VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guia Docent
40351 Epidemiologia i diagnòstic de malalties parasitàries

FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	40351
Nom	Epidemiologia i diagnòstic de malalties parasitàries
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	13.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1	Facultat de Farmàcia i Ciències de l'Alimentació	1	Anual
3145 - Parasitologia Humana i Animal	Escola de Doctorat	0	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1	3 - Epidemiologia i diagnòstic d' enfermetats parasitàries	Obligatòria
3145 - Parasitologia Humana i Animal	1 - Complements de Formació	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
ESTEBAN SANCHIS, JOSE GUILLERMO	358 - Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia

RESUM

L'assignatura inclou una visió actualitzada sobre l'epidemiologia (incloent *l'epidemiologia parasitària* i la **geografia epidemiològica**) i el **diagnòstic** de les malalties parasitàries, tant des del vessant **etiológica** (amb especial èmfasi en la **coprología**) , com de la indirecta referint-se a la **immunologia i l'inmunodiagnóstico** de les malalties parasitàries, així com a **la parasitologia molecular**.

Els continguts d'este Module fan referència a:

- els **aspectes epidemiològics** parasitaris continua sent un element essencial en el treball de tots els professionals sanitaris i resulta bàsic analitzar la importància de la distribució geogràfica dels paràsits i dels seus hospedadores, la influència dels factors mediambientals, abiòtics i biòtics, sobre l'epidemiologia de les malalties parasitàries, i l'aplicació de la teledetecció satel·litària en salut pública, en general, i en parasitologia en particular;

- el **diagnòstic etiológic** de les malalties parasitàries fa referència al coneixement de les diferents tècniques bàsiques de laboratori en Parasitologia humana i a la visualització microscòpica de qualsevol de les formes o estructures en què és capaç de presentar-se les diferents espècies paràsites en els distintes mostres biològiques susceptibles d'anàlisi. Dins d'este diagnòstic, és la **coprología** parasitària la que constituïx una de les matèries més rellevant dins d'este mòdul i del Màster, a causa del gran nombre d'espècies paràsites (espècies que habiten el tracte gastrointestinal i glàndules annexes) , així com a la reduït grandària de moltes de les estructures parasitàries, que són susceptibles de detecció a través d'una analítica coproparasitológica;

- **la inmunologia i l'inmunodiagnóstic** de les malalties parasitàries pretén analitzar la resposta immune en el context de les interaccions parásito-hospedador, la inmmunopatología associada a parasitosi, l'aplicació de mètodes inmunoparasitológicos al laboratori i la caracterització en interpretació de mètodes d'inmuno-diagnóstico en Parasitologia;

- la **parasitologia molecular** pretén acostar al coneixement de les molècules dels paràsits amb la finalitat de poder facilitar el coneixement de les complexes relacions parásit-hoste per a poder incidir en el control de la malaltia per mitjà de disseny de sistemes de diagnòstic molecular, disseny de vacunes i tractaments altament selectius.

- finalment, integrar els coneixements adquirits amb els **ODS** en models de **desenvolupament sostenible** amb enfocament sanitari.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Este mòdul arreplega una sèrie de continguts que fan que el mòdul puga ser cursat sense necessitat de cursar la resta de mòduls, encara que si que convé, i resulta molt aconsellable, tindre uns coneixements previs i almenys bàsics sobre la Parasitologia i les malalties parasitàries

COMPETÈNCIES

2038 - M.U. Malalties Parasitàries Tropicals 09-V.1

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d?estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d?integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d?una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l?aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Ser capaços d'obtenir i de seleccionar la informació i les fonts rellevants per a la resolució de problemes, elaboració d'estratègies i assessorament a clients.
- Contemplar en conjunt i tenir en compte els diferents aspectes i les implicacions en els diferents aspectes de les decisions i opcions adoptades, sabent triar o aconsellar les més convenients dins de l'ètica, la legalitat i els valors de la convivència social.
- Saber treballar en equips multidisciplinaris reproduint contextos reals i aportant i coordinant els propis coneixements amb els d'altres branques i intervinents.
- Projectar sobre problemes concrets els seus coneixements i saber resumir i extractar els arguments i les conclusions més rellevants per a la seva resolució.
- Ser capaç d'assumir qualsevol de les tasques i responsabilitats relacionades amb les malalties parasitàries humanes: preparació pràctica i formació teòrica actualitzades de sanitaris per a exercir treballs, funcions i càrrecs de qualsevol tipus i nivell en l'ampli camp de la lluita, control, diagnòstic, difusió, ensenyança i estudi de les malalties parasitàries en tot el món.
- Conéixer les malalties parasitàries en tots els seus aspectes d'etiologia (caracterització morfoanatómica i molecular, cicle biològic) , epidemiologia, clínica (simptomatologia i patologia) , diagnòstic (etiológico, immunològic i molecular) , profilaxi i control.
- Conéixer la terapèutica antiparasitària.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

En la "**Epidemiologia de les Malalties Parasitaries**" es pretén adquirir les mesures de freqüència en epidemiologia, així com els mètodes, dissenys i caires epidemiològics.

En la "**Geografía Epidemiològica de les Malalties Parasitaries**" es pretén capacitar per a analitzar la distribució geogràfica de les malalties parasitàries i la influència dels factors mediambientals, biòtics i abiòtics, sobre el cicle biològic parasitari i en conseqüència sobre la transmissió de les malalties parasitàries; A més, es capacita per a dur a terme el disseny de Sistemes d'Informació Geogràfica, i inclús interpretar-los i elaborar-los, per a les principals malalties parasitàries, fonamentalment Schistosomiasis, Fasciolosis, Malària i altres malalties vehiculades per vectors.

En el "**Diagnóstic etiológic de les Malalties Parasitaries"**, i molt especialment en el camp de la "**Coprologia parasitaria**", s'arribara a dominar la terminologia analitica, així com les habilitats pertinents per a un adequat maneig de tot el material d'ús en el camp del diagnòstic etiológic; es comprendrà les bases dels mètodes i tècniques utilitzades en el diagnòstic etiológico de les malalties parasitàries i els fonaments de la seua aplicació; es dominara les tècniques necessàries per a un adequat processament parasitológic de qualsevol mostra biològica susceptible de ser analitzada en un laboratori de parasitologia, sent capaç, a més, de detectar els errors de procediment comesos durant l'analítica de laboratori, i discernir la repercussió que això pot ocasionar sobre els resultats obtinguts; es coneixerà la

utilitat diagnòstica de cada mètode i tècnica, així com el coneixement de la matèria biològica que fa falta per al correcte diagnòstic de cada una de les diferents parasitosis humanes; es podrà establir un diagnòstic etiológic de totes les estructures parasitàries susceptibles de troballa en qualsevol mostra biològica i es coneixerà i manejarà amb criteri les fonts documentals de qualsevol tipus dins del camp del diagnòstic etiológico de les malalties parasitàries.

En "**l'Inmunología i diagnòstic Inmunológic**" s'adquirirà els coneixements bàsics sobre immunologia bàsica i aplicada al cas concret de la Parasitologia, coneixements sobre el sistema immune i sobre les bases moleculars de la resposta immune. A més, s'adquirirà els coneixements sobre les bases de la interacció parásit-hoste i els mecanismes de caràcter immunològic que regixen en el desenrotllament de les parasitosis. També s'adquirirà els coneixements sobre l'aplicació al laboratori de mètodes inmunoparasitológics, tant en aspectes experimentals bàsics com aplicats, i la interpretació dels mateixos.

En la "**Parasitologia molecular**" s'adquirix els coneixements de les distintes formes de preparació del material parasitológic a analitzar per mitjà de tècniques genòmiques i proteòmiques, així com l'ús de bibliografia relacionada. També s'adquirix la capacitat de dissenyar experiments, observar i interpretar resultats i comprendre i discutir els avantatges i limitacions, de l'aproximació experimental; usar Internet com a font d'informació sobre seqüències de nucleòtids i proteïnes i adquirir la capacitat de manejar software relacionat amb l'anàlisi de seqüències al mateix temps de ser capaç d'abordar temes d'investigació en Parasitologia Molecular, analitzant i sintetitzant els resultats d'un especialista, i inclús fer una presentació oral, escrita i visual del seu treball.

En la part de "**Sostenibilitat**" s´explicarà: conèixer els ODS i aplicar models de desenvolupament sostenible amb enfocament sanitari; Adoptar formes de pensar i actuar amb perfil responsable i sostenible; Ser capaç de dissenyar i elaborar projectes de salut sota els principis de sostenibilitat i responsabilitat social: treball de forma col·laborativa; Ser capaç de dissenyar i executar projectes sota models d'aliances públic-privades; Aplicació en terreny dels coneixements teòrics sobre malalties parasitàries adquirits; Visualitzar la situació parasitològica en el món real; Aspectes legals i diferents tràmits burocràtics per planificar, preparar i agilitar projectes de salut en diferents països del món.

Tot això conduïx a l'adquisició d'una millor comprensió de la naturalesa de les associacions biológicas.y d'una capacitat d'anàlisi crítica de dades de caràcter biològic y/o experimental. També es pretén anar adquirint al llarg de la realització del màster les habilitats socials relacionades amb la capacitat de treball en grup, exposició de temes, expressió oral, conscienciació social de la importància de les malalties parasitàries, capacitació professional. Finalment, resulta fonamental adquirir la capacitat per a l'argumentació fonamentada i la crítica racional i així poder abordar la resolució de l'analítica amb altres professionals. En este sentit és important desenvolupar consciència professional sobre la rellevància del diagnòstic i inclús fer ús de noves tecnologies.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Epidemiologia de les malalties parasitàries

Estudi dels casos individuals: fases, formes i transmissió de malalties.
Estudi de la parasitosi com a malaltia de masses.
Importància i tendència secular de les malalties parasitàries.

2. Geografia Epidemiològica de les malalties parasitàries

Geografia epidemiològica de malalties parasitàries.
Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG) en Parasitologia.
Índexs climàtics de predicció en malalties parasitàries.
Teledetecció satel·litària en malalties parasitàries.

3. Diagnòstic etiològic de les malalties parasitàries

Rellevància de lanalítica parasitològica i de tots els problemas que envolten el diagnòstic etiològic de les malalties parasitàries.
Presa, transport i processament, mitjançant les tècniques adients, de les diferents mostres biològiques que poden arribar a un laboratori amb finalitats diagnòstiques.
Mètodes i tècniques necessàries per al diagnòstic, inclòs a laprenentatge del mesurament microscòpic, de totes les estructures parasitàries susceptibles de ser detectades al microscopi.

4. Coprologia parasitaria

Importància i problemàtica que embolica el diagnòstic coproparasitológic.
Realització de tots els mètodes i tècniques que es requerixen, des del punt de vista etiológic, en una anàlisi coproparasitológic.
Reconeixement microscòpic de cada una de les estructures parasitàries susceptibles de troballa en femtes, sobre la base de cada una de les tècniques analítiques usades.
Sobre la base de mostres fecals humanes, diagnòstic de diferents casos clínics.

5. Immunologia i diagnòstic immunològic

Principis bàsics de la resposta immunitària en vertebrats: el cas de les parasitosis.
Processos de reconeixement antigènic i activació de la resposta immunitària, mecanismes efectors i de regulació de la resposta immunitària.
Resposta immunitària front dels paràsits. Caracterització dels mecanismes immunològics que participen en la interacció paràsit-hoste en protozous, helmints i artròpodes.
Regulació de la resposta immunològica a les parasitosis. Efectes en la interacció paràsit-hoste.
Mecanismes de inmunoevasión dels paràsits i els seus efectes en la interacció amb el hoste.
Fenòmens immunopatològics associats a les parasitosis.
Mètodes experimentals en inmunoparasitología.
Aplicació de la resposta immune al diagnòstic de les malalties parasitàries.
Desenvolupament i interpretació del diagnostiques immunològic de malalties parasitàries.
Principis bàsics del desenvolupament de vacunes enfront de paràsits.

6. Parasitologia Molecular

Conceptes generals sobre els mètodes moleculars en Parasitologia.
Epidemiologia molecular de les malalties parasitaries tropicals.
Preparació i obtenció de mostres per al seu estudi.
Descripció de la metodologia genòmica i proteòmica.
Mecanismes moleculars per a l'evasió de la resposta immune per part dels paràsits.
Eines bioinformatiques en Parasitologia Molecular.
Aplicacions de la Parasitologia Molecular.
Demostracions al laboratori de les tècniques més utilitzades.

7. Sostenibilitat

Responsabilitat Social i Cooperació en terreny: Objectius i metes de l'Agenda 2030: Debilitats i millores dels ODS;

Responsabilitat social compartida i subsidiària; Fórmules de col·laboració multi-stakeholder;

Planificació i exemples de projectes de salut responsables i sostenibles; Cooperació i projectes de salut a l'Àfrica: el cas de Moçambic; Cooperació i projectes de salut a Llatinoamèrica: el cas d'Argentina (Món Sa); Projectes de salut en situacions de conflicte: l'acció de MSF

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	130,00	100
Elaboració de treballs en grup	10,00	0
Elaboració de treballs individuals	10,00	0
Estudi i treball autònom	50,00	0
Lectures de material complementari	35,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	40,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	20,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
TOTAL	**325,00**	

METODOLOGIA DOCENT

- **Lliçó magistral** en les classes teòriques, permetent al professor organitzar i plantejar l'assignatura, estudiar-la i incidir en els aspectes més importants de cada lliçó. Cada lliçó magistral s'acompanyarà de l'oportú material gràfic que ajude a refermar coneixements.
- **Tutoria** o trobada o reunió entre el docent i el grup d'estudiants amb la finalitat d'intercanviar informació, analitzar, orientar o valorar un problema o un projecte, i debatre un tema útil per al desenrotllament acadèmic i personal de l'estudiant.
- Model participatiu en **les classes pràctiques**, guiant el treball de l'alumne en el laboratori, de manera que s'aplique tots els coneixements adquirits en les classes teòriques i s'aconseguisca una visió microscòpica adequada dels paràsits estudiats, resolució de problemes/casos pràctics, presa de decisions.

AVALUACIÓ

Un alumne superarà el mòdul amb un mínim de **5 punts sobre 10**.

La nota del mòdul serà la suma de:

a) una **prova escrita (contingut teòric i pràctic)** amb preguntes test i curtes de raonament de Epidemiologia, Diagnòstic etiològic, Immunologia i diagnostic immunologic de les malalties parasitàries i Parasitologia Molecular i Sostenibilitat (45%),

b) **examen pràctic** de Coprologia Parasitaria (40%),

c) **trabajo pràctic** sobre Geografia Epidemiològica de les malalties parasitaries (5%)

d) **avaluació contínua** (qüestionaris parcials, tasques parcials, participació, motivació, assistència, etc.) (5%)

És obligatori tindre superada la prova pràctica de Coprologia Parasitaria (5 sobre 10) per a poder superar el mòdul.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- LILIENFELD (A.M) &. LILIENFELD D.E. Fundamentos de epidemiología. Ed. Fondo Educativo Interamericano, S.A. USA
- SAN MARTIN (H.) Salud Pública y Medicina Preventiva Ed. Masson, SA Barcelona
- BEAVER (P.C.), JUNG (R.C.) & CUP (E.W.), 2003.- Parasitología Clínica de Craig Faust (3era ed.). Masson Editores, S.A., Barcelona, 823 pp.

- BOGITSH (B.J.), CARTER (C.E.) & OELTMANN (T.N.), 2005.- Human Parasitology (3rd ed.). Elsevier Academic Press, San Diego, 460 pp.
- ASH (L.R.) & ORIHEL (T.C.), 1997.- Atlas of Human Parasitology. 4th edition. American Society of Clinical Pathologist (ASCP) Press, Chicago, 424 pp.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000.- Bench Aids for the diagnosis of malaria infections. WHO, Geneva, Plates 1-12
- ASH (L.R.) & ORIHEL (T.C.), 1991.- Parasites: a guide to laboratory procedures and identification. ASCP Press (American Society of Clinical Patjologists), Chicago,328 pp.
- ASH (L.R.), ORIHEL (T.C.) & SAVIOLI (L.), 1994.- Medios auxiliares para el diagnóstico de las parasitosis intestinales. OMS, Ginebra, 20 pp.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1994.- Bench Aids for the diagnosis of intestinal parasites. WHO, Geneva, Plates 1-9.
- BAILENGER (J.), 1982.- Coprologie parasitaire et functionelle. 4a Edition, Editeur 52 rue d'Arcachon, F 33000 Bordeaux, 324 pp.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1991.- Basic Malaria Microscopy. Part II. Tutors Guide. WHO, Geneva, 69 pp.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1992.- Basic laboratory methods in medical parasitology. WHO, Geneva, 114 pp.
- ABBAS (A.K.), LICHTMAN (A.H.) & POBER (J.S.), 2001.- Inmunología Celular y Molecular (5ª Ed.). Elsevier Science, Barcelona. 563 pp.
- EDWARDS (R.) (Edit.), 1999.- Immunodiagnostics. A practical approach. Oxford University Press, New York. 281 pp.
- SMITH, D.F. & PARSONS M. (1996). Molecular Biology of parasitic protozoa. IRL Press, Oxford University Press, Oxford, UK.
- ROITT (I.), BROSTOFF (J.) & MALE (D.), 2000.- Inmunología (5ª Ed.). Ediciones Harcourt S.A., Madrid. 423 pp.
- ROITT (I.) & RABSON (A.), 2000.- Really Essential Immunology. Blackwell Science, Oxford. 186 pp.
- MAIZELS (R.M.), BLAXTER (M.L.), ROBERTSON (B.D.) & SELKIRK (M.E.), 1991.- Parasite Antigens, Parasite Genes. A Laboratory Manual for Molecular Parasitology. Cambridge University Press, New York. 224 pp.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997.- Bench Aids for the diagnosis of filarial infections. WHO, Geneva, Plates 1-5.
- HOY M.A. (1994). Insect Molecular Genetics: an introduction to principles and applications. Academic Press Inc., New York.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

Les classes presencials es realitzaran adequant les mesures de protecció individual i limitant l'aforament. Si la situació sanitària empitjorés, la docència es faria híbrida, de manera que la part no presencial seria impartida per videoconferència a BBC per explicar conceptes que necessitin ser aclarits. S'utilitzarà de fòrum de l'aula virtual per atendre els dubtes.

Si algun alumne, a causa de la situació de l'COVID19, hagués de retardar la seva incorporació presencial, podrà recuperar la informació teòrica amb materials dipositats a l'aula virtual.

Només si la situació COVID19 continua sent molt perillosa es realitzarà l'examen dins la aplicació BBC on line.