

Unitat de Psicobiologia

Departament de Psicobiologia i Metodologia de les Ciències de la Salut

Profesora: Núria Ferré i Suana

PRESENTACIÓN

La asignatura PSICOFARMACOLOGÍA se dirige a aquellos alumnos que deseen trabajar en diferentes campos de la psicología aplicada. Tiene especial interés para los psicólogos clínicos, y también para aquellos que deseen dedicarse a la rehabilitación de toxicómanos. También tiene un campo propio de trabajo en los laboratorios farmacéuticos, en investigación de nuevos productos: evaluaciones preclínicas y pruebas clínicas de psicofármacos, en lo concerniente a valoraciones conductuales. Por otro lado, dada la progresiva disminución de la edad promedio en que se inician los contactos con las drogas, es también recomendable que los psicólogos escolares tengan nociones de Psicofarmacología. Finalmente, como especialidad de Psicobiología en el campo de la investigación básica.

La asignatura se ve complementada con el *PRACTICUM* Opción PSICOFARMACOLOGÍA, que resulta imprescindible para poder desarrollar el trabajo en el campo de la evaluación conductual de fármacos tanto en el laboratorio farmacéutico como en centros de investigación básica.

Esta asignatura se comenzó a impartir en el año 1980 dentro del *currículo* de Psicología. La Universidad Autónoma de Barcelona fue la primera, en el estado español, en impartirla a los futuros psicólogos.

La importancia de la PSICOFARMACOLOGÍA es también patente debido a que tiene dos entradas en los códigos de la UNESCO, una de específica y otra dentro de Farmacología. Cursar esta asignatura constituye un buen distintivo curricular, lo cual vale la pena de tener en cuenta.

NOTA: Dado que toda la bibliografía (excepto un manual introductorio) está escrita en anglès, para cursar la asignatura **es imprescindible el conocimiento de esta lengua**, a nivel de lectura (un curso completo de anglès es suficiente).

OBJETIVOS

A nivel global nos proponemos dos grandes objetivos: 1. Conocimiento por parte del alumno de los principales psicofármacos utilizados en los tratamientos farmacológicos de

los trastornos psicopatológicos más importantes, a nivel de perfil conductual y mecanismos de acción. El mismo propósito en lo concerniente a las drogas de abuso. 2. Conocimiento de las técnicas psicológicas empleadas en la evaluación preclínica de psicofármacos y drogas, tanto a nivel teórico como a nivel práctico.

PROGRAMA

TEMA I: Introducción a la Psicofarmacología

Situación de la Psicofarmacología. Formas de utilización de las drogas. Definición de Psicofarmacología. Diferencias entre droga y fármaco. Objetivos de la Psicofarmacología. Características de la doble relación drogas-conducta. Contribuciones de la Psicofarmacología a la Psicología.

TEMA II: Neurofarmacología básica

Curvas dosis-respuesta, concepto de receptor. Agonistas y antagonistas, subclases. Interacciones no específicas. Potencia, dosis letal, índice terapéutico, potenciación, tolerancia, efectos múltiples.

TEMA III: Farmacodinámica.

Interacciones droga-receptor. Clases de agonistas. Efectos en las enzimas de síntesis y degradación, y sistemas de recaptación. Falsos neurotransmisores. Efectos inespecíficos. Adaptaciones permanentes en los sistemas de neurotransmisión: Receptores dopaminérgicos, receptores adrenérgicos, receptores nicotínicos, receptores serotoninérgicos, receptor NMDA y receptor Gaba A.

TEMA IV: Tolerancia, dependencia, adicción

Relaciones entre tolerancia, dependencia y adicción. Tolerancia farmacocinética: alcohol y barbitúricos. Tolerancia farmacodinámica: receptores opiáceos. Bases moleculares de la tolerancia farmacodinámica. Tolerancia aprendida y tolerancia conductual. Tolerancia cruzada. Dependencia, relaciones con el síndrome de abstinencia. Propiedades asociativas del síndrome de abstinencia. Craving, factores farmaco-dinámicos y farmaco-cinéticos. Naturaleza de la adicción: condiciones necesarias y suficientes. Modelos animales de adicción.

TEMA V: Drogas antipsicóticas

Definición. Historia, utilización. Clases de antipsicóticos. Mecanismos de acción y perfil farmacológico. Efectos a largo plazo. Estudios mediante modelos animales de esquizofrenia. Nuevas drogas antipsicóticas, visión farmacológica de la esquizofrenia.

TEMA VI: Psicoestimulantes : anfetaminas y cocaína

Anfetaminas : historia, principales compuestos, utilización. Interacción con los sistemas de neurotransmisión. Efectos conductuales: motricidad, reforzadores positivos, estímulos aversivos. Conducta integrada. Psicosis tóxica anfetamínica. Cocaína, historia, formas de consumo. Farmacocinética. Efectos en el SNC. Adicción. Aprendizaje y memoria. Ansiedad. Tolerancia, dependencia y adicción.

TEMA VII: Antidepresivos y antimaníacos

Sintomatología depresiva. Correlatos bioquímicos . Asociación con alcoholismo y conducta antisocial. Modelos animales de depresión. Clases de antidepresivos, perfil farmacológico y características diferenciales: Tricíclicos, IMAOs, nuevos antidepresivos. Nuevas formulaciones teóricas de la depresión. Lítio y manía, uso clínico, historia, bases de la acción terapéutica. Características del trastorno bipolar.

TEMA VIII: Alcohol

Historia: uso recreativo y uso terapéutico. Síntesis de alcohol, composición de las bebidas alcohólicas. Metabolismo, toxicidad en humanos y en otras especies, efectos de la vía de administración, factores genéticos en el metabolismo del alcohol. Efectos del alcohol a nivel de membranas. Efectos a nivel de neurotransmisores y sistemas de transducción. Perfil conductual del alcohol: reflejos, motricidad, conducta controlada por programa, conducta abierta. Modelos animales de alcoholismo. Síndrome de abstinencia alcohólica. Alcoholismo humano, factores de riesgo, indicadores fisiológicos y conductuales. Estrategias farmacológicas en el tratamiento del alcoholismo.

TEMA IX: Fármacos benzodiazepínicos

Definición de ansiolítico. Ansiedad patológica versus ansiedad adaptativa. Drogas con perfil ansiolítico. Benzodiazepinas: acción a nivel del receptor GABA-A. Otras interacciones. Perfil farmacológico de las benzodiazepinas. Potencial adictivo. Otros fármacos con perfil ansiolítico, clases, valoración preclínica, efectos en humanos, indicaciones.

TEMA X: Drogas Psicotomiméticas

Historia, descubrimiento, usos, patrones de consumo. Perfil farmacológico. Interacciones con neurotransmisores. Valoración conductual, tolerancia y dependencia. Efectos a largo plazo. Potencial psicotomimético y potencial terapéutico. Derivativos del cáñamo, LSD, fenciclidina, anfetaminas de nueva síntesis.

TEMA XI: Opiáceos

Historia, estudio del opio, principales alcaloides naturales. Opiáceos semisintéticos y sintéticos. Receptores opioides y perfil farmacológico. Poder analgésico respecto al poder adictivo. Efectos no analgésicos. Tolerancia, dependencia y adicción opiácea. Tratamientos farmacológicos de la adicción opiácea. Relación con otras toxicomanías.

TEMA XII: Metilxantinas

Historia, descubrimiento, utilidad, patrones de consumo. Tipo de metilxantinas, metabolismo. Efectos a nivel de SNC, sistemas de neurotransmisión y de transducción. Perfil conductual: aprendizaje, memoria, ansiedad, sueño. Tolerancia, dependencia y adicción. Efectos a largo plazo. efectos periféricos. Evolución y previsión del consumo de metilxantinas.

TEMA XIII: Nootrópicos

Drogas colinérgicas. Fármacos colinérgicos de acción periférica. Neuroesteroides y otros moduladores del receptor GABAA. Fármacos que afectan a la angiotensina y la vasopresina. Papel de la glucosa.

BIBLIOGRAFIA

- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 1. Introducción*. Universidad de Santiago de Compostela, 1994
- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 2. Drogas legales*. Universidad de Santiago de Compostela, 1995
- Becoña, E.I., Rodríguez, A.L. Y Salazar, I.B. (Eds) *Drogodependencias 3. Drogas ilegales*. Universidad de Santiago de Compostela, 1996
- Boulton, A.A. Baker, G.B. & Urdina, P.D. (Eds) *Receptor Binding*. NY: Himana Press, 1986
- Bradford, H.F. *Fundamentos de Neuroquímica*. Barcelona: Ed. Labor, 1988
- Casas, M., Gutierrez, M. & San, L. (Eds) *Adicción a psicofarmacos*. Sitges: Ediciones en Neurociencias, 1993
- Cooper, J.R., Bloom, F.L. & Roth, R.H. *The biochemical basis of neuropharmacology*. Oxford University Press (darrera edició)
- Costa, F. *Neurochemical Pharmacology. A tribute to B.B. Brodie*. NY: Raven Press, 1989
- Engel, J. & Oreland, L. (Eds) *Brain Reward Systems and Abuse*. NY: Raven Press, 1987
- García Sevilla, J.A. (Ed) *Receptores para neurotransmisores*. Ediciones en Neurociencias, Barcelona, 1995
- Hindmarch, (Ed) *Human Psychopharmacology*, Vols. 1,2,3,4. Chichester: John Wiley & Sons, 1987-1989
- Hucho, F. *Neurochemistry. Fundamentals and Concepts*. Weinheim: Ed. V.C.H., 1986
- van Haaren, F. (Ed) *Methods in Behavioral Pharmacology*. J.P. Huston: Techniques in Behavioral and Neural Sciences. Vol. 10. Elsevier, 1993
- Iversen, S.D. *Psychopharmacology. Recent advances and future prospects*. Oxford University Press, 1986
- Iversen, L.L. & Goodman, E. (Eds) *Fast and slow chemical signaling in the Nervous System*. Oxford University Press, 1986
- Iversen, S.D. & Iversen, L.L. *Behavioral Pharmacology*. Oxford University Press, 1981
- Korenman, S.G. and Barchas, J.D. (Eds) *Biological Basis of Substance Abuse*. Oxford University press, 1993
- Lipton, M.A., Damascio, A. & Killam, K.F. (Eds) *Psicofarmacología a los 30 años de progreso*. Barcelona: Espaxs, 1982

- Mc Geer, P.L., Eccles, J.C. & Mc Geer, E.G. *Molecular neurobiology of the mammalian brain*, 2ª Ed. NY: Plenum Press, 1987
- Mello, N.K. (Ed) *Advances in substance abuse: Behavioral and biological research, Vol. 1*. Greenwich, C.T.: J.A.I. Press, 1980
- Meltzer, H.Y. (Ed) *Psychopharmacology: The third generation of progress*. NY: Raven Press, 1987
- Montgomery, S.A. and Corn, T.H. (Eds) *Psychopharmacology of Depression*. Oxford University Press, British Association for Psychopharmacology, Monographs N° 13, 1994
- Siegel, M.D. Agranoff, B.W., Albers, R.W. & Molinoff, P.B. *Basic Neurochemistry*. NY: Raven Press, 1989
- Snyder, S.H. *Drogas y Cerebro*. Barcelona: Prensa Científica, 1992
- Sptitz, H.I. & Rosecan, J.S. *Cocaína*. Barcelona: Biblioteca CITRAN de Toxicomanías, 1990
- Trimble, M.R. (Ed) *Brain Imagin Techniques and Psychopharmacology*. Oxford University Press, 1986
- Trimble, M.R. & Zarifian, E. (Eds) *The Psychopharmacology of the Limbic System*. Oxford University press, 1986

EVALUACIÓN

Se realizará un examen a final de curso, de pregunta abierta, que constará de dos partes, una primera pregunta abierta tipo tema, y tres o cuatro preguntas breves (10-15 líneas), también abiertas, sobre diferentes aspectos más parciales del temario.

PRÁCTICAS

Tienen como objetivo que el alumno se familiarice y conozca las ventajas e inconvenientes de los diferentes modelos animales utilizados en psicofarmacología. Los conocimientos adquiridos en las prácticas se evaluarán en el examen (una pregunta de 2,5 puntos)

PRÁCTICA 0) PRESENTACIÓN: Objetivos y procedimiento.

PRÁCTICA 1) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANTIPSICÓTICOS: Antecedentes, diferentes modelos y observación de casos.

PRÁCTICA 2) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANTIPSICÓTICOS: Registro de las variables relevantes y conclusiones. Aspectos positivos y negativos de los diferentes modelos.

PRÁCTICA 3) DROGAS ADICTIVAS I. MODELOS ANIMALES DE ABUSO DE SUSTANCIAS: Antecedentes, diferentes modelos y observación de un síndrome de abstinencia alcohólica en ratas.

PRÁCTICA 4) DROGAS ADICTIVAS Y, MODELOS ANIMALES DE ABUSO DE SUSTANCIAS: Registro de las variables relevantes del síndrome de abstinencia alcohólica y conclusiones. Aspectos positivos y negativos de los diferentes modelos.

PRÁCTICA 5) DROGAS ADICTIVAS II. EFECTOS SOBRE LA CONDUCTA DE LAS SUSTANCIAS DE ABUSO: Principales efectos sobre la conducta de drogas estimulantes y depresoras. Observación de casos.

PRÁCTICA 6) DROGAS ADICTIVAS II. EFECTOS SOBRE LA CONDUCTA DE LAS SUSTANCIAS DE ABUSO: Registro de variables relevantes y conclusiones.

PRÁCTICA 7) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANSIOLÍTICOS: Antecedentes, descripción de los principales modelos y observación de casos.

PRÁCTICA 8) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANSIOLÍTICOS: Registro de variables relevantes y conclusiones. Aspectos positivos y negativos de los diferentes modelos.

PRÁCTICA 9) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANTIDEPRESIVOS: Antecedentes, descripción de los principales modelos y observación de casos.

PRÁCTICA 10) MODELOS ANIMALES PARA EVALUAR ANTIDEPRESIVOS: Registro de variables relevantes y conclusiones. Aspectos positivos y negativos de los diferentes modelos.