by experts in Medical Hydrology and Pelotherapy. **Cost / economic analysis:** No. **Expert opinion:** Expert review.

**Content of report / Main findings:** Establishment of the conceptual differences between the different types of mud therapy technologies, what they consist in and what the pelotherapy treatments can provide, distinguishing

them clearly from the dead sea mud treatments in spas. When should they be applied and what types of mineral-medicinal waters should be used in each case as therapeutic agents. What type of installations, techniques and technologies are used by the specialists in Thermal and hydrotherapeutic Centres. Existing applications by anatomical parts and according to the different disorders and pathologies, as well as the need and convenience of performing a post-treatment follow-up of patients in the different Health Centres, evaluating the results obtained.

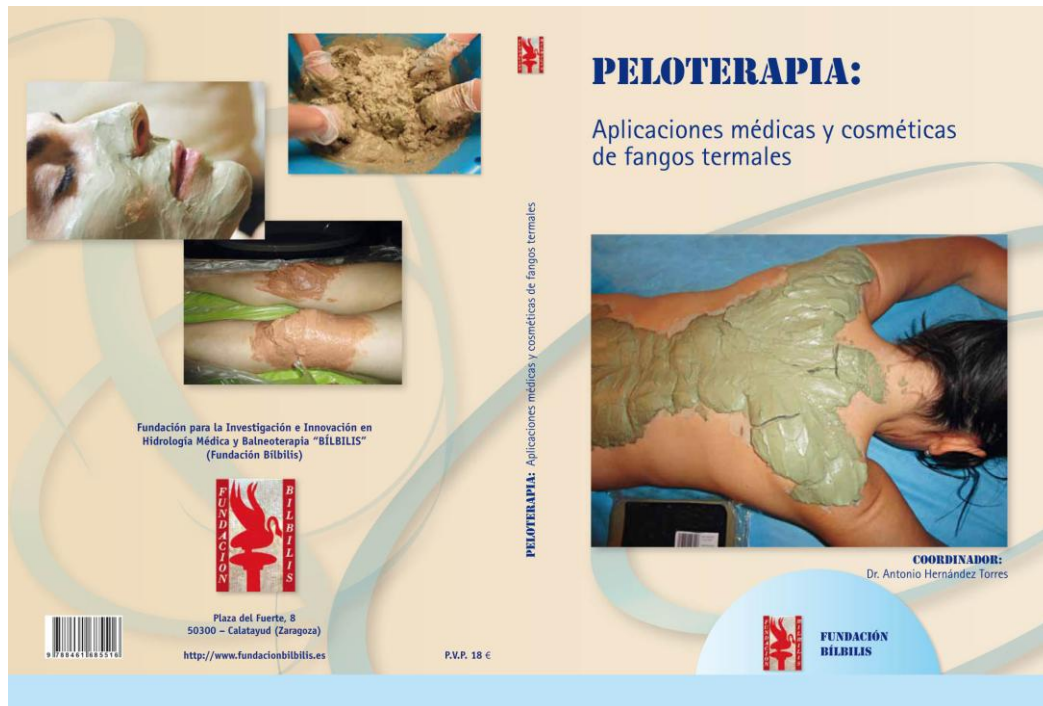
Counter-indications and secondary effects which can arise in spas are described, so family doctors can take them into account in their prescriptions and their return to their treatment, and appointment with Spanish spas according to the disorder. Additionally, a systematic review was done of the scientific evidence regarding mud pelotherapy treatments and a study and evaluation of the work done on thermalism by other international Health Technology Assessment Agencies and scientific organisms.

**Conclusions/Recommendations:** This report contains the medical techniques and technologies used in pelotherapy (mud therapy), with a detailed description regarding their indications and applications according to different complaints.

By developing and applying pelotherapy in different Thermal Centres, Rehabilitation services, Spa and even patient's home, important and significant therapeutic results can be achieved which are not only applicable to specific groups of elderly people, as was erroneously believed, but also to the rest of the population, including children, with important preventive results too. It is important to value and dedicate attention to mud-peloid treatments and the practical interest which they can represent in our current therapeutic range. Its influence on

aging, being this a predominant population sector in our Health Centres, where it can offer more efficient therapeutic solutions, that is as effective as other treatments but

cheaper, providing a disability free quality of life, clinical improvement, decreasing the consumption of certain pharmaceutical products, and work and school absences, in some cases.



Editorial: Fundación BÍlbilis  
Fecha Salida: 30-Mayo-2014  
Tamaño : 17 x 24 a color  
Nº de páginas: 320  
impresión a 4/4 tintas.  
Más de 80 figuras a color, gráficas y fotos  
Cubierta plastificada,  
Papel offset estucado mate de 115 gramos,  
Encuadernación rústica, cosido con hilo vegetal.  
ISBN: 978-84-616-8551-6  
PVP: 18 €  
c/c Fundación BÍlbilis:  
ES79-0073-0100-53-0502133457  
**Peticiones:**  
[hertoran@fundacionbilbilis.es](mailto:hertoran@fundacionbilbilis.es)

**Grupos de trabajo y responsables:**  
En el desarrollo de este informe han intervenido cuarenta y cuatro científicos e investigadores:  
4 catedráticos, 27 doctores y 13 licenciados.

Centro Coordinador: Fundación BÍlbilis.  
Responsable: Dr. Antonio Hernández Torres

- 1.- Dpto. de Farmacia y Tecnol. Farmacéutica –Fac. Farmacia – Univ. Granada: Prof. Dr. César Viseras Iborra
- 2.- Dpto. de Fisiología II - Facultad C. Biológicas - UCM: Prof. Mónica de la Fuente del Rey
- 3.- Dpto. Física Aplicada - Univ. de Vigo: Prof. Dra. Lourdes Mourelle Mosqueira
- 4.- Dpto. Medicina – Fac. de Ciencias de la Salud, Univ. de A Coruña: Prof. Dra. Rosa Meijide Failde. Grupo de Ingeniería Tisular y Terapia Celular (CBBTC-CHUAC), CIBER-BBN/ISCIII, España
- 5.- Grupo de Investig. Eudokía- Fac. de Medicina UNIZAR: Prof. Pablo Saz Peiró
- 6.- Dpto. de Fisiatría y Enfermería-Fac. de C. de la Salud. UNIZAR: Prof. Dr. José M. Tricás
- 7.- Dpto. de Química, Universidad Nacional del Copahue- ARGENTINA: Prof. Dra. Miria Baschini  
Dpto. di Scienze della Terra e dell' Ambiente, Pavia-ITALIA: Prof. Maximo Setti
- 8.- Médicos Hidrólogos, Hidrogeólogos, Otras licenciaturas.



INDICE:

“PELOTERAPIA: Aplicaciones médicas y cosméticas de fangos termales”

- Prólogos:

Presidenta de la Comisión Nacional de Hidrología Médica  
Presidente de la Fundación para la Investigación e Innovación en  
Hidrología Médica y Balneoterapia “Bílbilis”

- Resumen

- Summary Report and Structured Abstract

- Siglas y Acrónimos

1.- Introducción filosófica a la Peloterapia

2.- Conceptos Generales. Terminología. Clasificación.

3.- Producción Científica en Peloterapia: Evidencia Científica y Revisiones Sistemáticas Bibliográficas

4.- Historia de la Peloterapia. La peloterapia a través de los siglos

5.- Propiedades físico-químicas, reológicas y mineralógicas de peloides

6.- Propiedades Termofísicas y caracterización de peloides

7.- Modulación Inmunológica y Envejecimiento en Peloterapia

8.- Control de calidad de los peloides

9.- Desarrollo Galénico de Peloides Terapéuticos.

10.- Aspectos Farmacéuticos de peloides termales de empleo cosmético y dermatológico

11.- Composición y propiedades de fangos (peloides) procedentes de lagunas y lagos salinos usados con fines terapéuticos y cosméticos

12.- Aplicación a pacientes: Peloterapia en Patologías Reumáticas

13.- Aplicación a pacientes: Peloterapia en Patologías Dermatológicas

14.- Aplicación a pacientes: Peloterapia en Cosmética y Medicina Estética

15.- Investigación peloterápica en España. Nuevos peloides, nuevas aplicaciones. Organismos y asociaciones relacionados con la peloterapia. Fabricantes de peloides españoles

16.- Aplicación a pacientes: Peloterapia en pieles con tendencia acnéica

17.- Aplicación a pacientes: Peloides Anticelulíticos

18.- Aplicación a pacientes: “Mejora de calidad de vida en pacientes con Patología Venosa. Peloides coadyuvantes vasculares de forma protocolizada”

19.- Fisioterapia: Fundamentación fisioterápica de la utilización de peloides

20.- Fisioterapia: Metodología y protocolos de aplicación de peloides

21.- Utilización terapéutica de la arcilla. Aplicaciones terapéuticas

22.- Psicobiología de la cura balnearia y peloterápica

23.- Efectos psicosomáticos de la termoterapia peloidea y cuidados enfermeros en Peloterapia.

24.- Legislación y jurisprudencia sobre Peloterapia

Anexo: Referencias Bibliográficas en Peloterapia

**Referencias Bibliográficas:**

1.- Hernández Torres A. et al. “Peloterapia: Aplicaciones médicas y cosméticas de fangos termales”. Edit. Fundación para la Investigación e Innovación en Hidrología Médica y Balneoterapia “Bílbilis”. Madrid. Mayo 2014 ISBN: 978-84-616-8551-6

<http://www.fundacionbilbilis.es>