

Farmazia Galenikoa



Irakaskuntza Gida

Farmazia Galenikoa

- **IRAKASGAIA:** Farmazia Galenikoa
- **SAILA:** Farmazia eta Elikagaien Zientziak
- **IRAKASLEAK:**
 - Alicia Rodríguez Gascón
 - M^a Angeles Solinís Aspiazu
 - Arantxazu Isla Ruiz
 - Ana del Pozo Rodríguez

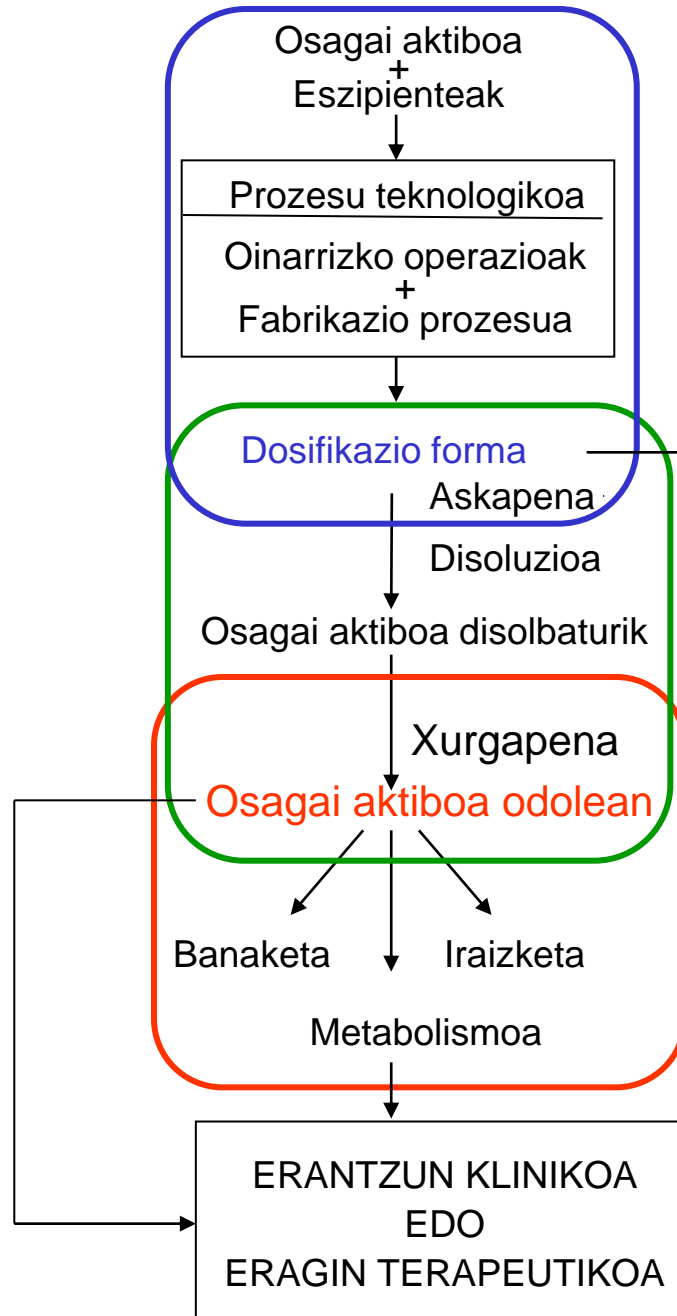
Azalpena

Farmazia galenikoaren kontzeptua zabala da. Sendagai egonkorak, seguruak eta eraginkorak prestatzen irakasten duen zientzia da. Bere baitan sartzen dira teknologia farmazeutikoa, biofarmazia eta farmakozinetika.

Irakasgai honetan farmakoen administrazio-bideei eta administrazio-sistemei buruzko oinarrizko kontzeptuak azaltzen dira, administrazio-bide ezberdinak erabiltzen direnean, farmakoek jasan beharreko askapen eta xurgapen prozesuak jorratuz.

FARMAZIA GALENIKOA

TEKNOLOGIA FARMAZEUTIKOA



BIOFARMAZIA

FARMAKOZINETIKA

Helburuak eta Abileziak

- ❑ Administrazioa tokiaren ezaugarri anatomiko-fisiologikoen eragina **farmakoen dispozioan** aztertu
- ❑ Farmakoen dispozioa **dosifikazio formetarik** baldintzatzen duten farmakoen ezaugarriak ezagutu eta baloratu
- ❑ Sendagaien **portaera biofarmazeutikoa** aztertu eta baloratu, dosifikazio formen diseinua baldintzatzen baitu.
- ❑ Gaixoaren ezaugarrien, sendagaiaren eta bilatutako eragin terapeutikoaren arabera, **administrazio biderik** egokiena aukeratu
- ❑ Bioerabilgarritasuna zehaztu, biobaliokidetasuna ebaluatu eta hauek baldintzatzen dituzten faktoreak ezagutu.

Aurre baldintzak

Farmaziarekin erlazionatutako jakintza alorretako ikasleei dago zuzenduta.

Honako gaietan aurreko ezagutzak edukitzea komenigarria da:

- Anatomia
- Giza-fisiologia
- Fisiopatologia
- Kimika

Gaia-zerrenda

I MODULUA: FARMAKOEN ASKAPENA ETA XURGAPENA

1. **Farmazia Galenikoa. Sarrera.** Kontzeptuak: farmazia galenikoa, teknologia farmazeutikoa, biofarmazia, farmakozinetika. Sendagaiaren definizioa eta erlazonatutako hitzak.
2. **Farmakoen igarobidea organismoan: LADME kontzeptua.** Farmakoen askapena, xurgatzea, banaketa, metabolismoa eta irazketa prozesuak. Farmakoen eboluzioa organismoan: kontzentrazio plasmatico kurbak, gernu-irazketa kurbak.
3. **Farmakoen askapena.** Askapenaren faseak: disgregazioa, disoluzio eta barreadura. Disoluzio Prozesua. Disoluzioan eragina duten faktoreak. Disoluzioaren eta xurgapenaren arteko erlazioa. Disgregazioa saioak. Disoluzio saioak. Disoluzio zinetika. Askapen aldatuko forma farmazeutikoak.
4. **Farmakoen xurgapena.** Farmakoen igarobiderako mekanismoak mintz biologikoetan zehar: garraio parazelularra, garraio transzelularra. Xurgapen linfatikoa. Mikropartikulen xurgapena. Xurgapenaren sustatzaileak. Iragazkortasuna aztertzeko moduak: *In vitro*, *In vivo*, *In silico*.

Gaia-zerrenda

II MODULUA : SENDAGAIK ADMINISTRATZEKO BIDE ENTERALAK

- 5. Sendagaiak administratzeko bideak.** Administrazio bidea aukeratzeko irizpideak. Administrazio bideen sailkapena. Bide parenteralak. Bide enteralak. Mukosen bidezko administrazioa..
- 6. Farmakoen administrazioa aho-bidetik.** Traktu gastrointestinala: anatomia, histologia eta fisiologia. Xurgapena: xurgapen gastrikoa, heste-xurgapena. Xurgapen prozesuan elkarrekintzak, Odol fluxuaren eta fluxu linfatikoaren eragina xurgapenean. Xurgapen galerak: lehen iragaite efektua. Aho-bidearen abantailak eta desabantailak. Farmakoen aho-bidezko administrazioa ebaluatze metodoak. Forma farmazeutikoak .
- 7. Farmakoen administrazioa aho-barrunbean.** Aho-barrunbearen anatomia eta fisiologia. Administrazio zonak. Mukosak eta jariakinak. Xurgapena baldintzatzen duten mekanismoak eta faktoreak. Aho barrunbean administratzeko forma farmazeutikoak. Farmakoak aho-barrunbean administratzearen abantailak eta desabantailak. Farmakoen administrazioa ebaluatze metodoak.
- 8. Ondeste-bideko farmakoen administrazioa.** Ondeste bidetik administratutako farmakoak. Ondestearen ezaugarri anatomiko-fisiologikoak. Xurgapen mekanismoak ondestean. Ondesteko xurgapena baldintzatzen duten faktoreak. Ondeste bidetik administratzeko forma farmazeutikoak. Supositorioetan administratutako farmakoen dispozizioa. Formulazioaren eragina ondesteko xurgapenean. Ondesteko xurgapena hobetzeko estrategiak. Abantailak eta desabantailak. Ondesteko xurgapena ikasteko metodoak

Gaia-zerrenda

III MODULUA : SENDAGAIK ADMINISTRATZEKO BIDE PARENTERALAK

- 9. Sendagaiak administratzeko bide parenteralak.** Sarrera. Aplikazioak. Eragozpenak. Administrazio parenteral motak. Prestakin parenteralak.
- 10. Bena-barneko eta arteria-barneko administrazioa.** Bena-barneko administrazioa: indikazioak, zirkulazio-sistemaren anatomia eta fisiologia, administrazio-formak, bena-barneko administrazio motak, abantailak eta desabantailak. Arteria-barneko administrazioa: indikazioak, eragozpenak.
- 11. Gihar-barneko administrazioa.** Alde anatomikoak. Disposizioa baldintzatzen duten faktoreak. Abantailak eta desabantailak. Indikazioak eta kontraindikazioak. Eragin desiragaitzak.
- 12. Larruazalpeko administrazioa.** Administrazio tokia. Ezaugarriak eta administrazio moduak. Larruazalpeko xurgapenaren mekanismoak. Forma farmazeutikoak. Larruazalpeko disposizioan eragina duten faktoreak. Indikazioak. Kontraindikazioak. Arazoak. Larruazalpetik administratutako farmakoak: heparinak, intsulinak. Larruazalpeko administrazioa zaintza aringarrietan.
- 13. Beste bide parenteralak.** Administrazio intradermikoa. Hezur-barneko administrazioa. Artikulazio barneko administrazioa. Bihotz-barneko administrazioa. Peritoneo-barneko administrazioa.

Gaia-zerrenda

IV MODULUA : MUKOSEN BIDEZKO SENDAGAIEN ADMINSTRAZIOA

- 14. Sendagaien administrazioa sudur-bidetik.** Sarrera. Sudur-bidetik administratutako farmakoak. Alde anatomikoak eta fisiologikoak. Xurgapen mekanismoak. Xurgapenean eragina duten faktoreak. Sudur-bidetik administratzeko forma farmazeutikoak. Sudurreko xurgapena hobetzeko moduak. Sudur-bidearen abantailak eta desabantailak. Sudurreko xurgapena aztertzeke metodoak.
- 15. Biriki bidezko administrazioa.** Biriki bidezko administrazioaren alde anatomikoak eta fisiologikoak. Biriki bidetik administratutako farmakoen disposizioa. Forma farmazeutikoak. Bioerabilgarritasunaren ebaluazioa. Oxigenoterapia. Inhalazio bidezko anestesia orokorra.
- 16. Sendagaien administrazioa azalean.** Azalaren egitura. Azal-bidezko xurgapena. Zinetika. Azal-bidezko xurgapena aldatzen duten faktoreak. Azal-bidezko xurgapena aztertzeke metodoak. Xurgapen sustatzaileak. Azalaren bitartez administratutako talde farmakologikoak. Azalean administratzeko forma farmazeutikoak. Askapen transdermikorako sistemak. Iontoforesia. Sonoforesia.
- 17. Sendagaien administrazio oftalmikoa.** Anatomia eta fisiologia. Administrazio motak. Farmakoen disposizioa begi-bidezko administrazioarekin. Farmakoen disposizioan eragina duten faktoreak. Forma farmazeutikoak. Begi-barneko administrazioa. Erabilera oftalmikoaren ebaluazio metodoak
- 18. Sendagaien administrazioa belarrietan.** Sendagaien administrazio otikoaren helburuak. Farmakoen disposizioan eragina duten alde anatomikoak eta fisiologikoak. Prestakin otikoak. Forma farmazeutikoak. Bide otikoa erabiliz administratzen diren farmakoak.
- 19. Administrazio baginala.** Bagina bidezko administrazioaren alde anatomikoak eta fisiologikoak. Bagina bidezko administrazioaren helburuak eta arriskuak. Xurgapen baginalean eragina dute faktoreak. Xurgapen mekanismoak. Bagina bidetik administratutako farmakoak. Prestakin baginalak. Aztertzeke metodoak.

Gaia-zerrenda

V MODULUA: SENDAGAIEN ADMINSTRATZIOA NERBIO SISTEMA ZENTRALEAN

20. **Sendagaien administrazioa nerbio sistema zentralean.** Sarrera. Aplikazio nagusiak. Oinarri anatomikoak eta fisiologikoak. Administrazio bideak. Teka-barneko bidea. Bide epidurala. Bide espinaletik administratutako farmakoen disposizioa. Bentrikulu-barneko administrazioa.

VI MODULUA : SENDAGAI BIOLOGIKOEN ADMINSTRATZIOA

21. **Peptido eta proteina terapeutikoen administrazioa eta disposizioa.** Sarrera. Proteina terapeutikoen iturria. Prestakin parenteralak. Administrazio bideak. Xurgapena hobetzeko moduak. Askapenaren kontrola.
22. **DNA eta RNAREN administrazioa eta disposizioa terapia genikoan.** Terapia genikoaren definizioa eta sailkapena. DNA administratzeko moduak: bektore biralak eta ez biralak. Hartze zelularren prozesua eta zelula-barneko disposizioa. Terapia genikoaren aplikazioak. Interferentzia RNA.

Gaia-zerrenda

VII. MODULUA : BIOERABILGARRITASUNA ETA BIOBALIOKIDETASUNA

23. **Bioerabilgarritasuna.** Kontzeptua. Bioerabilgarritasunean eragina duten faktoreak. Bioerabilgarritasun azterketen helburua. Bioerabilgarritasunaren determinazioa. Bioerabilgarritasuna magnitudean. Bioerabilgarritasuna abiaduran.
24. **Biobaliokidetasuna.** Kontzeptua. Biobaliokidetasun azterketen beharra. Definizioak. Biobaliokidetasuna aztertzeko lanen metodologia. Biobaliokidetasun lanen diseinua. Tratamendu estatistikoa.

Metodologia

Ikastaro hau banaka ikasteko prestatu da.

Irakasgai bakoitza lantzeko hurrengo materialak prestatu dira:

- **Ikasteko materiala.** Fitxategi ezberdinetan gai bakoitzari dagozkion azalpen teorikoak ematen dira
- **Ariketa praktikoak eta material osagarria.** Baliabide hauekin ulermena eta ezagutza landuko dira
- **Autoebaluaziorako test frogak:**
 - Edukiak modu egokian ulertu diren konprobatzeko autoebaluaziorako test frogak egin daitezke.
 - Ikasleak irakasgaiaren helburuak lortu dituela egiaztatzeko autoebaluazio guztiak gainditu beharko ditu

Kronograma

Ikastaroa lauhilabeteko batean egin daiteke

Gai bakoitza amaitzerakoan proposatutako jarduerak eta autoebaluaziorako frogak egin daitezke.

Kronogramak aste bakoitzean jorratu beharreko gaiak azaltzen ditu eta gai bakoitzak exijitzen duen ordu kopurua (guztira 150 h).

Oinarrizko bibliografia

- ❑ Tratado general de Biofarmacia y Farmacocinética. Volumen I. LADME. Análisis farmacocinético. Biodisponibilidad y Bioequivalencia. J. Domenech, J. Martínez Lanao, J. Plà Delfina. Editorial Síntesis. 2013.
- ❑ Tratado general de Biofarmacia y Farmacocinética. Volumen II. Vías de administración de fármacos: aspectos biofarmacéuticos. Farmacocinética no lineal y clínica. J. Domenech, J. Martínez Lanao, J. Plà Delfina. Editorial Síntesis. 2013.
- ❑ Farmacia: la ciencia del diseño de las formas farmacéuticas. ME Aulton. Ed. Elsevier. 2004
- ❑ Administración de medicamentos. Teoría y Práctica. B. Santos Ramos, M.D. Guerrero Aznar. Ed. Díaz de Santos. 1994
- ❑ Modern Pharmaceutics. G.S. Banker. Marcel Dekker. 1996
- ❑ Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics. Leon Shargel, Andrew B. C. Yu. McGraw-Hill/Appleton & Lange 5th edition. 2005.
- ❑ Clinical Pharmacokinetics: Concepts and Applications. Malcolm Rowland, Thomas N. Tozer. Lippincott, Williams & Wilkins 4rd edition. 2011.

Sakontzeko bibliografia

- ❑ Oral Drug Absorption. Prediction and Assessment. (Drug and the Therapeutic Sciences Series. Vol. 16). JB Dressman, H Lennernäs. Marcel Dekker, 2000
- ❑ Drug Delivery. Principles and Applications. B. Wang, T. Siahaan, RA Soltero. Wiley Intersciences. 2005
- ❑ Drug Bioavailabiliy. Estimation of solubility, permeability, absorption and bioavailability. R. Mannhold, H. Kubinyi, G. Folkes. Wiley-VCH. 2004
- ❑ Pharmaceutical Gene Delivery Systems. A. Rolland, SM Sullivan. Marcel Dekker. 2003

Dokumentu elektronikoak

- ❑ <http://ocw.ehu.es/course/view.php?id=199>
- ❑ http://www.uiowa.edu/~c046138/KINETICS_HOMEPAGE.htm
- ❑ A First Course in Pharmacokinetics and Biopharmaceutics. David Bourne, PhD. <http://www.boomer.org/c/p1/>
- ❑ Internet Tutorial for Pharmacists: Finding Drug Information on the Web. <http://pharmacy.dal.ca/youcanfindit/tutorial.html>
- ❑ WILEY <http://www3.interscience.wiley.com>
- ❑ ELSEVIER <http://www.sciencedirect.com>