
	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:1 de

Programa de Formación Especializada

Microbiología y Parasitología


Hospital Universitari Vall d'Hebron

ELABORADO	REVISADO	VALIDADO
Tutoras	Dirección de Docencia	Comisión de Docencia 21 de noviembre de 2024

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:2 de

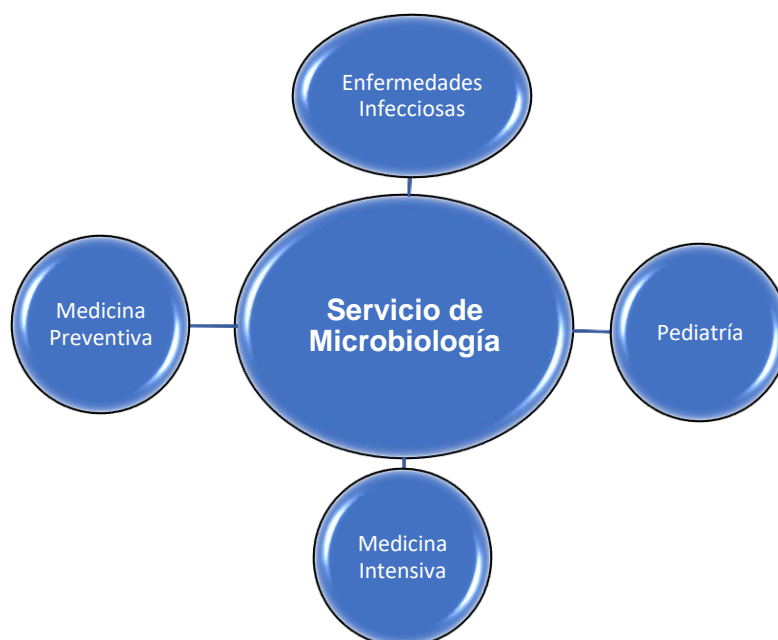
Índice

1.	Estructura de la unidad docente	3
2.	Definición de la especialidad y de la competencia profesional	4
3.	Metodología docente	6
4.	Competencias genéricas / transversales	9
5.	Competencias específicas de	15
6.	Plan de rotaciones y jornada complementaria (guardias)	22
7.	Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación...	25
	7.1. Primer año	25
	7.2. Segundo año	29
	7.3. Tercer año.....	33
	7.4. Cuarto año	39
8.	Sesiones clínicas	43
9.	Cursos para residentes y congresos	44
10.	Fuentes de información recomendadas.....	46
	10.1. Biblioteca digital	46
11.	Programa de Investigación	47
12.	Registro digital de la actividad formativa	49

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:3 de

1. Estructura de la unidad docente

La Unidad docente de Microbiología y Parasitología del Hospital Universitario Vall d'Hebron está acreditada para la formación de 2 residentes por año. El núcleo de la unidad docente está formado por el servicio de Microbiología con la participación de los Servicios de Enfermedades Infecciosas, Pediatría, Medicina Intensiva y Medicina Preventiva.



Cartera de servicios de Microbiología:


<https://w3.vhebron.net/cataleglab/cataleg.php>

Tutoras de residentes:

Elena Sulleiro Igual
Juliana Esperalba Esquerra

Jefa de Servicio de Microbiología y Coordinadora de la Unidad Docente:

María Nieves Larrosa Escartín


	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:4 de	

2. Definición de la especialidad y de la competencia profesional

La especialidad de Microbiología y Parasitología es una especialidad sanitaria multidisciplinar que estudia los microorganismos que se interrelacionan con el hombre con la finalidad de diagnosticar, tratar y prevenir las enfermedades infecciosas en los seres humanos. Esto conlleva a tratar de profundizar en aspectos epidemiológicos relacionados con la infección, mediante la realización de estudios fenotípicos, inmunológicos y moleculares en diferentes muestras clínicas y ambientales. La Microbiología Clínica, nueva denominación de la especialidad para diferenciarla de otras ramas de la Microbiología, no sólo ha de considerar el estudio de los microorganismos que producen enfermedades en el ser humano, sino que también debe ocuparse de los microorganismos que forman parte del microbioma, por la trascendencia que dichos agentes pueden tener en el control de diversos nichos ecológicos, por sus efectos beneficiosos en la fisiología humana y por su papel como potenciales patógenos oportunistas.


Su actividad se desarrolla en el Laboratorio de Microbiología, cuya tecnología y métodos de trabajo son diferentes de los demás laboratorios de diagnóstico ya que se enfrenta al estudio de seres vivos, con el dinamismo y necesidad de adaptación que implica este hecho, además de al diagnóstico indirecto mediante la detección de los cambios inmunológicos provocados por el patógeno en su interacción con el huésped. Así esta especialidad se proyecta hacia la clínica, siendo determinantes los parámetros preanalíticos que condicionan, a través de la obtención de las muestras adecuadas para el diagnóstico, el resultado analítico y el impacto que este tendrá en las medidas de tratamiento y control de la infección.

Dado que la infección se presenta en el ámbito de actuación de múltiples especialidades, el especialista en Microbiología y Parasitología, debe mantener una estrecha colaboración con todas ellas. Esta colaboración es esencial con todas las especialidades en las que la infección sea una parte sustancial de su quehacer como Medicina Interna/Enfermedades Infecciosas, Pediatría, Cuidados Intensivos, Oncología, Hematología, Traumatología, Medicina Preventiva, Farmacia y Farmacología clínica, así

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:5 de	

como con las correspondientes de ámbito extrahospitalario. Todo ello generando resultados de calidad.

La formación se basa en el “Programa formativo de la especialidad de Microbiología y Parasitología (ORDEN SCO/3256/2006)” del Ministerio de Sanidad y Consumo que tiene una duración de 4 años. Durante este período el residente adquirirá los conocimientos, habilidades y competencias para realizar el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades infecciosas. El residente también participará en el área de investigación del Servicio de Microbiología. Hay que destacar que el programa formativo se está reformulando actualmente, existiendo ya un borrador del cual se han incorporado los principales cambios en este itinerario formativo.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:6 de

3. Metodología docente

Modelo de aprendizaje centrado en el residente

El sistema de formación sanitaria especializada se basa en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional en un entorno supervisado, donde se van asumiendo progresivamente responsabilidades a medida que se adquieren las competencias previstas en el programa de formación, hasta llegar al grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la especialidad.


Para la adquisición de las competencias se promueven estrategias docentes que favorezcan el pensamiento crítico y permitan la integración de la formación teórica con la clínica e investigación que se lleva a cabo en los diferentes dispositivos de la Unidad Docente. En la adquisición de conocimientos predomina el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por seminarios, actividades de simulación, talleres, discusión de casos con expertos en cada tema, y otros métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente debe demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de integrar conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes que le permitan avanzar en su formación. Él es el principal responsable de su aprendizaje, la función de los especialistas con los que se forma es la de facilitar dicho aprendizaje, supervisar sus actividades y evaluar su progreso.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Niveles de autonomía

La capacidad para realizar determinados actos médicos instrumentales o quirúrgicos guarda relación con el nivel de conocimientos y experiencia. Por ello deben considerarse 3 niveles de autonomía vinculados a niveles de responsabilidad

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:7 de


Se entiende por **autonomía** el **grado de independencia** con el que el residente es capaz de realizar un determinado acto al finalizar un periodo formativo

Niveles de AUTONOMIA	
Nivel 1	Las habilidades adquiridas permiten al médico residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutela directa, teniendo a su disposición en cualquier caso la posibilidad de consultar al especialista responsable (tutela indirecta).
Nivel 2	El residente tiene un extenso conocimiento, pero no alcanza la experiencia suficiente para hacer un tratamiento completo de forma independiente.
Nivel 3	El médico residente ha visto o ha ayudado a determinadas actuaciones, pero no tiene experiencia propia.


Sistema de evaluación

Con la finalidad de valorar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias como un proceso continuo, la evaluación de las competencias de realizará al final de cada periodo de rotación según el formato oficial. Los resultados de la evaluación deben registrarse en el expediente del residente y han de ser utilizados en las entrevistas tutor – residente para valorar los avances y déficits en el proceso de aprendizaje y establecer medidas de mejora. La evaluación anual resulta del a media ponderada de las evaluaciones de las rotaciones (65%), del informe que efectúe la tutoría sobre aspectos de aptitud y actitud (25%) y de la valoración de actividades complementarias (10%)

Existe una **Guía de evaluación** aprobada por la Comisión de Docencia que detalla el proceso de evaluación y propone diferentes métodos que pueden ser utilizados, a criterio de los evaluadores, para valorar el progreso competencial en el momento y área que corresponda. Este documento se encuentra en el [aplicativo digital](#) de gestión de la formación especializada (Docens Track) y en la intranet de Docencia. A modo de resumen, Los instrumentos de evaluación propuestos son los siguientes, que se podrán aplicar para cada una de las competencias y dominios, como se explicita en el [apartado 5:](#)

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:8 de

- A. **Exámenes escritos:** preguntas de respuesta múltiple u otros formatos. Se evalúan conocimientos abstractos, conocimientos contextualizados, razonamiento clínico y toma de decisiones.
- B. **Observación:** no estructurada, estructurada (mini-CEX o similar) en contextos reales o simulados. Se evalúan aspectos como la entrevista clínica, la exploración física, el ejercicio profesional, el juicio clínico, la comunicación y la organización y eficiencia.
- C. **Audit de registros clínicos:** valoración de aquello que se registra, ya sea por el propio residente, por su tutor o por un especialista responsable. Se pueden evaluar la toma de decisiones clínicas, el seguimiento del manejo del paciente, el seguimiento de las actividades preventivas y el uso adecuado de los recursos como pruebas complementarias, medicamentos o interconsultas.
- D. **Portafolio:** incluye el registro de actividades (procedimientos, cirugías, intervenciones varias) y la reflexión sobre incidentes críticos. Todo ello debe quedar documentado en el aplicativo de docencia en el apartado del libro del residente. Mediante el análisis de esta información se pueden cuantificar las actividades y procedimientos mínimos exigidos, evaluar el desarrollo de estrategias, actitudes, habilidades y procesos cognitivos esenciales para el aprendizaje durante toda la vida profesional y el desarrollo del pensamiento crítico y aprendizaje autodirigido en la práctica diaria.
- E. **Feedback 360º:** se basa en la recolección de información de fuentes diversas (enfermería, medicina, otros profesionales, compañeros, especialistas y pacientes) y puede incluir una autoevaluación. Es muy útil para evaluar el trabajo en equipo, la comunicación y relación interpersonal, la calidad de gestión de recursos, el ejercicio profesional y el asesoramiento y educación de pacientes y familiares.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:9 de	

4. Competencias genéricas / transversales

Las **competencias transversales** son comunes a todas o buena parte de las especialidades en Ciencias de la Salud, están reguladas por el RD 589/2022 (BOE núm. 173 de 20 de julio de 2022) y elaboradas por la Comisión Permanente del Consejo Nacional de Especialistas en Ciencias de la Salud para su incorporación a los programas oficiales de cada especialidad. La formación transversal tiene como finalidad abordar las competencias comunes, principalmente actitudinales, necesarias para el ejercicio profesional de las personas especialistas en Ciencias de la Salud, que deberán adquirirse durante el período de formación sanitaria especializada en centros acreditados.

Se adquieren mediante:


1. Las **acciones formativas** (cursos y talleres) organizados por la Comisión de Docencia (*ver apartado 9), de realización obligatoria para todos los residentes y con evaluación final.
2. La **práctica asistencial integrada y supervisada** en cada una de las unidades docentes y con evaluación continuada.
3. El **autoaprendizaje guiado**.

Estas actividades deben ser motivo de reflexión y análisis en las entrevistas estructuradas de la tutoría, que forman parte de la evaluación continuada del proceso formativo.

En la Intranet de Docencia y en el aplicativo de docencia especializada (Docens Track) está publicado el Plan de Formación Transversal Común para residentes del Hospital Universitari Vall d'Hebron. Estas actividades serán también recogidas en este Itinerario Formativo, junto con las actividades formativas específicas de esta unidad docente. Los residentes deben haber superado todos los cursos y talleres obligatorios que tienen programados cada año antes de que se realice la evaluación anual, ya que su contenido condiciona el resultado final de la evaluación.

Es necesaria una evaluación positiva en las competencias transversales obligatorias para poder optar a realizar una rotación externa.

Las competencias transversales o genéricas se agrupan en los siguientes dominios:

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:10 de

4.A. Compromiso con los principios y valores del Sistema Nacional de Salud

Tener como principal objetivo el cuidado y el bienestar del paciente.


1. Respetar los valores y los derechos de los pacientes, teniendo en cuenta su diversidad y vulnerabilidad.
2. Respetar la autonomía de los pacientes y de sus representantes legales en la toma de decisiones.
3. Respetar la confidencialidad y el secreto profesional
4. Colaborar, consultar y apoyar a otros profesionales.
5. Adquirir y mantener las competencias profesionales de la especialidad.
6. Contribuir al cumplimiento de los principios generales del Sistema Nacional de Salud establecidos en el art. 2 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.

4.B. Principios de Bioética

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el “método de deliberación” en la práctica profesional.
2. Identificar y afrontar situaciones de conflicto ético.

4.C. Los principios legales del ejercicio de las especialidades en Ciencias de la Salud

1. Aplicar los fundamentos de la bioética y el método de deliberación en la práctica profesional.
2. Identificar y afrontar situaciones de conflicto ético.
3. Aplicar los aspectos éticos y legales relacionados con el manejo de la información, la documentación y la historia clínica para garantizar la confidencialidad y el secreto profesional.
4. Aplicar los aspectos legales relacionados con la atención sanitaria de menores, personas con discapacidad, pacientes con capacidad reducida para la toma de decisiones, al final de la vida y con la adecuación del esfuerzo terapéutico y la prestación de ayuda a morir.
5. Conocer el funcionamiento de las comisiones clínicas.
6. Cumplimentar documentos clínico-legales.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:11 de	

7. Detectar precozmente las situaciones de violencia de género y de abuso-maltrato y aplicar los protocolos establecidos.
8. Informar y aplicar los procedimientos de voluntades anticipadas.

4.D. Comunicación Clínica


1. Informar al paciente y/o a su representante legal, para que otorgue el consentimiento informado*, libre y voluntario, dejando constancia en la historia clínica.
2. Comunicar de acuerdo a diferentes situaciones y personas
 - Detectar las necesidades de información de cada paciente, responsable legal o persona autorizada.
 - Adecuar la información en situaciones concretas como: i) las malas noticias, ii) pacientes al final de la vida, iii) pacientes de manejo difícil, iv) pacientes con trastorno mental, v) grupos específicos de población (niños, adolescentes, ancianos, personas en riesgo de exclusión y discapacitados) y otras.
3. Aplicar estrategias para la mejora de la adherencia al tratamiento prescrito.

4.E. El trabajo en equipo

1. Trabajar en equipos interdisciplinarios y multiprofesionales. Esta competencia implica conocer las funciones y las responsabilidades de los miembros del equipo, comunicarse de forma apropiada con los miembros respetando sus contribuciones
2. Contribuir a la resolución de conflictos

4.F. Habilidades clínicas generales aplicables al ejercicio de las especialidades en Ciencias de la Salud

1. Contribuir a la elaboración de la historia clínica (conjunto de documentos que contienen los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínica de un paciente a lo largo del proceso asistencial) de forma comprensible y utilizable por terceros.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:12 de

2. Analizar críticamente la información clínica (todo dato, cualquiera que sea su forma, clase o tipo, que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona, o la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla).
3. Identificar situaciones urgentes y aplicar maniobras de Soporte Vital Básico
4. Aplicar los principios básicos de la práctica basada en la evidencia y en el valor para el paciente.
5. Aplicar criterios de derivación e interconsulta.
6. Valorar el impacto asociado a la enfermedad en el paciente y su entorno.
7. Abordar de forma integral los problemas de salud crónicos y contribuir a la toma de decisiones y optimización de cuidados.
8. Atender de forma integral a los pacientes, considerando entre otros aspectos el trastorno mental, la dependencia y la pluripatología.


4.G. Manejo de medicamentos y otros recursos terapéuticos

**Solo aplicable a algunas UD*

1. Aplicar principios éticos y requisitos legales en la prescripción de medicamentos y otros recursos terapéuticos.
2. Usar de forma racional los medicamentos y otros recursos terapéuticos teniendo en cuenta necesidades individuales de cada paciente y a los grupos de pacientes que requieren un manejo específico.
3. Conocer los principios del uso racional de antimicrobianos.
4. Revisar periódicamente los objetivos terapéuticos para realizar los ajustes pertinentes y evitar iatrogenia.
5. Detectar las reacciones adversas y efectos secundarios a medicamentos y otros recursos terapéuticos.
6. Notificar las reacciones adversas a medicamentos y productos sanitarios.

4.H. Equidad y determinantes sociales de la salud

1. Registrar en historia clínica los determinantes sociales de la salud.
2. Conocer el modelo de promoción de la salud psico-socio-emocional.
3. Aplicar un enfoque de equidad en salud en la práctica clínica.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:13 de

4.I. Promoción de la salud y prevención


1. Aplicar los principios de la epidemiología y la genómica (cuando proceda y esté disponible) para la toma de decisiones para la salud.
2. Realizar promoción para la salud y prevención de la enfermedad.
3. Aplicar los principios legales de protección radiológica en las prácticas diagnósticas y terapéuticas para profesionales y pacientes.
4. Conocer los derechos y aplicar las medidas preventivas y de protección de riesgos laborales específicas del ejercicio de la especialidad.
5. Notificar las enfermedades de declaración obligatoria y comunicar las sospechas de enfermedad profesional.

4.J. Salud digital

1. Utilizar fuentes contrastadas de información biomédica o en ciencias de la salud.
2. Utilizar las tecnologías digitales para la interacción e intercambio de información y contenidos.
3. Conocer la normativa sobre la Protección de Datos y la Privacidad en el campo sanitario, específicamente ligadas a las tecnologías de la información, los derechos del paciente a la información y la responsabilidad profesional en la custodia y mantenimiento de la misma.
4. Garantizar la protección de datos y la confidencialidad del paciente en la utilización de la información sanitaria.
5. Conocer las bases de los sistemas de codificación.
6. Realizar teleasistencia y telemedicina.

4.K. Metodología de la investigación

1. Conocer la normativa ética y legal aplicable en la investigación en seres humanos.
2. Conocer los principios básicos de la investigación biomédica: básica, traslacional, clínica y epidemiológica.
3. Generar conocimiento, aplicando el método científico y los principios de la bioética.
4. Observar la perspectiva de género y la edad en la generación e interpretación de la evidencia científica.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:14 de	


5. Difundir el conocimiento científico.
6. Interpretar críticamente la literatura científica.

4.L. Docencia y formación

1. Planificar, diseñar y participar en actividades formativas (sesiones clínicas, talleres).
2. Usar la lengua inglesa en determinadas actividades.
3. Identificar fortalezas, deficiencias y limitaciones en el propio conocimiento y experiencia.
4. Detectar las necesidades formativas y generar junto con el tutor las oportunidades de mejora competencial

4.M. Gestión clínica y de la calidad

1. Participar en actividades de mejora de la calidad asistencial.
2. Fomentar la continuidad de la atención.
3. Contribuir a garantizar la seguridad del paciente.
4. Contribuir a los cambios organizativos
5. Conocer, y contribuir al cumplimiento de los indicadores de gestión clínica de uso más frecuente.
6. Utilizar eficientemente los recursos disponibles.


	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:15 de

5. Competencias específicas de Microbiología y Parasitología


Las competencias de la especialidad son el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes específicas que se deben adquirir para conseguir el título de especialista. En los programas oficiales de cada especialidad se presentan agrupadas por dominios, aconsejando los [métodos de evaluación](#) más adecuados para cada una, y con recomendaciones sobre el contexto y las actividades idóneas para adquirirlas. La siguiente tabla recoge todas las competencias y dominios de nuestra especialidad y los instrumentos evaluativos (*) que pueden aplicarse

**Instrumentos de evaluación: se trata de definir la manera óptima de evaluar la adquisición de las diferentes competencias. P. ej.: Se puede decidir hacer un examen a principios de R3, un audit de R2, además de la observación continuada durante la práctica clínica y el Portfolio (o libro de residente). Aquí se define las competencias que se evaluarían con cada método. En los próximos años está previsto hacer formación de los colaboradores docentes en el uso de estos instrumentos de evaluación.*


COMPETENCIAS	INSTRUMENTOS				
	A	B	C	D	E
Dominio 1: Competencias transversales					
Competencia 1: Bases científicas		x			
Competencia 2: Bioseguridad		x			
Competencia 3: Organización y gestión		x			
Competencia 4: Sistemas de la información		x			
Competencia 5: Gestión y control de la calidad		x			
Competencia 6: Métodos diagnósticos convencionales y nuevas tecnologías		x			
Dominio 2: Bacteriología					
Competencia 1: Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las enfermedades causadas por bacterias.		x	x		
Competencia 2: Aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones causadas por bacterias, incluido el examen macroscópico y microscópico, cultivo, serología, marcadores de infección bacteriana y métodos moleculares.		x	x		
Competencia 3: Seleccionar y realizar las pruebas que conduzcan a la identificación de las bacterias patógenas.		x	x		

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:16 de	


Competencia 4: Aplicar e interpretar métodos cuantitativos para el diagnóstico microbiológico de diferentes síndromes infecciosos.		x	x		
Competencia 5: Utilizar los principios y métodos de tipificación epidemiológica aplicados al diagnóstico, investigación de brotes y vigilancia epidemiológica.		x	x		
Competencia 6: Conocer los diferentes agentes antibacterianos y los principios generales de su modo de acción y mecanismos de resistencia a los mismos, y recomendar estrategias de tratamiento y profilaxis.		x	x		
Dominio 3: Micobacteriología					
Competencia 1: Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las enfermedades causadas por micobacterias.		x	x		
Competencia 2: Aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones causadas por micobacterias, incluido el examen macroscópico y microscópico, cultivo, marcadores de infección por micobacterias y métodos moleculares.		x	x		
Competencia 3: Aplicar los procedimientos de aislamiento e identificación de las micobacterias de importancia médica, según muestra clínica y sospecha diagnóstica y valorar su papel en la enfermedad.		x	x		
Competencia 4: Conocer y aplicar los algoritmos para la identificación de las micobacterias.		x	x		
Competencia 5: Conocer y utilizar los principios y métodos de identificación y tipificación epidemiológica aplicados al diagnóstico, investigación de brotes y vigilancia epidemiológica de las infecciones por micobacterias.		x	x		
Competencia 6: Conocer los diferentes agentes antimicobacterianos y los principios generales de su modo de acción y recomendar estrategias de tratamiento y profilaxis.		x	x		
Dominio 4: Parasitología y Salud Internacional					
Competencia 1: Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las enfermedades parasitarias autóctonas e importadas, así como de los otros agentes infecciosos importados.		x	x		

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:17 de	


Competencia 2: Conocer y aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones causadas por parásitos y microorganismos importados, incluido el examen macroscópico y microscópico, cultivo, serología, marcadores de infección por parásitos y métodos moleculares.		x	x		
Competencia 3: Identificar los artrópodos de importancia médica mediante observación macroscópica y microscópica.		x	x		
Competencia 4: Aplicar el examen microscópico y/o macroscópico de sangre, heces y otros tejidos para la detección e identificación de protozoos y helmintos.		x	x		
Competencia 5: Conocer y aplicar métodos de cuantificación de la parasitemia en la malaria y otras parasitosis hemato-tisulares.		x	x		
Competencia 6: Conocer los diferentes agentes antiparasitarios y los principios generales de su modo de acción y recomendar estrategias de tratamiento y profilaxis.		x	x		
Dominio 5: Micología					
Competencia 1: Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones fúngicas superficiales, cutáneas, subcutáneas y sistémicas.		x	x		
Competencia 2: Conocer y aplicar la metodología del diagnóstico de las infecciones fúngicas, incluido el examen macroscópico y microscópico, cultivo, serología, pruebas de marcadores de infección fúngica y métodos moleculares.		x	x		
Competencia 3: Conocer los diferentes agentes antifúngicos y los principios generales de su modo de acción y recomendar estrategias de tratamiento antifúngico.		x	x		
Competencia 4: Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo, la presentación clínica y el tratamiento de las infecciones causadas por las algas unicelulares.		x	x		
Competencia 5: Conocer y aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones causadas por algas unicelulares.		x	x		
Dominio 6: Virología					
Competencia 1: Conocer la etiología, la epidemiología los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones causadas por virus y priones.		x	x		

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:18 de


Competencia 2: Conocer y aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones víricas, incluido el examen microscópico, cultivo, serología, pruebas de marcadores de infección por virus y métodos moleculares.		x	x		
Competencia 3: Realizar e interpretar la técnica de cultivos celulares		x	x		
Competencia 4: Conocer y aplicar los métodos disponibles para determinar la evolución de la carga viral, pruebas de sensibilidad a agentes antivirales, detección de mutaciones de resistencia y genotipos.		x	x		
Competencia 5: Conocer los diferentes agentes antivirales y los principios generales de su modo de acción y recomendar estrategias de tratamiento y profilaxis.		x	x		
Competencia 6: Conocer y aplicar los procedimientos para el diagnóstico de la enfermedad por priones		x	x		
Dominio 7: Antimicrobianos					
Competencia 1: Conocer los diferentes grupos de antimicrobianos, sus mecanismos de acción, sus características farmacodinámicas y farmacocinéticas, efectos terapéuticos y tóxicos e interacciones más relevantes, así como sus indicaciones clínicas.		x	x		
Competencia 2: Conocer el proceso del desarrollo clínico de los antimicrobianos y los ensayos necesarios para su autorización y el proceso de acceso al mercado.		x	x		
Competencia 3: Conocer los métodos manuales, automatizados y semiautomatizados y la normativa internacional de realización del antibiograma (EUCAST, CLSI).		x	x		
Competencia 4: Aplicar e interpretar los métodos de estudio de la sensibilidad a los antimicrobianos solos y en combinación y conocer sus limitaciones.		x	x		
Competencia 5: Aplicar e interpretar los procedimientos rápidos y convencionales, fenotípicos y genotípicos del estudio de sensibilidad a antimicobacterianos y conocer sus limitaciones.		x	x		
Competencia 6: Aplicar e interpretar los métodos disponibles para la realización de las pruebas de sensibilidad antifúngica y conocer sus limitaciones.		x	x		

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:19 de	

Competencia 7: Conocer e interpretar los métodos de medición de concentraciones de antimicrobianos en muestras biológicas.		x	x		
Competencia 8: Conocer los fenotipos de resistencia naturales (intrínsecos) y adquiridos de microorganismos con significación clínica.		x	x		
Competencia 9: Conocer y aplicar los métodos de detección de mecanismos de resistencia por técnicas fenotípicas, bioquímicas y moleculares		x	x		
Competencia 10: Conocer y aplicar la interpretación del antibiograma (puntos de corte), la lectura interpretada del antibiograma y sus implicaciones en la práctica clínica.		x	x		
Competencia 11: Conocer y aplicar los métodos de estudio de la vigilancia de la resistencia antimicrobiana a nivel local mediante la realización de informes acumulados de sensibilidad a los antimicrobianos.		x	x		
Competencia 12: Conocer los estudios de la epidemiología de la resistencia antimicrobiana a nivel local y global y sus implicaciones clínicas.		x	x		
Competencia 13: Conocer y aplicar los diferentes programas para el control de la aparición y diseminación de resistencias antimicrobianas.		x	x		
Competencia 14: Conocer los principios básicos de la profilaxis con antimicrobianos e inmunoglobulinas.		x	x		
Competencia 15: Conocer el uso empírico y dirigido de la terapia antimicrobiana, así como las guías locales de terapéutica antimicrobiana.		x	x		
Competencia 16: Conocer las nuevas estrategias terapéuticas en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.		x	x		
Dominio 8: Diagnóstico microbiológico de síndromes infecciosos					
Competencia 1: Conocer los principales síndromes infecciosos y el abordaje del diagnóstico microbiológico proporcionando asesoramiento diagnóstico y terapéutico.		x			
Competencia 2: Participar en equipos multidisciplinares que aborden el estudio y resolución de patologías infecciosas. Desarrollo de algoritmos diagnósticos y terapéuticos.		x			

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:20 de	


Competencia 4: Conocer los métodos de estudio de la microbiota y el microbioma y el uso de herramientas informáticas para su interpretación.		x			
Competencia 5: Realizar los estudios de diagnóstico y cribado poblacional de patógenos de relevancia para la Salud Pública (p.e. Virus del Papiloma Humano).		x			
Dominio 9: Infecciones comunitarias y relacionadas con la asistencia sanitaria					
Competencia 1: Conocer y aplicar los métodos de vigilancia y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria, incluyendo la aparición de brotes.		x			
Competencia 2: Conocer los mecanismos de transmisión de la infección, así como las medidas de actuación y aislamiento necesarias para su control.		x			
Competencia 3: Conocer los programas de vigilancia y control de la infección a nivel hospitalario, área de salud, locales, nacionales e internacionales.		x			
Competencia 4: Conocer y aplicar los principios y métodos de identificación y tipificación epidemiológica aplicados al diagnóstico, investigación de brotes y vigilancia epidemiológica de las infecciones.		x			
Competencia 5: Conocer los puntos críticos de las áreas hospitalarias que requieren un control específico de la infección.		x			
Competencia 6: Conocer los mecanismos de declaración de datos relacionados con el control de la infección.		x			
Competencia 7: Interpretar los datos que se obtienen de los procedimientos del control de la infección, así como su aplicación en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.		x			
Competencia 8: Conocer y aplicar los métodos de control microbiológico para la limpieza, desinfección y esterilización de dispositivos médicos.		x			
Competencia 9: Conocer y aplicar los métodos de control microbiológico de productos sanitarios o medicamentos.		x			
Competencia 10: Conocer y aplicar los métodos de control microbiológico ambiental.		x			

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:21 de	

Competencia 11: Participar en los comités de control de la infección y política de antimicrobianos.		x			
Competencia 12: Conocer el funcionamiento de los programas de optimización de uso de antibióticos (PROA).		x			
Dominio 10: Emergencia microbiológica global y bioterrorismo					
Competencia 1: Conocer y evaluar los métodos de detección de nuevos patógenos, así como la adaptación de los Servicios y Unidades de Microbiología en función de éstos.		x			
Competencia 2: Conocer los principales agentes biológicos capaces de ser utilizados en bioterrorismo, así como los métodos para su detección, prevención, y desactivación o eliminación.		x			
Competencia 3: Conocer las condiciones de bioseguridad necesarias para el manejo de las muestras sospechosas de contener agentes biológicos utilizables en bioterrorismo o guerra biológica.		x			

Instrumentos de evaluación: A: Examen; B: Observación; C: Audit; D: Portfolio; E: 360º


**Dominio: grupo de competencias, que comparten ámbitos similares (pacientes, profesionales, técnicas) Ej Dominio: Patología alérgica ocupacional. Objetivos: adquirir las competencias necesarias para el dx, manejo y tratamiento de las enfermedades alérgicas laborales: conocer la legislación, realizar anamnesis dirigida, conocer las técnicas de laboratorio, conocer e interpretar las pruebas de provocación bronquial específicas...).*

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:22 de

6. Plan de rotaciones y jornada complementaria (guardias)

Plan de rotaciones

Año	Rotación	Duración	Dispositivo donde se realiza	Guardias
R1	Microbiología general	1 mes	Servicio de Microbiología	No
	Bacteriemia - Fungemia (Hemocultivos)	3 meses	Servicio de Microbiología	No
	Infecciones urinarias, genitales y de transmisión sexual	3 meses	Servicio de Microbiología	No
	Cultivos generales	4 meses	Servicio de Microbiología	Sí
R2	Bacteriología respiratoria	3 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Infecciones gastrointestinales	2 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Salud internacional y Drassanes	2 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Antibiogramas / Identificación microbiana / Vigilancia multiresistencias	4 meses	Servicio de Microbiología	Sí
R3	Micobacteriología	3 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Biología molecular y serología de otros agentes infecciosos	2 meses	Servicio de Microbiología	Sí

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:23 de


	Virología - Inmunodeprimido/ congénita/ Virus del papiloma	2 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Virología - Hepatitis virales y retrovirus	2 meses	Servicio de Microbiología	Sí
	Virología - Virus respiratorios y vigilancia	1 mes	Servicio de Microbiología	Sí
	Microbiología ambiental y alimentaria	1 mes	Servicio de Microbiología	Sí
R4	Medicina Preventiva	2 meses	Servicio de Medicina Preventiva	No
	Enfermedades Infecciosas	3 meses	Servicio de Enfermedades Infecciosas	No
	Micología	1 mes	Servicio de Microbiología	Sí
	Pediatría (UPIIP)	2 meses	Servicio de Pediatría (UPIIP)	No
	Medicina Intensiva (opcional)	1 mes	Servicio de Medicina Intensiva	No
	Rotación externa (opcional)			Opcional
	Microbiología avanzada	3 meses	Servicio de Microbiología	Sí

Jornada complementaria (guardias)

Durante los 4 años. Son obligatorias como parte del itinerario formativo.


Los residentes de Microbiología realizan guardias de presencia física en el Servicio de Microbiología. El horario es el siguiente:

- De lunes a viernes las guardias son de 17 horas (desde las 15 horas a las 8 horas de la mañana siguiente)
- Sábados, domingos y festivos: guardias de 24 horas

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:24 de

Los residentes empezarán a hacer guardias durante el primer año de residencia. La fecha de inicio de las guardias tanto de días laborables, sábados y festivos de los nuevos residentes la decidirán los tutores junto con el jefe de Servicio de Microbiología. Los residentes suelen empezar estas aproximadamente a los 6 meses después de su incorporación al Servicio de Microbiología. Durante el primer año, al ser el modelo de los facultativos en la noche de guardia localizada, sólo podrán hacer guardias en horario en que el facultativo esté en presencia física.

Los residentes MIR podrán realizar de forma optativa guardias en el Servicio de Urgencias del Hospital Vall d'Hebron.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:25 de	

7. Objetivos de aprendizaje específicos y actividades por cada año de formación

* *Objetivo: conocimientos y habilidades que tiene que adquirir en cada rotación, acorde a su año de residencia, para alcanzar las competencias de su especialidad.*

Por defecto, se han incluido 5 objetivos de aprendizaje específicos por año de formación. Pero este número se puede tanto ampliar como recortar.


7.1. Primer año

7.1.1. Microbiología general

1 mes

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Aprender la recepción, registro y procesamiento de las muestras con solicitud de tinción de Gram y cultivo microbiológico y familiarizarse con los diferentes medios de cultivo y para qué se utilizan.
- Conocer y aprender la recepción, registro y procesamiento de las muestras con solicitud de prueba urgente con procesamiento en la Unidad de Siembras.
- Conocer y aprender el seguimiento y control de los medios de cultivo y reactivos suministrados en la unidad de Preparación de Medios y la resolución de posibles incidencias.
- Conocer y aprender el proceso de esterilización que se utiliza en el laboratorio.
- Conocer y aprender la preparación de los medios de cultivo que se realizan en la unidad de Preparación de Medios.
- Conocer los fundamentos científicos de la microbiología clínica (biología, patogenicidad, respuesta inmune, relación hospedador-patógeno y epidemiología e inmunización).
- Conocer los fundamentos de la bioseguridad en un laboratorio de microbiología clínico.
- Conocer la estructura organizativa y funcional de un servicio de microbiología en las fases preanalítica, analítica y postanalítica.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:26 de	


- Utilizar los sistemas informáticos de laboratorio (SIL) para la organización del trabajo, aplicar criterios y reglas de validación y explotación de datos.
- Conocer la metodología de los modelos de calidad, certificación y acreditación establecidos para un Servicio o Unidad de Microbiología.
- Aplicar los métodos diagnósticos convencionales y las nuevas tecnologías.
- Conocer y utilizar los métodos diagnósticos de la atención continuada y urgencias del Servicio de Microbiología.

7.1.2. Bacteriemia - Fungemia (Hemocultivos)

3 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Discriminar entre bacteriemia, fungemia y sepsis.
- Subcultivar con las normas de seguridad y de asepsia los frascos de hemocultivos positivos.
- Leer e interpretar la tinción de Gram de los hemocultivos positivos.
- Leer y valorar los subcultivos de los hemocultivos positivos. Investigar el foco de origen de la bacteriemia revisando cultivos de otras localizaciones recibidos de ese paciente. Discriminar el valor clínico del hemocultivo positivo.
- Identificación bioquímica, metabólica o por espectrometría de masas de una bacteria o levadura.
- Informar al médico responsable del paciente con hemocultivo positivo, así como ayudar a valorar el resultado obtenido según la patología del paciente. Estar capacitado para comunicar con claridad los resultados de las bacteriemias clínicamente valorables en la sesión diaria multidisciplinar.
- Conocer los fundamentos del diagnóstico de la infección de catéter y de la bacteriemia de origen en el catéter. Esto incluye aprender a hacer hemocultivos cuantitativos, así como su lectura y valoración, y la realización de las técnicas específicas para el estudio del catéter una vez retirado, así como de las cánulas de dispositivos médicos de circulación extracorpórea (ECMO)

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:27 de	


- Estar familiarizado con las nuevas técnicas diagnósticas a partir de sangre directa y de antibiograma directo a partir del hemocultivo.
- Saber detectar y cuantificar en nivel de endotoxina circulante en la sangre del paciente séptico.
- Implicación en el proceso de Código Sepsis Intrahospitalario.

7.1.3. Infecciones urinarias, genitales y de transmisión sexual 3 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

Conèixer les principals infeccions ginecològiques i obstètriques així com els perfils diagnòstics i els medis de cultiu associats a cadascuna d'elles

- Conocer los perfiles diagnósticos de las infecciones de transmisión sexual en los distintos tipos de muestras.
- Conocer las principales guías diagnósticas y terapéuticas de las infecciones genito-urinarias
- Realizar de forma supervisada y posteriormente de forma autónoma la lectura y revisión de los urocultivos
- Realizar de forma supervisada y posteriormente de forma autónoma la lectura y revisión de las tinciones de Gram y de los cultivos genitales
- Realizar de forma supervisada y posteriormente de forma autónoma la revisión y validación de los resultados de las PCRs de las ITS
- Dominar la lectura por microscopía de los sedimentos de orina y frescos de semen para el diagnóstico de la prostatitis.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:28 de	

7.1.4. Cultivos generales

4 meses


Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer la microbiota de las distintas localizaciones anatómicas y las especies que pueden ser causantes de Infección
- Conocer los perfiles de medios de cultivos utilizados en las muestras clínicas según la localización anatómica de procedencia y las técnicas de siembra e incubación
- Realizar e interpretar las tinciones de Gram y azul de metileno: técnica, observaciones y valoración
- Realizar de forma supervisada, y posteriormente de manera autónoma, la lectura de cultivos bacterianos aerobios y anaerobios
- Conocer el fundamento y utilidad de los sistemas de identificación bacteriana disponibles en el laboratorio: reconocimiento visual de las colonias, pruebas bioquímicas rápidas, MALDI-TOF, VITEK2, PCR en muestras osteoarticulares, secuenciación 16S ARNr y secuenciación genómica de última generación.
- Manejar el programa informático: introducción de resultados, consultas, estadísticas, etc.

7.1.6. Jornada complementaria (guardias) en Microbiología 1 año

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Ser progresivamente autónomo y responsable en la gestión y realización de las tareas de la guardia. Realizar las tareas de guardia con un nivel creciente de autonomía y responsabilidad.
- Trabajar las muestras del paciente de forma integral independientemente del origen. Ej.: En caso de hemocultivo positivo, revisar las muestras cursadas para localizar el foco de origen de la bacteriemia.
- Utilizar los conocimientos, habilidades y competencias de las diferentes unidades por las que ha rotado durante el primer año.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:29 de	

7.2. Segundo año

7.2.1. Bacteriología respiratoria

3 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Comprender la relación microorganismos/aparato respiratorio. Comprender los estados fisiológicos y patológicos.
- Comprender los diferentes grados de complejidad del paciente neumológico según procedencia y patología de base.
- Aplicar técnicas microbiológicas en el diagnóstico de la infección respiratoria según contexto.
- Interpretar resultados de las técnicas microbiológicas aplicados a la patología respiratoria según contexto.
- Conseguir autonomía para el diagnóstico bacteriológico de la patología respiratoria.
- Adquirir habilidad para proporcionar consejo microbiológico en el diagnóstico de la infección bacteriana del tracto respiratorio.

7.2.2. Infecciones gastrointestinales

2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Aplicar las técnicas para el diagnóstico de las bacterias causantes de gastroenteritis: cultivo bacteriológico, técnicas de biología molecular.
- Conocer y aplicar los métodos y algoritmos para la identificación de bacterias enteropatógenas: espectrometría de masas, pruebas bioquímicas y serotipificación.
- Conocer y aplicar el algoritmo y las técnicas que se utilizan para el diagnóstico de la infección causada por *Clostridiodes difficile*.
- Conocer y aplicar las técnicas para el diagnóstico de los virus causantes de gastroenteritis: técnicas de detección de antígeno, técnicas de biología molecular.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:30 de	


- Conocer los algoritmos y técnicas para el diagnóstico, y saber interpretarlos, de la infección gastrointestinal utilizadas según edad y tipo de paciente.
- Conocer las técnicas diagnósticas para el diagnóstico de la infección causada por *Helicobacter pylori*, su utilidad y el ámbito de aplicación: detección de antígeno en heces, cultivo y tinción de Gram de biopsia gástrica
- Conocer las técnicas parasitológicas directas, serológicas y moleculares para el diagnóstico de enfermedades parasitarias.
- Conocer los protocolos diagnósticos que incluyen el estudio parasitológico principalmente en población autóctona.
- Realizar examen microscópico de parásitos principalmente autóctonos.
- Interpretar los resultados de los distintos estudios parasitarios en el contexto del síndrome gastrointestinal incluyendo al paciente viajero/inmigrante.
- Interpretar los resultados de los distintos estudios parasitarios no digestivos en el contexto del paciente autóctono.

7.2.3. Salud internacional y Drassanes

2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer las técnicas serológicas y moleculares para el diagnóstico de las enfermedades parasitarias.
- Conocer las técnicas parasitológicas directo en el contexto del diagnóstico de la Patología importada.
- Realizar examen microscópico de parásitos principalmente importados.
- Conocer e interpretar las pruebas de diagnóstico rápido en el ámbito del diagnóstico de Patología Tropical, Enfermedades de transmisión sexual y la Tuberculosis.
- Realizar labores de consultoría en cuanto a la solicitud de pruebas e interpretación de resultados a las unidades clínicas de Drassanes.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:31 de	


- Interpretar los resultados en el contexto social de las comunidades que tienen acceso al centro.
- Conocer el circuito del programa de cribado de ITS en pacientes asintomáticos “Drasexpres” así como interpretar los resultados y realizar actividades de soporte al programa.

7.2.4. Antibiogramas / Identificación microbiana / Vigilancia multiresistencias

4 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer el fundamento y la utilidad del antibiograma en el estudio de sensibilidad antibiótica y su aportación en la identificación bacteriana. Reconocer los perfiles de resistencia más frecuentes.
- Lectura interpretada de antibiogramas convencionales por técnica de disco-difusión.
- Identificación por espectrometría de masas (MALDI-TOFF) y secuenciación genómica.
- Manejo de sistemas semiautomáticos y automáticos para la identificación y realización y/o lectura del antibiograma (Ej: Vitek2/ SirScan/Sistemas rápidos de detección de resistencia).
- Pruebas complementarias fenotípicas para la investigación de mecanismos de resistencia.
- Investigación, mediante técnicas moleculares, de mecanismos de resistencia específicos.
- Investigación de microorganismos multirresistentes en muestras de vigilancia. Discriminación entre colonización e infección.
- Vigilancia y detección de acúmulos o brotes de multirresistentes en el hospital.
- Estar capacitado para comunicar con claridad los resultados de las infecciones o colonizaciones por bacterias multirresistentes en la sesión diaria multidisciplinar.


	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:32 de	

- Asesoramiento y consultoría en actividades relacionadas con la optimización del tratamiento antimicrobiano (PROA).
- Conocer la metodología para elaborar resúmenes de sensibilidad.

7.2.6. Jornada complementaria (guardias) en Microbiología 1 año

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Ser progresivamente autónomo y responsable en la gestión y realización de las tareas de la guardia
- Revisar e informar las pruebas de sensibilidad de muestras urgentes Ej: Hemocultivos
- Utilizar los conocimientos, habilidades y competencias de las diferentes unidades por las que ha rotado durante el segundo año.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:33 de	

7.3. Tercer año

7.3.1. Micobacteriología

3 meses

Al finalizar, el residente debe ser capaz de realizar:


- Procesamiento de las muestras
- Técnicas de identificación de micobacterias
- Técnicas de sensibilidad de *Mycobacterium tuberculosis*
- Técnicas de sensibilidad de micobacterias atípicas
- Técnicas de tipado

7.3.2. Biología molecular y serología de otros agentes infecciosos

2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones causadas por *Treponema pallidum subs pallidum*.
- Aplicar las guías clínicas nacionales y/o internacionales, así como los protocolos aplicados en nuestro centro relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de la sífilis.
- Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones bacterianas transmitidas por artrópodos y otras infecciones bacterianas (brucelosis, bartonelosis).
- Aplicar e interpretar las técnicas basadas en la respuesta inmune y los algoritmos diagnósticos empleados en el diagnóstico y/o seguimiento de neumonía atípica, tosferina, infecciones bacterianas transmitidas por artrópodos y sífilis.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:34 de	


- Aplicar e interpretar las diferentes técnicas de amplificación de ácidos nucleicos y otras técnicas moleculares utilizadas en el diagnóstico microbiológico de neumonía atípica, infecciones bacterianas transmitidas por artrópodos y otros microorganismos (*Brucella* spp., *Bartonella* spp., *Bordetella pertussis*).
- Aplicar los criterios de ampliación o anulación de pruebas a realizar tras el análisis de la información aportada en las solicitudes o tras la interpretación de los resultados.
- Conocer las principales técnicas moleculares aplicadas al diagnóstico microbiológico.
- Conocer los equipos y flujos de trabajo de una unidad centralizada de biología molecular aplicada al diagnóstico microbiológico.
- Conocer las herramientas y procedimientos necesarios para desarrollar y establecer nuevos protocolos y técnicas moleculares en respuesta a la actualización de la tecnología de laboratorio y a la aparición de patógenos emergentes.
- Realizar control de calidad de las técnicas de biología molecular.
- Conocer, aplicar y participar en la gestión de la calidad de los procesos propios de la unidad.
- Participar como asistente en las sesiones y comisiones clínicas relacionadas con la unidad.
- Participar en las líneas de investigación relacionadas con la unidad, si es posible.

7.3.3. Virología – Inmunodeprimido / congénita / Virus del papiloma


2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones víricas y de *Toxoplasma gondii* que afectan especialmente al paciente inmunodeprimido, a la mujer embarazada y al feto.
- Conocer la etiología, la epidemiología, los factores de riesgo y la presentación clínica de las infecciones causadas por el virus del papiloma humano.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:35 de

- Aplicar las guías clínicas nacionales y/o internacionales, así como los protocolos aplicados en nuestro centro relacionadas con la prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones víricas y de *Toxoplasma gondii* que afectan al paciente inmunodeprimido, a la mujer embarazada y al feto.
- Aplicar las guías clínicas nacionales y/o internacionales, así como los protocolos aplicados en nuestro territorio relacionados con la prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer de cuello uterino.
- Aplicar la metodología de diagnóstico de las infecciones víricas, incluido el examen microscópico, cultivo, serología, pruebas de marcadores de infección por virus y métodos moleculares.
- Aplicar e interpretar las técnicas basadas en la respuesta inmune empleadas en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.
- Aplicar e interpretar las diferentes técnicas de amplificación de ácidos nucleicos y otras técnicas moleculares utilizadas en el diagnóstico microbiológico de las infecciones víricas.
- Aplicar las técnicas de secuenciación de ADN y analizar e interpretar los resultados obtenidos con las mismas mediante el manejo de herramientas bioinformáticas.
- Aplicar los métodos disponibles para determinar la evolución de la carga viral, pruebas de sensibilidad a agentes antivirales, detección de mutaciones de resistencia y genotipos.
- Conocer los diferentes agentes antivirales y los principios generales de su modo de acción y recomendar estrategias de tratamiento y profilaxis.
- Aplicar los criterios de ampliación o anulación de pruebas a realizar tras el análisis de la información aportada en las solicitudes o tras la interpretación de los resultados.
- Participar en la gestión de la calidad de los procesos propios de la unidad.
- Participar como asistente en las sesiones y comisiones clínicas relacionadas con la unidad.
- Participar en las líneas de investigación relacionadas con la unidad, si es posible.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:36 de	

7.3.4. Virología - Hepatitis virales y retrovirus

2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Utilizar e interpretar distintas técnicas serológicas y moleculares en el diagnóstico y seguimiento de la infección por VIH.
- Utilizar e interpretar distintas técnicas serológicas y moleculares en el diagnóstico y seguimiento de las hepatitis virales.
- Adquirir conocimientos y habilidades técnicas en el uso de técnicas de secuenciación para la caracterización y la detección de resistencias a tratamientos antivirales.
- Utilizar e interpretar los resultados de las técnicas de secuenciación para el estudio de la sensibilidad del VIH a los fármacos antirretrovirales.
- Utilizar e interpretar los resultados de las técnicas de secuenciación para el estudio del genotipado y la sensibilidad del VHC a los antivirales de acción directa.

7.3.5. Virología - Virus respiratorios y vigilancia

1 mes

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Aprender los procedimientos para la recogida, transporte, recepción, registro, procesamiento y colección de muestras para el diagnóstico microbiológico de virus respiratorios.
- Conocer y aprender las técnicas moleculares (PCR, secuenciación) utilizadas en la unidad para la detección y caracterización viral, así como su correcta interpretación.
- Conocer y aprender las bases del aislamiento viral en cultivo celular para la caracterización de los virus respiratorios.
- Aprender a interpretar, mediante herramientas bioinformáticas, las secuencias obtenidas por Sanger o Next-Generation Sequencing para la caracterización de los virus respiratorios (utilizando como modelos el virus de la gripe y el virus respiratorio sincitial).

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:37 de	


- Conocer y aprender los fundamentos de la bioseguridad en un laboratorio de microbiología clínica, aplicados al diagnóstico y vigilancia de los virus respiratorios (estacionales, emergentes y reemergentes).
- Comprender el rol de un laboratorio de soporte para la vigilancia de los virus respiratorios y la necesidad de colaboración con la Agencia de Salud Pública de Cataluña, el Centro Nacional de Microbiología y otros centros de referencia de las redes de vigilancia globales.
- Participar en la gestión de la calidad de una unidad con técnicas acreditadas por ENAC (ISO 15189:2023).
- Participar en las líneas de investigación relacionadas con la unidad.

7.3.6. Microbiología ambiental y alimentaria

1 mes

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Normas reguladoras de la microbiología de los alimentos; Control de productos en entornos colectivos con especial atención al hospital
- Control microbiológico del agua: técnicas de análisis, normas reguladoras e interpretación de indicadores de calidad
- Control microbiológico del aire: métodos e instrumentos de muestreo. Plan de muestreo, normas reguladoras del aire interior e Interpretación de resultados
- Aplicar los estudios microbiológicos a realizar en una farmacia hospitalaria: obligaciones y recomendaciones
- Conocer los procesos de esterilización y los métodos de monitorización
- Conocer cómo se realiza el control microbiológico de superficies, instrumentos y dispositivos médicos.
- Realización de la Investigación de brotes nosocomiales y comunitarios: búsqueda de reservorios y fuentes de infección.
- Monitorización de la limpieza. Interpretación de resultados

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:38 de	

7.3.7. Jornada complementaria (guardias) en Microbiología 1 año

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Ser progresivamente autónomo y responsable en la gestión y realización de las tareas de la guardia
- Implicarse en la discusión clínica del paciente
- Aplicar los conocimientos, habilidades y competencias de las diferentes unidades por las que ha rotado durante el tercer año.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:39 de	

7.4. Cuarto año

7.4.1. Medicina Preventiva

2 meses

Al finalizar el residente debe conocer las áreas de:

- Vacunación internacional
- Vacunación en situaciones especiales
- Estudios de contactos de enfermedades inmunoprevenibles
- Epidemiología ambiental

7.4.2. Enfermedades Infecciosas

3 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Colaborar en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones en el paciente ingresados tanto de adquisición comunitaria como nosocomial.
- Realizar la consultoría diaria y PROA. Protocolos y ensayos clínicos colaborativos.
- Asistir a las sesiones clínicas diarias y formativas del Servicio de Enfermedades Infecciosas.

7.4.3. Micología

1 mes

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Comprender la relación microorganismos / huésped aplicada a los hongos potencialmente patógenos para los humanos. Comprensión de los estados fisiológicos y patológicos.
- Comprender los diferentes grados de complejidad de la infección fúngica según procedencia y patología de base.

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:40 de	

- Aplicar técnicas microbiológicas en el diagnóstico de la patología fúngica según contexto.
- Interpretar de resultados de las técnicas microbiológicas aplicados al diagnóstico de la patología fúngica según contexto.
- Conseguir autonomía para el diagnóstico micológico de laboratorio con diversos grados de complejidad.
- Adquirir habilidad para proporcionar consejo microbiológico en el diagnóstico de la infección fúngica.

7.4.4. Pediatría (UPIIP)

2 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Aplicar un uso racional de los antiinfecciosos en pediatría siguiendo la metodología de un programa de optimización del uso de antiinfecciosos.
- Indicar e interpretar las pruebas diagnósticas de microbiología para el diagnóstico de enfermedades infecciosas en pediatría.
- Identificar, diagnosticar y tratar las enfermedades infecciosas (oportunistas o no) más frecuentes de los pacientes pediátricos inmunodeprimidos: pacientes onco-hematológicos, sometidos a TPH, sometidos a trasplante órgano sólido...
- Identificar, diagnosticar y tratar las enfermedades infecciosas comunitarias más frecuentes de los pacientes pediátricos.
- Identificar, diagnosticar y tratar las enfermedades infecciosas de transmisión vertical más frecuentes.

7.4.5. Medicina Intensiva (opcional)

1 mes

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Conocer las características diferenciales del paciente crítico (vulnerabilidad a la infección y peculiaridades farmacocinéticas y farmacodinámicas)

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:41 de

- Familiarizarse con los diferentes dispositivos (aparatos de ventilación mecánica, sondas, catéteres, drenajes, ECMO...).
- Colaborar en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las infecciones en el paciente crítico tanto de adquisición comunitaria como nosocomial.
- Realizar la consultoría diaria y programas de optimización del tratamiento antimicrobiano (PROA) en UCI.
- Conocer el circuito del código sepsis y su evaluación clínica.
- Conocer protocolos y ensayos clínicos colaborativos
- Asistir a las sesiones clínicas diarias.

7.4.6. Rotación externa (opcional)

Al finalizar el residente debe ser capaz de:


- Depende de los objetivos acordados con el Hospital/Centro receptor.

7.4.7. Microbiología avanzada

3 meses

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Tomar decisiones y resolver los problemas asistenciales en cualquiera de las fases del proceso diagnóstico de la infección (preanalítica, analítica y postanalítica), bajo la filosofía de los PRODIM (Programas de Optimización de Diagnóstico Microbiológico).
- Vigilar brotes y microorganismos emergentes con riesgo para la Salud Pública, así como conocer la forma de proceder ante una enfermedad de declaración obligatoria a la Agencia de Salud Pública.
- Coordinar un equipo técnico y de resolver problemas de gestión de la unidad. Participar en actividades para la formación del personal. Hacer una adecuada gestión de equipos analíticos.


	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:42 de	

- Participar en la discusión clínica del diagnóstico y tratamiento del paciente mediante la asunción de tareas de consultoría y participar en grupos multidisciplinares.
- Implicarse en el sistema de calidad velando por el cumplimiento de los procedimientos de trabajo y circuitos establecidos, de la validación y verificación de técnicas, del registro de incidencias y del tiempo de respuesta y otros indicadores de proceso.

7.4.8. Jornada complementaria (guardias) en Microbiología 1 año

Al finalizar el residente debe ser capaz de:

- Ser casi totalmente autónomo y responsable en la gestión y realización de las tareas de la guardia
- Aplicación de los conocimientos, habilidades y competencias de las diferentes unidades por las que ha rotado con el máximo nivel de responsabilidad (Nivel 1)

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:43 de	

8. Sesiones clínicas

Obligatorias

1. Sesiones del Servicio de Microbiología:


- Periodicidad: 1 vez por semana
- Cada año se programan sesiones en las cuales se exponen resultados o casos relevantes de las diferentes unidades del Servicio de Microbiología, o nuevas técnicas que se van a implementar, así como trabajos de investigación.

2. Sesiones de Residentes del Servicio de Microbiología

- Periodicidad: 1 vez por semana
- Los residentes organizarán y realizarán estas sesiones donde expondrán temas relevantes de la unidad por la cual están rotando, casos clínicos de interés, revisión bibliográfica y relacionados con las comunicaciones a congresos de la especialidad nacionales e internacionales.

Opcionales

- Asistencia a otras sesiones de las diferentes unidades por las cuales están rotando, no incluidas en las establecidas en las diferentes unidades de rotación.


	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:44 de

9. Cursos para residentes y congresos

A continuación, listamos las actividades de formación no asistencial ofrecidas a residentes. En la columna de la derecha se señala en rojo las obligatorias y en verde las opcionales.


1er AÑO RESIDENCIA (R1)		
PROGRAMA DE INMERSIÓN	Responsabilidad profesional en la residencia*: Principios y valores de las profesiones sanitarias Uso correcto de las redes sociales Introducción a la salud digital	
	Formación en los principales aplicativos asistenciales (SAP, Silicon,...)	
	Manejo de medicamentos y otros recursos terapéuticos*	
	Manejo del dolor*	
	Protocolos esenciales del área de urgencias	
	SVB + DEA	
	Funcionamiento y estructura del área asistencial en que se desarrollará la residencia	
	Habilidades técnicas básicas (SIMULACIÓN) *	
	Introducción a las medidas de promoción de la salud y prevención (prevención de riesgos laborales, protección radiológica, bioseguridad...)*	
	PROGRAMA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL*	Habilidades comunicativas (<i>online</i>)
Introducción a la investigación (<i>online</i>)		
Introducción a la bioética (<i>online</i>)		
Introducción a la búsqueda bibliográfica e identificación digital (<i>online</i>)		
ETEAMS I (<i>online</i>)		
Curso de comunicación (<i>presencial</i>)		
CURSOS ESPECÍFICOS	Cursos de la Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica (SCMIMC)	
	Cursos on-line de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)	
	Congreso de la SCMIMC	

*Competencias transversales

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:45 de	

R2 – R4/R5		
PROGRAMA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL*	Programa de formación en investigación (3 módulos)	
	Curso de estadística VHIR	
	Curso de dolor (Unidad del Dolor)	
	eTEAMS II y III (<i>online</i>)	
CURSOS ESPECÍFICOS	Cursos de la Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica (SCMIMC)	
	Cursos on-line de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)	
	Escuela de Verano de la SEIMC (R4)	
	Congreso de la SCMIMC	
	Congreso de la SEIMC	
	Congress of the European Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (ECCMID)	
	Otros (Jornadas Catalanas de Salud Internacional, Jornadas de Enfermedades Emergentes, etc.)	

*Competencias transversales

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Página:46 de

10. Fuentes de información recomendadas

Los libros recomendados son:

- Manual of Clinical Microbiology. Patrick R. Murray. ASM Press
- Microbiología Clínica. G. Prats. Editorial Panamericana
- Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. John E Bennett, Raphael Dolin and Martin J Blaser. Elsevier
- Leber, A. L., & Burnham, C. D. Clinical Microbiology Procedures Handbook, Multi-Volume. ASM Press.

Las revistas recomendadas son:


- Journal of Clinical Microbiology
- Clinical Infectious Diseases
- Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica
- Clinical Microbiology and Infection
- Journal of Antimicrobial Chemotherapy
- New England Journal of Medicine
- Emerging Infectious Diseases

10.1. Biblioteca digital

La Biblioteca del Hospital ofrece sus recursos y servicios desde:

1. Biblioteca Presencial
2. Biblioteca Digital desde el Portal Vall d'Hebron

<http://intranet.vhebron.net/web/intranet-vall-d-hebron/biblioteca-digital>

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:47 de	


11. Programa de Investigación

La formación del residente de microbiología no solo incluye una buena formación asistencial sino también investigadora. Por ello, al formarse en la especialidad de Microbiología Clínica, el residente deberá incorporar la metodología y la práctica de la investigación, incluyendo las actitudes y el rigor inherentes a esta actividad.

Lo más importante para la formación en investigación de los residentes en Microbiología Clínica radica en que ésta se desarrolle en un ambiente formativo y de calidad adecuado, debiendo por su parte el residente implicarse personalmente en su propia formación investigadora. Implicarse en un programa de investigación requiere la máxima disponibilidad, tanto en tiempo como en el desarrollo de actividades orientadas al deseo de obtener conocimientos, y es una exigencia obligada adicional en el proceso de formación. Las publicaciones científicas no deben ser un fin en sí mismo sino el resultado natural de su actividad.

Como ya se ha especificado en la rotación diseñada en el área de investigación se requerirá que paulatinamente sea capaz de:


1. Planificar un proyecto de investigación desde el diseño a la puesta en marcha del mismo como paso previo a la elección del tema y realización de la tesis doctoral.
2. Trabajar en equipo. Colaborar con otros Servicios de Microbiología y posibilidad de aprendizaje de nuevas técnicas y dinámicas de trabajo mediante una rotación externa.
3. Conocer las diferentes bases y gestores bibliográficos, así como de las principales bases de datos genéticas
4. Adquirir conocimientos estadísticos básicos
5. Presentar resultados y elaborar una comunicación oral y escrita (publicación científica).

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia		Creación /Modificación del documento		Pàgina:48 de

Uno de los objetivos de la formación de residentes es la colaboración inicial del residente en aquellas líneas de investigación activas en el Servicio que le permitan iniciar su trabajo de doctorado. El objetivo final es que vaya desarrollando este trabajo (sobre todo en los dos últimos años) respetando la dedicación requerida por su plan formativo. Se pretende que al finalizar la residencia este trabajo esté muy adelantado o próximo a la finalización.

Nuestro Servicio tiene un grupo de investigación propio en el Institut de Recerca Vall d'Hebron (VHIR) con diferentes líneas de investigación que se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://vhir.vallhebron.com/ca/recerca/Microbiologia>

	ITINERARIO FORMATIVO		CÓDIGO	FECHA	VERSIÓN
	Itinerario formativo de la Especialidad de Microbiología y Parasitología		PR-135	17/10/2024	04
	Dirección de Docencia	Creación /Modificación del documento		Pàgina:49 de	

12. Registro digital de la actividad formativa

Disponemos de un aplicativo para el registro de toda la documentación y actividades relacionadas con la formación especializada. Allí figuran los documentos oficiales (Guía Itinerario Formativo, Protocolo de Supervisión, Programa Oficial de la Especialidad) y todo lo relativo al expediente de la persona que hace la residencia:

- El plan individual de formación del residente, incluyendo las rotaciones correspondientes a cada año de residencia. Se incluye tanto el periodo correspondiente a cada rotación como los objetivos y los responsables de la misma. También quedan registradas las rotaciones externas por otros dispositivos o Unidades docentes.
- Libro del residente.
- Entrevistas estructuradas.
- Evaluaciones de rotaciones y anuales.

Todos los procedimientos relacionados con la formación también se registran en este aplicativo al que pueden acceder todos los implicados en el proceso formativo mediante un perfil específico y garantizando la privacidad. También está la información sobre los integrantes de la Comisión de Docencia y los temas tratados en cada reunión de la misma.