

CURS 2000-2001

LLICENCIATURA DE VETERINÀRIA

1 - DADES DE L' ASSIGNATURA

ASSIGNATURA	FARMACOLOGIA I
CODI	21219
CURS	2001-2002
QUATRIMESTRE	Primer
CREDITS	6
CREDITS TEORICS	3
CREDITS PRACTICS	3

2 - DADES DEL PROFESSORAT

DEPARTAMENT RESPONSABLE:
Departament de Farmacologia, de Terapèutica i de Toxicologia

PROFESSORS RESPONSABLES	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Dr. Fernando de Mora	V0-113	3320	Fernando.demora@uab.es

ALTRES PROFESSORS	DESPATX	TELEFON	E-MAIL
Dra. Anna Puigdemont	V0-119	1747	Anna.Puigdemont@uab.es
Dra. Victoria Clos	V0-105	1532	Victoria.Clos@uab.es
Dra. Laia Solano	V0-108	2062	Laia.solano@uab.es

3 - OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA

OBJECTIUS DE L' ASSIGNATURA
En Farmacologia s'imparteixen conceptes generals i es descriuen amb detall els fenòmens fisiològics i farmacològics que regeixen la permanència i l'activitat dels

fàrmacs a l'organisme i a última instància la seva eficàcia.

Per això l'explicació dels processos biològics que afecten al fàrmac quan es administrat. Es descriuen la curva de nivells plasmàtics i els paràmetres farmacocinètics que d'ella es deriven i la relevància que aquests tenen per a establir un adequat règim de dosificació. La segona meitat del programa consta de l'explicació dels mecanismes d'acció dels fàrmacs. Posteriorment s'expliquen les limitacions fonamentals que imposa l'administració de fàrmacs: interaccions farmacològiques i efectes adversos.

4 - PROGRAMA

CLASSES TEORIQUES

Tema 1. Introducció a la Farmacologia . Concepte de Farmacologia. Evolució històrica. Parts de la Farmacologia. Relació amb altres disciplines biològiques.

Tema 2. Transport dels fàrmacs a través de les membranes. Estructura de la membrana cel·lular. Característiques fisicoquímiques dels fàrmacs. Mecanismes generals de transport a través de les membranes cel·lulars. Difusió passiva, difusió facilitada, transport actiu, endocitosi i exocitosi.

Tema 3. Absorció dels fàrmacs . Cicle general dels fàrmacs a l'organisme. 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 mixta. 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. Regímens 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. 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 12. 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 13. Mecanismes d'acció dels fàrmacs III . Aspectes moleculars. Tipus de receptors: associats a canals iònics. Acoblats proteïnes G. Reguladors de la transcripció del DNA. Acoblats directament a un enzim. Mecanismes d'acció dels fàrmacs sense intervenció d'estructures funcionals específiques.

Tema 14. 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 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 col·lateral. Mecanismes immunològics. Farmacogenètica. Tolerància.

Tema 17. Reaccions adverses als fàrmacs II . Efectes teratògens. Mutagenesi. Cancerogenesi. 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, II, III i IV. Concepte de residus, MRL i temps d'espera. Concepte de farmacovigilància.

PRACTIQUES	Tipus	Durada
Normes de realització del treball i explicació dels temes	Seminari	8-11 d'octubre
Introducció al Laboratori	Pràctica Laboratori	15-19 d'octubre
Absorció intestinal de fàrmacs	Pràctica Laboratori	22-26 d'octubre
Inducció i Inhibició de fàrmacs	Pràctica Laboratori	5-9 de novembre
Excreció de fàrmacs	Pràctica Laboratori	12 al 16 novembre
Preparació de cremes	Pràctica Laboratori	19 al 23 novembre
Simul.lació per ordinador: Programa Discovery de desenvolupament de fàrmacs.	Aula d'informàtica	26-30 de novembre
Farmacognosia	Seminari (video)	3-5 de desembre
Bany d'òrgans	Seminari	10 al 14 desembre
Bany d'òrgans	Pràctica Laboratori	17 al 21 de desembre
Problemes de farmacocinètica	Pràctica Laboratori	7 al 11 de gener/2002
Simulació per ordinador: Programa de farmacocinètica	Aula d'informàtica	14-18 de gener

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia seleccionada:

- **ADAMS, H.R.**. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 8^a edició. Iowa State University Press / Ames, 2001
- **BOOTHE, D.M.**. Small Animal Clinical Pharmacology and Therapeutics. 1^a edició. W.B. Saunders, 2001
- **FLOREZ, J., ARMIJO, J.A., MEDIAVILLA, A.** Farmacologia humana. 3^a edició., Masson S.A., 1997
- **HARDAN, J.G., LIMBIRD, L.E, MOLINOFF, P.B., RUDDON, R.W., GOODMAN-GILMAN, A.** Goodman and Gilman's. The Pharmacological basis of therapeutics. 10^a edició. McGraw Hill, 2001
- **RANG, H.P., DALE. MM.** Pharmacology. Churchill Livingstone, 1999
- **SUMANO, H., OCAMPO, L.** Farmacologia veterinària. 2^a edició. McGraw-Hill, 1997

NORMES D'AVUACIÓ

MÈTODE D'AVUACIÓ

S'avaluarà el coneixement i l'esforç de l'alumne mitjançant un examen de tipus test sobre els coneixements adquirits tant al programa teòric com al programa pràctic.

(1) Examen teòric: puntuat sobre 9

(2) Treball en grup: puntuat sobre 1

La qualificació final serà sobre 10 i s'obtindrà per addició de les notes de (1) + (2). L'assignatura s'aprova amb una qualificació de 7 o superior.

ALTRES INFORMACIONS

PROFESSORS I HORARI D'ATENCIÓ ALS ALUMNES

· Fernando de
Mora
(*Responsable
de
l'assignatura*)

Dimarts: 14'30-16'30

Dijous: 14'30-16'30

· Victòria Clos

Dijous 15'00-19'00

· Anna
Puigdemont

Dimecres 15'30-18'30

· Laia Solano

Dimarts 9'00-11'00

PRÀCTIQUES I DOCÈNCIA ALTERNATIVA OBLIGATÒRIA

- 6 pràctiques de laboratori
- 4 seminaris
- 2 pràctiques de simulació amb PC (*aula d'informàtica*)

La no assistència a qualsevol d'aquestes sessions no permetrà a l'alumne presentar-se a l'examen

TREBALL EN GRUP

Es formaran grups als quals s'els hi assignarà un treball relacionat amb el contingut de l'assignatura. La realització del treball es comptabilitza en la qualificació final (veure sota "Mètode d'avaluació")