

Máster en Hidrología en Ciencias de la Salud

Asignatura: TÉCNICAS TERMOTERÁPICAS EN TERMALISMO: PELOIDES, ESTUFAS DE VAPOR Y SAUNA

Código: 610672

Curso Académico: 2025-2026

Créditos: 3 ECTS Presenciales

Semestre: 1º

PLANES DONDE SE IMPARTE

Titulación: Máster en Hidrología en Ciencias de la Salud

Plan de Estudios: 069L

Carácter: Obligatoria

Duración: Semestral

Idioma en que se imparte: español

Módulo: BALNEOTERAPIA

Materia: Técnicas Termoterápicas en Termalismo: Peloides, Estufas de Vapor y Sauna

PROFESORADO

Prof. Francisco Maraver Eyzaguirre. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: fmaraver@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5ª Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 8.00 a 14.00 horas.

Profª. María Lorena Vela Iglesias. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: marialorenavela@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5ª Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 8.00 a 14.00 horas.

Profª. Ana Isabel Martín Megías. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: aimartin@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5ª Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 16 a 18.00 horas.

Prof. Miguel Ángel Fernández Torán. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: mifern24@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5ª Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 10 a 14.00 horas.

Profª. María Lourdes Aguilera López. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: laguiler@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5ª Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 16 a 18.00 horas.

Dr.^a. Carmen Valenzuela Rico. Departamento: Radiología y Rehabilitación. Facultad de Medicina.

E-mail: hidromed@ucm.es Teléfono: 913941667

Despacho: Escuela de Hidrología Médica, Pabellón V, 5^a Planta. Facultad de Medicina.

Tutorías: Primer cuatrimestre: miércoles: 16 a 18.00 horas.

BREVE DESCRIPTOR

Se proporcionan conocimientos teórico-prácticos sobre las técnicas termoterápicas utilizadas en los centros termales, concretamente la aplicación de peloides, estufas de vapor y sauna. Se abordan los fundamentos físicos de la termoterapia, la composición y propiedades de los componentes sólidos y líquidos de los peloides, sus procesos de preparación y maduración, y las características de las instalaciones específicas de estas técnicas. Se analizan los mecanismos de acción del calor sobre el organismo, indicaciones, contraindicaciones y efectos adversos de la termoterapia, así como los criterios de seguridad, calidad y evidencia científica necesarios para integrar estas técnicas en programas de crenoterapia y talasoterapia.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Proporcionar formación avanzada sobre las principales técnicas termoterápicas utilizadas en centros termales —peloides, estufas de vapor y sauna— que permita al estudiante comprender sus fundamentos físicos y biológicos, conocer sus formas de aplicación, indicaciones y contraindicaciones, y ser capaz de integrarlas con seguridad y rigor científico en programas crenoterápicos.

Objetivos específicos:

1. Definir el concepto de las técnicas termoterápicas utilizadas en los centros termales.
2. Explicar los mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección, radiación, evaporación) y la respuesta fisiológica al calor local y general.
3. Describir el concepto de peloides, sus fases sólida y líquida, los tipos de materiales utilizados (arcillas, limos, fangos) y los procesos de preparación y maduración en balnearios.
4. Conocer las distintas modalidades de aplicación de los peloides (cataplasmas, envolturas, baños de fango, mascarillas), sus parámetros de uso (temperatura, duración, frecuencia) y su integración en la cura balnearia.
5. Describir las características técnicas y funcionales de las estufas de vapor y cabinas húmedas, así como sus efectos fisiológicos, indicaciones y contraindicaciones.
6. Describir las características técnicas de la sauna, así como, sus parámetros de aplicación, efectos cardiovasculares y metabólicos y sus principales indicaciones y limitaciones.
7. Identificar riesgos potenciales, efectos adversos y contraindicaciones específicas de las técnicas termoterápicas estudiadas, aplicando criterios de seguridad y de protección del paciente.
8. Revisar de forma crítica la evidencia científica disponible sobre peloterapia, baños de vapor y sauna, valorando su papel en la rehabilitación, el control del dolor y la promoción de la salud.

COMPETENCIAS

Básicas:

RA48 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

RA49 - Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

RA50 - Ser capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

Generales:

RA51 - Saber comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

RA52 - Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Específicas:

RA1 - Conocer los conceptos de la Cura Balnearia o Balneoterapia

RA2 - Conocer la evolución histórica de la Cura Balnearia o Balneoterapia

RA3 - Conocer la estructura y las propiedades físicas, fisicoquímicas y biológicas de las aguas mineromedicinales

RA6 - Conocer el potencial de la inteligencia artificial para optimizar el rendimiento y la gestión en el ámbito de la Hidrología y el Termalismo

RA7 - Conocer las normativas y legislaciones aplicables a la Hidrología y el Termalismo

RA9 - Conocer los efectos terapéuticos y preventivos de las aguas mineromedicinales y sus productos derivados en la salud

RA10 - Conocer las características, técnicas de aplicación, equipamientos y niveles de organización en centros que utilizan el agua mineromedicinal y sus productos derivados como agente terapéutico

RA11 - Conocer las indicaciones terapéuticas, efectos adversos y contraindicaciones de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna) en el ámbito de la salud

RA12 - Conocer el concepto de peloide, fases sólida y líquida, tipos, proceso de maduración y clasificaciones

RA16 - Habilidad para analizar y comprender un trabajo científico de termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna)

RA17 - Habilidad para interpretar y clasificar los resultados analíticos de aguas mineromedicinales y sus productos derivados

RA19 - Identificar y manejar los diferentes recursos empleados en Hidrología y Termalismo y su valor terapéutico y preventivo

RA21 - Manejar habilidades diagnósticas y de pronóstico en pacientes con enfermedades crónicas, para diseñar tratamientos en centros termales

Transversales:

RA42 - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al uso de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA43 - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA44 - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA45 - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA46 - Poseer conocimientos racionales y críticos en el estudio de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA47 - Conocer los métodos, técnicas e instrumentos de análisis para el estudio de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna).

RA53 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RA54 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño adaptado para todos a su ámbito de estudio.

RA56 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RA57 - Utilizar un lenguaje inclusivo que respete las diversidades propias y características de las personas, y adquirir estrategias comunicativas orales y/o escritas eficaces para favorecer la transmisión del conocimiento.

RA58 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, ejerciendo auténtico espíritu de liderazgo.

RA67 - Citar las fuentes de información de la termoterapia en crenoterapia (peloides, estufa de vapor y sauna) y saber realizar la búsqueda, obtención e interpretación de la información de las distintas bases de datos y utilización de las herramientas básicas de información y comunicación.

RA70 - Elaborar hipótesis razonables, diseñar y planificar protocolos y experimentos científicos en los diversos campos de estudio de la Cura Balnearia.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

PRACTICAS/SEMINARIOS

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Prueba final con pruebas escritas con preguntas cortas y/o teórico-prácticas, en las que se evaluarán los contenidos de los temas desarrollados en las lecciones magistrales y en las clases teórico-prácticas de los seminarios de los trabajos de campo y de las prácticas de laboratorio.

Se valorará fundamentalmente la claridad de los conceptos y el nivel de conocimientos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía Básica

- AETS. Técnicas y Tecnologías en Hidrología Médica e Hidroterapia. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2006.
- Armijo M, San Martín J. Curas Balnearias y Climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Madrid: Universidad Complutense, 1994.
- Gomes CSF, Carretero MI, Tateo F. Peloids and pelotherapy: historical evolution, classification and glossary. *Applied Clay Science*. 2013;75–76:28-38.
- Gomes C, Rautureau M (eds.). *Mineral latu sensu and Human Health*. Cham-Switzerland: Springer, 2021
- Hernández Torres A (coord.). *Peloterapia. Aplicaciones médicas y cosméticas de fangos termales*. Zaragoza: Fundación “Bílbilis” para la Investigación e Innovación en Hidrología Médica y Balneoterapia; 2014.
- Maraver F, Armijo F, Fernandez-Toran MA, Armijo O, Ejeda JM, Vazquez I, Corvillo I, Torres-Piles S. Peloids as Thermotherapeutic Agents. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4):1965.
- Queneau P, Roques CF. (coord.), *La medicina termal. Datos científicos*. Madrid: Ed. Videocinco, 2019.
- Rautureau M, Gomes CSF, Liewig N, Katouzian-Safadi M. *Clays and Health: Properties and Therapeutic Uses*. Cham: Springer; 2017.
- San José C. *Hidrología Médica y terapias complementarias*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2012.
- SNMTh. *Guía de buenas prácticas termales*. *Anales de Hidrología Médica* 2007, vol. 2, 95-150.
- Teixeira F. *Hidrología Médica*. Lisboa: Ed. LIDEL, 2022

Bibliografía de Consulta

- Cameron MH. *Agentes físicos en rehabilitación. Práctica basada en la evidencia*. 5.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2018.
- Ceballos MA. *Glosario de Hidrología Médica*. Madrid: Universidad Europea-CEES, 2001.
- Maraver F, Karagulle MZ (eds.). *Medical Hydrology and Balneology: environmental aspect*, Madrid: Complutense, 2012.
- Martínez Morillo M, Pastor JM, Sendra F. *Manual de Medicina Física*. Madrid: Harcourt Brace, 1998.

Enlaces de Internet Relacionados

- Asociación Nacional de Balnearios de España (ANBAL) <https://www.balnearios.org/>
- Sociedad Española de Hidrología Médica SEHM. <http://www.hidromed.org/hm/>
- Sociedad Internacional de Hidrología y Climatología Médica ISMH. <http://www.ismh-direct.net/info.aspx?sp=1>