

# MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

## Grado en Medicina

**Código:** 800825

**Módulo 4:** Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos

**Materia:** Medicina Física y Rehabilitación

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Curso:** Tercero

**Semestre:** consultar calendario

**Departamento:** Radiología, Rehabilitación, Fisioterapia.

**Créditos:** 6 ECTS

## PROFESORADO

### Profesores Responsables

Álvarez Badillo, Antonio

Valero Alcaide, Raquel

Atin Arratibel, María Ángeles

Muñoz Lasa, Susana

### Hospital Universitario Clínico San Carlos

Lucía Garvín Ocampos

López de Lacey, Elsa

Vacas Mata, Rocío

Barca Fernández, Idoya

Cuenca González, Concepción

### Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Arroyo Riaño, Olga

García Delgado, María Isabel

Moreno Palacios, Juan Antonio

### Hospital Universitario 12 de Octubre

Castillo Martín, Juan Ignacio

Juarros Monteagudo, Lourdes

Redondo García, M<sup>a</sup> Ángeles

Sanz de Ayán, M<sup>a</sup> Paz

## BREVE DESCRIPCIÓN

Resumir la Medicina Física y Rehabilitación (MFR) resulta difícil ya que en esencia esta disciplina se encuentra en la encrucijada entre las ciencias básicas y las clínicas, con su propia filosofía y sus técnicas específicas que deben conocer los estudiantes del Grado en Medicina para entender que no es sólo, la MFR, una actividad complementaria, sino que abarca desde la valoración funcional a los medios y técnicas curativas, así como aquellas otras compensatorias de las secuelas producidas.

Que se hayan incluido aspectos de MFR en el *currículum* de la Facultad de Medicina de la UCM pone de manifiesto la sensibilidad de los médicos en aras de materializar una docencia en medicina holística a la luz de nuestros conocimientos actuales. La evidencia de los beneficios reales y el incremento de las supervivencias ante

procesos, que no hace mucho tiempo provocaban el fallecimiento del paciente, genera en los futuros profesionales de la Medicina la necesidad de tener contacto con esta disciplina para que el día de mañana los beneficios funcionales, la reducción de las complicaciones (especialmente las innecesarias y prevenibles), y una mejor eficiencia de los recursos por parte de los médicos sea una realidad.

## COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

### Competencias Generales

CG.17, .18, .31, .32, .33 .34, .35, .36 y .37.

## Competencias Específicas

CEM4.01 y 4.02.

## OBJETIVOS

Al concluir la materia de Medicina Física y Rehabilitación el estudiante de tercer curso deberá ser capaz de:

- Conocer los sistemas básicos de evaluación que se utilizan en la Medicina Física y Rehabilitación para poder precisar un programa adecuado.
- Saber los medios físicos principales con los que se desarrolla en el aspecto de salud, la Medicina Física y Rehabilitación.

La metodología de exposición de estos créditos será en forma de clases magistrales apoyadas en sistemas audiovisuales, y en grupos muy reducidos para la enseñanza práctica hospitalaria que permitirá apreciar la transversalidad de esta disciplina.

## TEMARIO

### Bloque Temático I

Conceptual y Metodológico

**Unidad Didáctica 1.** Medicina Física y Rehabilitación. Concepto y evolución histórica. Presente y futuro en clínica e investigación. Especialidad médica. Competencias del equipo de rehabilitación. Deficiencia, incapacidad y minusvalía. La (CIF) Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. Organismos nacionales e internacionales.

**Unidad Didáctica 2.** Epidemiología de la incapacidad. Principios diagnósticos y de evaluación clínica. Métodos cuantitativos. Aspectos psicosociales. Evaluación ergonómica y ocupacional. Evaluación de autocuidados y de actividades de la vida diaria. Evaluación de la independencia. Escalas. Criterios de calidad de vida.

### Bloque Temático II

Recursos Terapéuticos: Medicina Física

**Unidad Didáctica 3.** Agentes y medios físicos terapéuticos no ionizantes. Clasificación. Cinesiterapia. Principios generales y biomecánicos del ejercicio terapéutico. Medicina ortopédica manual. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 4.** Electroterapia. Medios. Campos electromagnéticos. Efectos fisiopatológicos. Clasificación general de la electroterapia. Tipos y aplicaciones. Magnetoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 5.** Medios crioterápicos. Efectos generales y locales del frío. Crioterapia. Procedimientos de aplicación. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 6.** Medios termoterápicos. Efectos generales y locales del calor. Termoterapia. Termoterapia superficial y profunda. Espectro electromagnético. Procedimientos de aplicación: termóforos, infrarrojos, diatermia (US, Onda Corta, Microondas). Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 7.** Medios fototerápicos. Laser. Ultravioleta. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 8.** Medios hidroterápicos. Fisiopatología de la inmersión. El agua como medio terapéutico. Técnicas. Hidroterapia. Hidrocinesiterapia. Balneoterapia. Talasoterapia. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 9.** Medios ortoprotésicos. Conceptos, materiales, aplicaciones. Medios ocupacionales. Terapia ocupacional. Medios ergonómicos. Tecnología de apoyo: ayudas técnicas. Sillas de ruedas. Indicaciones, peligros y precauciones.

**Unidad Didáctica 10.** Rehabilitación neurocognitiva. Procesamiento de la información. Fisiopatología de las funciones superiores. Sensibilidad. Atención. Percepción. Memoria. Ejecución.

### Bloque Temático III

Movimiento Humano

**Unidad Didáctica 11.** Control motor. Aspectos neurológicos de la motricidad. Control postural y equilibrio. Electrofisiología del sistema nervioso central. Electrodiagnóstico del sistema nervioso periférico.

**Unidad Didáctica 12.** Biomecánica y patomecánica estructural. Estática y dinámica del movimiento. Principios generales del ejercicio terapéutico. Actividad física. Aspectos locales, regionales y generales. Especificidad pediátrica del adulto y del anciano. Aspectos específicos en el deporte.

**Unidad Didáctica 13.** Movimiento normal. Evaluación de las cualidades y capacidades básicas, coordinativas y condicionales. Análisis de la marcha. Postura. Equilibrio. Modificaciones ortostáticas y del medio.

**Unidad Didáctica 14.** Caracterización de recursos diagnósticos para el diagnóstico de la patología de la marcha. Cinética y cinemática.

**Unidad Didáctica 15.** Desarrollo neuropsicomotor. Fundamentos y modelos neurobiológicos. Adiestramiento sensorio-perceptivo: visual y auditivo. Ontogénesis de los mecanismos de enderezamiento para la bipedestación y la marcha. Manipulación e imitación. Objeto mental. Tiempo. Espacio. Ritmo. Representación y juego.

**Unidad Didáctica 16.** Valoración del movimiento articular. Goniometría instrumental. Balance muscular, tipos de contracción muscular. Métodos manuales e instrumentales.

## Bloque Temático IV

Actividad Física Humana

**Unidad Didáctica 17.** Actividad física. Ejercicio físico. Juego. Deporte. Sistematización de la actividad física. Composición corporal. Ejercicio y metabolismo de los carbohidratos. Grasas. Proteínas. Características del ejercicio intermitente.

**Unidad Didáctica 18.** Actividad física y entrenamiento. Respuesta multiorgánica (cardiovascular, pulmonar, endocrina, muscular, inmune, gastrointestinal, renal, ósea, dérmica). Fluidos y electrolitos durante la actividad física. Programas de acción terapéutica. Evaluación.

**Unidad Didáctica 19.** Actividad física en situaciones específicas: edad avanzada. Infancia. Climas fríos y cálidos. Contaminación atmosférica. Infragravedad. Nutrición e hidratación relacionadas con el ejercicio.

## Bloque Temático V

Principales Síndromes y Patologías Objeto de la Medicina Física y Rehabilitación

**Unidad Didáctica 20.** Desacondicionamiento por inactividad o inmovilización. Patología de la Inmovilización: musculoesquelética. Cardiovascular. Dérmica. Metabólica. Nutricional. Endocrina. Respiratoria. Genitourinaria. Gastrointestinal. Neurológica. Psicológica.

**Unidad Didáctica 21.** Patologías del aparato locomotor: musculares y de estructuras ligamentosas y tendinosas. Etiología. Clasificación. Clínica. Aproximación terapéutica. Lesiones e inflamación muscular por el ejercicio. Lesiones deportivas de tejidos blandos. Dolor tardío reflejo. Fibromialgia y síndrome miofascial.

**Unidad Didáctica 22.** Patología de la columna. Fisiopatología. Síndromes dolorosos del cuello y la espalda. Epidemiología. Repercusión económica. Historia natural. Etiología. Evaluación y valoración. Síndrome doloroso muscular. Etiología. Aproximación terapéutica. Higiene postural y Escuela de Espalda. Otros programas de actividad terapéutica.

**Unidad Didáctica 23.** Osteoporosis. Patogénesis. Clasificación. Evaluación. Actividad física en la osteoporosis. Complicaciones. Medicina física en las complicaciones postfractura. Prevención de las fracturas. Actividad física en la prevención de la osteoporosis.

**Unidad Didáctica 24.** Sobrepeso. Obesidad. Salud y obesidad. Composición corporal y su medida. Variación en el ciclo de la vida. Etiología de la obesidad. Energía liberada: relación y desarrollo de la obesidad. Efectos de la actividad física sobre la energía liberada. Relación con la disminución del peso. Programa de medicina física de la obesidad. Actividad física preventiva de la obesidad.

**Unidad Didáctica 25.** Diabetes Mellitus. Patogénesis. Clasificación. Actividad física en la diabetes tipo I. Beneficios- riesgos. Hipoglucemia inducida por actividad física. Hipoglucemia postejercicio. Hiperglucemia inducida por actividad física. Ejercicio inductor de cetosis. Programa de medicina física en la diabetes tipo I. Actividad física en la diabetes tipo II. Sensibilidad de la insulina al ejercicio. Programa de medicina física en la diabetes tipo II. Actividad física preventiva de la Diabetes Mellitus.

**Unidad Didáctica 26.** Alteraciones pulmonares. Prevención, evaluación. Ejercicio en el EPOCB. EPOCA. Fibrosis quística. Alteraciones funcionales. Nutrición. Ventilación mecánica. Oxigenoterapia. Consideraciones biopsicosociales. Rehabilitación pulmonar postquirúrgica. Resultados de la actividad rehabilitadora a largo plazo.

**Unidad Didáctica 27.** Epidemiología de las alteraciones cardíacas. Tipos de enfermedades cardíacas y respuesta cardíaca al ejercicio. Entrenamiento aeróbico. Evaluación de la función cardíaca. Test de tolerancia al ejercicio: prueba de esfuerzo. Programas de rehabilitación Cardíaca. Infarto de miocardio. Angor. Post By Pass. Trasplante cardíaco. Cardiomiopatía. Valvulopatías. Hipertensión. Prevención. Evaluación. Programa terapéutico.

**Unidad Didáctica 28.** Patología del suelo pélvico. Síndrome de micción no coordinada. Incontinencia urinaria de esfuerzo y postprostatectomía. Inestabilidad vesical. Urgencia sensorial. Disfunción vesicouretral neurógena. Insuficiencia contráctil. Incontinencia esfinteriana rectal. Evaluación de los síndromes. Protocolos de tratamiento.

**Unidad Didáctica 29.** Foniatría. Evaluación del habla y del lenguaje: comunicación. Audición. Voz. Palabra. Lenguaje. Fluencia y prosodia. Medios logoterápicos. Alteraciones de la comunicación del adulto. Etiología. Clasificación. Evaluación. Pronóstico. Eficacia del tratamiento de medicina física y rehabilitación. Deglución y atención a la disfagia. Síndrome disfágico.

**Unidad Didáctica 30.** Principios de rehabilitación geriátrica. Demografía. Etiología de las disfunciones. Biología y fisiología de la edad. Evaluación funcional en rehabilitación. Procesos de mayor prevalencia. Programa terapéutico.

## PRÁCTICAS / SEMINARIOS

El Departamento podrá organizar otras actividades docentes en formato de seminarios complementarios o específicos. Igualmente se desarrollará la docencia práctica, que se llevará a cabo sobre otros conocimientos distintos y complementarios de los anteriores, que serán también contenidos de Medicina Física y Rehabilitación, pero que se expondrán con otra metodología distinta.

Estas actividades se realizarán de modo específico en los Servicios de Rehabilitación de los Hospitales Universitarios de la Universidad Complutense de Madrid.

## EVALUACIÓN

Se efectuarán dos exámenes (convocatorias finales según el Calendario Oficial). Uno coincidiendo con la finalización de la docencia teórica, y otro al finalizar el Curso. La evaluación se podrá efectuar por cualquier procedimiento de examen: puede ser test de elección múltiple o de resolución de proposiciones clínicas o de análisis de evaluación, oral, desarrollo de temas, preguntas de respuestas cortas, etc. Se indicará con tiempo suficiente el sistema de evaluación antes de realizar los ejercicios correspondientes.

En caso de que la evaluación se realice por medio de un ejercicio tipo test, las preguntas tendrán siempre una opción válida que puntuará positivamente de ser elegida (3 puntos) y que penalizará en caso de error (-1 punto). En este tipo de ejercicio se requerirá para aprobar la asignatura un 60% de la media de los cinco mejores ejercicios.

### **Actitud a seguir antes una infracción voluntaria o accidental en las normas de realización del examen**

*La infracción voluntaria o accidental de las normas de realización del examen impide la valoración del mismo, por lo que el estudiante infractor se presentará a examen oral de la asignatura para establecer su conocimiento sobre la materia. De confirmarse intencionalidad en el engaño, se considerará falta ética muy grave, y se pondrá en conocimiento de la Inspección de Servicios para tomar las medidas disciplinarias que la misma estime oportunas.*

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Manual SERMEF de Medicina Física y Rehabilitación, Editorial Panamericana.
- Cano, R. y Collado, S. (coord.), Neurorehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento, Editorial Panamericana.
- Departamento Medicina Física y Rehabilitación UCM, Manual de Medicina Física y Rehabilitación, Madrid, 2012.
- Espinosa, J. et al., Guía esencial de rehabilitación infantil., Editorial Panamericana.
- Kottke, F.J. y Lehmann, J.F., Krusen. Medicina Física y Rehabilitación, Ed. Médica Panamericana.

- De Lisa, J.A. y Grans, B.M.J.B., Rehabilitation Medicine. Principles and Practice, Lippincot Co.
- Braddom, R.L., Physical Medicine and Rehabilitation, W.B. Saunders Co.
- Martínez Morillo, M.; Pastor, J.M. y Sendra, F., Manual de Medicina Física, Editorial Harcourt Bruce.
- Garret, W.E. y Kirkendall, D.T., Exercise and Sport Science, Lippincortt William & Wilkins.
- Roberts, S.O.; Robergs, R.A. y Hanson, P., Clinical Exercise. Testing and Prescription, Theory and Application, CRC Press LLC.
- Rodríguez, L.P. y cols., Técnicas Hidrotermales, Editorial Videocinco.
- Pedretti, L.W. y Early, M.B., Mosby. Occupational Therapy. Practice skills for Physical Disfunctions, Inc).
- Frontera, W.R.; Dawson, D.M. Y Slovik, D.M., Exercise in Rehabilitation Medicine, Human Kinetics, Champaign.
- González Mas, R. y cols., Rehabilitación Médica, Editorial Masson.
- Lazar, R., Principles of Neurologic Rehabilitation, Editorial McGraw- Hill.
- Rodríguez Rodríguez, L.P. y Gusí Fuertes, N., Manual de Prevención y Rehabilitación de Lesiones Deportivas, Editorial Síntesis.
- Garrison, S.J., Manual de Medicina Física y Rehabilitación, Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Miangolarra, J.C., Rehabilitación Clínica Integral, Editorial Masson.
- Parm, M.P. y Ward, A.B., Medicina de la Rehabilitación, Serie Manuales, Editorial Aula Médica.
- Miranda Mayordomo, J.L., Rehabilitación Médica, Editorial Aula Médica.

## OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Todo aquello que sea importante para el desarrollo del curso (por ejemplo: conferencias, sesiones clínicas, modificaciones de prácticas, recuperaciones de horas de clases, etc.) será puesto en conocimiento de los estudiantes con antelación suficiente en la web y en el tablón oficial del Departamento (Pabellón Central de la Facultad, 1ª planta) o por medio del Campus Virtual.

Igualmente estará expuesto el horario definitivo de tutorías del profesorado.