Universitat Autònoma de Barcelona

2019/2020

Técnicas Diagnósticas en Inmunología Médica

Código: 103641
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OT	3	0
2502442 Medicina	OT	4	0
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

Contacto

Nombre: Ricardo Pujol Borrell
Correo electrónico: Ricardo.Pujol@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Marta Vives Pi
Oscar de la Calle Martin
Juan Francisco Delgado de la Poza
Eva Maria Martinez Caceres
Candido Juarez Rubio
Maria Jose Amengual Guedan
Laura Martinez Martinez
Maria Esther Moga Naranjo

Equipo docente externo a la UAB

Bibiana Quirant Sánchez
Joan Climent Martí

Prerequisitos

Estar al menos matriculado en la asignatura troncal de Inmunología Médica.

Objetivos y contextualización

El objetivo general es la consecución, por parte de los estudiantes, de la comprensión de las técnicas que se utilizan de forma habitual en un servicio de inmunología clínica y las bases del funcionamiento del laboratorio de inmunología diagnóstica.

Contextualización

La asignatura pretende acercar a los estudiantes que conocen el funcionamiento del sistema inmune en estado de salud y enfermedad a las principales técnicas utilizadas en el laboratorio de inmunología diagnóstica y a los algoritmos aplicados para apoyar el diagnóstico clínico. Se centra en hipersensibilidad, autoinmunidad, inmunoquímica, inmunodeficiencias, histocompatibilidad e inmunogenética. También se hace una pequeña introducción a los principios del diagnóstico de laboratorio.

Justificación

Desde mediados del siglo pasado, cuando se descubren las células LE, no han dejado de incorporarse pruebas diagnósticas que miden el estado y las respuestas del sistema inmune. El cuerpo de conocimientos inmunológicos que se aplican al diagnóstico de enfermedades del sistema inmune y de situaciones en las que la respuesta inmune juega un papel importante, como el trasplante, constituyen la inmunología diagnóstica. Este es un término más concreto que el de la inmunología clínica, que incluye un enfoque más global de las enfermedades inmunológicas y que incluye más aspectos de terapéutica.

Las técnicas que se utilizan en los laboratorios de inmunología diagnóstica constituyen un compendio de los métodos más fiables, robustos, reproducibles y mesurables del espectro de los disponibles para el inmunólogo. Se les incorpora más componentes específicos, que a veces constituyen desarrollos adicionales muy ingeniosos para conseguir una mayor rapidez del protocolo y una robotización del proceso o de parte de este.

El volumen de determinaciones de inmunología diagnóstica en el sistema sanitario es importante, ya que no solo se realizan en laboratorios especializados sino también en muchos laboratorios generales de análisis clínicos.

Existe una industria productora de *kits* para realizar estas determinaciones y una serie de empresas de base biotecnológica que dan apoyo a estas determinaciones, además de agencias de control de calidad. Siendo la inmunología un área científicamente muy activa y persistiendo la necesidad de mejorar el diagnóstico de las enfermedades de base inmunológica, se explica que la inmunología diagnóstica sea un área muy importante para las actividades de investigación y de innovación.

Competencias

Medicina

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan.
- Demostrar que comprende las manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Demostrar que comprende los mecanismos de las alteraciones de la estructura y de la función de los aparatos y sistemas del organismo en situación de enfermedad.
- Demostrar que conoce y comprende las funciones e interrelaciones de los aparatos y sistemas en los diversos niveles de organización, los mecanismos homeostáticos y de regulación, así como sus variaciones derivadas de la interacción con el entorno.
- Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento sustentando las decisiones con la mejor evidencia posible y un enfoque multidisciplinar basado en las necesidades del paciente y que implique a todos los miembros del equipo de salud, así como el entorno familiar y social.

- Indicar las técnicas y procedimientos básicos de diagnosis y analizar e interpretar los resultados para precisar mejor la naturaleza de los problemas.
- Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
- Razonar y tomar decisiones en situaciones de conflictos de tipo ético, religioso, cultural, legal y profesional, incluyendo aquellos que son debidos a restricciones de carácter económico, a la comercialización de la cura de salud y a los avances científicos.
- Reconocer el rol de la complejidad, la incerteza y la probabilidad en la toma de decisiones de la práctica médica.
- Reconocer los aspectos éticos, legales y técnicos en la documentación del paciente, el plagio, la confidencialidad y la propiedad.
- Reconocer, entender y aplicar el rol del médico como gestor de recursos públicos.
- Redactar historias clínicas, informes médicos y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las pruebas analíticas según su coste/beneficio.
2. Aplicar los resultados de los parámetros clínicos y biológicos indicadores de la respuesta inmune para construir y aplicar a algoritmos diagnósticos y de tratamiento.
3. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
4. Conocer e interpretar en el contexto fisiológico y patológico las principales técnicas aplicables para diagnosticar las diferentes enfermedades.
5. Conocer las principales enfermedades mediadas por el sistema inmune y como se reflejan en los principales parámetros que evalúan el estado del sistema inmune.
6. Conocer las principales formas de inmunoterapia preventiva, especialmente las vacunas y el mecanismo por el que confieren protección.
7. Conocer los principios terapéuticos aplicables a las enfermedades inmunomediadas.
8. Deducir conocimiento concreto a partir de resultados experimentales.
9. Describir la legislación que regula el uso y la confidencialidad de los resultados analíticos.
10. Describir las indicaciones de las pruebas anatomo-patológicas.
11. Describir las indicaciones de las pruebas bioquímicas usadas en el diagnóstico de las enfermedades genéticas.
12. Describir las principales bases bibliográficas biomédicas y seleccionar la información proporcionada.
13. Describir los parámetros clínicos y biológicos que se generan en las enfermedades inmunomediadas.
14. Describir los principios del método científico y su aplicación en la experimentación.
15. Diferenciar las funciones del sistema inmune y como interacciona con los otros aparatos y sistemas y con los gérmenes del entorno desarrollando respuesta inmunes de defensa.
16. Identificar el coste/beneficio de las pruebas analíticas.
17. Identificar el valor semiológico de las pruebas de laboratorio utilizadas en las patologías humanas más frecuentes.
18. Identificar las acciones de prevención y protección frente a las enfermedades infecciosas
19. Identificar los principales mecanismos por los que el sistema inmune puede dar lugar o contribuir a enfermedades.
20. Interpretar los parámetros clínicos y biológicos mesurables que indican una función inmunológica normal y las modificaciones resultantes de las interacciones con el entorno.
21. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
22. Redactar adecuadamente informes del resultado de las pruebas de diferentes tipos (analíticas, genéticas).
23. Seleccionar la técnica experimental que permita desarrollar una hipótesis de trabajo y el proceso diagnóstico.
24. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

Contenido

Aspectos prácticos de las pruebas de laboratorio
1.- El laboratorio de Inmunología. Principios de funcionamiento y elementos del proceso diagnóstico. Interpretación test diagnósticos
2.- Pruebas diagnósticas de alergia
3.- Pruebas diagnósticas de Inmunología celular y inmunogenética (2h)
4.- Pruebas diagnósticas de Inmunoquímica
5.- Pruebas diagnósticas de autoinmunidad sistémica
6.- Pruebas diagnósticas de autoinmunidad órgano-específica (2h)
7.- Pruebas diagnósticas de histocompatibilidad (2h)
Seminarios de casos clínicos
SCC1: casos clínicos Autoinmunidad
SCC2: casos clínicos Inmunoquímica
SCC3: casos clínicos Alergia
SSC4: casos clínicos Inmunodeficiencias primarias
SSC5: casos clínicos Transplante

Metodología

Seminarios de casos clínicos (SCC). Comprende también las actividades de aprendizaje basado en problemas (ABP). Medida de grupo: 2-10 alumnos. Sesiones programadas: 5 sesiones de 1 hora. Los alumnos, en grupos reducidos, discutirán supuestos clínicos tipo, bajo la dirección de un tutor.

Prácticas de laboratorio (PLAB): Participación en las tareas del laboratorio de inmunología clínica con un técnico de laboratorio de inmunología como instructor.

Trabajo autónomo: Lectura comprensiva de textos y artículos, estudio y realización de esquemas, resumen y asimilación conceptual de los contenidos. Preparación de las presentaciones y entregas.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
PRACTICAS DE LABORATORIO (PLAB)	10	0,4	2, 1, 3, 4, 5, 8, 13, 14, 10, 11, 15, 16, 19, 20, 21, 24
SEMINARIOS DE CASOS CLÍNICOS (SCC)	5	0,2	2, 1, 3, 4, 5, 8, 13, 14, 10, 11, 15, 16, 19, 20, 21, 24
Tipo: Supervisadas			
TUTORIAS	8	0,32	21
Tipo: Autónomas			
ESTUDIO PERSONAL / LECTURA DE ARTICULOS / INFORMES DE INTERES	47	1,88	2, 7, 5, 13, 12, 17, 20, 22

Evaluación

Posibilidad de revaluación: resolución de caso clínico (40 %) y examen, 4 preguntas cortas (60 %).

Los estudiantes que no realicen las pruebas de evaluación previstas serán considerados como *no evaluados* y agotarán los derechos a la matrícula de la asignatura

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
ASISTENCIA Y PARTICIPACION EN CLASES Y SEMINARIOS	20%	0,5	0,02	2, 1, 3, 7, 4, 6, 5, 8, 13, 14, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 18, 20, 21, 22, 23, 24
EVALUACION MEDIANTE CASOS PRACTICOS Y RESOLUCION DE PROBLEMAS	40%	2,5	0,1	2, 1, 7, 4, 6, 5, 8, 13, 9, 10, 11, 16, 17, 19, 18, 20, 22, 23
EVALUACIONES ORALES: PRUEBAS ESTRUCTURADAS	40%	2	0,08	3, 6, 12, 21, 22, 24

Bibliografía

Textos

Blaney, Kathy D., and Paula R. Howard. Basic and Applied Concepts of Immunohematology. Mosby, 1999.

Brostoff, Jonathan, Alexander Gray, David Male, and Ivan Roitt. Case Studies in Immunology. 2nd ed. Gower Medical Pub, 1996.

Chapel, Helen. Essentials of Clinical Immunology. Fifth Edition Saunders, 2006.

Detrick, Barbara. Manual of Clinical Laboratory Immunology. 6th ed. Ed. Barbara Detrick. American Society Microbiology, 2002.

Gorczynski, Reginald M., and Jacqueline Stanley. Problem-Based Immunology. Saunders, 2006. Mackay, Ian R. The Autoimmune Diseases, Fourth Edition. 4th ed. Ed. Ian R. Mackay. Academic Press,

2006.

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

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

- Clinical Immunology: Principles and Practice. 5th edition 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, 2018.