

Immunopatologia Bàsica i Aplicada

2015/2016

Codi: 102884

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502442 Medicina	OT	4	0
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

Professor de contacte

Nom: Ricardo Pujol Borrell

Correu electrònic: Ricardo.Pujol@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

Marta Vives Pi

Oscar de la Calle Martin

Eva Maria Martinez Caceres

Candido Juarez Rubio

Manuel Hernández González

Maria Jose Amengual Guedan

Maria Esther Moga Naranjo

Mónica Martínez Gallo

Prerequisits

És aconsellable que l'estudiant hagi assolit les competències desenvolupades durant els cursos anteriors, en particular hauria d'haver superat les següents assignatures

- Biofísica
- Bioestadística
- Anatomia Humana: Generalitats i Aparell Locomotor
- Introducció a les Ciències de la Salut
- Biologia Cel·lular
- Bioquímica Estructural i Biologia Molecular
- Histologia
- Fisiologia General
- Bioquímica Metabòlica

- Estructura Microscòpica d'Aparells i Sistemes
- Genètica Humana
- Fisiologia Mèdica I
- Anatomia Humana: Esplancnologia
- Fisiologia Mèdica II

Objectius

La assignatura té com a **objectius**:

- 1) Capacitar l'alumne que ja ha cursat la immunologia mèdica per comprendre la complexitat de la resposta immune i de com pot generar malaltia més enllà dels mecanismes més generals.
- 2) Capacitar l'alumne per, a partir dels seus coneixements generals de la resposta immune i de les particularitats anatòmiques, fisiològiques i d'exposició a l'ambient de cada teixit, comprendre les característiques de les malalties immunomediades particulars d'òrgans concrets, com pell, mucoses, òrgans dels sentits i endocrins.
- 3) Aconseguir que l'alumne adquireixi l'habilitat de sol·licitar i interpretar correctament les proves diagnòstiques aplicables al sistema immune.
- 4) Capacitar l'alumnat per a per a valorar la indicació d'una teràpia de immunointervenció.
- 5) Capacitar a l'alumne per comprendre articles de recerca en immunopatologia.
- 6) Capacitar a l'alumne per participar a projectes de recerca en immunopatologia.

Competències

Medicina

- 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
- Demostrar que comprèn els mecanismes de les alteracions de l'estructura i de la funció dels aparells i sistemes de l'organisme en situació de malaltia
- Demostrar que comprèn la importància i les limitacions del pensament científic en l'estudi, la prevenció i el maneig de les malalties
- Demostrar que comprèn les manifestacions de la malaltia sobre l'estructura i funció del cos humà
- Demostrar que comprèn l'estructura i funció de l'organisme humà en situació de malaltia en les diferents etapes de la vida i en els dos sexes
- Demostrar que coneix i comprèn les funcions i interrelacions dels aparells i sistemes en els diversos nivells d'organització, els mecanismes homeostàtics i de regulació, així com les seves variacions derivades de la interacció amb l'entorn
- Establir el diagnòstic, pronòstic i tractament sustentant les decisions amb la millor evidència possible i un enfocament multidisciplinari basat en les necessitats del pacient i que impliqui tots els membres de l'equip de salut, així com l'entorn familiar i social
- Indicar les tècniques i procediments bàsics de diagnosi i analitzar i interpretar els resultats per precisar millor la naturalesa dels problemes
- Plantejar i proposar les mesures preventives adequades a cada situació clínica
- Reconèixer el rol de la complexitat, la incertesa i la probabilitat en la presa de decisions de la pràctica mèdica
- Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

- Valorar críticament i utilitzar les fonts d'informació clínica i biomèdica per obtenir, organitzar, interpretar i comunicar la informació científica i sanitària

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els principis bàsics del mètode científic (observació de fenòmens, formulació d'hipòtesi i comprovació de les hipòtesis) al diagnòstic, tractament i prevenció de les malalties humanes
2. Aplicar els resultats dels paràmetres clínics i biològics indicadors de la resposta immune per construir i aplicar a algorismes diagnòstics i de tractament
3. Comunicar-se de manera clara, tant oral com escrita, amb altres professionals i amb els mitjans de comunicació.
4. Conèixer els principis terapèutics aplicables a les malalties immunomediades
5. Conèixer i interpretar en el context fisiològic i patològic les principals tècniques aplicables per diagnosticar les diferents malalties.
6. Conèixer les principals formes d'immunoteràpia preventiva, especialment les vacunes i el mecanisme pel qual confereixen protecció
7. Conèixer les principals lesions i canvis funcionals de base immunològica i com es reflecteixen en els paràmetres clínics i biològics que valoren la funció del sistema immune
8. Conèixer les principals malalties intervingudes pel sistema immune i com es reflecteixen en els principals paràmetres que avaluen l'estat del sistema immune
9. Descriure els paràmetres clínics i biològics que es generen en les malalties immunomediades
10. Diferenciar les funcions del sistema immunitari i la manera com interacciona amb els altres aparells i sistemes i amb els gèrmens de l'entorn per desenvolupar una resposta immunitària de defensa
11. Identificar el concepte de bioinformàtica mèdica i la integració de bases de dades genètiques i clíniques
12. Identificar el valor semiològic de les proves de laboratori utilitzades en les patologies humanes més freqüents
13. Identificar els principals mecanismes pels quals el sistema immune pot donar lloc o contribuir a malalties
14. Identificar les fonts d'informació per a pacients i professionals sobre proves analítiques i ser capaç d'avaluar-ne críticament els continguts.
15. Identificar les proves de biologia molecular més eficients per a la prevenció, el diagnòstic i control de la terapèutica de les patologies humanes més freqüents
16. Interpretar els paràmetres clínics i biològics mesurables que indiquen una funció immunològica normal i les modificacions resultants de les interaccions amb l'entorn
17. Seleccionar la tècnica experimental que permeti desenvolupar una hipòtesi de treball i el procés diagnòstic
18. Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació en l'activitat professional.

Continguts

Immunologia bàsica

TEORIA (TE)

Classes Magistral: 2h

1. Variants i especialitzacions de la resposta immune recentment reconegudes i la seva regulació: Th17, Th9, ILCs, M2, NKTs etc. Resposta immune en mucoses, pell i teixits privilegiats. Patologia relacionada, malaltia inflamàtori intestinal.
2. Citocines i quimiocines les seves vies de senyalització. Immunitat intrínseca i els seus receptors. Patologia relacionada: Malalties auto-inflamatòries.

PRÀCTIQUES DE LABORATORI (PLC) (6 hores)

1. L'ús dels anticossos com eina de diagnòstic. Inducció i detecció de la resposta immunitària humoral. Interpretació de les proves immunològiques que pot fer un laboratori general. Interpretació de les proves immunològiques que fa un laboratori d'immunologia de referència. Demostració de les principals tècniques del laboratori d'immunologia diagnòstica

2. Detecció i estudi de la resposta cel·lular al laboratori d'immunologia diagnòstica. Tècniques Especials: cultius cel·lulars i principals proves de funció limfocitària. Producció de línies i clons de limfòcits. Us de tetramers i alguns aspectes de recerca.

Immunopatologia aplicada

SEMINARIS ESPECIALS (7 hores)

1. La immunitat natural com a sistema capaç de proporcionar un context al reconeixement immunològic.

Factors solubles de la immunitat natural. Principals lligands i receptors no-clonals involucrats en la immunitat natural. Basat en el cas clínic de hiperactivació del macròfags / síndrome hemofagocític

2. El complement a la immunitat natural i adquirida. Malalties relacionades. Basat en cas clínic de dèficit de C1INH.

3. La immunitat natural. Paper dels neutròfils, mastòcits, eosinòfils, macròfags. Cèl·lules NK i limfòcits Basat en cas clínic de dèficit de NKs o MGC. Basat en un cas de malaltia granulomatosa crònica.

4. Citocines II. Funció. Citocines classificades per efectes biològics. Medició de les citocines. Perfils de citocines i resposta immunitària. Us diagnòstic i terapèutic. Basat en cas clínic defecte receptor IL12RB1

5. Resposta Immunitària als tumors i malalties autoimmunes associades. Basat en cas clínic de encefalitis autoimmune.

6. Tolerància. Revisió dels conceptes originals de tolerància. Revisió de l'educació tímica. Tolerància perifèrica mecanismes. Basat en casos de APECED i IPEX

7. Tolerància i regulació de la resposta immune i l'apoptosis. Basat en casos d'ALPS

CLASES VIRTUALS 6h

Es lliuraran dos publicacions claus per la comprensió dels mecanismes immunopatològics i l'alumne haurà de presentar un treball sota la direcció del tutor que li correspongui.

Metodologia

Pel curs 2014-2015, els professors designats pels Departaments com a responsables de l'assignatura a nivell de Facultat i de les UDDHH son:

UDHSP	UDHVVH	UDGTiP	UDPT
Candido Juarez	Ricard Pujol Borrell	Eva Martinez-Cáceres	Maria Jose Amengual
cjuarez@santpau.cat	ricardo.pujol@uab.cat	evmcaceres@gmail.com	mjamengual@tauli.cat

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Classes amb dialog	2	0,08	3, 7, 9, 10, 13, 16, 18
Pràctiques de laboratori a propòsit casos clínics	6	0,24	2, 5, 9, 12, 13, 16
Seminaris de fisiopatologia de les malalties immunomediades al voltant de casos clínics	7	0,28	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17

Tipus: Supervisades

Classes virtuals per aprendre a interpretar l'articles sobre immunologia clínica	6	0,24	3, 5, 14, 18
--	---	------	--------------

Tipus: Autònomes

Aprenentatge autònom	48	1,92	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
----------------------	----	------	--

Avaluació

S'avaluarà la comprensió dels conceptes de l'assignatura mitjançant l'exposició i discussió d'un article de recerca aplicada en Immunopatologia. Els estudiants que no realitzin les proves d'avaluació tant teòrica com pràctica seran considerats com No avaluats exhaurint els drets a la matrícula de l'assignatura".

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació a les activitats presencials i on line	55%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17
Avaluació continuada de les pràctiques i demostracions (presencia i on line)	20%	1,5	0,06	4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17
Presentació de les conclusions de cada un dels seminaris (presencial i on line)	25%	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

Bibliografia

Bibliografia General

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai. Cellular and Molecular Immunology: 8th ed. Elsevier Saunders, 2015. Amb access on line per estudiants.

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, and Shiv Pillai. Immunologia bàsica. 4a Edició 2013

Kuby - Immunology. 7o edició Ed. WH Freeman 2013. En cas de dificultat amb l'anglès es pot usar el "Inmunología" de Kuby, 6a edició . Ed. McGraw-Hill.

Peter Parham; The Immune System, Garland Science, 4a edició, 2014,

Fainboim, Leonardo, and Jorge Geffner. Introduccion a la inmunologia humana /6a edició. 2011.

Bibliografia específica

Autoantibodies, Third Edition - 2014, Yehuda Shoenfeld (Editor), Pier Luigi Meroni (Editor), M. Eric Gershwin MD (Editor)

Primary Immunodeficiency Diseases: A Molecular & Cellular Approach. Hans D. Ochs, C. I. Edward Smith, Jennifer M. Puck. Oxford University Press, USA, 2013.

Clinical Immunology: Principles and Practice: Expert Consult: (Rich, Clinical Immunology). Robert R. Rich MD, Thomas A Fleisher MD, William T. Shearer MD PhD, Harry Schroeder, Anthony J. Frew MD FRCP, Cornelia M. Weyand MD PhD, 2012.

També es recomanen els apartats dedicats a la Immunologia dels textos de Medicina: Medicina Interna. Farreras. 17a edició (2012). Ed. Elsevier

Revistes i Recursos a Internet (accessibles a través biblioteca on line UAB)

[Annual Review of Pathology: Mechanisms of Diseases](#)

[Blood](#)

[Clinical Immunology](#)

[Clinical and Experimental Immunology](#)

[Federation of Clinical Immunology Societies](#)

[Frontiers in immunology](#)

[Journal of Autoimmunity](#)

[Journal of Allergy and Clinical Immunology](#)

[Transplantation](#)

[Immunoma project](#)

[Immunetolerance network](#)

Videos on line

[Els increïbles videos de microscopia multifotònica de Ronal N Germain](#)

[Laboratorio de von Adrian](#)