



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



Denominación: Neuroquímica de la adicción			
Clave:	Semestre(s):	Campo de Conocimiento: Neurobiología	No. Créditos: 4
Carácter: Optativo		Horas	Horas por semana
Tipo: teórico		Teoría: 2	Práctica: 0
Modalidad: curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Objetivo general:

- El curso está diseñado para otorgar conocimiento general sobre los procesos que subyacen la dependencia a drogas, estudiando la participación de las diferentes estructuras y sistemas de neurotransmisión durante el proceso de adicción. Se centrará en la bioquímica y fisiología del SNC que se altera durante el consumo de drogas adictivas. Se revisará la evidencia reciente de los cambios inducidos por el consumo adictivo de nicotina y cannabinoideos a nivel molecular, celular, así como los cambios reportados a través de estudios de farmacología y/o imagenología en diferentes áreas y sistemas del SNC.

Objetivos específicos:

- Se conocerá y discutirá a profundidad el impacto que el consumo de estas drogas adictivas tiene particularmente en la conducta, analizando la hipótesis de la convergencia adictiva-farmacológica como una especie de usurpación patógena de los mecanismos neurales vinculados al aprendizaje y memoria que, bajo circunstancias normales, contribuyen al comportamiento de supervivencia relacionado con la búsqueda de recompensa y señales predictivas.
- Se discutirá las particularidades de la adicción a varias drogas a través de la comparación de la evidencia neuroquímica y de imágenes cerebrales, haciendo énfasis en la comunicación y conectividad neuronal dentro del sistema de recompensa.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	¿Qué es adicción?	10	0
2	Psicoestimulantes	4	0
	Alcohol y nicotina	4	0
4	Canabinoideos	4	0
5	Opiodes	4	0
6	Azúcar, grasa y apuestas	4	0
7	Drogas y etnobotánica	2	0
Total de horas:		32	0
Suma total de horas:		32	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Definiciones 1. Teorías de neuroadaptación para la adicción 2. Transición de neuroadaptación a patofisiología -Homeostasis vs alostasis -Sensibilización -Dolor y adicción 3. Modelos animales para el estudio de la adicción de drogas Validación de modelos animales Ciclo de adicción Modelos de anhelo/compulsión ("craving") animales Modelos de transición a la adicción 5. Teorías neurobiológicas de la adicción -Dopamina y reforzadores

	-Teorías de Neurocircuitos: funciones ejecutivas, recaídas, reforzadores y estrés
2	1.Historia del uso, abuso y adicción 2.Efectos conductuales y usos médicos 3.Farmacocinética (principios generales) 4.Potencial de abuso y adicción 5.Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares
3	1.Historia del uso, abuso y adicción 2.Efectos conductuales y usos médicos 3.Farmacocinética (principios generales) 4.Potencial de abuso y adicción 5.Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares
4	1.Historia del uso, abuso y adicción 2.Efectos conductuales y usos médicos 3.Farmacocinética (principios generales) 4.Potencial de abuso y adicción 5.Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares
5	1.Historia del uso, abuso y adicción 2.Efectos conductuales y usos médicos 3.Farmacocinética (principios generales) 4.Potencial de abuso y adicción 5.Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares
6	Azúcar, grasa y apuestas: ¿nuevos estímulos adictivos de nuestra sociedad contemporánea?
7	Plantas de los dioses: Rutas empíricas (étnicas) para alterar la conciencia

Bibliografía Básica: Neurobiology of addiction, Koob&LeMoal.2006.

Bibliografía Complementaria:

Libro texto base: Neurobiology of addiction, Koob&LeMoal.2006.

1: Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of addiction. Neuropsychopharmacology. 2010 Jan;35(1):217-38. doi: 10.1038/npp.2009.110. Review. Erratum in: Neuropsychopharmacology. 2010 Mar;35(4):1051. PubMed PMID: 19710631; PubMed Central PMCID: PMC2805560.

2: Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. Lancet Psychiatry. 2016 Aug;3(8):760-73. doi: 10.1016/S2215-0366(16)00104-8. Review. PubMed PMID: 27475769; PubMed Central PMCID: PMC6135092.

3: Volkow ND, Koob GF, McLellan AT. Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction. N Engl J Med. 2016 Jan 28;374(4):363-71. doi: 10.1056/NEJMra1511480. Review. PubMed PMID: 26816013; PubMed Central PMCID: PMC6135257.

4: Volkow ND, Koob G. Brain disease model of addiction: why is it so controversial? Lancet Psychiatry. 2015 Aug;2(8):677-679. doi: 10.1016/S2215-0366(15)00236-9. PubMed PMID: 26249284; PubMed Central PMCID: PMC4556943.

5: Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Swanson JM. Dopamine in drug abuse and addiction: results from imaging studies and treatment implications. Mol Psychiatry. 2004 Jun;9(6):557-69. Review. PubMed PMID: 15098002.

6: Baler RD, Volkow ND. Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. Trends Mol Med. 2006 Dec;12(12):559-66. Epub 2006 Oct 27. PubMed PMID: 17070107.

7: Kozak K, Lucatch AM, Lowe DJE, Balodis IM, MacKillop J, George TP. The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Ann N Y Acad Sci.* 2018 Oct 5. doi: 10.1111/nyas.13977. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30291624.

8: Ahmed SH, Badiani A, Miczek KA, Müller CP. Non-pharmacological factors that determine drug use and addiction. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018 Sep 1. pii: S0149-7634(18)30364-6. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.08.015. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30179633.

9: Scherma M, Masia P, Satta V, Fratta W, Fadda P, Tanda G. Brain activity of anandamide: a rewarding bliss? *Acta Pharmacol Sin.* 2018 Jul 26. doi: 10.1038/s41401-018-0075-x. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30050084.

10: Coccorello R, Maccarrone M. Hedonic Eating and the "Delicious Circle": From Lipid-Derived Mediators to Brain Dopamine and Back. *Front Neurosci.* 2018 Apr 24;12:271. doi: 10.3389/fnins.2018.00271. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 29740277; PubMed Central PMCID: PMC5928395.

11: Namba MD, Tomek SE, Olive MF, Beckmann JS, Gipson CD. The Winding Road to Relapse: Forging a New Understanding of Cue-Induced Reinstatement Models and Their Associated Neural Mechanisms. *Front Behav Neurosci.* 2018 Feb 9;12:17. doi: 10.3389/fnbeh.2018.00017. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 29479311; PubMed Central PMCID: PMC5811475.

12: Kwako LE, Bickel WK, Goldman D. Addiction Biomarkers: Dimensional Approaches to Understanding Addiction. *Trends Mol Med.* 2018 Feb;24(2):121-128. doi: 10.1016/j.molmed.2017.12.007. Epub 2018 Jan 5. Review. PubMed PMID: 29307501.

13: Rutherford HJ, Mayes LC. Parenting and addiction: neurobiological insights. *Curr Opin Psychol.* 2017 Jun;15:55-60. doi: 10.1016/j.copsyc.2017.02.014. Epub 2017 Feb 20. Review. PubMed PMID: 28813269; PubMed Central PMCID: PMC5560070.

14: Sloan ME, Gowin JL, Ramchandani VA, Hurd YL, Le Foll B. The endocannabinoid system as a target for addiction treatment: Trials and tribulations. *Neuropharmacology.* 2017 Sep 15;124:73-83. doi: 10.1016/j.neuropharm.2017.05.031. Epub 2017 May 28. Review. PubMed PMID: 28564576.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros:	()

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	()
Otras:	()

Perfil profesiográfico:

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo

Nombre del Coordinador del curso: _Dra. María Isabel Miranda Saucedo