



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA)
 Programa de actividad académica



Denominación: Neuroinflamación, estrés oxidativo y neurodegeneración			
Clave:	Semestre(s): 2024/2	Campo de Conocimiento: <i>Neurociencias</i>	No. Créditos: 4
Carácter: Optativa		Horas	Horas por semana
Tipo:		Teoría: 32	Práctica:
Modalidad: Mixto		Duración del programa: Semestral	
		Horas al Semestre 32	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivos generales: El alumno:
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Conocerá y aplicará los conceptos de neuroinflamación, privilegio inmune y neurodegeneración en la revisión y elaboración de manuscritos científicos. • 2. Analizará la neurobiología de los mecanismos bioquímicos implicados en patologías Neurodegenerativas e interpretará las repercusiones fisiopatológicas • 3. Conocerá y aplicará los principales modelos de neuroinflamación en procesos neurodegenerativos a partir de las diferencias conductuales, anatómicas, morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y moleculares en cada modelo
Objetivos específicos: El alumno:
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Conocerá los componentes del microambiente cerebral • 2. Conocerá los componentes inmunológicos del sistema nervioso central • 3. Aplicará los conceptos de los componentes inmunológicos en la interrelación de la neuroinflamación y el estrés oxidativo en la génesis de procesos neurodegenerativos

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Tema 1. Privilegio inmune en SNC Subtema 1 Tipos de barrera hematoencefálica: BHE, BCSF, Bsubaracnoidea. Subtema 2. Tráfico celular en el SNC Tema 2. Componentes del sistema inmunológicos en SNC Subtema 1. Componentes celulares <ul style="list-style-type: none"> • Microglía • Astrocito • Neurona Dra. Graciela Cárdenas	6	
2	Tema 3. Mediadores de la inflamación (inducción in situ y en la periferia) Subtema 1. Mediadores <ul style="list-style-type: none"> - Citocinas, quimiocinas - Ciclooxigenasa - Neurotransmisores - Especies reactivas de oxígeno - Especies reactivas de nitrógeno - Factor de maduración glial - Substancia P Hormona liberadora de corticotropina Dra. Edith González Guevara	6	

3	Tema 4. Estrés oxidativo Subtema 1. Vías de señalización del estrés oxidativo <ul style="list-style-type: none"> • Especies reactivas de oxígeno • Especies reactivas de nitrógeno Subtema 2. Glicooxidación Subtema 3. Lipoperoxidación Dr. Juan Carlos Martínez Lazcano	6	
4	Tema 5. Modelos de neuroinflamación y patologías neurodegenerativas <ul style="list-style-type: none"> • Subtema 1. Neuroinflamación por sepsis Modelos experimentales Modelos experimentales Modelos experimentales • Subtema 2. Neuroinflamación en Enfermedad de Alzheimer Modelos experimentales • Subtema 3. Neuroinflamación Enfermedad de Parkinson Modelos experimentales • Subtema 4. Neuroinflamación en Enfermedad de Huntington Modelos experimentales Dr. Juan Carlos Martínez Lazcano Dra. Graciela Cárdenas Dra. Edith González Guevara	14	
Total de horas:		32	
Suma total de horas:		32	

Bibliografía Básica:

Woodrooffe N, Amor S. Neuroinflammation and CNS disorders. John Wiley & Sons, Ltd, 2014
 Abreu GEA. Mechanism of neuroinflammation. 2017
 Peterson PK, Toborek M. Neuroinflammation and neurodegeneration, Springer, 2014
 Liesz A, Kleinschnitz C. Mechanism of neuronflammation and inflammatory neurodegeneration in acute brain injury. Frontiers research topics 2015
 Wood PL. Neuroinflammation. Mechanism and management. New Jersey, 2003

Bibliografía Complementaria:

Lyck R, Enzmann G. The blood brain barrier and inflammation, 2017
 Teleanu DM, Niculescu AG, et al. An Overview of oxidative stress, neuroinflammation, and neurodegenerative diseases. Int J Mol Sci. 2022;23(11):5938
 Solleiro-Villavicencio H, Rivas-Arancibia S. Effect of chronic oxidative stress on neuroinflammatory response mediated by CD4+Tcells in neurodegenerative diseases. Front Cell Neurosci.2018;12:114

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	(x)		

Perfil profesiográfico:

El docente debe contar con grado de maestro o doctor en Ciencias (Neurobiología, neurociencias, biomédicas, biológicas o afines) y tener experiencia en docencia e investigación en el campo.

