

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33020
Nombre	Fisioterapia del Sistema Nervioso
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1202 - Grado de Fisioterapia	Facultad de Fisioterapia	3	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1202 - Grado de Fisioterapia	13 - Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
QUEROL GINER, FELIPE	191 - Fisioterapia
SENTANDREU MAÑO, TRINIDAD	191 - Fisioterapia

RESUMEN

En la asignatura Fisioterapia en el Sistema Nervioso se pretende que el estudiante profundice en aquellos conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para planificar, intervenir y evaluar la actuación fisioterápica de promoción, prevención y recuperación de la salud en las diferentes patologías del sistema nervioso central, específicamente en la lesión medular; así como del sistema nervioso periférico y trastornos neuromusculares.

CONOCIMIENTOS PREVIOS



Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

No existen requisitos previos.

COMPETENCIAS

1202 - Grado de Fisioterapia

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Elaborar y cumplimentar de forma sistemática los registros de Fisioterapia.
- Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.
- Establecer protocolos asistenciales de Fisioterapia basada en la evidencia científica, fomentando actividades profesionales que dinamicen la investigación en Fisioterapia.
- Llevar a cabo las intervenciones fisioterapéuticas basándose en la atención integral de la salud que supone la cooperación multiprofesional, la integración de los procesos y la continuidad asistencial.
- Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
- Reconocer la diversidad, la multiculturalidad, los valores democráticos y la cultura de la paz.
- Trabajar en equipo.
- Tener capacidad de organizar y planificar el trabajo.
- Adquirir conocimientos relativos a las tecnologías de la información y la comunicación.
- Adquirir sensibilidad hacia temas medioambientales.
- Saber planificar objetivos de tratamiento en las diferentes patologías del aparato locomotor, respiratorio, cardiovascular y nervioso a partir de los datos obtenidos de la Historia Clínica de Fisioterapia.
- Saber establecer un plan terapéutico para cumplir los objetivos propuestos.
- Saber aplicar las diferentes técnicas fisioterápicas de promoción, prevención y conservación de la salud en las diferentes patologías del aparato locomotor, respiratorio, cardiovascular y nervioso. Saber aplicar técnicas de terapia manual, terapia manipulativas articular, osteopatía y quiropraxia.



- Saber realizar la evaluación del tratamiento fisioterápico aplicado.
- Saber valorar los resultados del tratamiento fisioterápico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá ser capaz de:

1. Establecer los objetivos y planificar las actuaciones fisioterápicas necesarias para la promoción, prevención y conservación de la salud en las diferentes patologías del sistema nervioso a partir de la Historia Clínica en Fisioterapia.
2. Aplicar las diferentes técnicas fisioterápicas de promoción, prevención y conservación de la salud en las diferentes patologías del sistema nervioso.
3. Valorar la evolución del o la paciente durante el tratamiento fisioterápico.
4. Evaluar los resultados obtenidos tras la intervención fisioterápica.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Fisioterapia Neurológica

Tema 1. Introducción a la Fisioterapia Neurológica

2. Fisioterapia en afecciones del sistema nervioso I: lesión medular (bloque I)

Tema 2. Fundamentos de Fisioterapia en el Síndrome de Lesión Medular.

Tema 3. Valoración neurológica del lesionado medular según la escala de ASIA. Síndromes medulares.

Tema 4. Evaluación, objetivos funcionales y rehabilitación en la lesión medular cervical.

Tema 5. La función de la mano en personas con tetraplejía.

Tema 6. Evaluación, objetivos funcionales y rehabilitación en la lesión medular dorsal.

Tema 7. Evaluación, objetivos funcionales y rehabilitación en la lesión medular lumbar.

Tema 8. Índices funcionales. Valoración de la discapacidad, limitaciones de la actividad y restricción para la participación del lesionado medular.

Tema 9. Complicaciones asociadas a la lesión medular

Tema 10. Radiología y otras pruebas complementarias en la lesión medular. A propósito de un caso de lesión medular aguda postraumática.

3. Fisioterapia en afecciones del sistema nervioso I: lesión medular (bloque II)

Tema 11. Principios de Fisioterapia en la fase aguda y subaguda de la lesión medular.

Tema 12. Fisioterapia respiratoria en el lesionado medular.

Tema 13. Fisioterapia cardiocirculatoria en el lesionado medular.

Tema 14. Prevención y tratamiento fisioterápico del cuidado de la piel. Úlceras por presión.

Tema 15. Fisioterapia musculoesquelética en el lesionado medular. Tareas de entrenamiento motor y



entrenamiento de fuerza.

Tema 16. Adaptación al ortostatismo y sedestación en la lesión medular.

Tema 17. Tareas motoras básicas. Transferencias y movilidad en la cama de personas con parálisis de los miembros inferiores. Manejo de la silla de ruedas.

Tema 18. La bipedestación y el entrenamiento de la marcha en el lesionado medular I.

Tema 19. La bipedestación y el entrenamiento de la marcha en el lesionado medular II. Ortesis.

Tema 20. Nuevas tecnologías en la rehabilitación de la lesión medular.

Tema 21. Tratamiento de las contracturas y la espasticidad en la persona con lesión medular.

Tema 22. Tratamiento del dolor en la persona con lesión medular.

Tema 23. Higiene esfinteriana en la persona con lesión medular.

Tema 24. Técnicas neurocognitivas y Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo I

Tema 25. Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo II

Tema 26. Lesión medular, ejercicio físico y deporte.

Tema 27. Lesión medular y envejecimiento.

4. Fisioterapia en afecciones del sistema nervioso II. Lesiones nerviosas periféricas y trastornos neuromusculares

Tema 28. Fundamentos de la fisioterapia en el tratamiento de las lesiones nerviosas periféricas.

Tema 29. Fisioterapia en la lumbociática, cruralgia y síndromes compresivos neuropáticos del miembro inferior. Sistema neurodinámico longitudinal: neuroeje y miembros inferiores.

Tema 30. Fisioterapia en la radiculopatía cervical, síndrome del desfiladero escapulo-torácico, síndrome del túnel carpiano y resto de síndromes compresivos neuropáticos del miembro superior. Sistema neurodinámico transversal: miembros superiores.

Tema 31. Fisioterapia en neuropatías con déficit de conducción.

Tema 32. Lesiones de pares craneales susceptibles de tratamiento fisioterápico.

Tema 33. Fisioterapia en la migraña.

Tema 34. Fisioterapia en las polineuropatías adquiridas y hereditarias.

Tema 35. Fisioterapia en los trastornos musculares del adulto e infancia. Síndrome pospoliomielítico.

5. Programa práctico

Práctica 1. Valoración en la lesión medular.

Práctica 2. Tareas motoras básicas. Transferencias, movilidad en la cama y manejo silla de ruedas en la lesión medular. Enfoque fisioterápico.

Práctica 3. Planificación de la intervención fisioterápica en la lesión medular. Razonamiento clínico.

Práctica 4. Introducción al Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo I.

Práctica 5. Introducción al Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo II.

Práctica 6. Fisioterapia en afecciones del sistema nervioso periférico.

Práctica 7. Fisioterapia aplicada a la patomecánica neural I.

Práctica 8. Fisioterapia aplicada a la patomecánica neural II.

Práctica 9. Fisioterapia aplicada a la patomecánica neural III.

Práctica 10. Simulación casos clínicos.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	45,00	100
Prácticas en laboratorio	15,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	25,00	0
Estudio y trabajo autónomo	25,00	0
Preparación de actividades de evaluación	40,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La enseñanza teórica se realizará en el aula con la exposición del temario correspondiente mediante lección magistral con actividades participativas, así como mediante metodologías de aprendizaje inverso tipo aula invertida. Los estudiantes dispondrán de los temas con el fin de facilitar el estudio.

La enseñanza práctica se realizará en los laboratorios de prácticas donde se entrenarán las habilidades y los procedimientos específicos de intervención contenidos en esta asignatura mediante la simulación de técnicas fisioterápicas y de contextos del ámbito profesional, la resolución de casos clínicos y la planificación de objetivos y actuaciones fisioterápicas.

Los estudiantes cumplimentarán un portafolios de actividades teórico-prácticas que buscan fomentar el aprendizaje inductivo por grupos de trabajo. Este portafolios formará parte de la evaluación continua, intentando crear espacios reflexivos y de intercambio de ideas, así como favorecer la participación activa del alumnado.

La programación docente podrá ser modificada durante el desarrollo del curso si el profesorado, bajo criterio de calidad docente y asimilación de conocimientos por parte del estudiante, lo considera oportuno.

EVALUACIÓN**1. Programa teórico (60% de la nota final)**

Prueba escrita: Examen tipo test de 60 preguntas, con 4 opciones y una opción válida. $\text{Nota} = [\text{aciertos} - (\text{errores} / \text{n}^\circ \text{ opciones} - 1)] * (\text{máxima nota} / \text{n}^\circ \text{ preguntas})$.

2. Programa práctico (20% de la nota final)

- Resolución de un caso clínico en los que se solicita diagnóstico funcional y estrategia fisioterápica.
- Simulación de técnicas fisioterápicas.

**3. Evaluación continua mediante actividades teórico-prácticas del portafolios (20% de la nota final).**

Para la calificación de la asignatura se promediará siempre que el estudiante haya obtenido como mínimo un 5 sobre 10 en cada uno de los bloques teórico y práctico. En todas las pruebas escritas se penalizará la incorrección ortográfica. Aquellas actividades de evaluación continua no podrán ser recuperables fuera del horario de realización establecido en el cronograma en 1ª convocatoria.

REFERENCIAS**Básicas**

- Bisbe Gutiérrez M, Santoyo Medina C, Segarra Vidal VT. Fisioterapia en Neurología. Procedimientos para restablecer la capacidad funcional. Madrid: Panamericana; 2012.
- Boldt I, Eriks-Hoogland I, Brinkhof MW, de Bie R, Joggi D, von Elm E. Non-pharmacological interventions for chronic pain in people with spinal cord injury. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(11):CD009177.
- Cano de la Cuerda C, Collado Vázquez S. Neurorrehabilitación: métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012.
- De Pablo Márquez B, Tresserras Giné G, Romero Rosich M. Manejo inicial del traumatismo vertebral en el medio extrahospitalario. FMC. 2017; 24(4):189-92.
- Esclarín de Ruz, A. Lesión medular. Enfoque multidisciplinario. 2º ed. Madrid: Médica Panamericana; 2021.
- Gómez-Soriano J. Fisioterapia en el paciente con lesión medular. Un enfoque clínico y científico. 1º ed. Madrid: Médica Panamericana; 2023.
- Harvey L. Tratamiento de la lesión medular. Guía para fisioterapeutas. Barcelona: Elsevier; 2010.
- Hoppenfeld JD, Hoppenfeld S. Neurología ortopédica. Exploración diagnóstica de los niveles medulares. 2ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2018
- International Spinal Cord Injury Society [Internet]. Disponible en: <https://www.iscos.org.uk/>
- Jacobs P. L., Nash M.S. Exercise recommendations for individuals with spinal cord injury. Sports Med. 2004; 34(11): 727-51.
- López Cubas C. Neurodinámica en la práctica clínica. 3ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2022
- Meliá Oliva JF, Valls Barberá MA. Fisioterapia en las lesiones del sistema nervioso periférico. Madrid: Síntesis; 1998.
- Saulino M. Spinal cord injury pain. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014;25(2):397-410.
- Seco Calvo J. Sistema nervioso: métodos, fisioterapia clínica y afecciones para fisioterapeutas. Madrid: Médica Panamericana; 2020.
- Stokes M & Stack E. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. 3ª ed. España: Elsevier; 2013.
- Valls Barberá MA. 35 años de Fisioterapia. Almería: SoldeSol; 2020
- Wyndaele J. J., Conservative Treatment of Patients with Neurogenic Bladder. Eur Urol Supp. 2008, 7:557-65.



Complementarias

- Bromley I. Tetraplegia and Paraplegia: A guide for physiotherapists. Fifth edition. Edinburg UK; 2012.
- Cameron MD. Agentes físicos en rehabilitación. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
- Cuenot M. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud. EMC-Kinesiterapia - Medicina física. 2018;39(1):1-6.
- Daniels-Worthingham's. Pruebas funcionales musculares. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
- Ditunno JF, Ditunno PL, Graziani V, Scivoletto G, Bernardi M, Castellano V, et al. Walking index for spinal cord injury (WISCI): an international multicenter validity and reliability study. Spinal Cord. 2000;38(4):234-43.
- Downie P. Neurología para fisioterapeutas. 4ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2001
- Galeiras Vázquez R, Ferreiro Velasco ME, Mourelo Fariña M, Montoto Marqués A, Salvador de la Barrera S. Actualización en lesión medular aguda postraumática. Parte 1. Med Intensiva. 2017;41(4):237-47.
- Giner M, Delgado M, Miguel I, Forner JV, Miró R. Guía de autocuidados lesión medular. 1ª ed. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2001.
- Harvey L, Ginsky J, Katalinic O, Ben M. Contracture management for people with spinal cord injuries. NeuroRehabilitation. 2011; 28: 17-20.
- Hernández Rodríguez D., Tratamiento del suelo pélvico en varones con lesión medular: revisión bibliográfica. Almería: Universidad de Almería; 2017.
- Jiménez Buñuales M, González Diego P, Martín Moreno JM. La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud (CIF) 2001. Revista española de salud pública 2002;76:271-279.
- Kendall's. Músculos: pruebas funcionales, postura y dolor. 5ª ed. Madrid: Marbán; 2007.
- Krassioukov A., Eng J. J., Claxton G., Sakakibara B. M., Shum S., Neurogenic bowel management after spinal cord injury: a systematic review of the evidence. Spinal Cord. 2010, 48:718-33.
- Pena Outeiriño J. M., Rodríguez Pérez A. J., Villodres Duarte A., Mármol Navarro S., Lozano Blasco J. M., Tratamiento de la disfunción del suelo pélvico, Actas Urológicas Españolas. 2007; 31(7):719-31.
- Rodríguez I. Lesión medular. Atención sociosanitaria. Alcalá de la real (Jaén). Ed. Alcalá; 2004.
- Roldán Álvarez A. Enfermería y lesionado medular. Coslada (madrid): Asepeyo; 2002
- Sallés L, Martín-Casas P, Gironès X, Durà MJ, Lafuente JV, Perfetti C. A neurocognitive approach for recovering upper extremity movement following subacute stroke: a randomized controlled pilot study. J Phys Ther Sci. 2017;29:665-72.
- Shacklock M. Neurodinámica Clínica. Un nuevo sistema de tratamiento músculo-esquelético. Madrid: Elsevier; 2007.
- Siddall PJ, Loeser JD. Pain following spinal cord injury. Spinal Cord 2001; 39: 63-73.
- Torres C. La Columna Cervical; Síndromes Clínicos y su tratamiento manipulativo. Madrid: Panamericana; 2008.
- Wyndaele J. J., Bruschini H., Madersbacher H., Moore K., Pontari M., Wein A., Neurological patients need evidence-based urological care, Neurourol Urodyn., 2010, 29:662-69.
- Xhardez Y. Vademecum de kinesioterapia y reeducación funcional. 5º ed. Argentina: Editorial el Ateneo; 2013.
- Zamorano E. Movilización Neuromeningea. Madrid: Panamericana; 2010
- Zarco-Periñan MJ, Barrera-Chacón MJ, García-Obrero I, Mendez-Ferrer JB, Alarcon LE, Echevarria-



Ruiz de Vargas C. Development of the Spanish version of the Spinal Cord Independence Measure version III: cross-cultural adaptation and reliability and validity study. Disabil Rehabil. 2014;36(19):1644-51.

