

FARMACOLOGIA I

Curs 1997-1998

- Tema 1.** Introducció a la Farmacologia. Concepte de Farmacologia. Evolució històrica. Parts de la Farmacologia. Relació amb altres disciplines biològiques.
- Tema 2.** Absorció dels fàrmacs I. Principis generals. Cicle general dels fàrmacs a l'organisme. Factors que condicionen el pas dels fàrmacs a través de les membranes. Formes de transport a través de les membranes cel·lulars. Difusió passiva, difusió facilitada, transport actiu, endocitosi i exocitosi.
- Tema 3.** Absorció dels fàrmacs II. Vies d'administració: tòpiques i sistèmiques. Entèriques i parenterals. Factors que poden alterar l'absorció dels fàrmacs. Concepte de biodisponibilitat.
- Tema 4.** Distribució dels fàrmacs en l'organisme. Factors que influeixen la distribució dels fàrmacs en l'organisme. Unió a les proteïnes plasmàtiques. Emmagatzematge dels fàrmacs en els teixits. Barreres naturals: hematoencefàlica i placentària. Concepte de volum de distribució.
- Tema 5.** Biotransformació dels fàrmacs I. Modificació estructural dels fàrmacs en l'organisme. Significat farmacològic del metabolisme. Llocs de transformació metabòlica dels fàrmacs. Mitjancers enzimàtics en la biotransformació. Concepte de depuració hepàtica.
- Tema 6.** Biotransformació dels fàrmacs II. Vies metabòliques: sintètiques i no sintètiques. Factors que modifiquen el metabolisme dels fàrmacs: farmacològics (inducció i inhibició), edat, sexe, espècie, factors genètics, dieta, alteracions patològiques.
- Tema 7.** Excreció dels fàrmacs. Vies d'excreció. Excreció renal. Característiques de l'excreció renal. Mecanismes d'excreció: filtració glomerular, reabsorció i secreció tubular. Modificacions farmacològiques dels processos d'excreció renal. Concepte de depuració renal. Excreció biliar. Circulació enterohepàtica. Altres vies d'excreció: pulmonar, mamària, salival i sudorípara.
- Tema 8.** Farmacocinètica I. Conceptes bàsics de la cinètica dels processos d'alliberació, absorció, distribució, metabolisme i excreció. Corbes de nivells plasmàtics. Tipus de cinètiques: ordre zero, ordre u i ordre mixte. Models farmacocinètics: monocompartimental i bicompartimental.
- Tema 9.** Farmacocinètica II. Concepte i mètode de càlcul dels paràmetres farmacocinètics en l'administració intra i extravascular: semivida biològica d'absorció, distribució i eliminació, volum de distribució, aclariment plasmàtic i àrea sota la corba. Relació entre nivells plasmàtics i efectes terapèutics. Influència dels processos patològics sobre els paràmetres farmacocinètics.
- Tema 10.** Regimens de dosificació dels fàrmacs. Principis bàsics per a la dosificació dels fàrmacs. Concepte de marge terapèutic. Dosis úniques i dosis múltiples. Factor d'acumulació. Estat d'equilibri. Formes especials de dosificació.
- Tema 11.** Formes farmacèutiques. Concepte i evolució. Classificació. Descripció de les formes farmacèutiques més utilitzades. Criteris generals per a l'elaboració i control de les formes farmacèutiques. Valoració farmacocinètica de les formes farmacèutiques. Concepte de bioequivalència.
- Tema 12.** Mecanismes d'acció dels fàrmacs I. Concepte de farmacodinàmia. Concepte d'acció i efecte farmacològic. Llocs d'acció farmacològica: Receptors farmacològics, Enzims, Canals iònics, Molècules transportadores.
- Tema 13.** Mecanismes d'acció dels fàrmacs II. Concepte de receptor farmacològic. Característiques del receptor. Interacció fàrmac /receptor. Corba dosis/resposta. Relació entre nombre de receptors ocupats i resposta farmacològica. Receptors reserva. Concepte d'agonista i d'antagonista.
- Tema 14.** Mecanismes d'acció dels fàrmacs III. Aspectes moleculars. Tipus de receptors: associats a canals iònics. Acoplats proteïnes G. Reguladors de la transcripció del DNA. Acoplats directament a un enzim. Mecanismes d'acció dels fàrmacs sense intervenció d'estructures funcionals específiques.
- Tema 15.** Interaccions farmacològiques. Concepte d'interacció. Interaccions farmacocinètiques. Concepte de sinèrgia i antagonisme. Interaccions farmacodinàmiques. Importància clínica de les interaccions farmacològiques. Crítica de la polifarmàcia.
- Tema 16.** Reaccions adverses als fàrmacs I. Conceptes generals i terminologia. Mecanismes generals de producció. Classificació segons el seu origen: Sobredosificació. Efecte secundari. Efecte colateral. Mecanismes immunològics. Farmacogenètica. Tolerància.
- Tema 17.** Reaccions adverses als fàrmacs II. Efectes teratògens. Mutagenesi. Cancinogenesi. Avaluació dels efectes tòxics. Conceptes de risc terapèutic.

Tema 18. Desenvolupament i avaluació de nous fàrmacs. Desenvolupament i avaluació en el laboratori. Avaluació preclínica de la seguretat i de l'eficàcia. Estudis clínics: Fase I, Fase II i Fase III. Fase IV poscomercialització. Concepte de farmacovigilància.

BIBLIOGRAFIA

- **BAGGOT, J.D.** Principles of drug disposition in domestic animals. Philadelphia, Saunders Co. (1977)
- **BOOTH, W.C. and McDONALD, L.E.** Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 6ª edic. Iowa, State University Press (1988)
- **BOWMAN, W.C. and RAND, M.M.** Farmacología: bases químicas y patológicas. 2ª edic. México, Interamericana (1984)
- **BRANDER, G.C., PUGH, D.M., BYWATER, R.J., JENKINS, W.L.** applied pharmacology and therapeutics. 5ª edic. Londres, Bailliere Tindal (1991)
- **ESPLUGUES, J.** Perspectivas terapéuticas con su fundamento farmacológico. Valencia, Saber (1982)
- **FLOREZ, J., ARMIJO, J.A. Y MEDIAVILLA, A.** Farmacología humana. Pamplona, (1992)
- **GIOVANONI, R., Y WARREN R.G.** Farmacología veterinaria. Barcelona, Ed. Labor (1987)
- **HARDAM, J.G., LIMBIRD, L.E, MOLINOFF, P.B., RUDDON, R.W., GOODMAN-GILMAN, A.** Goodman and Gilman's. The Pharmacological basis of therapeutics. 9ª edic. New York, McGraw Hill (1996)
- **KALANT, ROSCHLAN.** Principles of Medical Pharmacology. 5ª edic. Philadelphia, Deker, D.C. Inc. (1989)
- **KATZUNG, B.G.** Farmacología básica y clínica. México, El manual moderno (1984)
- **LAORDEN ML Y MILANÉS MV.** Farmacología. Murcia, DM (1997)
- **LEVINE, R.R.** Farmacología. Barcelona, Salvat (1982)
- **RANG, H.P. and DALE. MM.** Farmacología. Edimburg, Churchill Livingstone (1992)
- **SMITH, CM Y REYNARD A.** Farmacología. Buenos Aires, Panamericana (1993)
- **SUMANO, H. Y OCAMPO, L.** Farmacología veterinaria. 2ª edic. México, McGraw-Hill (1997)

- **PRATT, W.B.; TAYLOR, P.** Principles of drug action. Churchill Livingstone (1990)

- **VELASCO, A. LORENZO, P., SERRANO, J.S. Y ANDRÉS-TELLES, F.** Farmacología 16ª Edic. Madrid, Interamericana- McGraw-Hill (1993)

MÈTODE D'AVALUACIÓ

Exàmen de 40-50 preguntes tipus múltiple elecció amb 4 o 5 respostes possibles, més 1 problema i dues preguntes de desenvolupament raonat.

PRÀCTIQUES

Es faran 5 pràctiques de laboratori, 5 seminaris i 1 pràctica (aula d'informàtica).

Tan les pràctiques com els seminaris SÓN OBLIGATORIS.