Universitat Autònoma de Barcelona

**2019/2020**

# Farmacologia General

Codi: 102930
Crèdits: 4

| Titulació | Tipus | Curs | Semestre |
|---|---|---|---|
| 2502442 Medicina | OB | 3 | 0 |

## Professor/a de contacte

Nom: Albert Jesús Figueras Suñé

Correu electrònic: Albert.Figueras@uab.cat

## Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

## Equip docent

Josep Torrent Farnell

Caridad Pontes García

Eva Montané Esteva

## Prerequisits

No hi ha prerequisits, però és necessari haver assolit uns coneixements suficients en bioquímica i biologia molecular.

## Objectius

L'assignatura es programa al primer semestre del tercer curs del Grau de Medicina, quan ja s'han assolit coneixements de biologia, de fisiologia i d'histologia, i quan s'inicia l'estudi de les bases de la patologia i les principals síndromes; també correspon al primer contacte amb la clínica.

Els objectius formatius de l'assignatura consisteixen en mostrar un panorama general dels medicaments de què es disposa per tractar els diferents símptomes, les grans síndromes i malalties concretes, el seu mecanisme d'acció, els efectes desitjats i indesitjats, així com les possibles interaccions.

El coneixement de les bases farmacològiques, juntament amb el de les bases patològiques de la malaltia, proporcionarà els fonaments per poder comprendre el procés de selecció raonada dels medicaments, durant el període clínic.

Els coneixements teòrics de l'assignatura es complementen amb coneixements pràctics adquirits a partir de seminaris de resolució de casos clínics a partir d'històries de malalts concrets, la resolució dels quals requereix l'ús d'un o més fàrmacs amb uns efectes específics, o bé la retirada d'algun tractament previ.

## Competències

- Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.

- Demostrar que comprèn els fonaments d'acció, indicacions, eficàcia i relació benefici-risc de les intervencions terapèutiques, basant-se en l'evidència científica disponible.
- Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
- Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
- Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
- Reconèixer els determinants de la salut de la població, tant els genètics com els dependents del sexe, l'estil de vida, la demografia, els factors ambientals, socials, econòmics, psicològics i culturals.
- Tenir capacitat de treballar en un context internacional.

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar el mètode científic a les medicines alternatives.
2. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
3. Definir el concepte d'interacció farmacològica i conèixer els principals mecanismes de les interaccions entre medicaments i de medicaments amb altres substàncies (aliments, hàbits tòxics, plantes medicinals) i proves diagnòstiques.
4. Definir el concepte de farmacodinàmia, acció, efecte, bioassaig, dosi-resposta i els models matemàtics que regulen l'acció dels fàrmacs.
5. Definir el concepte de farmacologia i farmacologia clínica i conèixer-ne les divisions.
6. Descriure el concepte de fàrmac, medicament, droga i tòxic.
7. Descriure els principals mecanismes de toxicitat implicats en les reaccions adverses als medicaments.
8. Descriure les diferents vies d'administració dels medicaments.
9. Descriure les principals característiques de la farmacologia dels diferents aparells i sistemes (cardiovascular, respiratori, gastrointestinal, renal, sang, endocrí i metabolisme).
10. Determinar la rellevància de l'automedicació.
11. Diferenciar la composició de fàrmacs analgèsics, antineoplàsics, antimicrobians i antiinflamatoris.
12. Formular hipòtesis i recollir i valorar de manera crítica la informació per a la resolució de problemes seguint el mètode científic.
13. Identificar el procés de registre de medicaments i la regulació legal dels medicaments.
14. Identificar les principals fonts d'informació de medicaments, terapèutica i farmacologia clínica: primàries, secundàries i terciàries.
15. Mantenir i actualitzar la seva competència professional, prestant una importància especial a l'aprenentatge autònom de nous coneixements i tècniques i a la motivació per la qualitat.
16. Organitzar i planificar adequadament la càrrega de treball i el temps en les activitats professionals.
17. Tenir capacitat de treballar en un context internacional.

## Continguts

Introducció a la Farmacologia. Processos d'absorció, distribució, metabolisme i excreció de fàrmacs. Farmacocinètica general. Mecanisme d'acció dels fàrmacs i aspectes matemàtics de la farmacodinàmica. Reaccions adverses, toxicitat farmacològica e interaccions farmacològiques. Fàrmacs biològics, teràpia gènica i teràpia cel•lular. Farmacologia del sistema nerviós autònom, agonistes i antagonistes adrenèrgics. Agonistes i antagonistes colinèrgics. Farmacologia de la placa motora i de l'excitabilitat de membrana. Farmacologia de la inflamació i mediadors cel•lulars. Antiinflamatoris i antireumàtics. Farmacologia del sistema nerviós central. Analgèsics opiodes. Farmacologia de l'abús i dependència de drogues. Farmacologia vascular i de la circulació. Farmacologia cardíaca. Farmacologia respiratòria. Farmacologia de la motilitat i de la secreció gastrointestinal. Farmacologia de la sang. Farmacologia renal i de l'aigua plasmàtica. Introducció a la farmacologia del sistema endocrí: farmacologia de l'escorça adrenal i de les hormones sexuals. Farmacologia del tiroides, del metabolisme del calci i de la secreció pancreàtica. Hipolipemiants. Farmacologia del creixement neoplàsic. Principis bàsics de quimioteràpia.

Blocs distributius

A. Aspectes generals sobre la Farmacologia. Definicions. Recerca de nous medicaments i mètodes d'estudi dels efectes dels medicaments.

B. Principis de farmacocinètica i farmacodinàmica. Interaccions i reaccions adverses.

C. Farmacologia especial: del sistema nerviós, de la inflamació,de la immunitat, del creixement cel•lular, de l'aparell cardiocirculatori, del medi intern, elmetabolisme i les hormones, de l'aparell digestiu i farmacologia dels antimicrobians. Farmacologia de les drogues.

Temari

Classes teòriques:

Introducció a la Farmacologia. Processos d'absorció i de distribució de fàrmacs

Processos de metabolisme i excreció de fàrmacs.

Mecanisme d'acció dels fàrmacs i aspectes matemàtics de la farmacodinàmia.

Farmacologia del sistema nerviós autònom: fàrmacs adrenèrgics, antiadrenèrgics, colinèrgics i anticolinèrgics

Farmacologia de la placa motora i de l'excitabilitat de la membrana.

Farmacologia dels mediadors cel•lulars.

Generalitats de la neurotransmissió del SNC. Transmissió per aminoàcids

Classificació dels fàrmacs que actuen sobre SNC. Anticonvulsivants

Farmacologia de les vies dopaminèrgiques: antipsicòtics i moviments anòmals

Farmacologia de les vies catecolaminèrgiques: antidepresius, psicoestimulants i al•lucinògens

Vies colinèrgiques i d'altres (cannabinoides, NO, nicotina. Farmacologia de la transmissió peptídica

Farmacologia vascular i de la circulació

Farmacologia cardíaca

Farmacologia respiratòria

Farmacologia renal

Farmacologia de la motilitat i de la secreció gastrointestinal

Farmacologia del sistema endocrí: corticoides, tiroides, del metabolisme del calci i de la secreció pancreàtica

Farmacologia dels antibacterians I

Farmacologia dels antibacterians II

Farmacologia dels antibacterians III: antivírics i antifúngics. Antiparasitaris

Seminaris SCC de 120':

Farmacocinètica: conceptes i paràmetres

Reaccions adverses i toxicitat

Anamnesi farmacològica

Formes farmacèutiques

Drogues

Hematologia

Renal

Hormones sexuals

Farmacologia del creixement neoplàstic

Diabetis

Seminaris SCC de 60':

Farmacocinètica: interaccions

Desenvolupament de medicaments

Respiratori

Medicaments biològics

Dislipèmies

## Metodologia

Aquesta Guia descriu el marc, continguts, metodologia i normes generals de l'assignatura, d'acord amb el pla d'estudis vigent. L'organització final de l'assignatura pel que fa al nombre i mida de grups, distribució en el calendari i dates d'exàmens, criteris específics d'avaluació i revisió d'exàmens, es concretaran a cada una de les Unitats Docents Hospitalàries (**UDH**), que ho explicitaran a través de les seves pàgines web i el primer dia de classe de cada assignatura, a través del professors responsables de l'assignatura a les UDH.

Pel present curs, els professors dessignats pels Departaments com a responsables de l'assignatura a nivell de Facultat i de les UDH són:

Departament responsable: Farmacologia, de Terapèutica i de Toxicologia

Responsable de Facultat: Albert Figueras Suñé

Responsables **UDH**

UD Vall d'Hebron: Albert Figueras Suñé

UD Germans Trias i Pujol: Eva Montané

UD Sant Pau: Josep Torrent Farnell

UD Parc Taulí: Caridad Pontes

Metodologia

Classes teòriques: tipologia TE (grup de matrícula)

Seminaris de casos clínics: tipologia SCC (grups de 10): 5 seminaris d'1 hora

Solució de problemes i presentació de treballs SCC (grups de 10): 10 seminaris de 2 hores

Les activitats formatives de Farmacologia General inclouen classes magistrals i seminaris de resolució de casos clínics. Ambdues activitats es complementen i permeten adquirir, alhora, coneixements sobre aspectes fonamentals de la Farmacologia i pràctica en la identificació de problemes en un malalt concret que

requereixen, o bé l'ús d'un medicaments que produeix un efecte buscat, o bé la retirada d'un tractament que està prenent el malalt i que li provoca un efecte nociu.

Totes les classes magistrals tenen una durada de 60 minuts (50 minuts d'exposició + 10 minuts d'interacció i resolució de dubtes). D'altra banda, els seminaris de casos clínics tenen una durada que oscil·la entre 60 minuts i 120 minuts, en funció de la complexitat del cas i del grup de medicaments al qual correspongui.

Els seminaris de casos es plantegen a partir d'una història clínica que l'alumne rebrà amb antelació. La resolució del problema clínic plantejat en la història requerirà una reflexió individual i una posta en comú per tal d'identificar què li passa al malalt, quins efectes farmacològics podrien ajudar a millorar la simptomatologia i descobrir quins medicaments modifiquen aquests efectes. Alguns dels casos corresponen a reaccions adverses provocades per un o més medicaments que requereixen retirar el fàrmac causal, o bé a problemes de càlcul i ajust de dosis. Finalment, en alguns casos es demanarà l'elaboració d'una anamnesis farmacològica i la seva anàlisi posterior.

## Activitats formatives

| Títol | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---|---|---|---|
| Tipus: Dirigides | | | |
| SEMINARIS DE CASOS CLÍNICS (SCC) | 25 | 1 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 |
| TEORIA (TE) | 20 | 0,8 | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14 |
| Tipus: Autònomes | | | |
| ESTUDI PERSONAL | 50 | 2 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 |

## Avaluació

L'avaluació de l'assignatura constarà de diverses parts, per tal de respectar la distribució entre els coneixements teòrics i pràctics que l'alumne haurà d'adquirir:

1) Prova objectiva de resposta múltiple (test) amb 5 opcions i una sola resposta correcta. Orientativament, hi haurà tres preguntes per cada classe magistral i dues preguntes per cada seminari.

Es farà un primer parcial que inclourà la matèria de les lliçons teòriques 1 a 10 i dels SCC 1 a 6-8 (segons el calendari docent de cada UD). Els alumnes que obtinguin una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0, es consideraran alliberats d'aquests temes.

Es farà un segon parcial que inclourà la matèria de les lliçons teòriques 11 a 20 i dels SCC 7-9 a 15 (segons el calendari docent de cada UD). Els alumnes que obtinguin una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0, es consideraran alliberats d'aquests temes.

Hi haurà una prova final de recuperació que inclourà la matèria de les lliçons 1 a 20 i dels SCC 1 a 15, i estarà dividida en dues subproves.

Els alumnes que hagin alliberat un dels parcials, només hauran d'examinar-se de la subprova que inclogui la matèria no alliberada. Es considerà superada la prova de recuperació si obtenen una nota igual o superior a 5,0 sobre 10,0.

Per als alumnes que hagin d'examinar-se detota la matèria, la prova es considerarà superada sempre que la nota mitjana de les dues subproves sigui igual o superior a 5,0. ATENCIÓ: per tal de poder fer la mitjana, cal que la nota mínima de les dues subproves sigui igual o superior a 4,0.

Els alumnes que hagin alliberat els parcials i vulguin pujar nota de tota l'assignatura o un dels parcials, podran fer la prova de recuperació.

La qualificació final de la prova objectiva té un pes del 70% de la nota final de Farmacologia General.

2) Avaluació de la preparació i exposició dels casos clínics.

En acabar cada seminari de casos clínics es farà una avaluació continuada dels coneixements pràctics i de la participació de l'alumne en l'activitat. Aquesta avaluació podrà ser escrita o oral, a partir de preguntes o presentacions fetes durant els seminaris, o al final dels mateixos (en aquest darrer cas en forma de preguntes addicionals als examens parcials o la prova de recuperació). Aquesta avaluació es valorarà entre 0 i 10. El promig del resultat obtingut en les diferents avaluacions dels seminaris correspondrà a la nota global dels seminaris.

Aquesta qualificació val un 30% de la nota final de Farmacologia General.

Quan l'estudiant no s'hagi presentat als dos parcials programats a l'assignatura o bé a la prova de recuperació tindrà un no evaluable.

## Activitats d'avaluació

| Títol | Pes | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge |
|---|---|---|---|---|
| Avaluació escrita mitjançant proves objectives | 70% | 3 | 0,12 | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 |
| Avaluació mitjançant casos pràctics i resolució de problemes | 30% | 2 | 0,08 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 |

## Bibliografia

Bibliografia específica

Flórez J. Farmacología Humana. 6ª ed. Masson, Barcelona, 2015.

Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower R. Farmacología. 8a edició, Elsevier, Barcelona, 2016.

Wecker L (ed.) Brody's Human Pharmacology. Molecular to clinical. 6th ed. Mosby Elsevier, Philadelphia, 2018.

Bibliografia de consulta

Brunton L, Lazo J, Parker K (Eds.). Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 13ed. Mc Graw Hill, New York, 2018.

Recursos d'Internet

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (http://www.aemps.es/): fitxa tècnica dels medicaments aprovats a l'Estat.

Fundació Institut Català de Farmacologia (http://www.icf.uab.cat): accés gratuït al Butlletí Groc, informes sobre nous medicaments i altres publicacions.

Guia de la Bona Prescripció (http://www.icf.uab.es/universidad/gbp/catala/gbpc.pdf): manual pràctic per a la prescripció raonada.

Guía de la Prescripción Terapéutica (GPT) (http://www.imedicinas.com/GPTage/Open.php?cDAw)

Vademecum (http://www.vademecum.es/): guia comercial sobre medicaments comercialitzats a l'Estat.