

**Microbiologia i Parasitologia Mèdiques****2014/2015**Código: 102933  
Créditos ECTS: 8

Titulació	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OB	3	0

**Contacto**Nombre: Vicente Ausina Ruíz  
Correo electrónico: Vicente.Ausina@uab.cat**Uso de idiomas**Lengua vehicular mayoritaria: català (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No**Equipo docente**Rosa Maria Bartolomé Comas  
Pedro Coll Figa  
Juana María Lourdes Matas Andreu  
Beatriz Mirelis Otero  
Carme Muñoz Batet  
Antonia Andreu Domingo  
Isabel Sanfeliu Sala  
Tomas Pumarola Suñe**Prerequisitos**

Conocimientos generales de biología celular y molecular, anatomía, fisiología y estructura microscópica de aparatos y sistemas humanos.

**Objetivos y contextualización**

La asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas se sitúa en el Tercer curso de la Titulación de Grado de Medicina, junto con otras asignaturas, que inician al estudiante en el mundo de la patología funcional y estructural humana.

El hecho de que un conjunto de enfermedades estén causadas por microorganismos, presupone un ámbito específico de interrelación entre dos seres vivos, interrelación de la cual, en determinadas circunstancias resultan procesos patológicos que se traducen en la enfermedad infecciosa.

La asignatura se inserta en un año (tercero) en el que se desarrolla la Patología General (fisiopatología), la Anatomía Patológica y la Farmacología, que son áreas de conocimiento interrelacionadas con la Microbiología, y con las que se desarrolla una colaboración, tanto en el ámbito conceptual como organizativo. Las enfermedades infecciosas responden a la acción de un agente causal vivo, aspecto específico y diferencial del resto de procesos patológicos y que comporta varias particularidades como la mencionada interacción biológica entre ambos seres vivos y la transmisión de los microorganismos entre personas y por tanto de la enfermedad .

Al mismo tiempo, estas enfermedades son sujeto de tratamiento mediante medicamentos antimicrobianos y de inmunoprofilaxis mediante vacunas.

Para identificar el microorganismo causal de la enfermedad, aspecto cardinal para establecer el tratamiento y la profilaxis adecuados, hay que precisar la localización de las infecciones (focales y generales) y saber tomar las muestras adecuadas para remitirlas al laboratorio de microbiología, donde se hacen los estudios para determinar el diagnóstico etiológico. Este aspecto es fundamental para que el tratamiento sea dirigido y eficaz. Así pues, en la Microbiología se pueden diferenciar objetos de conocimiento y objetivos de aplicación bien definidos y armónicamente relacionados: 1) los microorganismos como agentes causales de enfermedad, 2) los procesos de lesión causados por microorganismos definidos por la patogenicidad y la virulencia 3) los procesos defensivos del hospedador. 4) los procesos de diagnóstico y 5) el tratamiento y la profilaxis. Los procesos de lesión y defensa son inseparables y conforman lo que podemos definir como la fisiopatología de la infección.

En este contexto los objetivos formativos incluyen:

- 1 - Enumerar los microorganismos causantes de enfermedad en el hombre (microorganismos patógenos) y diferenciarlos los microorganismos comensales.
- 2 - Describir las características biológicas de los microorganismos haciendo énfasis en los siguientes aspectos : morfología, fisiología y ciclos vitales.
- 3 - Nombrar y describir los reservorios de los microorganismos y las vías de transmisión.
- 4 - Describir los factores de virulencia y los mecanismos que explican la capacidad patógena.
- 5 - Describir los mecanismos de defensa inespecíficos y específicos del hospedador. Describir la interrelación entre el patógeno y el hospedador es decir la fisiopatología de la infección. Describir el concepto de oportunismo.
- 6 - Describir la flora normal , enumerar sus funciones fisiológicas y su relación con el oportunismo.
- 7 - Determinar las muestras clínicas del foco de infección que hay que recoger y establecer las medidas y procedimientos para recogerlas y para trasladarlas al laboratorio para su estudio.
- 8 - Identificar las pruebas a solicitar al laboratorio en la muestra clínica enviada, para hacer el diagnóstico etiológico del proceso.
- 9 - Conocer los antimicrobianos y las indicaciones de los mismos.
- 10 - Describir las pruebas de sensibilidad a emplear en los diferentes microorganismos para dirigir el tratamiento antimicrobiano.
- 11 - Establecer las normas de profilaxis inmediatas (aislamientos y inmunoprofilaxis) y a largo plazo (vacunaciones).
- 12 - Basados en la información precedente se describen todos los microorganismos de interés en patología humana para analizar y revisar sus características : 1) estructura y fisiología 2) epidemiología general, reservorio y mecanismo de transmisión 3) patogenicidad 4 ) clínica 5) diagnóstico etiológico y 6) profilaxis y tratamiento.

## Competencias

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación
- Elaborar una orientación diagnóstica y establecer una estrategia de actuación razonada, valorando los resultados de la anamnesis y la exploración física, así como los resultados posteriores de las exploraciones complementarias indicadas
- 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
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional

## Resultados de aprendizaje

1. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación

2. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación
3. Describir la interrelación huésped-parásito: mecanismos de patogenicidad y de defensa.
4. Describir los principales síndromes infecciosos causados por los diversos microorganismos.
5. Describir, desde un punto de vista teórico y práctico, los métodos de diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas de una forma amplia y conjunta.
6. Elaborar una orientación diagnóstica y establecer una estrategia de actuación específica para cada uno de los microorganismos responsables de enfermedades infecciosas.
7. Explicar el concepto y los tipos biológicos de microorganismos.
8. Explicar los conceptos básicos de la genética microbiana y su relación con la patogenicidad y la resistencia a los antimicrobianos.
9. Identificar el rendimiento de las distintas técnicas de diagnóstico y la interpretación de sus resultados.
10. Identificar la importancia de la simbiosis como forma de vida. Comensalismo y parasitismo como formas de simbiosis.
11. Identificar las acciones de prevención y protección frente a las enfermedades infecciosas.
12. Identificar las indicaciones de las pruebas microbiológicas.
13. Identificar los agentes causales, factores de riesgo y diagnóstico de las enfermedades infecciosas
14. Identificar los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
15. Identificar los principales mecanismos de resistencia a los antimicrobianos.
16. Identificar, de manera individualizada, los aspectos biológicos, epidemiológicos (reservorio y transmisión), patogénicos, clínicos, de diagnóstico y terapéuticos de los distintos microorganismos responsables de enfermedades infecciosas.
17. Indicar las muestras clínicas necesarias para el diagnóstico microbiológico de los síndromes, su obtención y transporte al laboratorio.
18. Indicar las técnicas y procedimientos básicos de diagnóstico de los grandes síndromes de la patología infecciosa.
19. 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
20. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional

## Contenido

Introducción a la microbiología médica. Agentes causantes de enfermedades infecciosas. Epidemiología. Principales síndromes infecciosos. Genética microbiana. Mecanismos de patogenicidad. Mecanismos de defensa.

Diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Estructura bacteriana. Fármacos antibacterianos. Estafilococos. Estreptococos. Meningococo y gonococo.

Enterobacterias patógenas y comensales. Bacilos gramnegativos no fermentadores. Vibrionácias.

Micobacterias.

Bacterias anaerobias. Treponemas. Clamidas. Rickettsias. Micoplasma.

Características generales de los hongos. Fármacos antifúngicos. Hongos levatiformes. Hongos filamentosos.

Dermatofitos. Hongos dimórficos.

Características generales de los virus. Fármacos antivirales. Enterovirus y rotavirus. Virus respiratorios.

Herpesvirus: virus del herpes simple, varicela, citomegalovirus y virus de Epstein Barr. Papilomavirus. Virus de las hepatitis. Virus de la inmunodeficiencia humana.

Características generales de los parásitos. Fármacos antiparasitarios. Protozoos de cavidades abiertas.

Protozoos sistémicos. Helmintos. Artrópodos de interés en medicina.

Flora normal.

Tratamiento de las enfermedades infecciosas. Mecanismos de resistencia. Técnicas para el estudio de la sensibilidad los antimicrobianos.

Bloques distributivos

A. Introducción a la Microbiología

B. Bacteriología

C. Micología

D. Virología

E. Parasitología

F. Antimicrobianos

Temario clases magistrales (49 sesiones de 60')

Introducción a la Microbiología

Microbiología médica: visión de conjunto

Agentes patógenos causantes de enfermedades infecciosas

Enfermedades infecciosas

Genética microbiana

Mecanismos de patogenicidad microbiana

Mecanismos de defensa

Diagnóstico convencional de las enfermedades infecciosas

Diagnóstico molecular y serológico de las enfermedades infecciosas

Bacteriología General

Fármacos antibacterianos

Estafilococos

Streptococos

Neisserias

Enterobacterias patógenas .

Enterobacterias comensales y bacilos gramnegativos no fermentadores

Campilobacter , Helicobacter y Vibrio

Micobacterias. Mycobacterium tuberculosis complex.

Micobacterias ambientales

Bacterias anaerobias

Treponemas y Micoplasmas

Clamidias y Rickettsias

Micología General

Fármacos antifúngicos

Hongos levaduriformes

Dermatofitos

Hongos dimórficos

Hongos filamentosos

Virología General

Fármacos antivíricos

Enterovirus

Virus respiratorios: Gripe. Virus respiratorio sincitial. Otros virus respiratorios

Virus del herpes simple. Varicela

Citomegalovirus . Virus Epstein -Barr . Otros herpesvirus .

Papilomavirus

Virus de las hepatitis

Virus de la inmunodeficiencia humana

Parásitos . Protozoos y helmintos

Fármacos antiparasitarios

Protozoos de cavidades abiertas

Protozoosis sistémicas

Helmintos de distribución universal

Helmintos de distribución restringida

Artrópodos de interés médico

Flora normal

Tratamiento de las enfermedades infecciosas. Antimicrobianos

Mecanismos de resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos

Estudio de la sensibilidad. Antibiograma interpretativo

Mecanismos de resistencia en las bacterias; ejemplos paradigmáticos

Prácticas de laboratorio (10 sesiones de 90')

Diagnóstico convencional de las enfermedades infecciosas. Examen directo. Tinción de Gram y de Ziehl.

Técnicas y medios de cultivo. Identificación

Estudio de la sensibilidad a los antimicrobianos. Antibiograma.

Diagnóstico de bacterias especiales: micobacterias y bacterias anaerobias.

Diagnóstico rápido. Detección de antígenos.

Diagnóstico molecular de las enfermedades infecciosas.

Hongos.

Virus.

Parásitos.

Diagnóstico serológico de las enfermedades infecciosas.

Seminarios (5 sesiones de 60')

Concepto de enfermedad infecciosa, focos de infección y muestra clínica

Examen directo. Cultivo e Identificación

Sensibilidad a los antimicrobianos.

Diagnóstico rápido I. Detección de antígenos. Técnicas de biología molecular

Diagnóstico etiológico indirecto.

Seminarios de casos clínicos (10 sesiones de 60')

Infección urinaria

Infección de transmisión sexual

Enteritis

Infección del sistema nervioso central

Infección respiratoria

Infección de piel y partes blandas

Infecciones osteo- articulares

Hepatitis

Infección nosocomial

Infección congénita