

## DATOS GENERALES

**Nombre de la asignatura:** ENFERMEDAD DE PARKINSON

**Tipo:** Optativa Especialidad

**Impartición:** Lunes de 13 a 14 horas y miércoles de 10 a 11 horas en el Aula de Neurociències “Eduard Tolosa” situada en la escalera 8, 4 piso del Hospital Clínic.

**Departamentos implicados:** Medicina y Ciencias Fisiológicas I.

**Nombre del profesor coordinador:**

- Eduardo Tolosa Sarró (Departamento de Medicina, Universidad de Barcelona, Servicio de Neurología, Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento, Hospital Clínic de Barcelona)
- Francesc Valldeoriola Serra (Servicio de Neurología, Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento, Hospital Clínic de Barcelona).

**Miembros del equipo docente:**

- María José Martí i Domènech (Departamento de Medicina, Universidad de Barcelona, Servicio de Neurología, Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento, Hospital Clínic de Barcelona)
- José Esteban Muñoz García (Departamento de Medicina, Universidad de Barcelona, Servicio de Neurología, Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento, Hospital Clínic de Barcelona)
- Yaroslau Compta Hirnyj (Departamento de Ciencias Fisiológicas I, Universidad de Barcelona, Servicio de Neurología, Unidad de Parkinson y Trastornos del Movimiento, Hospital Clínic de Barcelona)
- Luis Pintor (Servicio de Psiquiatría, Hospital Clínic de Barcelona)
- Ellen Gelpí (Coordinadora del Banco de Tejidos Neurológicos del IDIBAPS).
- Silvia Ginés (Departamento de Biología Celular, Immunología i Neurociencias. Facultat de Medicina. Universitat de Barcelona)
- Enric Ferrer (Servicio de Neurocirugía, Hospital Clínic de Barcelona)

- Núria Bargalló Alabart (Unidad de RM, Servicio de Radiología, Centro Diagnóstico por la Imagen, Hospital Clínic de Barcelona)
- Francisco Lomeña Caballero (Servicio de Medicina Nuclear, Centro Diagnóstico por la Imagen, Hospital Clínic de Barcelona)

**Créditos ECTS: 3**

**Horas estimadas de la asignatura: 48**

- Horas presenciales (clases magistrales, seminarios interactivos, trabajo tutelado): 36
- Horas de aprendizaje autónomo: 12

## PRERREQUISITOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

-----

## COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ASIGNATURA

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES INSTRUMENTALES EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Ser capaz de interactuar con otras especialidades médicas y asesorarlas.
- Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios, colaborar con otros investigadores y, al mismo tiempo, actuar de forma autónoma y con iniciativa.
- Ser capaz de desarrollar habilidades comunicativas en la relación médico-paciente-familia respetando los principios éticos y de privacidad, siendo capaz de comunicar malas noticias de una manera empática.
- Ser capaz de utilizar de una forma racional los recursos diagnóstico-terapéuticos disponibles.
- Ser capaz de adquirir conocimientos en el diseño de ensayos clínicos y trabajos de investigación (formulación de hipótesis, objetivos, metodología, interpretación y análisis crítico de los resultados).
- Ser capaz de adquirir habilidades para la divulgación de los conocimientos tanto en ámbito de expertos como ante audiencias no expertas, de una forma clara y atractiva.
- Ser capaz de aprender los principios básicos para la escritura y publicación de los resultados de un trabajo de investigación.
- Ser capaz de integrar conocimientos y maneras de afrontar la complejidad y de formular juicios a partir de información limitada, pero de manera reflexiva, teniendo en cuenta las repercusiones sociales y éticas de los juicios.

- Ser capaz de estar al día en los conocimientos expuestos en el ámbito de la comunidad científica internacional, es decir, de buscar, obtener e interpretar la información biomédica obtenida en bases de datos y otras fuentes.
- Ser capaz de conocer los principios bioéticos y médico-legales de la investigación y de las actividades profesionales en el ámbito de la biomedicina.

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- Conocer los aspectos clínicos, genéticos, epidemiológicos, fisiopatogénicos, anatomopatológicos de la enfermedad de Parkinson.
- Ser capaz de reconocer e interpretar adecuadamente los síntomas motores de la enfermedad de Parkinson y en base a ello efectuar su diagnóstico clínico.
- Conocer los síntomas no-motores (disautonómicos, neuropsiquiátricos, cognitivos, etc.) de la enfermedad de Parkinson.
- Conocer los diferentes endofenotipos definidos en base a la clínica y su significación pronóstica
- Conocer los estudios complementarios de soporte al diagnóstico.
- Conocer los tratamientos farmacológicos de la sintomatología motora de la enfermedad de Parkinson no complicada.
- Conocer los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos complejos de la sintomatología motora de la enfermedad de Parkinson complicada.
- Conocer los tratamientos farmacológicos de la sintomatología no-motora de la enfermedad de Parkinson no complicada.
- Conocer aspectos ligados a la fase prediagnóstica de la enfermedad (síntomas premotores o motores precoces, estudio de biomarcadores).
- Conocer y aplicar los principios básicos del consejo genético y reproductivo en la enfermedad de Parkinson monogénica dominante y recesiva.
- Ser capaz de desarrollar, implementar y evaluar las guías de práctica clínica en pacientes con enfermedad de Parkinson.

## **OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

### **A. Objetivos generales:**

El objetivo principal de la asignatura es contribuir a formar clínicos e investigadores en el ámbito de la enfermedad de Parkinson, dentro de un entorno bien definido como es una Unidad

Multidisciplinar de Trastornos del Movimiento de excelencia. La enfermedad de Parkinson supone un problema no sólo desde el punto de vista diagnóstico, sino también pronóstico, terapéutico, de manejo psico-social y de consejo genético y reproductivo.

## **B. Objetivos específicos:**

Conocer en profundidad la clínica y las diferentes variantes clínicas de la enfermedad de Parkinson desde el punto de vista clínico, diagnóstico, pronóstico y terapéutico, así como los principales aspectos relacionados con la investigación de dichas enfermedades.

## **BLOQUE TEMÁTICO O DE CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

1. Epidemiología, manifestaciones clínicas motoras y diagnóstico de la enfermedad de Parkinson  
Eduardo Tolosa
2. Fisiología de los Ganglios Basales. Alteraciones del circuito de los ganglios basales en la enfermedad de Parkinson.  
Francesc Valdeoriola
3. Síntomas no-motores en la enfermedad de Parkinson (1): enfermedad de Parkinson prediagnóstica  
Eduardo Tolosa y Alejandro Iranzo
4. Síntomas no-motores en la enfermedad de Parkinson (y 2): enfermedad de Parkinson avanzada (psicosis y demencia)  
Yaroslau Compta y Luis Pintor
5. Formas monogénicas de la enfermedad de Parkinson  
Pau Pastor
6. Sustrato neuropatológico de la enfermedad de Parkinson  
Ellen Gelpí
7. Neuroimagen en la enfermedad de Parkinson  
Núria Bargalló i Francisco Lomeña
8. Tratamiento farmacológico de los síntomas motores en la enfermedad de Parkinson no complicada.  
María José Martí
9. Tratamiento farmacológico oral de los síntomas motores en la enfermedad de Parkinson con complicaciones del tratamiento crónico con levodopa.  
Francesc Valdeoriola

10. Tratamiento farmacológico no-oral (perfusiones de fármacos) de los síntomas motores en la enfermedad de Parkinson con complicaciones del tratamiento crónico con levodopa.  
María José Martí
11. Tratamiento quirúrgico de los síntomas motores en la enfermedad de Parkinson con complicaciones crónicas del tratamiento con levodopa.  
Francesc Valldeoriola y Enric Ferrer
12. Tratamiento de los síntomas no-motores en la enfermedad de Parkinson  
Yaroslau Compta y Luis Pintor
13. Potenciales tratamientos moleculares y celulares de futuro en la enfermedad de Parkinson.  
Yaroslau Compta
14. Consejo genético y asesoramiento reproductivo en la enfermedad de Parkinson.  
Eduardo Tolosa y Aurora Sánchez
15. Biomarcadores de la enfermedad de Parkinson.  
Yaroslau Compta

## METODOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

**A. Clases magistrales:** Tendrán una duración aproximada de 60 minutos. Se reservará los últimos 5-10 minutos para la interacción entre alumno y profesor sobre aspectos claves del tema. (14 clases=14 horas)

**B. Seminarios interactivos:** Tendrán una duración máxima de 60 minutos y en ellos se presentaran casos clínicos de enfermedad de Parkinson para analizar el abordaje diagnóstico, terapéutico y evolutivo de estos pacientes (6 seminarios= 6 horas).

**C. Trabajo tutelado:**

- Los alumnos tendrán que preparar de forma tutelada durante aproximadamente 1 hora cada una de las clases magistrales/seminarios y por eso recibirán del profesor un mínimo de dos artículos en formato PDF sobre el tema de la clase/seminario correspondiente (12 horas).
- Los alumnos tendrán que presentar casos clínicos y realizar una búsqueda y una revisión crítica de la literatura médica sobre uno varios aspectos concretos de cada caso (12 horas)  
(total trabajo tutelado= 24 horas)

**D. Trabajo autónomo:** Al final del periodo de desarrollo de la asignatura (como a máximo dos semanas después de la última clase magistral), el alumno tendrá que entregar un portafolio dónde se resuman los conocimientos y habilidades adquiridas en esta asignatura (trabajo autónomo = 12 horas).

## EVALUACIÓN

- Asistencia y grado de participación en las clases magistrales y seminarios interactivos (40%)
- Realización del trabajo autónomo, presentación y discusión con el profesor (60%)

## FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA

### **BIBLIOGRAFIA RELEVANTE:**

1. Jankovic J, Tolosa E. Parkinson's disease and Movement Disorders. Wolters Kluwer. Philadelphia, USA, 2015.
2. Watts RL, Standaert D, Obeso JA. Movement Disorders. McGraw-Hill Companies, Inc. New York, USA, 2012.
3. Hughes AJ, Daniel SE, Kilford L, Lees AJ. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1992 Mar;55(3):181-4.
4. Hughes AJ, Daniel SE, Ben-Shlomo Y, Lees AJ. The accuracy of diagnosis of parkinsonian syndromes in a specialist movement disorder service. *Brain*. 2002
5. Berg D, Lang AE, Postuma RB, Maetzler W, Deuschl G, Gasser T, Siderowf A, Schapira AH, Oertel W, Obeso JA, Olanow CW, Poewe W, Stern M. Changing the research criteria for the diagnosis of Parkinson's disease: obstacles and opportunities. *Lancet Neurol*. 2013 May;12(5):514-24.
6. Berg D, Postuma RB, Bloem B, Chan P, Dubois B, Gasser T, Goetz CG, Halliday GM, Hardy J, Lang AE, Litvan I, Marek K, Obeso J, Oertel W, Olanow CW, Poewe W, Stern M, Deuschl G. Time to redefine PD? Introductory statement of the MDS Task Force on the definition of Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2014 Apr;29(4):454-62.
7. Ezquerra M, Compta Y, Martí MJ. Identifying the genetic components underlying the pathophysiology of movement disorders. *Appl Clin Genet*. 2011 Jun 23;4:81-92.
8. Iranzo A, Molinuevo JL, Santamaría J, Serradell M, Martí MJ, Valldeoriola F, Tolosa E. Rapid-eye-movement sleep behaviour disorder as an early marker for a neurodegenerative disorder: a descriptive study. *Lancet Neurol*. 2006 Jul;5(7):572-7.
9. Pont-Sunyer C, Bressman S, Raymond D, Glickman A, Tolosa E, Saunders-Pullman R. Disclosure of research results in genetic studies of Parkinson's disease caused by LRRK2 mutations. *Mov Disord*. 2015 Jun;30(7):904-8.

10. Ince PG, Clark B, Holton JL, Revesz T, Wharton SB. Disorders of movement and system degenerations. In: Love S, Louis DN, Ellison DW, editors. Greenfield's neuropathology. 8th edn. London: Edward Arnold; 2008. p. 889–1030.
11. Deep-Brain Stimulation for Parkinson's Disease Study Group. Deep-brain stimulation of the subthalamic nucleus or the pars interna of the globus pallidus in Parkinson's disease. *N Engl J Med*. 2001 Sep 27;345(13):956-63.
12. Stibe CM, Lees AJ, Kempster PA, Stern GM. Subcutaneous apomorphine in parkinsonian on-off oscillations. *Lancet*. 1988 Feb 20;1(8582):403-6.
13. Nyholm D, Nilsson Remahl AI, Dizdar N, Constantinescu R, Holmberg B, Jansson R, Aquilonius SM, Askmark H. Duodenal levodopa infusion monotherapy vs oral polypharmacy in advanced Parkinson disease. *Neurology*. 2005 Jan 25;64(2):216-23.
14. Olanow CW, Kieburtz K, Odin P, Espay AJ, Standaert DG, Fernandez HH, Vanaganas A, Othman AA, Widnell KL, Robieson WZ, Pritchett Y, Chatamra K, Benesh J, Lenz RA, Antonini A; LCIG Horizon Study Group. Continuous intrajejunal infusion of levodopa-carbidopa intestinal gel for patients with advanced Parkinson's disease: a randomised, controlled, double-blind, double-dummy study. *Lancet Neurol*. 2014 Feb;13(2):141-9.
15. Buongiorno M, Antonelli F, Cámara A, Puente V, de Fabregues-Nebot O, Hernandez-Vara J, Calopa M, Pascual-Sedano B, Campolongo A, Valldeoriola F, Tolosa E, Kulisevsky J, Martí MJ. Long-term response to continuous duodenal infusion of levodopa/carbidopa gel in patients with advanced Parkinson disease: The Barcelona registry. *Parkinsonism Relat Disord*. 2015 Aug;21(8):871-6.
16. Volkmann J, Albanese A, Antonini A, Chaudhuri KR, Clarke CE, de Bie RM, Deuschl G, Eggert K, Houeto JL, Kulisevsky J, Nyholm D, Odin P, Østergaard K, Poewe W, Pollak P, Rabey JM, Rascol O, Ruzicka E, Samuel M, Speelman H, Sydow O, Valldeoriola F, van der Linden C, Oertel W. Selecting deep brain stimulation or infusion therapies in advanced Parkinson's disease: an evidence-based review. *J Neurol*. 2013 Nov;260(11):2701-14.
17. Goetz CG, Emre M, Dubois B. Parkinson's disease dementia: definitions, guidelines, and research perspectives in diagnosis. *Ann Neurol*. 2008 Dec;64 Suppl 2:S81-92.
18. Emre M, Ford PJ, Bilgiç B, Uç EY. Cognitive impairment and dementia in Parkinson's disease: practical issues and management. *Mov Disord*. 2014 Apr 15;29(5):663-72.

**MATERIAL DOCENTE SUMINISTRADO AL ESTUDIANTE:**

- a. Dossier electrónico con el temari:

<http://www.ub.edu/medicina/masters/mmai/programa.htm>

b. Material de les classes magistrals en format pdf:

Campus virtual (espai personal) de la Universitat de Barcelona