

GUÍA/ITINERARIO FORMATIVO TIPO (GIFT)

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

HOSPITAL G.U. MORALES MESEGUER

Área de Salud/Gerencia de Área	Área VI
Centro	HOSPITAL JOSÉ MARÍA MORALES MESEGUER
Unidad docente/especialidad	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
Tutores que han elaborado la GIFT	
Apellidos y nombre	Firma
Guerrero Gómez, Carmen	
Vº Bº Jefe de servicio	
Apellidos y nombre	Firma
Blázquez Garrido, Rosa María	
Aprobado en comisión de docencia	Mayo 2011
Fecha próxima revisión	Noviembre 2021
Fecha última revisión	Noviembre 2020
Procedimiento difusión	PAPEL, FORMATO DIGITAL Y WEB DE MURCIASALUD
Procedimiento entrega a los residentes	ENTREVISTA, PAPEL Y FORMATO DIGITAL

ÍNDICE

1. EL CENTRO DOCENTE HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO JOSÉ MARÍA MORALES MESEGUER Y LA DOCENCIA	3
1.1. Estructura de la Jefatura de Estudios.....	3
1.2. Composición de la Comisión de Docencia y Funciones.	4
1.3. Plazas Acreditadas.....	7
1.4. Número de Residentes por Especialidad.....	8
2. NORMATIVA	9
2.1. Normativa Estatal.....	9
2.2. Normativa Autonómica	10
3. LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA	11
3.1. Definición de la Especialidad.....	11
3.2. Referencias al Programa Oficial de la Especialidad.	11
4. LA UNIDAD DOCENTE DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA	11
4.1. Particularidades del/de los Servicios desde un Punto de Vista Asistencial.	11
4.2. Particularidades del/de los Servicios desde un punto de vista Docente:	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1. Recursos Didácticos.	¡Error! Marcador no definido.
4.2.2. Tutores (roles y responsabilidades).....	18
4.2.3. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).....	19
4.2.4. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos.....	20
5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA.....	20
5.1. Plan Acogida	20
5.2. Condiciones de Trabajo.....	20
5.3. Derechos y Deberes.....	21
6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD	21
6.1. Objetivo General de la Formación en la Especialidad.	21
6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.	25
6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.	26
6.3.1. Evaluación Formativa Continuada	27
6.3.2. Evaluación Anual	27
6.3.3. Evaluación Final.....	28
6.3.4. Revisión de Evaluaciones.....	29
6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes.....	30
6.3.6. Composición Comités de Evaluación	30
6.4. Bibliografía.....	31
7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES	33
PRIMER AÑO-R1	¡Error! Marcador no definido.
SEGUNDO AÑO-R2	36
TERCER AÑO-R3.....	39
CUARTO AÑO-R4.....	44

1. EL CENTRO DOCENTE HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO JOSÉ MARÍA MORALES MESEGUER Y LA DOCENCIA

1.1. Estructura de la Jefatura de Estudios.

El Jefe de Estudios, es el Presidente de la Comisión de Docencia del Hospital General Universitario José María Morales Meseguer. Funcionalmente, depende de la Gerencia del Área VI, Vega Media del Segura.

Al Jefe de Estudios le corresponde presidir la Comisión de Docencia y dirigir las actividades de planificación, organización, gestión y supervisión de la docencia especializada. También le corresponde facilitar la integración de las actividades formativas de los residentes con la actividad asistencial y ordinaria de los centros asistenciales.

Sus funciones están recogidas la Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero por la que se publica el acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor:

1. Asumir la presidencia de la Comisión de Docencia, dirimiendo con su voto los empates que se produzcan en la adopción de acuerdos.
2. Asumir la representación de la comisión de docencia formando parte, en los términos que establezcan las Comunidades Autónomas, de los órganos de dirección de los correspondientes centros y servicios sanitarios, con el fin de asegurar y garantizar la incardinación de la docencia en la actividad asistencial ordinaria continuada y de urgencias de dichos centros.
3. Dirigir y coordinar las actividades de los tutores/as y actuar como interlocutor con los responsables de todas las unidades docentes.
4. Actuar como interlocutor entre los responsables asistenciales y docentes con finalidad de garantizar una adecuada coordinación entre los mismos.
5. Consensuar y suscribir con los correspondientes órganos de dirección del centro en representación de la comisión de docencia, el protocolo de supervisión de los residentes según la legislación vigente.
6. Presidir según prevé la legislación vigente, los correspondientes comités de evaluación anual, dirimiendo con su voto los empates que pudieran producirse.
7. Supervisar el Plan de Gestión de la Calidad Docente del centro o unidad.

8. Promover, fomentar y definir líneas y actividades de investigación, relacionadas con las especialidades en ciencias de la salud en consonancia con los planes de salud de la Comunidad Autónoma y los programas I+D, relacionados con la formación sanitaria especializada.
9. Garantizar la correcta remisión, en tiempo y forma, de las evaluaciones y demás documentación que se deba trasladar al Registro de Especialistas en Formación del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
10. Gestionar los recursos humanos y materiales asignados a la comisión de docencia, elaborando el plan anual de necesidades, según la normativa aplicable en cada Comunidad Autónoma.
11. Ordenar la inserción en el tablón de anuncios de los avisos y resoluciones de la comisión de docencia que requieran publicación, insertando la diligencia relativa a la fecha de publicación que en cada caso corresponda.
12. Aquellas otras que le asigne la correspondiente Comunidad Autónoma y demás normas que regulen la formación sanitaria especializada.

1.2. Composición de la Comisión de Docencia y Funciones.

Las comisiones de docencia estarán compuestas por un presidente, que será el jefe de estudios de formación especializada, y por los siguientes vocales:

- Vocales en representación de los tutores: con carácter general, tendrán representación en número superior al de vocales representantes de los residentes y serán elegidos entre los tutores acreditados del centro o unidad por un periodo de cinco años, pudiendo ser reelegidos sucesivamente, siempre que gocen de la representación requerida.
 - Sin perjuicio de ello, se habrán de tener en cuenta las siguientes reglas específicas: En el caso de comisiones de docencia de centro estarán representados tutores de cada una de las áreas hospitalarias (servicios médicos, quirúrgicos y centrales) con especialidades acreditadas. En este caso, el número mínimo de vocales representantes de los tutores será de siete; cuando este número sea superior al de las unidades docentes acreditadas del centro, el número mínimo de vocales representantes de los tutores coincidirá con el número de unidades docentes acreditadas.
- Vocales en representación de los residentes: serán elegidos, para un periodo de un año, de entre los especialistas en formación de su centro o unidad docente, pudiendo renovar su cargo por periodos sucesivos de un año de duración. Preferentemente estarán

representadas todas las promociones de residentes que se formen en un centro o unidad acreditados.

- Además, se habrán de cumplir las siguientes reglas específicas: Comisiones de docencia de centro: el número total de vocales de residentes podrá ser de hasta seis, y deberán estar representados los residentes de cada una de las áreas hospitalarias (servicios médicos, quirúrgicos y centrales) con especialidades acreditadas. Además, existirá un vocal representante de los residentes de la comisión de docencia de la unidad docente de Atención Familiar y Comunitaria que tenga como dispositivo a dicho centro.
- ☞ La jefatura de estudios de la unidad docente de Atención Familiar y Comunitaria deberá estar representada en las comisiones de docencia de los centros en los que se formen sus residentes.
- ☞ Existirá, al menos, un vocal elegido de entre alguno de los siguientes colectivos para un período de 5 años, pudiendo ser reelegidos sucesivamente:
 - Los técnico/s de apoyo del centro o unidad docente.
 - La unidad de formación continuada de la gerencia del área de salud.
 - Los responsables de prácticas universitarias de la gerencia del área de salud, con el fin de que exista una adecuada coordinación entre las enseñanzas universitarias de grado y posgrado y la formación especializada en ciencias de la salud.
- ☞ Igualmente, por un período de 5 años renovable, se designará a un vocal en representación del órgano de dirección de la entidad titular.
- ☞ Asimismo, será designado un vocal en representación de la Dirección General de Recursos Humanos por ese mismo período con posibilidad de que se renueve sucesivamente su designación.
- ☞ En el seno de la comisión de docencia, deberá existir un puesto de Secretaría, con voz pero sin voto, que atenderá al funcionamiento administrativo y custodia de los expedientes de los especialistas en formación. La provisión del puesto de titular de la secretaría de la comisión de docencia se llevará a cabo mediante designación por la gerencia u órgano directivo a la que esté adscrita, oído el jefe de estudios, pudiendo ser sustituido en cualquier momento por el mismo procedimiento por el que fue nombrado.

Las funciones de la comisión de docencia, viene definidas en el punto 4.3. de la Resolución del Director General de Recursos Humanos del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueban las instrucciones por las que se determina la composición y el funcionamiento de los órganos docentes colegiados a los que corresponde organizar la formación sanitaria especializada y se fijan las entidades titulares de los centros hospitalarios

docentes y de las unidades docentes acreditadas en el ámbito de la Región de Murcia. La composición de la Comisión de Docencia es:

	Nombre y Apellidos	Especialidad / Puesto
Presidente:	Dra Matilde Barrio Valencia	Jefa de Estudios
Vicepresidente:	Maravillas Alcázar Espín	Tutora de Medicina Intensiva
Secretaria:	Encarnación López López	Secretaria CD
Vocales en representación de los tutores	Milagros Gil Ortega	Tutora de Medicina Interna
	Enrique Pellicer Franco	Tutor de Cirugía General
	Inmaculada Heras Fernando	Tutora de Hematología
	Pilar Esteban Delgado	Tutora de A Digestivo
	M ^a Dolores Nájera Pérez	Tutora de Farmacia Hospit
	Carmen Guerrero Gómez	Tutora de Microbiología
Vocales en representación de los residentes	Miguel Ángel Moya Hernández	R3 Oncología Médica
	M ^a Mar Cutillas Pérez	R5 Medicina Interna
	Marina Lozano Ros	R4 Radiodiagnóstico
	Lidia Berotet Benavente	R3 Cirugia General
	Eduardo Sánchez Martínez	R2 Medicina Interna
Vocal residentes AFyC	Antonio Llor Muelas	R3 Med Familiar y Comun
Vocal Jefatura de Estudios UDM AFyC	Manuel Sánchez Pinilla	Jefe de estudios
Vocales técnicos de apoyo, FC, PC, etc.	Manolo Párraga Párraga	Coordinador Formación Continuada
	Carmina Marín Silvente	Coordinadora pregrado Medicina
	Víctor Soria Aledo	Coordinador Investigación
	Julián Alcaraz Martínez	Coordinador Calidad
Vocal Entidad Titular	Susana Raigal jurado	Coordinadora de Servicios Hospitalarios:
Vocal Dirección General Recursos Humanos	Ana Teresa Pérez Varona	Jefa de Servicio de Formación Continuada, Docencia e Investigación
Asistentes invitados	Concepción García López	Jefe de estudios UDM salud laboral
	Fernando Navarro Mateu	Jefe de estudios UDM Salud Mental
	José Antonio Serrano Martínez	Jefe de servicio Urgencias HGUMM

1.3. Plazas Acreditadas.

Las plazas acreditadas y ofertadas son las siguientes:

Oferta docente 2020-2021__		
Unidades Docentes	Plazas Acreditadas	Plazas Ofertadas
Anestesiología y Reanimación	1	1
Aparato Digestivo	2	2
Cirugía General y del Aparato Digestivo	2	2
Cirugía Ortopédica y Traumatología	2	2
Endocrinología y Nutrición	1	1
Farmacia Hospitalaria	2	2
Hematología y Hemoterapia	3	3
Medicina Física y Rehabilitación	2	2
Medicina Intensiva	2	2
Medicina Interna	3	3
Microbiología y Parasitología	2	2
Neumología	1	1
Oftalmología	1	1
Oncología Médica	2	2
Otorrinolaringología	1	1
Radiodiagnóstico	3	3
Urología	1	1
Total	31	31

1.4. Número de Residentes por Especialidad.

Relación actual de especialistas en formación por especialidad y año (30 abril2020)						
Especialidad	R1	R2	R3	R4	R5	Total
Anestesia y Reanimación	1	1	1	1		4
Aparato Digestivo	1	1	1	1		4
Cirugía General y del Aparato Digestivo	1	1	1	1	1	5
Cirugía Ortopédica y Traumatológica	2	1	2	2	2	9
Endocrinología y Nutrición		2	1			3
Farmacia Hospitalaria	1	2	2	2		7
Hematología y Hemoterapia	3	3	3	3		12
Medicina Física y Rehabilitación	1	1	1	1		4
Medicina Intensiva	1	1	1	1	1	5
Medicina Interna	3	2	2	2	2	11
Microbiología y Parasitología	1			1		2
Neumología	1		1	1		3
Oftalmología	1	1	1	1		4
Oncología Médica	1	1	1	1	1	5
Otorrinolaringología	1		1			2
Radiodiagnóstico	3	3	3	3		12
Urología	1	1	1	1	1	5
Total	23	21	23	22	8	97

2. NORMATIVA

2.1. Normativa Estatal

- [Ley 29/2006, de 26 de julio](#), de garantías y uso racional de medicamentos y productos sanitarios. Regula el uso racional de los medicamentos, prioridades en el tratamiento de los problemas de salud, nuevas tecnologías y alternativas más eficientes.
- [Ley 16/2003, de 28 de mayo](#), de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud. El objetivo de esta ley es, establecer el marco legal para las acciones de coordinación y cooperación de las Administraciones Sanitarias en el ejercicio de sus respectivas competencias.
- [Ley 44/2003, de 21 de noviembre](#), de ordenación de las profesiones sanitarias. Aconseja el tratamiento legislativo específico y diferenciado de las profesiones sanitarias.
- [Ley 55/2003, de 16 de diciembre](#), del estatuto marco del personal estatutario de los servicios de salud. Se constituye en una de las piezas angulares que regula la relación laboral actual de los trabajadores de los Servicios sanitarios. Establece el régimen de incompatibilidades.
- [Ley 41/2002, de 14 de noviembre](#), básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Establece los principios básicos que deben orientar toda la actividad encaminada a obtener, utilizar, archivar, custodiar y transmitir la información y la documentación clínica.
- [Ley 14/1986, de 25 de abril](#), General de Sanidad. Reguladora de los servicios sanitarios. Estructurando el sistema sanitario público y el de las comunidades autónomas.
- [Real Decreto 183/2008, de 28 de febrero](#), por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.
- [Real Decreto 1146/2006, de 6 de octubre](#), por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
- [Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre](#), por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

- [Orden SSI/81/2017, de 19 de enero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se aprueba el protocolo mediante el que se determinan pautas básicas destinadas a proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.
- [Orden SCO/581/2008, de 22 de febrero](#), por la que se publica el Acuerdo de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, por el que se fijan criterios generales relativos a la composición y funciones de las comisiones de docencia, a la figura del jefe de estudios de formación especializada y al nombramiento del tutor.
- [Resolución de 21 de marzo de 2018](#), de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación

2.2. Normativa Autonómica

- [Ley 3/2009, de 11 de mayo](#), de los derechos y deberes de los usuarios del sistema sanitario de la Región de Murcia.
- [Ley 5/2001, de 5 de diciembre](#), de personal estatutario del Servicio Murciano de Salud. Regula específicamente la relación laboral del personal del Servicio Murciano de Salud.
- [Ley 4/1994, de 26 de julio](#), de Salud de la Región de Murcia. Desarrollo legislativo de la legislación básica del estado en materia de Sanidad.
- [Decreto 25/2006, de 31 de marzo](#), por el que se desarrolla la normativa básica estatal en materia de información sobre listas de espera y se establecen las medidas necesarias, para garantizar un tiempo máximo de acceso a las prestaciones del sistema sanitario público en la Región de Murcia.
- [Decreto 80/2005, de 8 de julio](#), por el que se aprueba el Reglamento de Instrucciones Previas y su registro. Regula el documento de Instrucciones Previas, su formalización, modificación o revocación.
- [Resolución de 23 de julio de 2018](#), del Director General de Recursos Humanos del Servicio Murciano de Salud por la que se aprueban las instrucciones por las que se determina la composición y funcionamiento de los órganos docente colegiados a los que corresponde organizar la formación sanitaria especializada y se fijan las entidades titulares de los centros hospitalarios docentes y de las unidades docentes acreditadas en el ámbito de la Región de Murcia (BORM nº172 de 27 de julio de 2018)

3. LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

3.1. Definición de la Especialidad. La especialidad de Microbiología y Parasitología estudia los microorganismos que se interrelacionan con el hombre y la naturaleza de dicha relación que, en ocasiones se traduce en una enfermedad infecciosa. La especialidad de Microbiología y Parasitología no sólo ha de considerar el estudio de los microorganismos que producen enfermedades en el hombre, sino que también debe ocuparse de los microorganismos que forman parte de la microbiota saprofita, 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 potencial patógeno.

3.2. Referencias al Programa Oficial de la Especialidad.

<https://www.msbs.gob.es/profesionales/formacion/docs/Microbiologiaprasiptologian.pdf>

4. LA UNIDAD DOCENTE DE Microbiología y Parasitología

4.1. Particularidades del/de los Servicios desde un Punto de Vista Asistencial.

RECURSOS HUMANOS:

- Jefe de Sección
- Rosa Blázquez Garrido (Licenciada en Medicina)
- Facultativos especialistas (5)
 - Pedro Antequera (Licenciado en Farmacia)
 - Rosa Cesteros Fernández (Licenciada en Medicina)
 - Carmen Guerrero Gómez (Licenciada en Medicina)
 - Dolores Navarro Martínez (Licenciada en Farmacia)
 - Irene Weber
- Técnicos de Laboratorio (11)
- Supervisor de Laboratorio (1)
- Personal Auxiliar administrativo (2)

Tutora de Residentes: Carmen Guerrero Gómez

AREA FÍSICA Y ORGANIZACIÓN INTERNA

Área física

La unidad docente de Microbiología es funcionalmente independiente, se encuentra en funcionamiento desde el año 1994 y se localiza en la segunda planta del Hospital. Su estructura contempla los siguientes laboratorios y áreas:

- Área de Secretaria específica
- Consulta de toma de muestras
- Laboratorios:
 - Área de recepción y procesamiento de muestras
 - Área de Bacteriología: Urocultivos, coprocultivo, hemocultivos, exudados y anaerobios
 - Identificación y sensibilidad
 - Laboratorio de Virología y diagnóstico molecular
 - Laboratorio de Serología
 - Laboratorio de Micobacterias
 - Laboratorio de Hongos / parásitos
- Área de preparación de material y medios de cultivo, incluyendo lavado y esterilización
- Almacén (2)
- Biblioteca
- Cocina, sala de estar
- Aseos (2)

Recursos materiales asistenciales

- Sistema Informático de registro de peticiones y estadística del Laboratorio (ServoLab; Siemens)
- Material propio de laboratorio
 - Cabinas de flujo laminar: 5
 - Microscopios con equipo de fluorescencia y contraste de fases: 1

- Microscopio óptico: 6
- Centrífugas y microcentrífugas (6)
- Estufas convencional (6) y de CO2 (2)
- Frigoríficos (8)
- Cámara frigorífica (1)
- Autoclave y horno (1)
- Sistemas de electroforesis y transiluminador
- Otros: Agitadores, placas calefactores, Balanzas, etc.

➤ **Grandes equipos**

- Sistema de identificación y pruebas de susceptibilidad antibiótica: Microscan (Beckman)
- Sistema automatizado de Hemocultivos (BACTEC 9240 Becton Dickinson)
- Sistema de extracción automatizada de ácidos nucleicos: Ampli-Prep (Roche)
- Sistema automatizado de detección de micobacterias (MGIT)
- PCR tiempo real (Tagman; Roche)
- Autoanalizador Centauro (Siemens)
- Autoanalizador Liason (Serologia)

Actividad asistencial

El laboratorio de microbiología recibe una media anual de 80.000 – 100.000 muestras. Cubre las áreas tradicionales del laboratorio lo que permite la realización de todo el programa de formación en la misma Unidad. La actividad asistencial se refleja en memoria anual de la unidad.

La oferta de pruebas diagnósticas que se realizan en el Laboratorio de Microbiología, se encuentran detalladas en el “Catálogo de determinaciones”.

La solicitud de dichas pruebas se hace a través de un volante de petición. El registro de dichas pruebas se realiza en el sistema informático (SERVOLAB, SIEMENS), utilizado como sistema de información y comunicación.

La información de las pruebas realizadas se emite en formato escrito (informe) y los datos del mismo pueden ser consultados en una página Web localizada en el sistema informático de gestión del Hospital (SELENE).

Horario

El horario oficial del Servicio de Microbiología es de 8:00 a 15:00 horas

Atención Continuada (GUARDIAS)

El Servicio tiene cobertura asistencial las 24 horas mediante 1 residente que se encuentra *físicamente* en el hospital y un facultativo adjunto localizado diariamente.

Existe un “catálogo de pruebas urgentes”, en el que se especifica la oferta de pruebas que nuestro Servicio lleva a cabo con carácter urgente. A dicha oferta se suma la actividad que los residentes realizan durante las guardias: procesamiento de forma ininterrumpida de todas las muestras recibidas durante la tarde y el procesamiento de los hemocultivos positivos así como la información inmediata de las bacteriemias detectadas.

Herramientas de calidad asistencial

Todas las áreas funcionales están dotadas de sus respectivos “Manuales de procedimientos” o protocolos.

El laboratorio dispone de un programa de Calidad interno basado en el control de temperaturas de las estufas y neveras, así como el control y mantenimiento de los grandes equipos. Están incluidos dentro del control de calidad, el manual de rechazo de muestras y un registro de todas las incidencias que se producen en la recepción de las muestras que recibe.

Además, nuestro laboratorio participa en el control de Calidad externo de la Sociedad Española de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas (SEIMC).

Organigrama funcional

El Servicio de Microbiología Clínica está dividido en unidades funcionales integradas por:

1. Personal técnico de laboratorio (TEL): técnicos de laboratorio responsables de la realización de las técnicas y control del material. Este personal depende jerárquicamente del supervisor (Dirección de Enfermería), y funcionalmente su trabajo se encuentra organizado y supervisado

por un Facultativo especialista (FEA).

2. Facultativo especialista: Todas las áreas funcionales se encuentran bajo la responsabilidad de una FEA. Sus funciones son las de organizar el trabajo de cada área, elaborar los protocolos respectivos, desarrollar el control de calidad del área y supervisar el trabajo de los técnicos. Los FEAs dependen jerárquicamente y funcionalmente del Jefe de Sección.

Unidades funcionales

A. Área de Secretaría

- Funciones: registro de peticiones, atención a las llamadas telefónicas
- Dependencia jerárquica de la dirección de gestión y funcional del jefe de sección

B. Área de Recepción y procesamiento de muestras

Funciones: lleva a cabo la recepción y el procesamiento de las muestras que se reciben. Cuenta con dos técnicos de laboratorio y un facultativo responsable.

C. Área de laboratorios: se encuentra subdividida en distintos laboratorios.

1. Urocultivos
2. Hemocultivos
3. Coprocultivos
4. Bacteriología 1: tracto respiratorio superior, infecciones cutáneas superficiales e Infecciones genitales
5. Bacteriología 2: Infecciones cutáneas profundas y de anaerobios
6. Bacteriología 3: tracto respiratorio inferior
7. Identificación y sensibilidad
8. Micobacterias
9. Área de Serología
10. Área de Virología y Biología Molecular
11. Área de Parásitos
12. Área de Micología

Actividad investigadora

En las diferentes rotaciones el residente puede participar en las líneas de investigación activas en cada momento. Igualmente se fomentará la iniciación del programa de doctorado. De esta actividad se elaborarán:

- Comunicaciones a Congresos
- Publicaciones en revistas científicas
- Tesis doctorales

Participación institucional

- Participación en comisiones Clínicas de Garantía de Calidad del centro: 1 FEA
- Participación en la Comisión de Infecciones y Profilaxis y Política de Antibióticos: 2 FEAs
- Participación en la Comisión de nuevas tecnologías: 1 FEA

4.2. Particularidades del Servicio de Microbiología desde un punto de vista Docente:

Actividad docente de pregrado

Nuestro Servicio participa en la docencia pregrado de estudiantes de 3^{er} curso de Medicina, impartiendo prácticas de la asignatura de Microbiología y Parasitología.

Actividad docente de postgrado

El Servicio dispone de la acreditación docente para la formación de especialistas en Microbiología y Parasitología desde 1997. La organización y gestión se lleva a cabo por el tutor (Dra. Carmen Guerrero).

Formación continuada

Se realiza a través de diversas actividades, de las que existe nombrado un facultativo responsable (Dra. Rosa Cesteros), encargado de informar y elaborar el calendario de las actividades docentes. Todas estas actividades quedan recogidas en la “memoria docente anual”.

A. Cursos de formación

- Cursos ofertados por la Comisión de Docencia y la Unidad de Investigación y Calidad Asistencial del Hospital. Programa de cursos de formación común complementaria, obligados para los residentes.
- Cursos específicos: Se recomienda la realización de cursos relacionados con la especialidad. Entre ellos los ofertados por la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) y el Instituto de Salud Carlos III.

B. Sesiones del Servicio

- Sesión diaria (“Firma”): Todos los días a las 8 de la mañana se exponen los resultados más significativos obtenidos en el laboratorio.
- Sesión interdepartamental (1 /semana): sesión impartida por los facultativos de la Unidad de E. Infecciosas, en la que se expone un caso clínico.
- Casos Clínicos (1 semana): sesión específica para los residentes. Exposición de la resolución de un caso clínico, enfocado especialmente en el diagnóstico microbiológico, la prevención y el tratamiento de las infecciones. Cada residente debe exponer 1 / mes, generalmente relacionado con un tema de la rotación en la que se encuentre en ese momento.
- Sesión monográfica (1 / 15 días). Desarrollo y actualización de un tema.
- Sesión bibliográfica (1 /15 días): lectura crítica comentada de artículos publicados en Revistas científicas.

C. Congresos y Jornadas científicas

Los residentes a partir del segundo año de su residencia, asisten anualmente al Congreso de la Sociedad Española de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas, siempre y cuando presenten comunicaciones elaboradas durante sus rotaciones.

En ocasiones podrá ser posible asistir a Reuniones u otros Congresos de carácter Internacional, siempre que presenten comunicaciones.

4.2.1 Recursos didácticos

- Aula o Sala de reuniones dotada de libros de texto de la especialidad
- Sistema de proyección
- Cámara de fotografía digital
- Ordenadores personales

- Biblioteca del Hospital General Universitario Morales Meseguer: se encuentra situada en el Pabellón A, planta 1ª del hospital y presta sus servicios en horario de 11:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes. La Biblioteca centralizada dispone de 5 ordenadores, 2 impresoras y 2 fotocopiadoras. Posee revistas básicas de la especialidad
- Área de docencia del Hospital General Universitario Morales Meseguer: La Unidad de Docencia, Investigación y Calidad (UDICA) dispone de material informático, y audiovisual para realización y apoyo a las Actividades docentes del hospital. Esta área que se encuentra ubicada en el Pabellón B, planta 9 del hospital, se completa a su vez con la existencia de un salón de actos. Ofrece apoyo de las Actividades Docentes:
 - Generación de diapositivas y escaneado de imágenes
 - Asesoramiento en temas relacionados con actividades docentes e investigadoras, solicitud de ayudas y becas, diseño de proyectos de investigación, programación y organización de actividades docentes y formativas, bioestadística, publicaciones, etc.
 - El hospital dispone también de un equipamiento informático portátil (proyector-cañón, ordenador, pantalla de proyección, etc.), para su utilización en cualquier aula de formación y docencia que se requiera.
- Biblioteca Virtual de Murcia salud.
- Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias (FFIS).

Recursos de documentación del Hos

4.2.2. Tutores (roles y responsabilidades).

Los roles y responsabilidades de los tutores se especifican en el Real Decreto 183/2008. Capítulo IV. Artículos 11 y 12.

El tutor de formación especializada es el profesional sanitario especialista en servicio activo que, estando acreditado como tal, es el referente del residente o residentes asignados y primer responsable de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta responsabilidad se extiende durante todo el periodo formativo, salvo causa justificada de índole laboral o personal o por circunstancias concretas derivadas de la incorporación de criterios de troncalidad en el sistema de formación de especialistas.

El nombramiento de los tutores será realizado por la Entidad Titular. Este tutor/a acompañará a la formación del residente a lo largo de toda su residencia, es decir, desde que se incorpora como R1, hasta que termina su residencia, siendo el principal responsable del proceso

enseñanza-aprendizaje del residente en particular y se responsabilizará de que cumpla con sus rotaciones, de la evaluación formativa, anual y final; de que mantenga actualizado su libro del residente, realizando como mínimo las cuatro entrevistas estructuradas, etc.

Nombre de la tutora Dra. Carmen Guerrero Gómez

4.2.3. Colaboradores Docentes (roles y responsabilidades).

Al amparo de lo previsto en el artículo 13 del Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el Colaborador docente es el profesional de las distintas unidades/dispositivos en los que los residentes realizan rotaciones o bien el profesional del ámbito sanitario, con el que los residentes desarrollan actividades de reconocido valor docente de entre las incluidas en la guía o itinerario formativo tipo del centro o unidad.

Colaborador Docente Organizativo

El Colaborador docente organizativo es el profesional sanitario cuya principal misión es colaborar activamente en la organización de determinadas tareas docentes en una unidad/servicio como apoyo al tutor/es de residentes, tales como: establecer y coordinar las estancias formativas de residentes externos al servicio/unidad (residentes de otras especialidades, o de la misma especialidad pero que provengan de otros centros), así como en los casos en los que la comisión de docencia lo crea oportuno o lo establezca la Comisión Nacional de la Especialidad.

Colaborador Docente Clínico

El Colaborador docente clínico es el profesional del ámbito sanitario, preferentemente especialista, cuya principal misión es colaborar directa y activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del residente durante su rotación clínica. Para ello, supervisa, controla y registra las actividades asistenciales y formativas que los residentes realizan en su unidad/dispositivo durante las rotaciones.

Estos profesionales apoyarán al tutor del residente en las labores de tutoría que éste tiene asignadas y serán responsables de la evaluación individual de la rotación del residente al finalizar ésta.

4.2.4. Relación con otras Unidades Docentes/Dispositivos. Sus residentes médicos reciben formación de la UD de Medicina Interna y servicio de urgencias

5. INFORMACIÓN LOGÍSTICA

5.1. Plan Acogida

Anualmente la Consejería de Salud de la región de Murcia, la Unidad Docente del hospital Morales Messeguer y la Unidad Docente de destino organiza unas jornadas de acogida para los residentes que empiezan su periodo formativo.

De forma global consta de las siguientes actividades:

- La Acogida Regional por parte de la Conserjería de Salud
- La Acogida en el Hospital y Área con el Acto oficial de bienvenida y las Jornadas de presentación del centro, en las que se le entregan a los residentes entrantes diversos documentos de interés general
- La Acogida en la Unidad Docente de destino: En la Acogida de la Unidad Docente de destino, se incluyen las siguientes actividades:
 - Presentación del Servicio
 - Primera entrevista de tutorización
 - Entrega de la Guía/Itinerario Formativo Tipo (GIFT) de la unidad
 - Entrega del Protocolo de Supervisión del Residente de la Unidad
 - Configuración y entrega del Plan Individual de Formación del Residente (PIFR) y enviar copia a Unidad de Docencia.
 - Configuración del Cronograma Individual del Periodo Formativo. Este también se incluye como actualización, en el PIFR del residente.
 - Configuración del Planning de Rotaciones de todos los residentes de la unidad durante el periodo formativo y enviar copia a Unidad de Docencia
 - Entrega documental de las Normas de Organización y Funcionamiento del Servicio (pueden estar incluida en la GIFT)
 - Taquillas:

5.2. Condiciones de Trabajo

El residente tiene un contrato docente-laboral. Durante su periodo de formación todos los residentes tienen derecho a recibir docencia del personal de plantilla, al mismo tiempo que realiza

una labor asistencial supervisada, con responsabilización progresiva. En el contrato de trabajo que se firma anualmente aparecen detalladas las condiciones del mismo.

5.3. Derechos y Deberes

Los derechos y deberes, viene regulados por el Real Decreto 1146/2008, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud, así como en el modelo de contrato que se firma anualmente.

6. LA FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD

6.1. Objetivo general de la formación en la especialidad de Microbiología y Parasitología

-Conocimientos, habilidades, actitudes y la responsabilidad profesional

El primer objetivo es el de alcanzar de forma progresiva, los conocimientos, habilidades, actitudes y la responsabilidad profesional necesarios para el ejercicio autónomo y eficiente de la especialidad. Lo que llevará al segundo objetivo (competencias).

- Conocimientos teóricos generales: permitirán comprender y conocer el proceso infeccioso, su etio-patogenia, diagnóstico, tratamiento, la epidemiología y la prevención de las infecciones. Los conocimientos teóricos se encuentran detallados en el programa teórico de la Especialidad.
- Habilidades: entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicados relacionados con materias científicas o área profesional.
 - Intelectuales
 - Orientar en el diagnóstico y el tratamiento de un paciente con infección
 - Elaborar protocolos de diagnóstico, tratamiento y prevención de control de las E. infecciosas
 - Interpretación de resultados y elaboración de algoritmos de actuación ante determinados resultados
 - Organizar un laboratorio de microbiología clínica

- Técnicas / profesionales
 - Procedimientos de obtención de las muestras
 - Pretratamiento y procesamiento de los distintos tipos de muestras
 - Realización de las técnicas diagnósticas

- Actitudes y valores: de carácter profesional y de compromiso personal
 - Para la comunicación con sus compañeros de trabajo
 - Para colaborar y trabajar integrado en equipo
 - Para la toma de decisiones, iniciativa ante soluciones complejas
 - Para la resolución de conflictos con otros compañeros o clientes

- Responsabilidad profesional: la formación del residente implica la asunción progresiva de responsabilidades tanto en las rotaciones como en las guardias. Esto implica a su vez una supervisión decreciente por parte de los facultativos. Este carácter progresivo obliga a especificar diferentes niveles de responsabilidad en función de las tareas y técnicas a desarrollar por los residentes. Los grados de responsabilidad y supervisión se encuentran especificados en el “Protocolo de Supervisión del Residente de Microbiología y Parasitología del Hospital Morales Meseguer”.

-Competencias profesionales

El segundo objetivo general de la formación, es el de adquirir las competencias profesionales propias de la especialidad, mediante una práctica profesional programada y supervisada. Se definen las competencias profesionales como el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que una persona posee y pone en práctica para afrontar eficazmente las funciones que demanda una profesión y para resolver los problemas de una forma autónoma y creativa, e influir positivamente en su entorno socio-laboral y en la organización del trabajo.

La formación basada en competencias responde a: ¿Qué tiene que saber el residente?, ¿Qué tiene que saber hacer el residente? Y ¿Cómo tiene que saber ser y estar el residente?

A. Competencias Clínico- asistenciales (Áreas competencia les)

1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico).

2. Asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico),
3. Realizar el diagnóstico microbiológico: basado en el fundamento científico del diagnóstico microbiológico, decidir los métodos de diagnóstico a utilizar y elaborar los protocolos de diagnóstico e interpretar los resultados obtenidos.
4. Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria, y colaborar con los Sistemas de Vigilancia epidemiológica y Salud pública.
5. Organizar y gestionar un laboratorio.

B. Competencias Docentes

1. Implicarse en los programas de formación de la asignatura de Microbiología y Parasitología.
2. Intervenir en los programas de formación de especialistas en Microbiología y Parasitología.
3. Intervenir en la formación de otros especialistas que realicen rotaciones por el Servicio.
4. Participar en la formación continuada del Servicio.

C. Competencias Investigadoras

1. Conocer y saber aplicar el método científico
2. Diseñar y desarrollar proyectos de investigación
3. Analizar y exponer los resultados obtenidos en investigaciones
4. Mantener un nivel de conocimientos adecuados y actualizados

-Contenidos y actividades específicos del periodo formativo

-Contenidos teóricos de la especialidad

Se encuentran detallados en el programa teórico de la especialidad. Incluyen los siguientes temas

- Aspectos generales de la microbiología
- Bacteriología sistemática
- antimicrobianos
- Micobacterias
- Micología
- Parasitología
- Virología

- Inmunología microbiana
- Métodos moleculares de diagnóstico microbiológico
- Microbiología clínica (Enfermedades Infecciosas)

-Actividades: Objetivos específicos de competencias en formación y docencia

Al finalizar su residencia el residente es capaz de:

C1 Elaborar sesiones clínicas en distintos formatos: caso clínico, monográfica. Para ello:
Conoce las fuentes bibliográficas
Sabe hacer búsquedas bibliográficas
C2 Presentar sesiones clínicas, para ello:
Sabe manejar los programas informáticos necesarios
Sabe expresar y comunicar los conocimientos aprendidos
C3 Realizar lectura crítica de trabajos publicados en revistas científicas

-Actividades: Objetivos específicos de competencias en investigación

Al finalizar su residencia el residente es capaz de:

C1 Elaborar un proyecto de investigación, para ello
Conoce los distintos tipos de estudios y su metodología
Sabe diseñar los objetivos del proyecto
Sabe elaborar un protocolo de recogida de datos
Conoce las fuentes de obtención de los datos
Conoce y maneja los programas informáticos necesarios
C2 Analizar resultados obtenidos en investigaciones, para ello
Conoce y sabe aplicar los tests estadísticos básicos necesarios para el análisis de los resultados
Sabe utilizar los programas informáticos necesarios para ello
C3 Comunicar los resultados obtenidos en un trabajo de investigación, para ello:
Sabe valorar la relevancia de los resultados obtenidos
Sabe expresar dichos resultados en distintos formatos: tablas, gráficos, etc.

Sabe elaborar una comunicación a un Congreso

Conoce las bases de elaboración de un manuscrito

-Actividades: Objetivos específicos integrados en las áreas competenciales clínico asistenciales

Se describe lo que el residente debe ser capaz de hacer al finalizar el periodo de formación. Estas actividades se encuentran detalladas para cada una de las áreas de conocimiento que incluyen las rotaciones del residente de Microbiología.

6.2. Organización de la Tutoría y Supervisión de la Docencia.

Tiempo designado para gestión de temas relacionados con la tutoría: 1 día de cada 15 (por cada 5 residentes tutorizados) que será debidamente planificado en nuestro planning general de programación de trabajo.

El tutor planificará, gestionará, supervisará y evaluará todo el periodo formativo del residente, proponiendo medidas de mejora en el desarrollo del programa formativo, favoreciendo el autoaprendizaje, la asunción progresiva de responsabilidad y la capacidad investigadora del residente.

Entrevistas de tutorización continuada: mínimo de 4 entrevistas/anuales/residente que se fijarán a mitad de periodo de cada rotación.

El residente recogerá la actividad asistencial desarrollada durante todo su periodo formativo en el libro del residente o en su defecto en un sistema portfolio adaptado a nuestra Especialidad facilitado al inicio de su periodo formativo.

Al final de cada rotación el residente realizará una memoria/ informe sobre dicho periodo, recogiendo el nº de pacientes vistos en área de consulta y hospitalización, nº de técnicas exploratorias diagnósticas y terapéuticas realizadas, nº de patologías más prevalentes vistas... lo cual será recogido en la Memoria Anual cuyo documento se adjunta al inicio de su periodo formativo. Este documento será supervisado periódicamente por el tutor, junto con el residente, sirviendo como instrumento de evaluación, aprendizaje y autocrítica.

Habilidades vinculadas a niveles de responsabilidad.

El grado de habilidad adquirido por el residente para realizar determinados actos médicos, instrumentales o quirúrgicos se clasifica en tres niveles: Nivel 1: son actividades realizadas directamente por el residente sin necesidad de una tutorización directa. El residente ejecuta y posteriormente informa. Nivel 2: son actividades realizadas directamente por el residente bajo la supervisión del tutor. El residente tiene un conocimiento extenso, pero no alcanza la suficiente experiencia como para hacer una técnica o un tratamiento completo de forma independiente; y Nivel 3: son actividades realizadas por el personal sanitario del centro y/o asistidas en su ejecución por el residente..

(Consultar el Protocolo Supervisión Residente de Microbiología y Parasitología del Hospital Morales Meseguer revisado y aprobado en Comisión de Docencia.)

6.3. Plan de Evaluación: Referencias a la Evaluación Formativa, Anual y Final.

En el protocolo de evaluación del Centro / Unidad Docente, aparecen recogidos de manera detallada todos los aspectos de la evaluación de los residentes.

Para la evaluación tendremos en consideración las siguientes directrices:

El proceso de evaluación del período de residencia consiste en el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales del especialista en formación durante el transcurso de su residencia.

El libro del residente es el instrumento en el que se registran las actividades que realiza cada residente durante su periodo formativo. Su carácter es obligatorio e individual y se evidencia el proceso de aprendizaje del residente; por ello se incorporan datos cualitativos y cuantitativos que se tienen en cuenta para la evaluación del proceso formativo. Se deben registrar todas las rotaciones, internas y externas y será un instrumento de autoaprendizaje que favorecer a la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de ir mejorando las actividades llevadas a cabo por el residente en cada momento. Servirá de referencia en las evaluaciones junto con otros instrumentos de valoración. La Memoria será propiedad del residente y será realizada por él con la supervisión del tutor.

Se realizarán tres tipos de evaluación:

6.3.1. Evaluación Formativa Continuada

Mediante el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permite medir las competencias adquiridas en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas. La efectúan el Tutor y los colaboradores docentes por donde el residente haya rotado. Queda reflejada en la “Ficha de Evaluación”.

Los aspectos a valorar son los siguientes:

- Objetivos de cada una de las rotaciones
- Conocimientos y Habilidades
 - Conocimientos adquiridos
 - Razonamiento / valoración del problema
 - Capacidad para tomar decisiones
 - Habilidades
 - Uso racional de recursos
 - Seguridad del paciente
- Actitudes
 - Motivación
 - Puntualidad / asistencia
 - Comunicación con el paciente y familia
 - Trabajo en equipo
 - Valores éticos y profesionales

6.3.2. Evaluación Anual

Tiene como finalidad la calificación de los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo. El tutor, como responsable de la evaluación formativa, cumplimentará la hoja de evaluación anual, constituyendo así, un informe normalizado basado en:

- Las entrevistas periódicas de tutor y residente que se realizarán para valorar los avances y déficits del residente: Se realizan 4 reuniones anuales en las que se valoran aspectos docentes y de formación.
- En los informes de las evaluaciones de las rotaciones realizadas en el año correspondiente.
- Informes de las actividades complementarias realizadas, como participación en

cursos, congresos, seminarios o reuniones científicas relacionadas con el programa.

- ☞ Informes de rotaciones externas.
- ☞ Informes que se soliciten de los jefes de las distintas unidades asistenciales integradas en la unidad docente de la especialidad.

La evaluación se llevará a cabo por el correspondiente comité de evaluación en los 15 días anteriores a aquel en que concluya el correspondiente año formativo y sus resultados se trasladarán a la comisión de docencia para que proceda a su publicación. Los resultados de la evaluación sumativa serán:

- ☞ Positiva: cuando el residente ha alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate.
- ☞ Negativa: cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Esta evaluación negativa puede ser recuperable o no recuperable.

6.3.3. Evaluación Final

La que tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia y le permite acceder al título de especialista.

Se realiza tras la evaluación positiva del último año de residencia y tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista. La evaluación final no es la evaluación del último año de formación.

La evaluación será:

- ☞ Positiva cuando el residente ha cumplido los objetivos del programa formativo, especificando la calificación de:
 - Positiva
 - Positiva destacada
- ☞ Negativa cuando el residente no ha alcanzado el nivel mínimo exigible.

No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia.

6.3.4. Revisión de Evaluaciones

Evaluación Anual Negativa: en el plazo de 10 días desde la publicación o notificación de la evaluación, el residente podrá solicitar por escrito a la Comisión de Docencia la revisión de la misma. La Comisión de Docencia se reunirá en los 15 días posteriores a la recepción de la solicitud y citará al residente, que podrá acudir acompañado de su tutor. Los miembros de la Comisión de Docencia podrán formular las preguntas que consideren pertinentes y la calificación se decidirá por mayoría absoluta. Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales, excepto las del último año de formación, tendrán carácter definitivo y deberán estar motivadas.

Si la revisión es negativa, la Comisión de Docencia notificará el resultado al residente y al gerente de la institución, el cual comunicará al interesado la extinción de su relación laboral con el centro como consecuencia de dicha evaluación negativa.

Si el resultado de la revisión de la evaluación es positivo se hará público en el plazo de 5 días.

Los acuerdos de la Comisión de Docencia resolviendo la revisión de las evaluaciones anuales de último año se trasladarán, cualquiera que sea su signo, al correspondiente comité de evaluación, con carácter inmediato, para que dicho comité lleve a cabo la evaluación final.

Evaluaciones Finales Negativas: el residente podrá solicitar su revisión, en el plazo de 10 días desde su publicación, ante la Comisión Nacional de la Especialidad para realizar la prueba ordinaria y, en su caso, extraordinaria. Las solicitudes de revisión, dirigidas al presidente de la Comisión Nacional de la Especialidad de que se trate, se presentarán por escrito a través de la Comisión de Docencia que las remitirá al Registro de Especialistas en Formación del MSSSI.

La Comisión Nacional de la Especialidad se reunirá en el plazo de 30 días desde la recepción de la solicitud para la realización de una prueba. La calificación será por mayoría absoluta y se notificará al interesado de forma oficial y motivada.

Si se mantuviera la evaluación negativa, el interesado tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria ante la misma comisión, entre los seis meses como mínimo y un año como máximo, a contar desde la prueba anterior. La calificación de la prueba extraordinaria se decidirá también por mayoría absoluta y será definitiva.

La calificación final obtenida tras seguirse el mencionado procedimiento será definitiva y se anotará en el Registro Nacional de Especialistas en Formación con los efectos previstos para las evaluaciones finales respecto a la concesión del título de especialista.

6.3.5. Notificación de las Evaluaciones a los Residentes

Las Comisiones de Docencia deberán hacer público de forma oficial a través de sus herramientas habituales de comunicación (correo electrónico, intranet o tablón de anuncios) el resultado de las evaluaciones de los residentes.

Deberá quedar constancia de dicha comunicación en el archivo de la Comisión de Docencia, ya que la fecha de publicación de las evaluaciones inicia los plazos oficiales para el proceso de revisión de estas. El plazo para que un residente pueda solicitar por escrito su revisión ante la Comisión de Docencia es de 10 días tras la publicación o notificación a éste de la evaluación anual negativa no recuperable. Este plazo no se puede ver modificado.

6.3.6. Composición Comités de Evaluación

Los comités tendrán el carácter de órgano colegiado y su función será realizar la evaluación anual y final de los especialistas en formación. Se constituirá un comité de evaluación por cada una de las especialidades cuyos programas formativos se desarrollen en el centro o unidad docente.

Cada Comité de Evaluación estará integrado al menos por:

-  El Jefe de Estudios de formación especializada, que presidirá el comité y dirimirá con su voto los empates que pudieran producirse.
-  El tutor/a del residente.
-  Por un profesional que preste servicios en el centro o unidad de que se trate, con el título de especialista que en cada caso corresponda, designado por la comisión de docencia.
-  El vocal designado por la Comunidad Autónoma.

A los Comités de Evaluación les compete desarrollar las siguientes acciones:

-  Efectuar la evaluación anual y final del proceso de aprendizaje y las competencias adquiridas por el residente en relación con los objetivos establecidos en el programa

de formación de la especialidad, según las directrices establecidas por la Comisión de Docencia y la normativa vigente.

-  Dejar constancia, en actas, de las evaluaciones anuales y finales.
-  Trasladar los resultados de las evaluaciones anuales y finales de los residentes a la Comisión de Docencia.

6.4. Bibliografía

1. *Programa Oficial de la especialidad de microbiología y parasitología*
2. REAL DECRETO 183/2008, de 8 de Febrero publicado en BOE num. 45 Pag 10020-10035, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.
3. REAL DECRETO 1146/2006, de 6 de octubre, por el que se regula la relación laboral especial de residencia para la formación de especialistas en Ciencias de la Salud.
4. Standares internacionales de calidad de educacion postgrado. WFME GLOBAL STANDARDS FOR QUALITY IMPROVEMENT IN MEDICAL EDUCATION EUROPEAN SPECIFICATIONS

Libros de consulta (Biblioteca del servicio)

1. *Manual of Clinical Microbiology*. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC (Ed). 7ª edición. American Society for Microbiology, Washington, 2006
2. *Diagnostic Microbiology*. Baron EJ, Peterson LR, Tenover FC (ed). 9ª edición. Mosby-Year Book, Inc., St. Louis, 1994.
3. *Essential Procedures for Clinical Microbiology*. Isenberg HD. American Society for Microbiology, Washington, 1998.
4. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*. Isenberg HD. American Society for Microbiology, Washington, 1992. Suplemento 1994.
5. *Molecular genetics of bacteria*. Snyder L, Champness W. American Society for Microbiology, Washington, 1997.
6. *Diagnostic Molecular Microbiology*. Principles and applications. American Society for Microbiology. Washington, 1993.
7. *Cumulative techniques and procedures in Clinical Microbiology*. American Society for Microbiology, Washington, 1974-1999.
8. *Bacterial pathogenesis. A molecular approach*. Salyers AA, Whitt DD. American Society for Microbiology, Washington, 1994.
9. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE (Ed). 4ª edition. Churchill Livingstone Inc., New York, 1994.

10. *Un planteamiento práctico de las enfermedades infecciosas*. Rees RE, Betts RF (Ed). 3ª edición. Jarpyo editores SA, Madrid, 1991.
11. *Antibiotics in Laboratory Medicine*. V. Lorian (Ed). 4ª ed. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996.
12. *Medical important fungi. A guide to identification*. Larone DH. 3ª edición. Elsevier, Science Publishing Co., New York, 1995.
13. *Medical Mycology*. Rippon JW. 3ª ed. WB Saunders Company, Philadelphia, 1988.
14. *Wadsworth anaerobic bacteriology manual*. Summanen P, Baron EJ, Citron DM, Strong CA, Wexler HM, Finegold SM. 5ª edición. Star Publishing Co., Belmont, 1993.
15. *Medical laboratory manual for tropical countries*. Vol 1. M Cheesbrough. Butterworth-Heinemann tropical health technology. Oxford. 1991.
16. *Métodos básicos de laboratorio en Parasitología Médica*. Organización Mundial de la salud. Ginebra. 1992.
17. *Diagnostic Medical Parasitology*. García LS, Bruckner DA.
18. *Principles and practise of Infectious Disease*. Mandell, GL Bennett, J.E.
19. *Prevention and control of nosocomial infection*. Wenzel, R. P. Baltimore:Williams and Wilkins, 1997.

Revistas (Biblioteca hospital)

1. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica* (Publicación oficial de la sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Elsevier, Doyma, España, S.I.)
2. *Journal of Clinical Microbiology (JCM)* (Publicada por la ASM, American Society for Microbiology).
3. *Clinical Infectious Diseases (CID)*; Publicada por IDSA, Infectious Disease Society of America, Oxford Ed)
4. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Disease (EJCCM)*; Publicada por la Sociedad Europea de Microbiología y Enfermedades Infecciosas; Springer Ed.)*Journal of Infectious Diseases (JID)*, Publicada por IDSA, Infectious Disease Society of America, Oxford Ed.)

7. CRONOGRAMA DE ROTACIONES

PRIMER AÑO –R1

Objetivos del periodo formativo de R1 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones			
Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Servicio de Medicina Interna	4 meses	Medicina Interna	Facultativo responsable asignado
Procesamiento de muestras	3 meses	Microbiología	
Urocultivos	2 meses	Microbiología	
Coprocultivos	2 meses	Microbiología	
Competencias			
Medicina Interna			
C.1. Conoce la labor y el trabajo de sus compañeros médicos especialistas, para lo que:			
1. Debe colaborar con el facultativo que se le asigne en todas sus labores			
2. Debe asistir a las sesiones del Servicio en el que realiza la rotación			
3. Debe realizar guardias en el Servicio de Urgencias, al menos mientras dure esta rotación			
C.2. Sabe realizar la historia clínica de un paciente, que consiste en:			
4. Conoce y sabe utilizar el "soporte físico e informático" en el que se encuentra recogida la Historia clínica de un paciente.			
5. Sabe realizar la aproximación al diagnóstico síndromico del paciente: para ello sabe realizar la anamnesis del paciente así como la exploración física del mismo.			
6. Conoce y sabe organizar las pruebas diagnósticas complementarias (Bioquímica, coagulación, radiología) necesarias para alcanzar un diagnóstico.			
7. Conoce los Servicios centrales, donde se localizan y como utilizarlos			
8. Debe saber interpretar las pruebas complementarias mas elementales: Bioquímica básica (glucosa, función renal, iones), hematimetría básica, coagulación básica, análisis de orina, radiología de tórax.			
9. Conoce los principios básicos del tratamiento de los síndromes médicos mas prevalentes: la insuficiencia cardiaca, la hipertensión, el EPOC, la diabetes, los accidentes cerebro vasculares, etc.			
10. Conoce le abordaje diagnóstico del paciente urgente			
11. Conoce el abordaje terapéutico de los cuadros clínicos mas frecuentes en la atención médica urgente.			
C.3. Sabe como comunicarse con el enfermo y con sus familiares, que consiste en:			
12. Conoce las normas básicas de presentación ante los pacientes			
13. Conoce cuando y como comunicar la información oportuna a los familiares			
C.4. Conoce la aproximación al diagnóstico síndromico de las E. Infecciosas, que consiste en:			
14. Conoce el espectro de infecciones posibles según la localización anatómica: SNC (meningitis, encefalitis), Tracto respiratorio superior (faringitis, otitis, etc.), Tracto respiratorio inferior (neumonía, TBC, etc.), sepsis e I. cardiovascular (endocarditis, pericarditis), infecciones oculares, tracto gastrointestinal (diarreas, peritonitis, etc.), tracto urinario (pileonefritis aguda, prostatitis, etc.), osteoarticular (artritis, osteomielitis, etc.), transmisión sexual (gonococia, sífilis, etc.), Piel y tejidos (celulitis, infección de herida, etc.).			
15. Conoce los criterios que definen los distintos tipos de infecciones (al menos los más prevalentes como causa de ingreso hospitalario: la infección urinaria, la neumonía, la bacteriemia, etc.).			
16. Conoce los agentes etiológicos responsables en función de los tipos de infección			
17. Conoce los criterios diagnósticos, la patogenia, los agentes etiológicos, sus características clínicas, su			

tratamiento y la prevención de otras entidades clínicas: hepatitis víricas, virus de la inmunodeficiencia humana, infecciones en el paciente crítico en infecciones en el huésped inmunodeprimido.

18. Conoce y sabe organizar las pruebas complementarias para alcanzar el diagnóstico sindrómico y el diagnóstico etiológico

19. Conoce los principios básicos de tratamiento antimicrobiano: mecanismo de acción, espectro de actividad, características farmacocinéticas y farmacodinámicas, su toxicidad y sus interacciones con otros fármacos.

20. Conoce y sabe utilizar las guías de tratamientos antimicrobianos empíricos

21. Sabe interpretar los resultados de las pruebas de diagnóstico microbiológico.

Recepción y procesamiento de muestras: Al finalizar su rotación el residente sabe:

C.1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Conocer las muestras clínicas recomendadas y el método a aplicar más eficiente para el diagnóstico microbiológico de las Enfermedades infecciosas.

2. Conocer el método óptimo para la obtención, transporte y conservación de cada tipo de muestra.

3. Debe ser capaz de obtener por si mismo la mayoría de las muestras no invasivas.

4. El residente debe conocer detalladamente todas las partes de la fase preanalítica, analítica y postanalítica, con el fin de garantizar la calidad de la muestra, del proceso analítico y del informe final.

5. Determinar si la muestra cumple o no los requisitos de calidad necesarios para ser procesada (criterios de rechazo).

6. Conocer el grado de urgencia con que deben procesarse diferentes muestras, y la emisión de resultados preliminares cuando sea necesario.

7. Resolver el ínter consultas de los clínicos para obtener información adicional en los casos de muestras con problemas.

C.3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

8. Conocer y decidir el método diagnóstico mas adecuado (directo, indirecto, técnicas rápidas)

9. Conocer el procesamiento y la preparación de extensiones de los distintos tipos de muestras.

10. Conocer los tipos de medios de cultivo disponibles: nutritivos, selectivos, de enriquecimiento e inhibidores que existen, su preparación, su utilización y la inoculación de los mismos.

11. Conocer la preparación de soluciones y los procedimientos de esterilización y desinfección de material.

12. Conocer los factores de crecimiento, atmósferas y temperaturas de incubación y cuando se debe realizar una incubación prolongada.

13. Conocer y ser capaz de utilizar las técnicas de microscopía para la realización de exámenes directos. Ser capaz de realizar diferentes tinciones (Gram y azul de metileno). Estar familiarizado con la interpretación de las tinciones y reconocer los artefactos y su posible causa. Adquirir experiencia en el análisis microbiológico directo de las muestras para ser capaces de los reconocer morfotipos típicos de estos microorganismos en el examen directo de las muestras.

14. Ser capaz de realizar diferentes tinciones (Gram y azul de metileno). Estar familiarizado con la interpretación de las tinciones y reconocer los artefactos y su posible causa. Adquirir experiencia en el análisis microbiológico directo de las muestras para ser capaces de los reconocer morfotipos típicos de estos microorganismos en el examen directo de las muestras

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

15. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.

16. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas

17. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio

18. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.

19. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

20. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo

Rotación Urocultivos y Coprocultivos

C1. Sabe asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico), para lo que tiene:

1. Conocer las características clínicas de los síndromes infecciosos (I. urinaria, tracto respiratorio inferior y superior, tracto genital, etc.) más importantes y los agentes etiológicos implicados en cada uno de ellos.
2. Conocer como y cuando debe producir información preliminar que puede resultar de suma importancia en el manejo del paciente (alerta de bacteriemia, antibiogramas directos, etc.)

C2. Sabe asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), para lo que tiene que:

3. Conocer los principios del tratamiento antimicrobiano empírico, y aconsejar sobre la mejor terapia antimicrobiana empírica que ofrezca cobertura a los agentes etiológicos sospechosos.

C3. Sabe realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la bacteriología, que consiste en:

4. Realizar la lectura interpretada de los cultivos, tanto cualitativos como cuantitativos.
5. Conocer las características macroscópicas de las colonias y diferenciar los patógenos potenciales de los posibles contaminantes en los distintos tipos de cultivos.
6. Conocer y usar algoritmos para la identificación presuntiva de los distintos microorganismos aislados en las muestras clínicas.
7. Conocer y realizar las técnicas necesarias para la identificación presuntiva y definitiva de los posibles patógenos y contaminantes.
8. Conocer y manejar los métodos, técnicas y equipos automatizados para el aislamiento y detección de microorganismos en sangre (equipos automatizados de hemocultivos).

C4. Sabe como puede participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria, para ello tiene que:

9. Conocer los distintos tipos de infecciones nosocomiales, los mecanismos y factores relacionados con su aparición y los mecanismos más habituales de transmisión en el caso de las infecciones epidémicas.
10. Conocer y realizar los protocolos y la técnica para la detección de los microorganismos epidémicos de pacientes y sanitarios.
11. Conocer cuando y que medidas preventivas se deben tomar en las infecciones transmisibles (aislamiento de contacto, aéreo, por gotas, quimioprofilaxis) tanto hospitalarias como comunitarias.

C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

12. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
13. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
14. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
15. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
16. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
17. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo.

Rotaciones Externas: No se contemplan durante el primer año			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Competencias (si es posible distinguir entre competencias técnicas, de habilidades, de actitud)			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas:	
Como asistente	Como ponente
Sesiones bibliográficas:	Caso clínico Urocultivos
Sesiones monográficas:	Caso clínico Coprocultivos

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)							
Reanimación Cardiopulmonar y DESA				Protección radiológica			
Fecha				Fecha			
Duración	16 h.			Duración	6 h.		
Modalidad	Sempresencial			Modalidad	Presencial		
Lugar				Lugar			

Guardias: 5 / mes	
Número	Lugar
5 / mes	Servicio de Urgencias (4 meses) Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación
Asistencia a reuniones regionales y congreso nacional de la especialidad Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”
<p>Durante su periodo de Guardias en Urgencias, se le aplicará el documento de “Responsabilidad Progresiva” disponible en dicha Unidad. Su formación en la Unidad de microbiología se inicia con la realización de las técnicas básicas de la microbiología diagnóstica, directamente supervisado por los facultativos responsables. Esta rotación tiene una duración mínima de 1 mes y entonces los facultativos en reunión con el tutor determinan si los conocimientos adquiridos le capacitan par la realización de las guardias de microbiología. El residente aprende las técnicas de procesamiento y siembra de las distintas muestras biológicas, el procesamiento de los viales de hemocultivos positivos, las técnicas de estudio microscópico, que incluyen la tinción de Gram y la tinción de Auramina, y las técnicas de ELISA urgentes.</p> <p>Cada rotación comprende los tres niveles de responsabilidad. El colaborador docente responsable de la rotación será el que determine la duración de cada nivel en función de la capacitación progresiva del residente. Los niveles de responsabilidad se detallan en el documento correspondiente.</p> <p>Ver también el Protocolo General de Supervisión del Residente del Hospital Morales Meseguer y el Protocolo de Supervisión de Microbiología y Parasitología.</p>

SEGUNDO AÑO-R2

Objetivos del periodo formativo de R2 (Generales y específicos):
Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Hemocultivos Laboratorio de muestras genitales y T. respiratorio superior Laboratorio de exudados, líquidos estériles (anaerobios) Tracto respiratorio inferior Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad	3 meses 1 mes 3 meses 2 meses 2 meses	Microbiología Clínica	Facultativo responsable asignado
Competencias (competencias técnicas, de habilidades):			
Rotaciones bacteriología: Hemocultivos, genitales- tracto respiratorio superior, exudados-anaerobios , tracto respiratorio inferior			
C1. Sabe asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico), para lo que tiene:			
1. Conocer las características clínicas de los síndromes infecciosos (I. urinaria, tracto respiratorio inferior y superior, tracto genital, etc.) más importantes y los agentes etiológicos implicados en cada uno de ellos.			
2. Conocer como y cuando debe producir información preliminar que puede resultar de suma importancia en el manejo del paciente (alerta de bacteriemia, antibiogramas directos, etc.)			
C2. Sabe asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), para lo que tiene que:			
3. Conocer los principios del tratamiento antimicrobiano empírico, y aconsejar sobre la mejor terapia antimicrobiana empírica que ofrezca cobertura a los agentes etiológicos sospechosos.			
C3. Sabe realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la bacteriología, que consiste en:			
4. Realizar la lectura interpretada de los cultivos, tanto cualitativos como cuantitativos.			
5. Conocer las características macroscópicas de las colonias y diferenciar los patógenos potenciales de los posibles contaminantes en los distintos tipos de cultivos.			
6. Conocer y usar algoritmos para la identificación presuntiva de los distintos microorganismos aislados en las muestras clínicas.			
7. Conocer y realizar las técnicas necesarias para la identificación presuntiva y definitiva de los posibles patógenos y contaminantes.			
8. Conocer y manejar los métodos, técnicas y equipos automatizados para el aislamiento y detección de microorganismos en sangre (equipos automatizados de hemocultivos).			
C4. Sabe como puede participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria, para ello tiene que:			
9. Conocer los distintos tipos de infecciones nosocomiales, los mecanismos y factores relacionados con su aparición y los mecanismos más habituales de transmisión en el caso de las infecciones epidémicas.			
10. Conocer y realizar los protocolos y la técnica para la detección de los microorganismos epidémicos de pacientes y sanitarios.			
11. Conocer cuando y que medidas preventivas se deben tomar en las infecciones transmisibles (aislamiento de contacto, aéreo, por gotas, quimioprofilaxis) tanto hospitalarias como comunitarias.			
C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:			
12. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.			
13. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas			
14. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio			
15. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.			
16. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.			

17. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo.

Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad

C2. . Asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), que consiste en:

1. Conocer bien los principios de la profilaxis antimicrobiana, tanto médica como quirúrgica.
2. Ser capaz de Indicar la mejor opción de tratamiento antibiótico empírico en base a las recomendaciones de las guías médicas y teniendo en cuenta las tasas de sensibilidad y resistencia de los microorganismos en nuestro medio.
3. Indicar la mejor opción de tratamiento antibiótico específico en base a los resultados de las pruebas de sensibilidad.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

4. Decidir que método de identificación definitiva de los patógenos más frecuentes deben utilizarse en cada caso. Saber realizarlo e como interpretar los resultados obtenidos.
5. Conocer y está familiarizado con los sistemas automatizados comerciales, los sistemas manuales, los sistemas de detección e identificación rápida (técnicas de aglutinación, EIA, etc.) para la identificación de los microorganismos.
6. Realizar los distintos métodos para el estudio de sensibilidad a los antimicrobianos: disco – placa y sistemas de microdilución.
7. Conocer las guías existentes para la interpretación de las pruebas de sensibilidad frente a los antibimicrobianos.
8. Llevar a cabo la lectura interpretada de los antibiogramas, detectando resultados inusuales y conociendo como verificarlos.
9. Detectar los posibles mecanismos de resistencia para los distintos grupos de antimicrobianos y confirmar mediante las técnicas necesarias la presencia de dichas resistencias.

C4. Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria

10. Conocer como Intervenir activamente en la elaboración y seguimiento de una política de uso racional de los antimicrobianos.
11. Saber elaborar informes periódicos de sensibilidad frente a antimicrobianos determinados microorganismo que son necesarios en la elaboración y seguimiento de la política de antibióticos.
12. Conocer y colaborar en la vigilancia epidemiológica de los patógenos multirresistentes.
13. Conocer como detectar la existencia de brotes de infección en el Hospital.
14. Conocer los métodos microbiológicos mas utilizados en epidemiología molecular para la detección clonal de los microorganismos causantes de dichos brotes. Conocer las medidas para su prevención y control.
15. Conocer cuando se deben archivar los aislados y los métodos para hacerlo (archivo de cepas)

C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en: Idem a la rotación previa

16. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
17. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
18. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
19. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
20. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

21. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección

individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo.

Rotaciones Externa: No se contemplan durante este año

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
--------------	--------------	----------	---------------------

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
Sesiones Bibliográficas: Sesiones Monográficas:	Caso Clínico Hemocultivos Caso Clínico Bacteriología Caso Clínico Identificación / Sensibilidad Sesiones Bibliográficas: Sesiones Monográficas:

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

Bioética		Salud, sociedad y Cultura		Metodología Investigación					
Fecha		Fecha		Fecha					
Duración	12 h.	Duración	7 h.	Duración	23 h.				
Modalidad	Presencial	Modalidad	Presencial	Modalidad	Semipresencial				
Lugar		Lugar		Lugar					

Guardias: 5 /mes

Número:	Lugar:
5 /mes	Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación

Comunicación a congreso
Asistencia a reuniones regionales y congreso nacional de la especialidad
Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"

Ídem al año previo

TERCER AÑO-R3

Objetivos del periodo formativo de R3 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad Laboratorio de Micología Laboratorio de Parasitología Laboratorio de Micobacterias Laboratorio de Serología	1 mes (continuación) 2 meses 2 meses 3 meses 3 meses	Microbiología Clínica	Facultativo responsable asignado

Competencias: Las correspondientes al laboratorio de identificación y sensibilidad se detallan en la

hoja del año previo

Laboratorio de Micología

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Reconocer las lesiones características de las micosis superficiales y conocer el procedimiento de obtención de las muestras adecuadas para el diagnóstico microbiológico.
2. Conocer los síndromes clínicos y el tipo de pacientes en los que se hace obligado la búsqueda de estos microorganismos en el diagnóstico microbiológico.
3. Conocer la patología fúngica en el paciente inmunodeprimido, los problemas diagnósticos y las alternativas de tratamiento en estos pacientes.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

4. Conocer y ser capaz de realizar los métodos de diagnóstico rápido: exámenes microscópicos directos (fresco, calco flúor) de las muestras clínicas.
5. Conoce los diferentes medios de cultivo (habituales, específicos, selectivos, cromogénicos) y saber realizar la lectura de los cultivos e interpretar los resultados obtenidos.
6. Conocer y saber utilizar los métodos de identificación de las levaduras (aspecto de las colonias, medios cromogénicos, pruebas bioquímicas).
7. Conocer y sabe utilizar los métodos de identificación de los hongos filamentosos. Preparación de extensiones para la observación microscópica de las colonias fúngicas, uso de medios de identificación especiales (agar patata, etc.) que favorezcan la esporulación, uso de las pruebas bioquímicas. Debe ser capaz de realizar la identificación de los grupos mas frecuentes de hongos filamentosos.
8. Conocer los grupos de antifúngicos mas utilizados.
9. Debe conocer la aplicabilidad y las limitaciones de las pruebas de sensibilidad frente a antifúngicos, ser capaz de decidir la necesidad de realizar o no las pruebas de sensibilidad.
10. Debe conocer las guías existentes que estandarizan los métodos de las pruebas de sensibilidad frente a antifúngicos y ser capaz de realizar el método disponible en el laboratorio: método comercial basado en la difusión en agar.

C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria

11. Debe saber reconocer las especies fúngicas que son patógenos hospitalarios, para poder colaborar en la prevención y control de las infecciones fúngicas nosocomiales.
12. Debe saber como y donde deben tomarse las muestras ambientales, como deben procesarse e interpretar los resultados.
13. Debe conocer las medidas a tomar para la erradicación de los hongos en las instalaciones hospitalarias.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

14. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
15. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
16. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
17. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
18. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
19. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.

Laboratorio de Parasitología

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Conocer las distintas enfermedades parasitarias por síndromes clínicos
2. Conocer las enfermedades parasitarias propias de algunos de los países con los que nuestra población entra en contacto, bien por la inmigración o el turismo.
3. Conocer todo lo relativos a la toma, conservación de las muestras necesarias para llevar a cabo el diagnóstico. Asesorando en función de la sospecha sobre el mejor método diagnóstico y por lo tanto la muestra a utilizar (diagnóstico parasitológico, serológico y molecular)
C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:
4. Conocer y saber realizar los métodos básicos de diagnóstico parasitológico en los distintos tipos de muestras (examen microscópico y tinciones) y enfermedades.
5. Conocer otros métodos de diagnóstico de enfermedades parasitarias, no propiamente parasitológicos (Serología y Biología molecular), sabiendo cuales son sus aplicaciones y sus limitaciones.
6. Conocer y saber realizar el examen microscópico de las muestras fecales, siendo capaz de reconocer los parásitos mas frecuentes.
7. Interpretar desde el punto de vista clínico los resultados obtenidos.
C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria
8. Conocer donde y como obtener información sobre las medidas preventivas y profilaxis a realizar en los viajeros a otros países.
C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:
9. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
10. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
11. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
12. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
13. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
14. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de Seguridad biológica de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.
Laboratorio de Micobacterias
C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:
1. Conocer las muestras clínicas recomendadas para el diagnóstico según la localización de la infección micobacteriana.
2. Conocer las condiciones generales de las que depende la calidad de los distintos tipos de muestras para el aislamiento de las micobacterias.
C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:
3. Conocer y realizar las técnicas para el pretratamiento de las muestras destinadas al aislamiento de micobacterias, consistentes en procedimientos de descontaminación y concentración.
4. Conocer y ser capaz de utilizar las distintas técnicas de examen microscópico directo (tinción de Ziehl-neelsen, tinción de auramina), adquirir la experiencia necesaria que permita la lectura e interpretación de las mismas.
5. Conocer los distintos medios de cultivo existentes y decidir los que deben utilizarse con los distintos tipos de muestras, así como las condiciones de incubación necesarias.
6. Reconocer el crecimiento de posibles micobacterias en los medios sólidos y confirmar la sospecha para notificarla lo más rápidamente posible. Lectura e interpretación de los cultivos.
7. Conocer y realizar las técnicas disponibles para la identificación de las micobacterias aisladas (identificación fenotípica, sondas de ADN, cromatografía, técnicas de amplificación de ácidos nucleicos).
8. Ser capaz de valorar la necesidad de identificación a nivel de especie de aislados de micobacterias otras

que M. tuberculosis. Uso de laboratorios de Referencia.
9. Conocer los mecanismos de resistencia de las micobacterias y las técnicas disponibles para los estudios de sensibilidad in vitro.
C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria
10. Conocer cuales son los mecanismos de prevención y control de la tuberculosis
11. Conocer y saber como colaborar con los sistemas de vigilancia Microbiológica de la Consejería de Sanidad para el control de tuberculosis (Vigilancia epidemiológica y salud pública)
C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:
12. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
13. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
14. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
15. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
16. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
17. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de Seguridad biológica de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.
Laboratorio de Serología
C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:
1. Conocer los estudios serológicos necesarios y adecuados según el perfil de la población o del paciente al que va dirigido en relación con los profesionales sanitarios, embarazadas, transplantados.
2. Conocer las aplicaciones y limitaciones de los distintos métodos serológicos para el diagnóstico clínico. Decidiendo en cada caso, el método mas eficiente a utilizar.
C2. Realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la inmunomicrobiología (Serología), que consiste en:
3. Conocer los fundamentos de los métodos serológicos para el diagnóstico y saber utilizarlos: aglutinación, inmunofluorescencia, enzimonmunoanálisis, inmunocromatografía, detección de antígenos.
4. Estar familiarizado y saber manejar los equipos automatizados de enzimonmunoanálisis.
5. Conocer los algoritmos del diagnóstico serológico de determinadas enfermedades infecciosas: Al menos, Sífilis, Hepatitis, Mononucleosis infecciosa y Brucelosis.
6. Interpretar los resultados de las diversas técnicas, con especial atención del contexto clínico de los pacientes.
7. Conocer cuando y como debe comunicar resultados preliminares que pueden ser importantes para el manejo de los pacientes.
C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:
8. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
9. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
10. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
11. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
12. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
13. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de Seguridad biológica de esta sección del laboratorio.

Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.

Rotaciones Externas: Puede solicitar rotaciones externas de ampliación

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

Competencias

Observaciones:

Rotaciones externas, su autorización y evaluación

Se consideran rotaciones externas los períodos formativos, que se lleven a cabo en centros no previstos en el programa de formación. La autorización de rotaciones externas requerirá el cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Deben referirse a la ampliación de conocimientos o al aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro o unidad y que, según el programa de formación, son necesarias o complementarias del mismo. Son propuestas por el tutor a la comisión de docencia y en la propuesta deben especificarse los objetivos que se persiguen.
2. Que se realicen preferentemente en centros acreditados para la docencia o en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio.
3. No podrá superar los cuatro meses continuados dentro de cada periodo de evaluación anual, en las especialidades cuya duración sea de cuatro o más. Ni podrá superar 12 meses en el conjunto del periodo formativo de la especialidad de que se trate. (4 meses / año y 12 meses / 4 años)
4. La gerencia del centro de origen se compromete expresamente a continuar abonando al residente la totalidad de sus retribuciones, incluidas las derivadas de la atención continuada que realice durante la rotación externa.
5. La comisión de docencia de destino manifieste su conformidad.

El centro donde se haya realizado la rotación externa emitirá el correspondiente informe de evaluación siendo responsabilidad del residente el traslado de dicho informe a la secretaría de la comisión de docencia de origen para su evaluación en tiempo y forma.

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
Bibliográficas: Sesiones monográficas	Sesiones bibliográficas Caso Clínico Micología Caso Clínico Parásitos Caso Clínico Micobacterias Sesión monográfica
Guardias	
Número:	Lugar
5 / mes	Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación

Comunicaciones a Congreso
Comunicaciones, publicaciones, Master, Tesis. (opcional).
Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"

Ídem al año previo.

Además en este año de residencia, las funciones son las mismas arriba especificadas según los tres niveles, pero además: 1) Podrán asumir el control y la responsabilidad de las áreas del laboratorio en las que ya se han formado en sustitución de los facultativos responsables. En estos casos, siempre se asignará a un facultativo al que podrán consultar. 2) Colaborar con los Residentes de 1º y 2º año en todas sus funciones.

CUARTO AÑO-R4

Objetivos del periodo formativo de R4 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Virología y diagnóstico molecular Control de la infección hospitalaria Enfermedades infecciosas	5 meses* (ver, Rotación externa) 4 meses 2 meses	Microbiología clínica	Facultativo responsable asignado

Competencias

Laboratorio de Virología y Biología molecular

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Conocer los estudios virológicos adecuados según el perfil de la población o del paciente al que va dirigido en relación con los profesionales sanitarios, embarazadas, transplantados.
2. Conocer la aplicación de las diferentes técnicas de biología molecular en el diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la virología, que consiste en:

3. Conocer el fundamento de las técnicas y métodos de diagnóstico básico en virología, cultivos celulares en Shell vial, y técnicas rápidas de detección antigénica: antigenemias, inmunocromatografía e inmunofluorescencia. Ser capaz de llevar a cabo dichas técnicas.
4. Interpretar los resultados tanto con fines clínicos como epidemiológicos.
5. Conocer el fundamento de la terapia antiviral. Valoración de la eficacia antiviral en el laboratorio
6. Conocer cuando y como se debe consultar a un centro de referencia de virología.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la microbiología molecular, que consiste en:

7. Conocer los fundamentos teóricos, las aplicaciones y limitaciones de las principales técnicas de Microbiología Molecular (PCR en tiempo real, hibridación con sondas, métodos de amplificación y microarrays).
8. Conocer los requisitos referentes a la obtención, transporte y conservación de las muestras en las que se puede llevar a cabo la detección de ácidos nucleicos.
9. Conocer los fundamentos teóricos del método de extracción de los ácidos nucleicos. Conoce y maneja los equipos automatizado comerciales para llevar a cabo la extracción de ácidos nucleicos.
10. Conocer y manejar alguno de los distintos métodos de amplificación de ácidos nucleicos: Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), NASBA, SDA;TMA.
11. Conocer y manejar las técnicas de hibridación con sondas.
12. Conocer y manejar el equipo automatizado para la cuantificación de viremia de VIH y VHC.
13. Saber interpretar desde un punto de vista clínico los resultados obtenidos con técnicas de Microbiología Molecular empleadas en el laboratorio.
14. Conocer cuando y como deber comunicar resultados preliminares que pueden ser importantes para el manejo de los pacientes.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

15. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
16. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
17. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
18. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
19. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
20. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico

Control de infección hospitalaria

C1. Conocer el funcionamiento de la comisión de Infecciones y Política de antibióticos

- Debe conocer las funciones y la composición de la Comisión y el equipo de control de infección
- Debe participar de las comisiones que se celebren durante el periodo de su rotación, siendo conveniente que de no existir alguna, acuda al menos a una en otro momento.
- Debe participar en el Equipo de Control de la Infección nosocomial

C2. Conocer y colaborar con el sistema de vigilancia epidemiológica, que consiste en:

- Conocer como se obtiene la información y como se evalúa la evolución de las infecciones intrahospitalarias (indicadores de incidencia de infección nosocomial). Diseño de estudios epidemiológicos y análisis estadístico de la información.
- Conocer los estudios de incidencia y/o prevalencia de infección hospitalaria y participar al menos en el estudio EPINE (Tasa global de Infección nosocomial).
- Participar en la recogida de información de las infecciones nosocomiales que se vigilan en nuestro centro.
- Poseer conocimientos sobre las definiciones y la epidemiología de las infecciones nosocomiales
- Conocer las medidas habituales de prevención y control de dichas infecciones, así como las recomendaciones internacionales al respecto

C3. Conocer y participar en la vigilancia de microorganismos multirresistentes, que consiste en:

- Conocer cuales son los microorganismos "centinela" que han de estar sometidos a control y conocer como se obtiene la información sobre la evolución de la incidencia de las infecciones causadas por dichos microorganismos. Detección de brotes.
- Conocer la metodología necesaria para la detección y aislamiento de estos microorganismos en portadores sanos y pacientes (cultivos de control microbiológico)
- Conocer las medidas de control de la diseminación de patógenos multirresistentes que generan problemas especiales como SARM, etc.
- Conocer los métodos microbiológicos mas utilizados en epidemiología molecular (caracterización de brotes epidémicos)

C4. Conocer y participar en la vigilancia de la calidad ambiental

21. Conocer la metodología necesaria para la obtención de muestras ambientales para el control de la infección.
22. Conocer la metodología necesaria para el procesamiento y la interpretación de dichos cultivos.
23. Conocer las medidas de control y prevención en caso de resultados alarmantes.

C5. Conocer y participar en la política de utilización racional de antimicrobianos del hospital

24. Conocer los sistemas de vigilancia y control de las resistencias antimicrobianas. Ser capaz de elaborar los informes periódicos evolutivos de sensibilidad antimicrobiana.
25. Conocer en que consiste la participación de Microbiología en la política antibiótica del centro

Rotaciones Externas: Rotación externa			
Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
Competencias : Ampliar la formación en técnicas virológicas y de Biología molecular			
<p>Detección por PCR / captura de híbridos del virus del papiloma humano (VPH) en muestras ano genitales y orina</p> <p>Determinación del genotipo del VPH mediante linear array</p> <p>Determinación mediante secuenciación de las resistencias del VIH y virus de la hepatitis B frente a antirretrovirales</p> <p>Determinación del tropismo del VIH</p> <p>Diagnóstico por biología molecular (PCR) de meningitis virales</p> <p>Observaciones: Se permite realizar el mismo contenido en otro centro hospitalario distinto al Hospital general Universitario Virgen de la Arrixaca.</p> <p>Ver el apartado del año previo referente a la autorización y la evaluación.</p>			
<p>Rotaciones Externas: Rotación externa adicional: a demanda del propio residente. Ver el apartado del año previo referente a la autorización y la evaluación</p>			

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas	
Como asistente	Como ponente
<p>Sesiones bibliográficas:</p> <p>Sesiones monográficas:</p>	<p>Caso clínico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades Infecciosas - Virología / microbiología molecular <p>Sesiones bibliográficas:</p> <p>Sesiones monográficas:</p>

Cursos de formación										
Temática	Protección Radiológica									
Fecha										
Duración	4 h									
Modalidad	Presencial/Online									
Lugar										

Guardias	
Número	Lugar
5 / mes	S. de Microbiología de HMM o de hospital por donde rote.

Actividades científicas y de investigación
<p>Comunicaciones a congresos</p> <p>Comunicaciones, publicaciones, Master, Tesis. (opcional).</p> <p>Ver apartado 4 de GIFT</p>

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"
<p>Ídem al año previo.</p> <p>Además en este año de residencia, las funciones son las mismas arriba especificadas según los tres niveles, pero además: 1) Podrán asumir el control y la responsabilidad de las áreas del laboratorio en las que ya se han formado en sustitución de los facultativos responsables. En estos casos, siempre se asignará a un facultativo al que podrán consultar. 2) Colaborar con los Residentes de 1º y 2º año en todas sus funciones.</p>

PRIMER AÑO-R1: Residentes con licenciatura en Biología, Farmacia o Químicas

Objetivos del periodo formativo de R1 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Procesamiento de muestras	3 meses	Microbiología	Facultativo responsable asignado
Urocultivos	2 meses		
Coprocultivos	2 meses		
Hemocultivos	3 meses		
Laboratorio de muestras genitales y T. respiratorio superior	1 mes		

Competencias (competencias técnicas y habilidades)

Recepción y procesamiento de muestras: Al finalizar su rotación el residente sabe:

C.1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Conocer las muestras clínicas recomendadas y el método a aplicar más eficiente para el diagnóstico microbiológico de las Enfermedades infecciosas.
2. Conocer el método óptimo para la obtención, transporte y conservación de cada tipo de muestra.
3. Debe ser capaz de obtener por si mismo la mayoría de las muestras no invasivas.
4. El residente debe conocer detalladamente todas las partes de la fase preanalítica, analítica y postanalítica, con el fin de garantizar la calidad de la muestra, del proceso analítico y del informe final.
5. Determinar si la muestra cumple o no los requisitos de calidad necesarios para ser procesada (criterios de rechazo).
6. Conocer el grado de urgencia con que deben procesarse diferentes muestras, y la emisión de resultados preliminares cuando sea necesario.
7. Resolver las posibles ínter consultas de los clínicos para obtener información adicional en los casos de muestras con problemas.

C.3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

8. Conocer y decidir el método diagnóstico mas adecuado (directo, indirecto, técnicas rápidas)
9. Conocer el procesamiento y la preparación de extensiones de los distintos tipos de muestras.
10. Conocer los tipos de medios de cultivo disponibles: nutritivos, selectivos, de enriquecimiento e inhibidores que existen, su preparación, su utilización y la inoculación de los mismos.
11. Conocer la preparación de soluciones y los procedimientos de esterilización y desinfección de material.
12. Conocer los factores de crecimiento, atmósferas y temperaturas de incubación y cuando se debe realizar una incubación prolongada.
13. Conocer y ser capaz de utilizar las técnicas de microscopía para la realización de exámenes directos. Ser capaz de realizar diferentes tinciones (Gram y azul de metileno). Estar familiarizado con la interpretación de las

tinciones y reconocer los artefactos y su posible causa. Adquirir experiencia en el análisis microbiológico directo de las muestras para ser capaces de los reconocer morfotipos típicos de estos microorganismos en el examen directo de las muestras.

14. Ser capaz de realizar diferentes tinciones (Gram y azul de metileno). Estar familiarizado con la interpretación de las tinciones y reconocer los artefactos y su posible causa. Adquirir experiencia en el análisis microbiológico directo de las muestras para ser capaces de los reconocer morfotipos típicos de estos microorganismos en el examen directo de las muestras

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

15. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.

16. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas

17. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio

18. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.

19. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

20. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo

Rotación Urocultivos, Coprocultivos, hemocultivos y muestras genitales y tracto respiratorio superior

C1. Sabe asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico), para lo que tiene:

12. Conocer las características clínicas de los síndromes infecciosos (l. urinaria, tracto respiratorio inferior y superior, tracto genital, etc.) más importantes y los agentes etiológicos implicados en cada uno de ellos.

13. Conocer como y cuando debe producir información preliminar que puede resultar de suma importancia en el manejo del paciente (alerta de bacteriemia, antibiogramas directos, etc.)

C2. Sabe asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), para lo que tiene que:

14. Conocer los principios del tratamiento antimicrobiano empírico, y aconsejar sobre la mejor terapia antimicrobiana empírica que ofrezca cobertura a los agentes etiológicos sospechosos.

C3. Sabe realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la bacteriología, que consiste en:

15. Realizar la lectura interpretada de los cultivos, tanto cualitativos como cuantitativos.

16. Conocer las características macroscópicas de las colonias y diferenciar los patógenos potenciales de los posibles contaminantes en los distintos tipos de cultivos.

17. Conocer y usar algoritmos para la identificación presuntiva de los distintos microorganismos aislados en las muestras clínicas.

18. Conocer y realizar las técnicas necesarias para la identificación presuntiva y definitiva de los posibles patógenos y contaminantes.

19. Conocer y manejar los métodos, técnicas y equipos automatizados para el aislamiento y detección de microorganismos en sangre (equipos automatizados de hemocultivos).

C4. Sabe como puede participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria, para ello tiene que:

20. Conocer los distintos tipos de infecciones nosocomiales, los mecanismos y factores relacionados con su aparición y los mecanismos más habituales de transmisión en el caso de las infecciones epidémicas.

21. Conocer y realizar los protocolos y la técnica para la detección de los microorganismos epidémicos de pacientes y sanitarios.

22. Conocer cuando y que medidas preventivas se deben tomar en las infecciones transmisibles (aislamiento de contacto, aéreo, por gotas, quimioprofilaxis) tanto hospitalarias como comunitarias.

C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

12. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
13. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
14. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
15. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
16. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
17. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo

Rotaciones Externas: No se contemplan durante el primer año

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente
--------------	--------------	----------	---------------------

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas:

Como asistente	Como ponente
Sesiones bibliográficas:	Caso clínico Urocultivos
Sesiones monográficas:	Caso clínico Coprocultivos
	Caso clínico hemocultivos

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

Reanimación Cardiopulmonar y DESA						Protección radiológica	
Fecha		Fecha		Fecha		Fecha	
Duración	16 h.	Duración		Duración		Duración	6 h.
Modalidad	Semipresencial	Modalidad		Modalidad		Modalidad	Presencial
Lugar		Lugar		Lugar		Lugar	

Guardias:

Número	Lugar
5 / mes	Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación

Asistencia a reuniones regionales y congreso nacional de la especialidad
Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”

Su formación en la Unidad de microbiología se inicia con la realización de las técnicas básicas de la microbiología diagnóstica, directamente supervisado por los facultativos responsables. Esta rotación tiene una duración mínima de 1 mes y entonces los facultativos en reunión con el tutor determinan si los conocimientos adquiridos le capacitan par la realización de las guardias de microbiología. El residente aprende las técnicas de procesamiento y siembra de las distintas muestras biológicas, el procesamiento de los viales de hemocultivos positivos, las técnicas de estudio microscópico, que incluyen la tinción de Gram y la tinción de Auramina, y las técnicas de ELISA urgentes.

Cada rotación comprende los tres niveles de responsabilidad. El colaborador docente responsable de la rotación será el que determine la duración de cada nivel en función de la capacitación progresiva del residente.

Los niveles de responsabilidad se detallan en el documento correspondiente.
Ver también el Protocolo General de Supervisión del Residente del Hospital Morales Meseguer y el Protocolo de Supervisión de Microbiología y Parasitología.

SEGUNDO AÑO-R2

Objetivos del periodo formativo de R2 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de exudados, líquidos estériles (anaerobios) Tracto respiratorio inferior Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad Laboratorio de Micología	3 meses 2 meses 4 meses 2 meses	Microbiología Clínica	Facultativo responsable asignado

Competencias (competencias técnicas, de habilidades):

Rotaciones bacteriología: líquidos estériles (anaerobios), tracto respiratorio inferior

C1. Sabe asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico), para lo que tiene:

1. Conocer las características clínicas de los síndromes infecciosos (I. urinaria, tracto respiratorio inferior y superior, tracto genital, etc.) más importantes y los agentes etiológicos implicados en cada uno de ellos.
2. Conocer como y cuando debe producir información preliminar que puede resultar de suma importancia en el manejo del paciente (alerta de bacteriemia, antibiogramas directos, etc.)

C2. Sabe asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), para lo que tiene que:

18. Conocer los principios del tratamiento antimicrobiano empírico, y aconsejar sobre la mejor terapia antimicrobiana empírica que ofrezca cobertura a los agentes etiológicos sospechosos.

C3. Sabe realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la bacteriología, que consiste en:

19. Realizar la lectura interpretada de los cultivos, tanto cualitativos como cuantitativos.
20. Conocer las características macroscópicas de las colonias y diferenciar los patógenos potenciales de los posibles contaminantes en los distintos tipos de cultivos.
21. Conocer y usar algoritmos para la identificación presuntiva de los distintos microorganismos aislados en las muestras clínicas.
22. Conocer y realizar las técnicas necesarias para la identificación presuntiva y definitiva de los posibles patógenos y contaminantes.
23. Conocer y manejar los métodos, técnicas y equipos automatizados para el aislamiento y detección de microorganismos en sangre (equipos automatizados de hemocultivos).

C4. Sabe como puede participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria, para ello tiene que:

24. Conocer los distintos tipos de infecciones nosocomiales, los mecanismos y factores relacionados con su aparición y los mecanismos más habituales de transmisión en el caso de las infecciones epidémicas.
25. Conocer y realizar los protocolos y la técnica para la detección de los microorganismos epidémicos de pacientes y sanitarios.
26. Conocer cuando y que medidas preventivas se deben tomar en las infecciones transmisibles (aislamiento de contacto, aéreo, por gotas, quimioprofilaxis) tanto hospitalarias como comunitarias.

C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

27. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
28. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
29. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
30. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
31. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
32. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo.

Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad

C2. . Asesorar en el tratamiento del paciente con enfermedad infecciosa (consejo terapéutico), que consiste en:

21. Conocer bien los principios de la profilaxis antimicrobiana, tanto médica como quirúrgica.
22. Ser capaz de Indicar la mejor opción de tratamiento antibiótico empírico en base a las recomendaciones de las guías médicas y teniendo en cuenta las tasas de sensibilidad y resistencia de los microorganismos en nuestro medio.
23. Indicar la mejor opción de tratamiento antibiótico específico en base a los resultados de las pruebas de sensibilidad.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

24. Decidir que método de identificación definitiva de los patógenos más frecuentes deben utilizarse en cada caso. Saber realizarlo e como interpretar los resultados obtenidos.
25. Conocer y está familiarizado con los sistemas automatizados comerciales, los sistemas manuales, los sistemas de detección e identificación rápida (técnicas de aglutinación, EIA, etc.) para la identificación de los microorganismos.
26. Realizar los distintos métodos para el estudio de sensibilidad a los antimicrobianos: disco – placa y sistemas de microdilución.
27. Conocer las guías existentes para la interpretación de las pruebas de sensibilidad frente a los antimicrobianos.
28. Llevar a cabo la lectura interpretada de los antibiogramas, detectando resultados inusuales y conociendo como verificarlos.
29. Detectar los posibles mecanismos de resistencia para los distintos grupos de antimicrobianos y confirmar mediante las técnicas necesarias la presencia de dichas resistencias.

C4. Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria

30. Conocer como Intervenir activamente en la elaboración y seguimiento de una política de uso racional de los antimicrobianos.
31. Saber elaborar informes periódicos de sensibilidad frente a antimicrobianos determinados microorganismo que son necesarios en la elaboración y seguimiento de la política de antibióticos.
32. Conocer y colaborar en la vigilancia epidemiológica de los patógenos multirresistentes.
33. Conocer como detectar la existencia de brotes de infección en el Hospital.
34. Conocer los métodos microbiológicos mas utilizados en epidemiología molecular para la detección clonal de los microorganismos causantes de dichos brotes. Conocer las medidas para su prevención y control.
35. Conocer cuando se deben archivar los aislados y los métodos para hacerlo (archivo de cepas)

C5. Sabe como organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en: Ideen a la rotación previa

36. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la

información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
37. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
38. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
39. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
40. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
41. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de de Seguridad biológica de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo.
Laboratorio de Micología
C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:
14. Reconocer las lesiones características de las micosis superficiales y conocer el procedimiento de obtención de las muestras adecuadas para el diagnóstico microbiológico.
15. Conocer los síndromes clínicos y el tipo de pacientes en los que se hace obligado la búsqueda de estos microorganismos en el diagnóstico microbiológico.
16. Conocer la patología fúngica en el paciente inmunodeprimido, los problemas diagnósticos y las alternativas de tratamiento en estos pacientes.
C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:
17. Conocer y ser capaz de realizar los métodos de diagnóstico rápido: exámenes microscópicos directos (fresco, calco flúor) de las muestras clínicas.
18. Conoce los diferentes medios de cultivo (habituales, específicos, selectivos, cromogénicos) y saber realizar la lectura de los cultivos e interpretar los resultados obtenidos.
19. Conocer y saber utilizar los métodos de identificación de las levaduras (aspecto de las colonias, medios cromogénicos, pruebas bioquímicas).
20. Conocer y sabe utilizar los métodos de identificación de los hongos filamentosos. Preparación de extensiones para la observación microscópica de las colonias fúngicas, uso de medios de identificación especiales (agar patata, etc.) que favorezcan la esporulación, uso de las pruebas bioquímicas. Debe ser capaz de realizar la identificación de los grupos mas frecuentes de hongos filamentosos.
21. Conocer los grupos de antifúngicos mas utilizados.
22. Debe conocer la aplicabilidad y las limitaciones de las pruebas de sensibilidad frente a antifúngicos, ser capaz de decidir la necesidad de realizar o no las pruebas de sensibilidad.
23. Debe conocer las guías existentes que estandarizan los métodos de las pruebas de sensibilidad frente a antifúngicos y ser capaz de realizar el método disponible en el laboratorio: método comercial basado en la difusión en agar.
C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria
24. Debe saber reconocer las especies fúngicas que son patógenos hospitalarios, para poder colaborar en la prevención y control de las infecciones fúngicas nosocomiales.
25. Debe saber como y donde deben tomarse las muestras ambientales, como deben procesarse e interpretar los resultados.
26. Debe conocer las medidas a tomar para la erradicación de los hongos en las instalaciones hospitalarias.
C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:
14. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
15. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
16. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
17. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno

(medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.

18. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

19. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico

Rotaciones Externa: No se contemplan durante este año

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
Sesiones Bibliográficas: Sesiones Monográficas:	Caso Clínico Bacteriología Caso Clínico Identificación / Sensibilidad Caos clínico micología Sesiones Bibliográficas: Sesiones Monográficas:

Programa Transversal y Complementario del Residente (PTCR)

Fecha	Duración	Modalidad	Lugar	Fecha	Duración	Modalidad	Lugar	Fecha	Duración	Modalidad	Lugar

Guardias:

Número	Lugar:
5 /mes	Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación

Comunicación a congreso
Asistencia a reuniones regionales y congreso nacional de la especialidad
Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"

Ídem al año previo

TERCER AÑO-R3

Objetivos del periodo formativo de R3 (Generales y específicos):

Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones

Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Parasitología	2 meses	Microbiología Clínica	Facultativo responsable asignado
Laboratorio de Micobacterias	3 meses		
Laboratorio de Serología	3 meses		
Laboratorio de Virología /Microbiología molecular	3 meses		

Laboratorio de Parasitología

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

15. Conocer las distintas enfermedades parasitarias por síndromes clínicos
16. Conocer las enfermedades parasitarias propias de algunos de los países con los que nuestra población entra en contacto, bien por la inmigración o el turismo.
17. Conocer todo lo relativos a la toma, conservación de las muestras necesarias para llevar a cabo el diagnóstico. Asesorando en función de la sospecha sobre el mejor método diagnóstico y por lo tanto la muestra a utilizar (diagnóstico parasitológico, serológico y molecular)

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

18. Conocer y saber realizar los métodos básicos de diagnóstico parasitológico en los distintos tipos de muestras (examen microscópico y tinciones) y enfermedades.
19. Conocer otros métodos de diagnóstico de enfermedades parasitarias, no propiamente parasitológicos (Serología y Biología molecular), sabiendo cuales son sus aplicaciones y sus limitaciones.
20. Conocer y saber realizar el examen microscópico de las muestras fecales, siendo capaz de reconocer los parásitos mas frecuentes.
21. Interpretar desde el punto de vista clínico los resultados obtenidos.

C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria

22. Conocer donde y como obtener información sobre las medidas preventivas y profilaxis a realizar en los viajeros a otros países.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

23. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
24. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
25. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
26. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
27. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.

Laboratorio de Micobacterias

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa

(asesoramiento clínico) que consiste en:

18. Conocer las muestras clínicas recomendadas para el diagnóstico según la localización de la infección micobacteriana.
19. Conocer las condiciones generales de las que depende la calidad de los distintos tipos de muestras para el aislamiento de las micobacterias.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, que consiste en:

20. Conocer y realizar las técnicas para el pretratamiento de las muestras destinadas al aislamiento de micobacterias, consistentes en procedimientos de descontaminación y concentración.
21. Conocer y ser capaz de utilizar las distintas técnicas de examen microscópico directo (tinción de Ziehl-Neelsen, tinción de auramina), adquirir la experiencia necesaria que permita la lectura e interpretación de las mismas.
22. Conocer los distintos medios de cultivo existentes y decidir los que deben utilizarse con los distintos tipos de muestras, así como las condiciones de incubación necesarias.
23. Reconocer el crecimiento de posibles micobacterias en los medios sólidos y confirmar la sospecha para notificarla lo más rápidamente posible. Lectura e interpretación de los cultivos.
24. Conocer y realizar las técnicas disponibles para la identificación de las micobacterias aisladas (identificación fenotípica, sondas de ADN, cromatografía, técnicas de amplificación de ácidos nucleicos).
25. Ser capaz de valorar la necesidad de identificación a nivel de especie de aislados de micobacterias otras que M. tuberculosis. Uso de laboratorios de Referencia.
26. Conocer los mecanismos de resistencia de las micobacterias y las técnicas disponibles para los estudios de sensibilidad in vitro.

C4 Participar en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria

27. Conocer cuales son los mecanismos de prevención y control de la tuberculosis
28. Conocer y saber como colaborar con los sistemas de vigilancia Microbiológica de la Consejería de Sanidad para el control de tuberculosis (Vigilancia epidemiológica y salud pública)

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

29. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
30. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
31. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
32. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
33. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
34. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.

Laboratorio de Serología

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

14. Conocer los estudios serológicos necesarios y adecuados según el perfil de la población o del paciente al que va dirigido en relación con los profesionales sanitarios, embarazadas, transplantados.
15. Conocer las aplicaciones y limitaciones de los distintos métodos serológicos para el diagnóstico clínico. Decidiendo en cada caso, el método mas eficiente a utilizar.

C2. Realizar el diagnóstico microbiológico en el ámbito de la inmunomicrobiología (Serología), que consiste en:

16. Conocer los fundamentos de los métodos serológicos para el diagnóstico y saber utilizarlos: aglutinación, inmunofluorescencia, enzimonmunoanálisis, inmunocromatografía, detección de antígenos.

17. Estar familiarizado y saber manejar los equipos automatizados de enzoinmunoanálisis.
18. Conocer los algoritmos del diagnóstico serológico de determinadas enfermedades infecciosas: Al menos, Sífilis, Hepatitis, Mononucleosis infecciosa y Brucelosis.
19. Interpretar los resultados de las diversas técnicas, con especial atención del contexto clínico de los pacientes.
20. Conocer cuando y como debe comunicar resultados preliminares que pueden ser importantes para el manejo de los pacientes.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

21. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
22. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
23. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
24. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
25. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
26. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de Seguridad biológica de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico.

Laboratorio de Virología y Biología molecular

C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:

1. Conocer los estudios virológicos adecuados según el perfil de la población o del paciente al que va dirigido en relación con los profesionales sanitarios, embarazadas, transplantados.
2. Conocer la aplicación de las diferentes técnicas de biología molecular en el diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la virología, que consiste en:

3. Conocer el fundamento de las técnicas y métodos de diagnóstico básico en virología, cultivos celulares en Shell vial, y técnicas rápidas de detección antigénica: antigenemias, inmunocromatografía e inmunofluorescencia. Ser capaz de llevar a cabo dichas técnicas.
 4. Interpretar los resultados tanto con fines clínicos como epidemiológicos.
 5. Conocer el fundamento de la terapia antiviral. Valoración de la eficacia antiviral en el laboratorio
- Conocer cuando y como se debe consultar a un centro de referencia de virología.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la microbiología molecular, que consiste en:

6. Conocer los fundamentos teóricos, las aplicaciones y limitaciones de las principales técnicas de Microbiología Molecular (PCR en tiempo real, hibridación con sondas, métodos de amplificación y microarrays).
7. Conocer los requisitos referentes a la obtención, transporte y conservación de las muestras en las que se puede llevar a cabo la detección de ácidos nucleicos.
8. Conocer los fundamentos teóricos del método de extracción de los ácidos nucleicos. Conoce y maneja los equipos automatizado comerciales para llevar a cabo la extracción de ácidos nucleicos.
9. Conocer y manejar alguno de los distintos métodos de amplificación de ácidos nucleicos: Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), NASBA, SDA; TMA.
10. Conocer y manejar las técnicas de hibridación con sondas.
11. Conocer y manejar el equipo automatizado para la cuantificación de viremia de VIH y VHC.
12. Saber interpretar desde un punto de vista clínico los resultados obtenidos con técnicas de Microbiología Molecular empleadas en el laboratorio.
13. Conocer cuando y como deber comunicar resultados preliminares que pueden ser importantes para el

manejo de los pacientes.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

14. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.

15. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas

16. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio

17. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.

18. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.

19. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico

Rotaciones Externas: Puede solicitar rotaciones externas de ampliación

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

Competencias

Observaciones:

Rotaciones externas, su autorización y evaluación

Se consideran rotaciones externas los períodos formativos, que se lleven a cabo en centros no previstos en el programa de formación. La autorización de rotaciones externas requerirá el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Deben referirse a la ampliación de conocimientos o al aprendizaje de técnicas no practicadas en el centro o unidad y que, según el programa de formación, son necesarias o complementarias del mismo. Son propuestas por el tutor a la comisión de docencia y en la propuesta deben especificarse los objetivos que se persiguen.
- Que se realicen preferentemente en centros acreditados para la docencia o en centros nacionales o extranjeros de reconocido prestigio.
- No podrá superar los cuatro meses continuados dentro de cada periodo de evaluación anual, en las especialidades cuya duración sea de cuatro o más. Ni podrá superar 12 meses en el conjunto del periodo formativo de la especialidad de que se trate. (4 meses / año y 12 meses / 4 años)
- La gerencia del centro de origen se compromete expresamente a continuar abonando al residente la totalidad de sus retribuciones, incluidas las derivadas de la atención continuada que realice durante la rotación externa.
- La comisión de docencia de destino manifieste su conformidad.

El centro donde se haya realizado la rotación externa emitirá el correspondiente informe de evaluación siendo responsabilidad del residente el traslado de dicho informe a la secretaría de la comisión de docencia de origen para su evaluación en tiempo y forma.

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
Bibliográficas: Sesiones monográficas	Sesiones bibliográficas Caso Clínico Parásitos Caso Clínico Micobacterias Caso clínico serología Sesión monográfica

Guardias	
Número:	Lugar:
5 / mes	Laboratorio de Microbiología

Actividades científicas y de investigación
Comunicaciones a Congreso Comunicaciones, publicaciones, Master, Tesis. (opcional). Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al "protocolo de supervisión del residente" y "principio de asunción progresiva de responsabilidad"
Ídem al año previo. Además en este año de residencia, las funciones son las mismas arriba especificadas según los tres niveles, pero además: 1) Podrán asumir el control y la responsabilidad de las áreas del laboratorio en las que ya se han formado en sustitución de los facultativos responsables. En estos casos, siempre se asignará a un facultativo al que podrán consultar. 2 Colaborar con los Residentes de 1º y 2º año en todas sus funciones.

CUARTO AÑO-R4

Objetivos del periodo formativo de R4 (Generales y específicos):
Ver apartado 4 de la GIFT

Rotaciones (Añadir cuantas sean necesarias)			
Denominación	Temporalidad (No incluye vacaciones)	Servicio	Colaborador docente
Laboratorio de Virología y diagnóstico molecular Control de la infección hospitalaria Proyecto de investigación	3 meses (ver, Rotación externa) 4 meses 4 meses (ver, Rotación externa)	Microbiología clínica	Facultativo responsable asignado

Competencias
Laboratorio de Virología y Biología molecular
C1. Asesorar en el diagnóstico microbiológico del paciente con sospecha de enfermedad infecciosa (asesoramiento clínico) que consiste en:
26. Conocer los estudios virológicos adecuados según el perfil de la población o del paciente al que va dirigido en relación con los profesionales sanitarios, embarazadas, transplantados.
27. Conocer la aplicación de las diferentes técnicas de biología molecular en el diagnóstico de las Enfermedades Infecciosas.
C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la virología, que consiste en:
28. Conocer el fundamento de las técnicas y métodos de diagnóstico básico en virología, cultivos celulares en Shell vial, y técnicas rápidas de detección antigénica: antigenemias, inmunocromatografía e inmunofluorescencia. Ser capaz de llevar acabo dichas técnicas.
29. Interpretar los resultados tanto con fines clínicos como epidemiológicos.
30. Conocer el fundamento de la terapia antiviral. Valoración de la eficacia antiviral en el laboratorio
31. Conocer cuando y como se debe consultar a un centro de referencia de virología.

C3. Realizar el diagnóstico microbiológico, en el ámbito de la microbiología molecular, que consiste en:

32. Conocer los fundamentos teóricos, las aplicaciones y limitaciones de las principales técnicas de Microbiología Molecular (PCR en tiempo real, hibridación con sondas, métodos de amplificación y microarrays).
33. Conocer los requisitos referentes a la obtención, transporte y conservación de las muestras en las que se puede llevar a cabo la detección de ácidos nucleicos.
34. Conocer los fundamentos teóricos del método de extracción de los ácidos nucleicos. Conoce y maneja los equipos automatizado comerciales para llevar a cabo la extracción de ácidos nucleicos.
35. Conocer y manejar alguno de los distintos métodos de amplificación de ácidos nucleicos: Reacción en cadena de la polimerasa (PCR), NASBA, SDA; TMA.
36. Conocer y manejar las técnicas de hibridación con sondas.
37. Conocer y manejar el equipo automatizado para la cuantificación de viremia de VIH y VHC.
38. Saber interpretar desde un punto de vista clínico los resultados obtenidos con técnicas de Microbiología Molecular empleadas en el laboratorio.
39. Conocer cuando y como deber comunicar resultados preliminares que pueden ser importantes para el manejo de los pacientes.

C5. Organizar y gestionar un laboratorio, que consiste en:

40. Conocer y saber llevar a cabo la gestión de la información: el sistema informático del laboratorio, ser capaz de utilizar dicho sistema en la emisión de informes, el archivo de datos y el tratamiento estadístico de la información. Realizar la gestión analítica del laboratorio: estadística analítica y de resultados.
41. Ser capaz de elaborar los protocolos de trabajo y de realización de distintas técnicas
42. Organizar y saber priorizar la labor diaria de los técnicos de laboratorio
43. Conocer y saber realizar el programa de control de calidad del laboratorio. Control de calidad interno (medios de cultivo, aparatos y reactivos utilizados) y conocer el funcionamiento del programa de control de calidad externo.
44. Saber cuando y como utilizar los laboratorios de referencia.
45. Conocer y aplicar las normas y los procedimientos de **Seguridad biológica** de esta sección del laboratorio. Identificar y evaluar el riesgo de las técnicas, conocer las prácticas seguras de la manipulación de las muestras, conocer las normas para el envío de material biológico y conocer las barreras de protección individual del trabajador y los planes de emergencia ante riesgo biológico

Control de infección hospitalaria

C1. Conocer el funcionamiento de la comisión de Infecciones y Política de antibióticos

Debe conocer las funciones y la composición de la Comisión y el equipo de control de infección

Debe participar de las comisiones que se celebren durante el periodo de su rotación, siendo conveniente que de no existir alguna, acuda al menos a una en otro momento.

Debe participar en el Equipo de Control de la Infección nosocomial

C2. Conocer y colaborar con el sistema de vigilancia epidemiológica, que consiste en:

Conocer como se obtiene la información y como se evalúa la evolución de las infecciones intrahospitalarias (indicadores de incidencia de infección nosocomial). Diseño de estudios epidemiológicos y análisis estadístico de la información.

Conocer los estudios de incidencia y/o prevalencia de infección hospitalaria y participar al menos en el estudio EPINE (Tasa global de Infección nosocomial).

Participar en la recogida de información de las infecciones nosocomiales que se vigilan en nuestro centro.

Poseer conocimientos sobre las definiciones y la epidemiología de las infecciones nosocomiales

Conocer las medidas habituales de prevención y control de dichas infecciones, así como las recomendaciones internacionales al respecto

C3. Conocer y participar en la vigilancia de microorganismos multirresistentes, que consiste en:

Conocer cuales son los microorganismos "centinela" que han de estar sometidos a control y conocer como se obtiene la información sobre la evolución de la incidencia de las infecciones causadas por dichos microorganismos. Detección de brotes.

Conocer la metodología necesaria para la detección y aislamiento de estos microorganismos en portadores sanos y pacientes (cultivos de control microbiológico)

Conocer las medidas de control de la diseminación de patógenos multirresistentes que generan problemas especiales como SARM, etc.

Conocer los métodos microbiológicos mas utilizados en epidemiología molecular (caracterización de brotes epidémicos)

C4. Conocer y participar en la vigilancia de la calidad ambiental

46. Conocer la metodología necesaria para la obtención de muestras ambientales para el control de la infección.

47. Conocer la metodología necesaria para el procesamiento y la interpretación de dichos cultivos.

48. Conocer las medidas de control y prevención en caso de resultados alarmantes.

C5. Conocer y participar en la política de utilización racional de antimicrobianos del hospital

49. Conocer los sistemas de vigilancia y control de las resistencias antimicrobianas. Ser capaz de elaborar los informes periódicos evolutivos de sensibilidad antimicrobiana.

50. Conocer en que consiste la participación de Microbiología en la política antibiótica del centro

Rotaciones Externas: Rotación externa

Denominación	Temporalidad	Servicio	Colaborador docente

Competencias : Ampliar la formación en técnicas virológicas y de Biología molecular

Detección por PCR / captura de híbridos del virus del papiloma humano (VPH) en muestras ano genitales y orina

Determinación del genotipo del VPH mediante linear array

Determinación mediante secuenciación de las resistencias del VIH y virus de la hepatitis B frente a antirretrovirales

Determinación del tropismo del VIH Diagnóstico por biología molecular (PCR) de meningitis virales

Observaciones: Se permite realizar el mismo contenido en otro centro hospitalario distinto al Hospital general Universitario Virgen de la Arrixaca.

Ver el apartado del año previo referente a la autorización y la evaluación.

Rotaciones Externas:

Durante el último año de residencia, se recomienda que aquellos residentes que tengan una licenciatura en Biológicas, Farmacia o Químicas, completen su formación ampliando la rotación por un área preferente de interés más específica, dentro del mismo centro o bien mediante rotaciones externas. También pueden aprovechar para llevar a cabo el Master /doctorado. Ver el apartado del año previo referente a la autorización y la evaluación

Sesiones clínicas/bibliográficas/u otras específicas

Como asistente	Como ponente
Sesiones monográficas:	Caso clínico: Virología / microbiología molecular Sesiones bibliográficas y Sesiones monográficas:

Cursos de formación

Temática									
Protección Radiológica									
Fecha									
Duración	4 h								

Modalidad	Pesencial/Online										
Lugar											

Guardias	
Número: 5 / mes	Lugar: S. de Microbiología de HMM o de hospital por donde rote.

Actividades científicas y de investigación
Comunicaciones a congresos Comunicaciones, publicaciones, Master, Tesis. (opcional). Ver apartado 4 de GIFT

Referencias al “protocolo de supervisión del residente” y “principio de asunción progresiva de responsabilidad”
Ídem al año previo. Además en este año de residencia, las funciones son las mismas arriba especificadas según los tres niveles, pero además: 1) Podrán asumir el control y la responsabilidad de las áreas del laboratorio en las que ya se han formado en sustitución de los facultativos responsables. En estos casos, siempre se asignará a un facultativo al que podrán consultar. 2 Colaborar con los Residentes de 1º y 2º año en todas sus funciones.