

# Guía Itinerario Formativo Tipo (GIFT) del Residente de Microbiología y Parasitología

Unidad Docente de Microbiología y Parasitología  
del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf

Autora: Clara Marcó de Mas (tutora)

Fecha aprobación Comisión de Docencia: 27/09/2023 Revisado y  
ratificado por la Comisión de Docencia: 22/05/2024

## Índice

Índice .....	2
Presentación / Bienvenida.....	4
El Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf .....	5
Nuestro laboratorio .....	6
Nuestra Unidad Docente .....	9
La especialidad de Microbiología y Parasitología.....	9
Objetivos de la formación descritos en el Programa Oficial .....	10
Enunciados de los conocimientos o Programa teórico .....	11
Desarrollo de las habilidades y conocimientos .....	11
Cronograma de las rotaciones.....	12
Plan de formación primer año (R1) .....	13
Rotación Preanalítica. 1 mes .....	13
Técnicas de urgencias. 1 mes .....	14
Laboratorio de hemocultivos y Líquidos estériles. 2 meses.....	14
Laboratorio de urinocultivos e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS). 4 meses....	14
Laboratorio de heces: coprocultivo, parasitología y <i>Clostridioides difficile</i> . 3 meses	15
Plan de formación segundo año (R2) .....	15
Laboratorio de muestras respiratorias. 3 meses.....	15
Laboratorio de exudados, biopsias y dispositivos médicos. 4 meses .....	15
Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad. 3 meses .....	16
Plan de formación tercer año (R3) .....	16
Laboratorio de Micobacterias/Micología. 3 meses.....	16
Laboratorio de Parasitología, y serología parasitaria. (Hospital Universitari Clínic de Barcelona) 2 meses externa. ....	17
Laboratorio de hepatitis y VIH (serología vírica). 1 mes .....	18
Laboratorio de virus respiratorios, herpes virus y otros. 2 meses.....	18
Laboratorio de Serología. 2 meses .....	18
Enfermedades infecciosas: infección nosocomial. 2 meses.....	18
Plan de formación cuarto año (R4).....	19
Ampliación de rotaciones en áreas del Servicio según demanda del residente, y su Programa Individualizado de Formación (PIF). 3 meses .....	19
Control de calidad y bioseguridad. 3 meses.....	19

Certificación/Acreditación en Microbiología. 1 mes.....	20
Rotación laboratorio externo voluntaria. 4 meses (variable) .....	20
Protocolo de supervisión.....	21
Objetivo del protocolo.....	21
Ámbito de aplicación.....	21
Bases legislativas. ....	21
Supervisión de las actividades asistenciales.....	23
Nivel de Supervisión por competencia y año de residencia.....	25
Plan de formación en competencias transversales.....	28
Indicaciones para interpretar el gráfico del itinerario del residente .....	28
Gráfica y enlace interactivo de propuesta de itinerario FCT.....	28
Enumeración de la propuesta de acciones formativas para competencias transversales.....	29
Gestión del conocimiento, docencia. ....	30
Actividad de Investigación e Innovación .....	30
Registro de la actividad formativa y su evaluación .....	30
Fuentes consultadas: .....	32

## Presentación / Bienvenida

El personal del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès (CSAPG) y, en especial, los profesionales del Laboratorio damos la bienvenida a los residentes aspirantes a una plaza y a los residentes incorporados en nuestra Unidad Docente.

Nos comprometemos a acompañarte en tu período formativo, con un alto nivel de calidad e implicación.

Nuestra intención es que adquieras las competencias en la especialidad de Microbiología y parasitología de una manera satisfactoria, y que te posicione adecuadamente en el mercado laboral y el espacio científico.

En los últimos años la Microbiología clínica ha alcanzado un alto nivel de tecnificación i de optimización que permite a sus profesionales interactuar de una manera muy colaborativa con el resto de los profesionales asistenciales de los hospitales y otros dispositivos sanitarios de la comunidad.

Te incorporas a un equipo ilusionado y profesionalizado que, en todo tu proceso formativo, desea apoyarte mediante escucha proactiva, respetando tus opciones, y que aspira a que alcances altos niveles de desarrollo como especialista, que incluye ser una persona profesional íntegra e integrada.

## El Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf

El Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf (de ahora en adelante CSAPG), es una entidad pública que presta los servicios de salud hospitalaria, ambulatoria y de atención primaria territorial en las comarcas del Garraf y la del Alt Penedès de la Provincia de Barcelona, por medio de cinco dispositivos, tres hospitalarios y dos dispositivos ambulatorios de rehabilitación y otro de Atención Primaria. Los tres dispositivos hospitalarios son el Hospital Residencia San Camil en Sant Pere de Ribes (HRSC\_CSAPG), el Hospital Sant Antoni Abat en Vilanova i la Geltrú (HSAA\_CSAPG) y el Hospital Comarcal de l'Alt Penedès en Vilafranca del Penedès (HCAP\_CSAPG).

La sede oficial de la institución está en Vilafranca del Penedès, en la Calle Espirall 61. Tanto las funciones asistenciales como de apoyo a la asistencia se realizan en estructuras físicas (todas con acceso independiente al área de urgencias y área de hospitalización o ambulatoria).



## Nuestro laboratorio

Nuestro laboratorio tiene su origen en 2002 con la integración de los servicios de laboratorio de los diferentes centros sanitarios, con el fin de optimizar los recursos existentes y garantizar una atención de calidad y proximidad. Progresivamente ha ido aumentando su área de influencia, su actividad y nivel complejidad asistencial.

Disponemos de dos servicios de diagnóstico biológico, enfocados en una visión integral del usuario, es decir, correlacionando las actividades de la Atención Primaria y Hospitalaria, permitiendo dar soporte inmediato a las necesidades urgentes y generales.

Integración territorial. Trabajamos con un modelo territorial transversal y de proximidad, basado en la eficiencia y centrado en el cliente asistencial. Damos servicio a centros de atención primaria y a los hospitales de las comarcas del Alt Penedès y el Garraf.

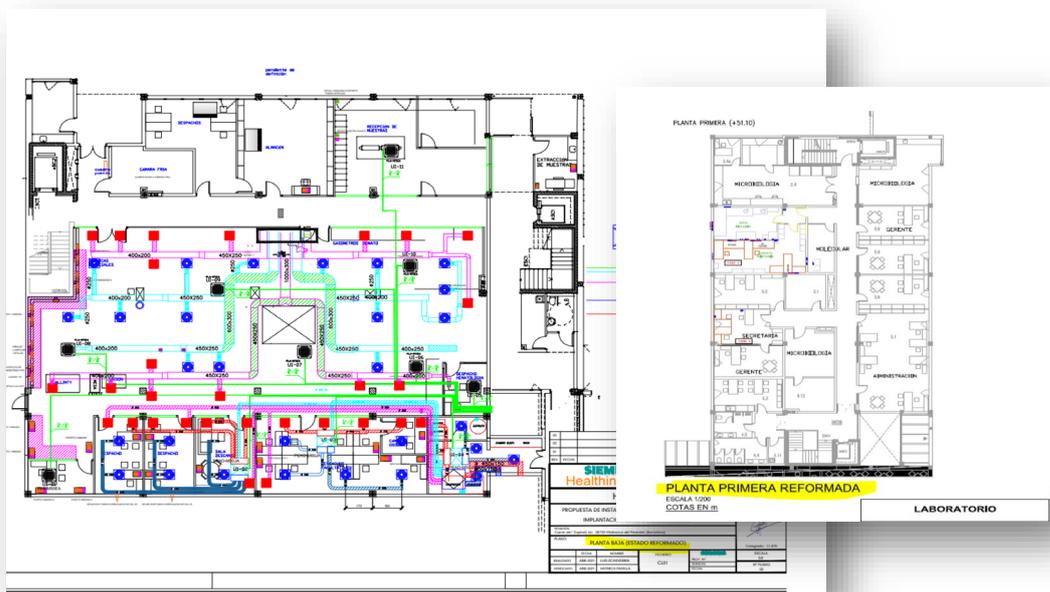
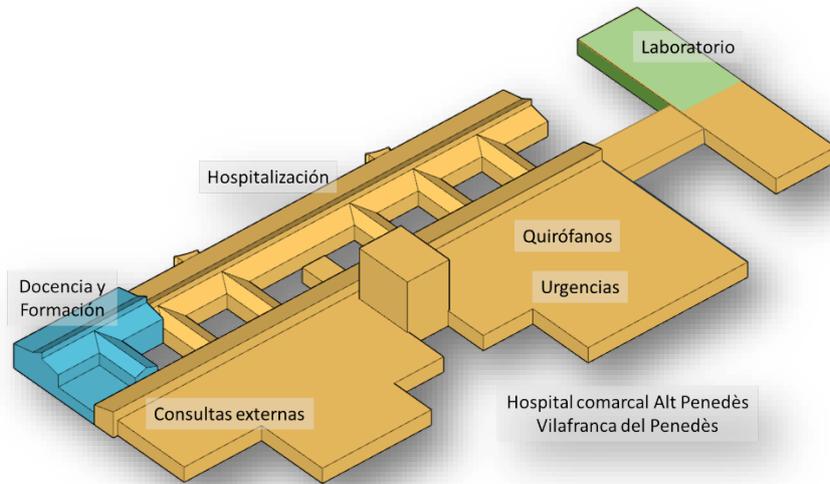
Las áreas de trabajo del laboratorio son Bioquímica, Hematología, Hemostasia, Hemoterapia, Inmunología, Microbiología, Anatomía Patológica y Urgencias. Todas ellas están constituidas por personal técnico y facultativos especialistas vía formación sanitaria especializada.

El laboratorio está formado por 128 profesionales y especialistas en su ámbito. Para nosotros, el trabajo en equipo es imprescindible para ofrecer un servicio de calidad.

El laboratorio está certificado por la ISO 9001 y la ISO 15189.

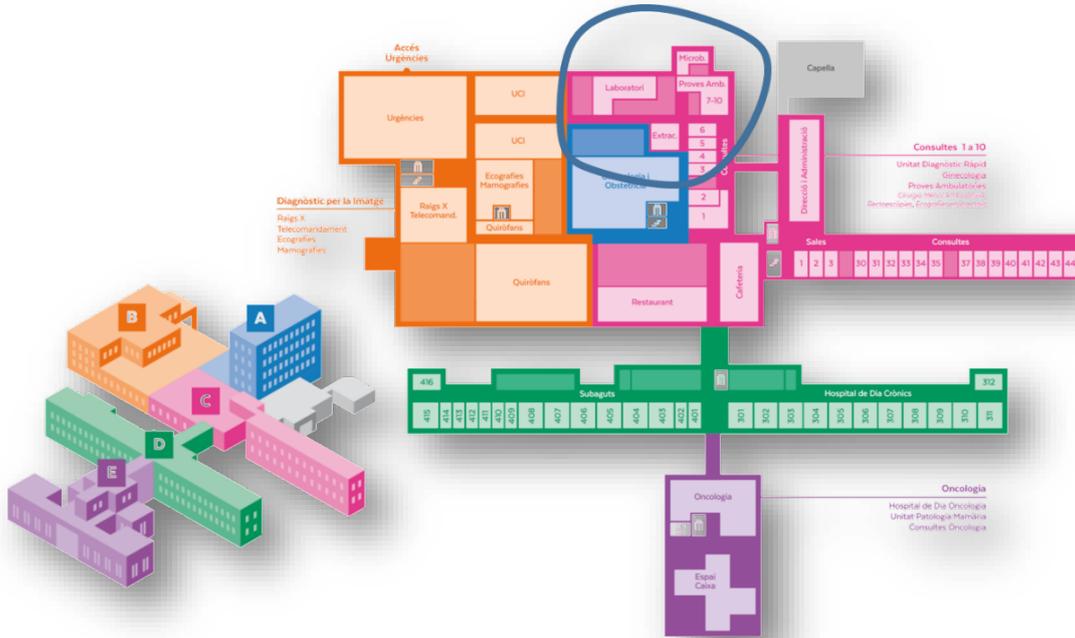
Están presentes 3 laboratorios hospitalarios de urgencias y 2 de pacientes hospitalizados, con un laboratorio central ubicado en nuestras instalaciones de Vilafranca del Penedès (Hospital Comarcal de l'Alt Penedès del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf) donde se realiza la actividad centralizada. A nivel de Anatomía Patológica, se dispone de 1 laboratorio periférico hospitalario, y uno central, donde se procesan todas las muestras, ubicado en nuestras instalaciones dentro del Hospital Residencia Sant Camil del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf.

## Espacios laboratorio HCAP



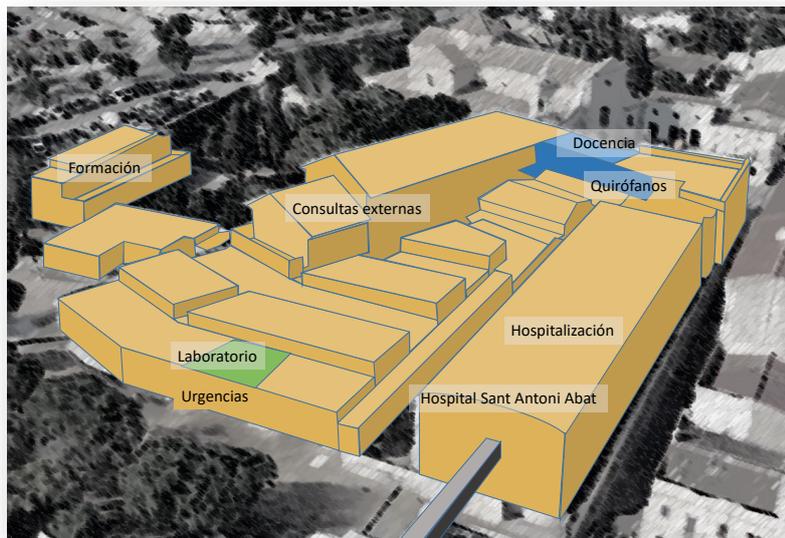
Laboratorio de HCAP (1700 m<sup>2</sup>)

## Espacios laboratorio HRSC



Laboratorio de HRSC (215 m<sup>2</sup>)

## Espacios laboratorio HSAA



## Nuestra Unidad Docente

La Unidad Docente Multiprofesional de Microbiología y Parasitología del del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf (CSAPG) se encuentra incluida en el Centro Docente acreditado del CSAPG. Este centro Docente tiene acreditadas la Unidad Docente Multiprofesional de Geriátrica y la Unidad Docente de Cirugía Ortopédica y Traumatología; y es Dispositivo Hospitalario de la Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Costa de Ponent (Metrosud).

Dicha Unidad Docente CSAPG tiene acreditados sus 3 Hospitales como Hospitales Asociados de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universitat de Barcelona. Alberga la mayoría de las estancias formativas de los alumnos de enfermería de la nueva Sede de l'Alt Penedès de la Facultad de Enfermería de la Universitat Rovira Virgili. Además, tiene múltiples convenios con diferentes escuelas y universidades relacionadas con las Ciencias de la Salud, y con mención especial con la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (Argentina) y la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud TecSalud del Tecnológico de Monterrey (Méjico).

Consta de una Comisión de Docencia y una Subcomisión de Docencia de enfermería que están constituidas según las diferentes normativas por las que se ha de regir, en especial el Decreto 165/2015 del Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, que desarrolla la legislación previa en Formación Sanitaria Especializada ([más información](#)).

La Formación Sanitaria Especializada en el CSAPG sigue su actualizado Plan General de Calidad Docente; y utiliza la herramienta DOCENTIS® para la gestión del portafolio del residente y las diferentes interacciones entre el residente, tutores, coordinadores y colaboradores, aportando seguridad, calidad y eficiencia.

La Unidad Docente del CSAPG es sensible al objetivo final de Formación Sanitaria Especializada y a todos los profesionales implicados en ella, con especial atención al papel primordial de atención sanitaria personalizada centrada en la persona de los pacientes y sus allegados.

## La especialidad de Microbiología y Parasitología

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.

Nombre de la especialidad: **Microbiología y Parasitología (MyP)**

Duración: **4 años**

Licenciaturas previas: **Medicina, Farmacia, Biología, Química y Bioquímica**

Según el **programa oficial de la especialidad (BOE» núm. 252, de 21 de octubre de 2006)**, se entiende por Microbiología la especialidad que, desde el profundo conocimiento de la fisiopatología humana y de los métodos de análisis de muestras

biológicas de origen humano, tiene como misión generar información de utilidad para la clínica (Microbiología Clínica) en los siguientes aspectos:

- a. Distinguir los estados de salud y de enfermedad.
- b. Colaborar en el correcto diagnóstico de las enfermedades.
- c. Contribuir al establecimiento del pronóstico de las mismas.
- d. Facilitar el seguimiento clínico de los pacientes.
- e. Ayudar a establecer la eficacia de los tratamientos aplicados.
- f. 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.

Por ello, el especialista en Microbiología y Parasitología integra en un equipo multidisciplinar que, junto con el resto de especialistas clínicos, participa en el proceso de decisión clínica, promoción de la salud y cuidado del paciente. Para poder conseguir estos fines, el especialista en Microbiología debe asumir las siguientes competencias:

- a. Saber elegir y recomendar los procedimientos de laboratorio adecuados al estudio de la situación del paciente, garantizando la calidad de los resultados a un coste óptimo.
- b. Saber Interpretar los resultados obtenidos en relación con la situación clínica del paciente. c) Saber comunicar a los otros especialistas el significado de los resultados obtenidos, cuando éstos lo soliciten o cuando la situación clínica lo requiera.
- c. Demostrar los conocimientos necesarios para la puesta a punto de nuevos métodos analíticos, participando en todo el proceso de evaluación y asegurando los requisitos de calidad pertinentes.
- d. Colaboración en la gestión de la unidad asistencial en la que esté integrado de acuerdo con un plan de mejora continua. Para ello participará en los programas de aseguramiento de la calidad, en los de formación y en los de gestión de recursos.

## Objetivos de la formación descritos en el Programa Oficial

El programa trata de formar especialistas en Microbiología y Parasitología, superponibles a las competencias previamente enumeradas, capaces de:

- a. Implicarse como facultativo especialista en el diagnóstico y tratamiento del paciente y en la prevención de las infecciones.
- b. Conocer el fundamento científico del diagnóstico de laboratorio, elaborar protocolos de diagnóstico.
- c. Planificar, dirigir y gestionar un laboratorio de Microbiología y Parasitología.
- d. Participar con el máximo nivel de responsabilidad en el control y prevención de la infección hospitalaria y comunitaria.
- e. Proponer una política de uso racional de los antimicrobianos.
- f. Colaborar con los Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y de Salud Pública.
- g. Participar en los Programas de Formación de especialistas en Microbiología y Parasitología y de otros especialistas en los aspectos de la infección, su diagnóstico, tratamiento y prevención.

- h. Conocer profundamente la metodología científica y desarrollar programas de investigación dentro de la Microbiología y Parasitología.
- i. Mantener en el tiempo un nivel de conocimientos adecuado y actualizado, a través de la formación continuada.
- j. Trabajar en equipo.
- k. Emitir opiniones expertas dentro de su especialidad.

## Enunciados de los conocimientos o Programa teórico

Para ver los diferentes temas dirigirse al [Programa Oficial de la Especialidad](#) (POE), capítulo 7.

1. Aspectos generales
2. Bacteriología sistemática
3. Antimicrobianos
4. Micobacterias
5. Micología
6. Parasitología
7. Virología
8. Inmunología microbiana
9. Microbiología clínica
10. Control de la infección
11. Microbiología ambiental
12. Esterilización y desinfección

## Desarrollo de las habilidades y conocimientos

A lo largo de 4 años. El residente debe **alcanzar las competencias** técnicas y transversales necesarias, descritas, para ejercer la especialidad de Microbiología y Parasitología de manera óptima y con calidad.

Dicho desarrollo se realizará mediante el desarrollo de una serie de **rotaciones**, 11 meses por año; que se han de complementar con un **plan de formación en competencias transversales**. Que en el POE se enfatizan:

- La esterilización y preparación de medios de cultivo
- La Microbiología ambiental.
- Bioseguridad.
- Bioterrorismo.
- Organización y gestión.
- Transmisión de la información.
- Control de calidad. Certificación.
- Acreditación.
- Técnicas de comunicación.
- Metodología de la investigación.
- Metodología de la formación continuada.
- Salud pública.
- La sanidad en la Unión Europea.
- Bibliografía y documentación.

## Cronograma de las rotaciones

Rotación	meses	Año de Residencia	HRSC	HCAP	HSAA
Preanalítica	1	1	X	X	X
Técnicas de urgencias	1	1	X	X	X
Laboratorio de hemocultivos y Líquidos estériles	2	1	X	X	
Laboratorio de urinocultivos e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	4	1	X	X	
Laboratorio de heces: coprocultivo, parasitología y Clostridioides difficile	3	1	X	X	
Laboratorio de muestras respiratorias	3	2	X	X	
Laboratorio de exudados, biopsias y dispositivos médicos	4	2	X	X	
Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad	3	2	X	X	
Laboratorio de Micobacterias/Micología	3	2 y 3	X	X	
Laboratorio de Parasitología y serología parasitaria	2	3	HU Clínic Barcelona		
Laboratorio de hepatitis y VIH (serología vírica)	1	3		X	
Laboratorio de virus respiratorios, herpes virus y otros.	2	3		X	
Laboratorio de Serología	2	3		X	
Enfermedades infecciosas: infección nosocomial	2	3	X		
Ampliación de rotaciones en áreas del Servicio según demanda del residente	3	4			
Control de calidad y bioseguridad	3	4		X	
Certificación/Acreditación en Microbiología	1	4	X	X	
Rotación laboratorio externo según demanda del residente	4	4			
TOTAL	44				

Descripción de los acrónimos

Acceso a tabla en PDF

HCAP. Hospital Comarcal de l'Alt Penedès

HRSC. Hospital Residència Sant Camil

HSAA. Hospital Sant Antoni Abat



SOLO  
CRONOGRAMA MICR

\* Los periodos de tiempo de las rotaciones tienen el carácter de recomendación y su contenido debe adecuarse a las características del laboratorio donde se ubica la unidad docente y el Programa Individual Formativo del residente.

\*\* Los licenciados en Medicina podrán desarrollar simultáneamente un proyecto de investigación junto con sus rotaciones por las especialidades médicas y enfermedades infecciosas pediátricas.

Desde el principio de la formación el residente debe formarse en las particularidades que conlleva la atención a los **procesos urgentes** por lo que, tras un corto periodo de formación intensiva en laboratorio de urgencias, se incorporará a la realización de guardias de laboratorio o, en su caso en otros servicios asistenciales en el marco de las decisiones que se adopten en la comisión de docencia.

Se recomienda que el número de **guardias** a realizar sea de 4 al mes.

Es muy aconsejable una **rotación externa** al final del período de formación para completar ésta en un entorno diferente y enriquecedor. Se recomienda que esta rotación externa dure entre 3 y 6 meses.

El cronograma está diseñado para dar respuesta al **esquema de rotaciones** que se muestra en el POE de Microbiología y parasitología. Dichas rotaciones del cronograma se van a ver complementadas con el Programa de formación en competencias transversales.

---

### *Objetivos específicos por rotaciones y año de residencia*

---

## Plan de formación primer año (R1)

Durante este primer año, el residente desarrollará sus funciones en un nivel de responsabilidad 2 y 3, a juicio del tutor y del facultativo especialista de guardia. Realizará su labor asistencial y docente bajo la **supervisión directa y de presencia del facultativo especialista** (ver protocolo de supervisión más adelante), al que consultarán y con el que acordarán sus actuaciones y decisiones. El residente debe adquirir una serie de conocimientos y habilidades básicas que le permitan prestar correctamente asistencia al personal técnico de laboratorio que realiza las determinaciones urgentes: adiestramiento en todas las técnicas empleadas en el laboratorio de urgencias, conocimiento de los analizadores, sustancias que causan interferencias, rangos de referencia de cada prueba, valores críticos que comprometen la vida del paciente, etc.

### Rotación Preanalítica. 1 mes

Toma, recepción, y procesamiento de muestras. Identificación de medios de cultivo y reactivos. Área administrativa. Una toma mal realizada, pobremente recogida o mal transportada, llevará a un fallo en el aislamiento del agente patógeno, que puede inducir a error, e incluso a un tratamiento inadecuado del enfermo. Este hecho hace que el residente deba conocer a la perfección todas y cada una de las posibles tomas de muestras clínicas a realizar en los enfermos, y que esté capacitado para enseñar y controlar al personal sanitario que pueda obtener estas tomas, cuando no se lleven a cabo en el laboratorio.

#### Objetivos

1. Conocer el procesamiento de muestras: utilización de los medios de cultivo adecuados y condiciones de incubación; volumen de muestra; criterios de urgencia e indicación de pruebas diagnósticas según el tipo de muestra y la orientación clínica.
2. Aprender de las normas de seguridad necesarias para una toma y siembra de muestra adecuada.
3. Conocer cómo debe realizarse el transporte y el almacenamiento de las muestras.
4. Adquirir las bases de la Organización de la Unidad de Microbiología y actividades básicas para su funcionamiento. Valoración de la fase preanalítica y difusión de la información.

## Técnicas de urgencias. 1 mes

Técnicas urgentes de Microbiología: microscopía y determinaciones serológicas

### Objetivos

1. Identificar los tipos de muestra y motivos de rechazo.
2. Adoptar las normas de seguridad laboral (riesgos biológicos).
3. Demostrar que conoce el sistema informático del Laboratorio para a las Urgencias.
4. Demostrar que conoce los criterios de validación y la fisiopatología de las determinaciones de Urgencias.
5. Priorizar adecuadamente las muestras en situaciones de estrés.
6. Conocer el sistema de recuento de líquidos biológicos e interpretar correctamente los resultados.
7. Interpretar correctamente la tinción Gram, Ziehl, y distinguir normalidad / anormalidad en las fórmulas sanguíneas.

## Laboratorio de hemocultivos y Líquidos estériles. 2 meses

Procesamiento e interpretación de los hemocultivos y líquidos estériles.

### OBJETIVOS

1. Manejo y utilidades de sistemas automatizados con equipos de monitoreo continuo en hemocultivos.
2. Lectura e interpretación del hemocultivo y líquidos estériles. Identificación de patógenos y antibiograma interpretado.
3. Interpretar las características bioquímicas y citológicas de los líquidos estériles.
4. Lectura de tinción de Gram.
5. Relacionar el resultado microbiológico con el diagnóstico clínico del paciente.
6. Revisión de las historias clínicas de los pacientes con sospecha de bacteriemia/fungemia y comunicación rápida de resultados con los médicos responsables de los pacientes.

## Laboratorio de urinocultivos e Infecciones de Transmisión Sexual (ITS). 4 meses

El residente debe conocer la anatomía y fisiología del aparato urinario. Conocer los criterios diagnósticos de cistitis no complicada, cistitis complicada, infección urinaria alta, tuberculosis urinaria, absceso perinefrítico, prostatitis y absceso prostático, infección del tracto urinario (ITU) relacionada con catéter.

También debe, conocer sus agentes etiológicos más frecuentes en las distintas situaciones clínicas, su confirmación por el laboratorio, su tratamiento y su prevención.

Así como el procesamiento e interpretación de los urinocultivos y cultivos de ITS, identificación por espectrometría de masas MALDI-TO.F en Microbiología Clínica y técnicas de PCR para ITS

## Objetivos

1. Lectura e interpretación del urinocultivo. Identificación de uropatógenos y antibiograma interpretado.
2. Sistemas automatizados de tira y sedimento urinario: citometría de flujo.
3. Lectura e interpretación de cultivo y detección de ácidos nucleicos para el diagnóstico de los agentes causantes de ITS y otras infecciones genitales.
4. Despistaje de la colonización por *S. agalactiae* en la gestante.
5. Lectura de tinción de Gram.
6. Relacionar el resultado microbiológico con el diagnóstico clínico del paciente.
7. Epidemiología de las ITS (serotipos, patrones de sensibilidad) y contacto con los servicios de vigilancia epidemiológica y de salud pública.

## Laboratorio de heces: coprocultivo, parasitología y *Clostridioides difficile*. 3 meses

### Objetivos

1. Lectura e interpretación del coprocultivo. Identificación de enteropatógenos y antibiograma interpretado.
2. Detección de *C. difficile* toxigénico y virus enteropatógenos.
3. Mostrar que interpreta correctamente los distintos métodos diagnósticos en parasitología.
4. Relacionar el resultado microbiológico con el diagnóstico clínico del paciente.

## Plan de formación segundo año (R2)

En el segundo año se realizan rotaciones que aseguran una formación completa en los aspectos más comunes de la especialidad y que complementa y amplía al año anterior, adquiriendo un cambio progresivo en los niveles de supervisión.

## Laboratorio de muestras respiratorias. 3 meses

### Objetivos

1. Lectura e interpretación de las muestras relacionándolo con la observación microscópica de dichas muestras.
2. Diferenciar entre flora saprófita y patógena en estos tipos de muestras.
3. Lectura de tinción de Gram.
4. Relacionar el resultado microbiológico con el diagnóstico clínico del paciente.

## Laboratorio de exudados, biopsias y dispositivos médicos. 4 meses

El residente debe saber del diagnóstico de Infecciones de piel y tejidos blandos, y exudados de cualquier localización, donde se puedan aislar bacterias anaerobias o de difícil crecimiento, levaduras u hongos filamentosos. Más las biopsias y dispositivos médicos.

## Objetivos

1. Lectura e interpretación del cultivo de muestras de exudados, biopsias, prótesis, líquidos estériles. Antibiograma interpretado.
2. Lectura de tinción de Gram.
3. Interpretar las características bioquímicas y citológicas de los líquidos estériles.
4. Relacionar el resultado con el diagnóstico clínico del paciente.
5. Consolidar los criterios de aceptación de este tipo de muestras, ya aprendidas en el proceso de recepción de muestras.
6. Diferenciar entre flora saprófita y patógena en estos tipos de muestras.
7. Alcanzar conocimientos básicos de diagnóstico microbiológico de infecciones asociadas a prótesis articulares, y del estudio de controles de esterilidad de líquidos de hemodiálisis, muestras de tejidos.
8. Relacionar el resultado con el diagnóstico clínico del paciente.

## Laboratorio de identificación y pruebas de sensibilidad. 3 meses

### Objetivos

1. Conocer el espectro de acción de los antimicrobianos.
2. Conocer y aplicar correctamente los métodos de identificación fenotípicos manuales y automatizados.
3. Conocer y aplicar los métodos moleculares de identificación y de espectrometría de masas (MALDI-TOF).
4. Conocer y aplicar correctamente los métodos de antibiograma manuales y automatizados, la interpretación del antibiograma, los conceptos de farmacocinética y farmacodinámica, los mecanismos genotípicos y la expresión fenotípica de resistencias.
5. Conocer y aplicar correctamente los métodos moleculares de detección de resistencias.
6. Interpretación clínica del antibiograma y política de utilización de antibióticos: Programas de Optimización de Uso de los Antibióticos (PROA).

## Plan de formación tercer año (R3)

En el tercer año se realizan rotaciones que aseguran una formación completa en los aspectos más comunes de la especialidad y que complementa y amplía al año anterior, adquiriendo un cambio progresivo en los niveles de supervisión.

### Laboratorio de Micobacterias/Micología. 3 meses

En micobacterias los residentes deben adquirir los conocimientos que les permitan poseer conocimientos teóricos suficientes sobre epidemiología, patogenia, bases del diagnóstico y tratamiento de las infecciones micobacterianas, así como de los mecanismos de prevención y control de las mismas.

En micología el residente debe recibir formación sobre el diagnóstico y el tratamiento de la infección fúngica, además de conocer las ventajas y las limitaciones de las técnicas microbiológicas que se utilizan en micología, así como de los test que se encuentran en

desarrollo en la actualidad. Asimismo, es necesario que reciba formación sobre los aspectos epidemiológicos necesarios para el control de la infección fúngica nosocomial.

## Objetivos

1. Micobacterias
  - a. Identificación de *Mycobacterium* spp.
  - b. Lectura de preparaciones microscópicas: tinción con Auramina y de Ziehl-Neelsen.
  - c. Lectura e interpretación de medios de cultivo sólidos y líquidos (sistema automatizado de incubación y lectura).
  - d. Conocer las normas de bioseguridad en un laboratorio de micobacterias.
  - e. Antibiograma de *M. tuberculosis* (antibiograma de primera y segunda línea).
  - f. Validar los estudios de sensibilidad de otras micobacterias.
  - g. Relacionar el resultado con el diagnóstico clínico del paciente.
  - h. Aprender la organización del circuito de comunicación de resultados, conceptos epidemiológicos, contacto con los servicios de vigilancia epidemiológica y salud pública.
2. Micología
  - a. Epidemiología, clínica y diagnóstico de las principales infecciones micóticas invasivas (fundamentalmente candidiasis y aspergilosis) y de las infecciones micóticas de piel y anejos cutáneos (dermatofitos).
  - b. Lectura e interpretación de cultivos micológicos.
  - c. Antifungigrama: estudio de diferentes métodos para hongos levaduriformes.
  - d. Relacionar el resultado con el diagnóstico clínico del paciente.

## Laboratorio de Parasitología, y serología parasitaria. (Hospital Universitari Clínic de Barcelona) 2 meses externa.

El residente debe recibir formación sobre la epidemiología, la historia natural, la patogenia, el diagnóstico, el tratamiento y el control de las parasitosis con técnicas de Parasitología: microscopía, serologías y técnicas de PCR.

## Objetivos

1. Diagnóstico de parásitos enteropatógenos:
  - a. Examen microscópico en fresco de heces conservadas.
  - b. Examen microscópico (tinciones de Ziehl — Neelsen modificada) de heces para el diagnóstico de *Cryptosporidium*.
  - c. Técnicas de concentración de parásitos (sedimentación y flotación).
  - d. Examen macroscópico de formas adultas de helmintos.
2. En la Unidad de Parásitos se realiza también el Diagnóstico de otras parasitosis distintas a las gastrointestinales, por esa razón el residente deberá conocer y realizar las siguientes técnicas:
  - a. Detección de parásitos hemáticos mediante la detección de antígeno de *Plasmodium* spp. por inmunocromatografía y mediante tinciones de Giemsa de frotis y gota gruesa. Mediante estas últimas tinciones se

pretende determinar la especie de *Plasmodium* y el índice de parasitación.

3. Investigación de parásitos en orina.
4. Diagnóstico de *Acanthamoeba* spp.
5. Diagnóstico de *Leishmania* spp
6. Examen macroscópico y microscópico de artrópodos.
7. Diagnóstico serológico de diferentes enfermedades parasitarias (hidatidosis, toxoplasmosis, *Taenia solium*, *Fasciola hepática*).

## Laboratorio de hepatitis y VIH (serología vírica). 1 mes

Técnicas para VIH y virus de las hepatitis: serologías y técnicas de PCR.

### Objetivos

1. Interpretar las pruebas serológicas y moleculares utilizadas en el diagnóstico.
2. Efectuar el control epidemiológico y de monitorización del tratamiento de las hepatitis víricas y del VIH.
3. Efectuar con solvencia la interpretación del estudio de resistencias a los antirretrovirales.
4. Agentes antivirales. Mecanismo de acción. Toxicidad. Métodos de laboratorio para el estudio de la acción antiviral. Resistencia a los antivirales.

## Laboratorio de virus respiratorios, herpes virus y otros. 2 meses

Procesamiento e interpretación de la detección de virus por biología molecular.

### Objetivos

1. Procesar la detección de virus por biología molecular.
2. Diagnosticar con metodología molecular las infecciones víricas.
3. Agentes antivirales. Mecanismo de acción. Toxicidad. Métodos de laboratorio para el estudio de la acción antiviral. Resistencia a los antivirales.
4. Relacionar el resultado con el diagnóstico clínico del paciente

## Laboratorio de Serología. 2 meses

### Objetivos

1. Conocer y realizar las diferentes técnicas inmunológicas (manuales y automatizadas) utilizadas para detectar y cuantificar antígenos solubles en muestras clínicas.
2. Evaluar la respuesta humoral frente a la infección y los antecedentes de exposición a agentes infecciosos de un individuo.
3. Utilización de las determinaciones serológicas. Pruebas de cribado y confirmatorias.
4. Diagnosticar con serología las enfermedades infecciosas.

## Enfermedades infecciosas: infección nosocomial. 2 meses

La importancia del control y prevención de la infección nosocomial representa un apartado relevante en la formación del residente de microbiología y parasitología.

## Objetivos

1. Conocer los principales patógenos multirresistentes que deben ser estrictamente controlados en los hospitales. Conocer los mecanismos de resistencia y de diseminación nosocomial.
2. Efectuar correctamente la lectura e interpretación de los estudios de colonización por bacterias multirresistentes: control microbiológico de portadores.
3. Identificar con técnicas de biología molecular y de diagnóstico rápido los microorganismos multirresistentes.
4. Aprender y desarrollar las medidas de aislamiento: fundamentos y aplicación.
5. Identificar y controlar brotes nosocomiales.
6. Control microbiológico hospitalario de muestras ambientales, quirófanos, aguas de diálisis, nutriciones parenterales, fibroendoscopios, etc.
7. Poner en práctica el trabajo en equipo de manera transdisciplinar tanto en el laboratorio como en el resto del hospital.
8. Acceder a los diferentes Sistemas de control de enfermedades infecciosas.

## Plan de formación cuarto año (R4)

En el cuarto año de la especialidad se profundiza en el estudio de áreas necesarias para la formación en Microbiología clínica y para alcanzar una adecuada preparación en el Control de Calidad y los sistemas de acreditación y certificación, ampliando las competencias adquiridas previamente en la microbiología clínica experimental, de bioseguridad y de salud internacional.

Los niveles de supervisión se han ido disminuyendo llegando en muchos de los aspectos a niveles de supervisión de Nivel 1, de responsabilidad máxima / Supervisión a demanda. Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa al adjunto responsable. Solicita supervisión si lo considera necesario.

## Ampliación de rotaciones en áreas del Servicio según demanda del residente, y su Programa Individualizado de Formación (PIF). 3 meses

Ampliación de rotaciones en áreas del Servicio según demanda del residente y PIF.

### Objetivos

Ampliación de los propios de la rotación.

## Control de calidad y bioseguridad. 3 meses

### Objetivos

1. Organización, gestión e información. Organigrama de un servicio. Cartera de servicios. Catálogo de productos y manual de procedimientos.
2. Medidas de actividad y costes. Sistemas de información de laboratorios. Transmisión de la información. integración en otros sistemas de información.

3. Gestión de la calidad: Control de calidad, certificación, acreditación. Metodología de la gestión de la calidad. Modelos de sistemas de calidad y normativas. Responsabilidades en cuanto al sistema de calidad implantado.
4. Ingeniería hospitalaria y diseño de un laboratorio de Microbiología: Tipos de laboratorios de microbiología de acuerdo al tipo de Hospital. Áreas generales y específicas. Superficies mínimas. Equipamiento. Planificación de las zonas de riesgo biológico. Climatización. Áreas experimentales y de investigación.
5. Mantenimiento.

## Certificación/Acreditación en Microbiología. 1 mes

### Objetivos

1. Autorización Administrativa
2. Certificado de Calidad (EFQM, ISO, Joint Commission...)
3. Entidades Nacionales de Acreditación (ENAC) que pueden ser AENOR, LGAI, Bureau Veritas, etc.
4. Recomendaciones para la implantación de la normativa de calidad ISO 15189 en el laboratorio de microbiología clínica: bacteriología y serología.
5. Metodología Lean y Agile.

## Rotación laboratorio externo voluntaria. 4 meses (variable)

Estudio, solicitud y pacto entre residente, tutor, unidad docente propia y unidad docente externa, de rotación y objetivos.

## Protocolo de supervisión

### Objetivo del protocolo

El presente protocolo de supervisión del residente del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf tiene como objetivo **establecer** las bases que permitan **graduar** el nivel de supervisión requerido para las actividades asistenciales que desarrollen los residentes en su práctica laboral.

Se entiende que a lo largo del periodo de residencia se adquiere una competencia profesional progresiva que implica un nivel de responsabilidad creciente y una necesidad de supervisión decreciente, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista.

La Comisión de Docencia del Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf ha elaborado este protocolo en cumplimiento del Artículo 15.5 del [Real Decreto 183/2008](#), de 8 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. Dicho artículo establece que: “Las comisiones de docencia elaborarán protocolos escritos de actuación para graduar la supervisión de las actividades que lleven a cabo los residentes en áreas asistenciales significativas, con referencia especial al área de urgencias o cualesquiera otras que se consideren de interés”.

Tal y como se indica además en el citado Artículo 15.5 del Real Decreto 183/2008, el protocolo ha sido elevado a los órganos de dirección del centro para su aplicación y para que se realicen revisiones periódicas

### Ámbito de aplicación.

El presente documento es aplicable a **todos los residentes** que estén desarrollando su programa de formación sanitaria especializada en nuestro Hospital. Afectará tanto a aquellos residentes que hayan obtenido una plaza en una Unidad Docente perteneciente a nuestro Hospital como a aquéllos que habiendo obtenido plaza en una Unidad Docente no dependiente de nuestro Hospital se encuentren realizando su actividad profesional, debidamente autorizada, en nuestras Unidades Docentes.

Asimismo, el documento se refiere a las actividades asistenciales que los residentes pertenecientes a nuestro Hospital realicen en Centros o Unidades Docentes externas.

### Bases legislativas.

Como se indicó previamente, este protocolo de actuación se desarrolla en cumplimiento del Artículo 15.5 del [Real Decreto 183/2008](#) que desarrolla determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada.

Para su elaboración se han tenido en cuenta el capítulo V: Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente que incluye los Artículos 14 y 15 del citado Real Decreto 183/2008 y su aplicación a las características específicas de nuestro Hospital.

A continuación, se transcribe literalmente los Artículos citados:

Real Decreto 183/2008 (B.O.E. de 21 de febrero de 2008).

Capítulo V: Deber general de supervisión y responsabilidad progresiva del residente

Artículo 14. El deber general de supervisión.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 104 de la [Ley 14/1986](#), de 25 de abril, General de Sanidad, en el artículo 34.b) de la [Ley 16/2003](#), de 28 de mayo, de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud y en el artículo 12.c) de la [Ley 44/2003](#), de 21 de noviembre, toda la estructura del sistema sanitario estará en disposición de ser utilizada en las enseñanzas de grado, especializada y continuada de los profesionales.

Dicho principio rector determina que las previsiones de este real decreto y las que adopten las comunidades autónomas sobre los órganos colegiados y unipersonales de carácter docente, se entiendan sin perjuicio del deber general de supervisión inherente a los profesionales que presten servicios en las distintas unidades asistenciales donde se formen los residentes. Dichos profesionales estarán obligados a informar a los tutores sobre las actividades realizadas por los residentes.

Los responsables de los equipos asistenciales de los distintos dispositivos que integran las unidades docentes acreditadas para la formación de especialistas programarán sus actividades asistenciales en coordinación con los tutores de las especialidades que se forman en los mismos, a fin de facilitar el cumplimiento de los itinerarios formativos de cada residente y la integración supervisada de estos en las actividades asistenciales, docentes e investigadoras que se lleven a cabo en dichas unidades, con sujeción al régimen de jornada y descansos previstos por la legislación aplicable al respecto.

Artículo 15. La responsabilidad progresiva del residente.

1. El sistema de residencia al que se refiere el artículo 20 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, implica la prestación profesional de servicios por parte de los titulados universitarios que cursan los programas oficiales de las distintas especialidades en Ciencias de la Salud.

Dicho sistema formativo implicará la asunción progresiva de responsabilidades en la especialidad que se esté cursando y un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria de especialista.

2. En aplicación del principio rector que se establece en el artículo anterior, los residentes se someterán a las indicaciones de los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, sin perjuicio de plantear a dichos especialistas y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de dicha relación.

3. La supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando o prestando servicios de

atención continuada. Los mencionados especialistas visarán por escrito las altas, bajas y demás documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año. Las previsiones contenidas en este apartado se adaptarán a las circunstancias específicas de supervisión en las especialidades cuya duración sea de un año.

4. La supervisión decreciente de los residentes a partir del segundo año de formación tendrá carácter progresivo. A estos efectos, el tutor del residente podrá impartir, tanto a este como a los especialistas que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad, instrucciones específicas sobre el grado de responsabilidad de los residentes a su cargo, según las características de la especialidad y el proceso individual de adquisición de competencias.

En todo caso, el residente, que tiene derecho a conocer a los profesionales presentes en la unidad en la que preste servicios, podrá recurrir y consultar a los mismos cuando lo considere necesario.

5. Las comisiones de docencia elaborarán protocolos escritos de actuación para graduar la supervisión de las actividades que lleven a cabo los residentes en áreas asistenciales significativas, con referencia especial al área de urgencias o cualesquiera otras que se consideren de interés.

Dichos protocolos se elevarán a los órganos de dirección del correspondiente centro o unidad para que el jefe de estudios de formación especializada consensue con ellos su aplicación y revisión periódica.

## Supervisión de las actividades asistenciales.

### A. Generalidades.

La capacidad para realizar determinadas actividades asistenciales por parte de los residentes guarda relación con su nivel de conocimientos y con su experiencia, en buena medida determinada por el año de residencia en el que se encuentren. Además, la naturaleza y dificultad de la actividad a realizar es un determinante importante. Estos factores condicionan la responsabilidad progresiva que pueden adquirir y, por tanto, el grado de supervisión que precisan.

Se establecen **3 niveles diferentes de responsabilidad y necesidad de supervisión:**

**Nivel 1.** Responsabilidad máxima / **Supervisión a demanda.** Las habilidades adquiridas permiten al residente llevar a cabo actuaciones de manera independiente, sin necesidad de tutorización directa. Por lo tanto, el residente ejecuta y después informa al adjunto responsable. Solicita supervisión si lo considera necesario.

**Nivel 2.** Responsabilidad media / **Supervisión directa.** El residente tiene suficiente conocimiento, pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente. Estas actividades deben realizarse bajo supervisión directa del adjunto responsable.

**Nivel 3.** Responsabilidad mínima / **Supervisión de Presencia Física.** El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia.

El residente observa y asiste la actuación del adjunto responsable que es quien realiza el procedimiento.

Asimismo, se consideran 2 periodos formativos diferenciados, **el primer año** de residencia y **los restantes**, delimitándose niveles de responsabilidad también diferenciados para cada uno de ellos. Si bien se establecen niveles de responsabilidad únicos para cada tipo de actividad en cada periodo formativo, es evidente que los conocimientos y las habilidades del residente progresan con el paso del tiempo.

## B. Actividades.

La supervisión de residentes de **primer año** ha de ser siempre de presencia física y se llevará a cabo por los profesionales que presten servicios en los distintos dispositivos del centro o unidad por los que el personal en formación esté rotando.

La supervisión de los residentes **a partir del segundo año** de formación, irá decreciendo de forma progresiva, sin que nunca pueda ser menor que lo establecido como objetivo para una determinada actividad, en ese año formativo.

Las actividades **aprendidas en años anteriores**, mantienen el Nivel de Supervisión previo, al inicio del siguiente año formativo, para ir disminuyendo a lo largo del mismo. Para las **actividades de nueva realización**, se establece el Nivel de Supervisión máxima al inicio de la rotación, independientemente del año formativo.

El paso de un Nivel de Supervisión 3 a 2, o de un nivel 2 a 1 será progresivo y dependerá no sólo del año de residencia, sino también de lo indicado por el tutor y las características individuales del residente (posible experiencia previa del residente en dichas actividades o formación específica). Cuando un residente no consiga alcanzar los conocimientos necesarios para progresar en su formación, no se puede disminuir el Nivel de Supervisión de la actividad en cuestión, teniendo que poner este hecho en conocimiento del Tutor de residentes, quién podrá adaptar y redefinir los Niveles de Supervisión de la rotación hasta que se constate que la progresión del residente garantiza la calidad de la formación.

### *Residentes de primer año.*

Como norma general, para los residentes de primer año se considera que el nivel de supervisión del residente será de **nivel 3**, supervisión por presencia física.

Los documentos generados por los residentes de primer año serán visados por escrito por un especialista competente en el contenido de la guardia que realice el residente. Tal y como se deriva de los puntos anteriores.

## Nivel de Supervisión por competencia y año de residencia

*La Supervisión del Residente de primer año, SIEMPRE será de presencia física.*

Laboratorio de urgencias, servicio de urgencias y atención continuada (guardias)	Nivel de SUPERVISION			
	Año de residencia	R1	R2	R3
1. Identificar los tipos de muestra y motivos de rechazo	3	2	2	1
2. Adoptar las normas de seguridad laboral (riesgos biológicos)	3	2	1	1
3. Demostrar que conoce el sistema informático del Laboratorio en Urgencias	3	2	1	1
4. Demostrar que conoce los criterios de validación y la fisiopatología de las determinaciones de Urgencias.	3	2	2	1
5. Priorizar adecuadamente las muestras en situaciones de estrés	3	2	1	1
6. Conocimiento sobre la obtención de las muestras necesarias para los análisis urgentes	3	2	1	1
7. Asesorar al clínico en la interpretación de los resultados o en la solicitud de pruebas	3	2	2	1
8. Ofrecer soporte al personal técnico para su formación, anulación de pruebas no procedentes, consultas de los clínicos, etc.	3	2	1	1
9. Interpretar e informar la tinción diferencial con el uso de más de un colorante (Gram o Ziehl-Neelsen). Distinguir normalidad / anormalidad en las fórmulas sanguíneas. Información del sedimento urinario	3	2	1	1
10. Asesoramiento en el diagnóstico microbiológico	3	2	1	1
11. Mantenimiento y resolución de incidencias de los analizadores	3	2	1	1
12. Conocer y aplicar si es necesario los planes de contingencia	3	2	1	1

## Según los diferentes laboratorios por los que rotan a lo largo de la residencia

Preanálisis de muestras	Nivel de SUPERVISION			
	Año de residencia	R1	R2	R3
1. Conocer los criterios de aceptación y rechazo de muestras biológicas	3	2	1	1
2. Normas de recogida y transporte de las muestras	3	2	1	1
3. Manejo del programa informático del Departamento	3	2	1	1
4. Conocer los diferentes medios de cultivo a emplear en cada tipo de muestras, siembras cualitativas y cuantitativas	3	2	1	1

Analizando e interpretando muestras	Nivel de SUPERVISION			
	Año de residencia	R1	R2	R3
1. Procesamiento de las muestras.	3	2	1	1
2. Identificación bacteriana en general	3	2	1	1
3. Lectura de hemocultivos	3	2	1	1
4. Lectura de cultivos de líquidos estériles	3	2	2	1
5. Lectura de cultivos ambientales	NA	NA	3	1
6. Lectura de urocultivos	3	2	1	1
7. Lectura de cultivos de ITS	3	3	2	1
8. Lectura de coprocultivos	3	2	2	1
9. Lectura de cultivos de muestras del aparato respiratorio	NA	3	2	1
10. Lectura de cultivos de exudados, biopsias y dispositivos médicos	NA	3	2	1
11. Interpretación de los estudios de sensibilidad a antimicrobianos	NA	3	2	1
12. Interpretación de tinciones de Gram y bacilos ácido-alcohol resistentes	3	2	1	1
13. Lectura cultivos de micobacterias	NA	NA	3/2	1

14. Exámenes parasitológicos	NA	NA	2	1
15. Identificación de hongos	NA	NA	2	1
16. Técnicas de inmunofluorescencia	NA	3	2	1
17. Interpretación de estudios serológicos	NA	NA	2	1
18. Interpretación estudios de Biología Molecular	NA	3	2	1

## Plan de formación en competencias transversales

Plan formativo que **complementa** las competencias de los especialistas en formación en áreas que son comunes a todas las especialidades, y que de forma personalizada se adapta a la especialidad y al residente.

La Formación en Competencias Transversales puede indicarse con el **acrónimo FCT**.

## Indicaciones para interpretar el gráfico del itinerario del residente

Si se accede, ver más abajo, al enlace HTML5 interactivo en un navegador:

- Las acciones formativas marcada en **negrita** corresponden a las acciones determinadas por la comisión de docencia como **obligatorias** al año correspondiente.
- La acción formativa seguida de “(se)” indica que se aplicará según la especialidad de que se trate.
- Una acción formativa no realizada en un año puede convenirse por comisión de docencia, o vía PIF o programa individual formativo del residente, pasar a otro año o como no realizable.

## Gráfica y enlace interactivo de propuesta de itinerario FCT

Propuesta de itinerario general de formación en competencias transversales del residente en la Unidad docente del CSAPG:



ACCESO A GRÁFICA INTERACTIVA EN NAVEGADOR



RESIDENTE  
ITINERARIO cast v3.ht

## Enumeración de la propuesta de acciones formativas para competencias transversales

### R1

- **Lavado de manos**
- **Protección de Datos**
- **Soporte Vital Avanzado1 (se)**
- **Soporte Vital Intermedio (se)**
- **El contrato laboral, el convenio laboral y la interpretación de la nómina**
- Principios de la lectura crítica de artículos científicos
- **Prevención de riesgos laborales**
- Curso Autoformativo de Protección Radiológica (CARAM) (se)
- Atención Centrada en la Persona
- El residente enfermo
- Gestión de la frustración

### R2

- **Diseño de un proyecto de Investigación**
- Efectos Adversos a medicamentos o u otras intervenciones y su comunicación (se)
- Gestión de incidencias, no conformidad, reclamaciones o sugerencias 1
- **La comunicación: lenguaje no verbal, etc.**
- Organización sanitaria y social
- **Conceptos básicos de Calidad**
- Comunicar malas noticias (se)

- **Curso de intervención ante un incendio**
- El autocontrol

### R3

- Soporte Vital Avanzado 2 (se)
- **Bases de Seguridad del paciente o en los procedimientos**
- Identificación inequívoca del paciente
- Bioética, principios
- Voluntades Anticipadas (se)
- **Indicadores de gestión clínica, del caso al Case mix**
- **Competencias digitales en salud**
- El certificado de defunción (se)
- Las inmovilizaciones (SE)

### R4

- Abuso y maltrato a las personas mayores (se)
- **Liderazgo de equipos y gestión del cambio**
- Instrumentos de evaluación de competencias
- **Como responder a una queja (Gestión de incidencias, no conformidad, reclamaciones o sugerencias 2)**
- Preparación a una convocatoria laboral

La tutora/tutor debe tener en cuenta las áreas de formación extrapoladas del Programa Oficial de la especialidad, a recordar:

1. Formación en conocimientos
2. Comunicación
3. Metodología científica
4. Autoformación
5. Orientación al cliente
6. Trabajo en equipo
7. Calidad total
8. Liderazgo
9. Dirigir y gestionar u laboratorio
10. Investigación

11. Participar en los  
Programas de Formación  
de especialista

12. Responsabilidad social

## Gestión del conocimiento, docencia.

Hace referencia a la **participación activa en las sesiones** del servicio, del resto del hospital y **en jornadas y congresos** relacionados con la formación de la especialidad y de aspectos transversales. Así como su **participación en comisiones** varias del centro. La asistencia a todas las sesiones es **obligatoria**.

En estas actividades al residente se le **asignará un tutor específico** para la preparación de la misma.

La asistencia y participación de los residentes en los Cursos y Congresos externos de la especialidad se verá **facilitada** por la Unidad Docente y su tutor velará por que presente comunicaciones en formato póster u oral, a lo largo de la residencia.

## Actividad de Investigación e Innovación

El residente ha de **contactar, diseñar y colaborar** en proyectos de investigación durante su residencia, con el **apoyo** de la Unidad de Investigación y la propia Unidad Docente.

Existe la **posibilidad** que inicie su formación postgrado como el planteamiento del **doctorado**. En este sentido debe concienciarse al residente de la responsabilidad y esfuerzo adicional que ello supone, y que **en ningún caso debe entorpecer su formación general tanto teórica como práctica en la microbiología y parasitología**.

Al final del periodo de residencia el residente debería conocer las bases que regulan la organización de la actividad investigadora a nivel autonómico, nacional y supranacional, el proceso de elaboración de proyectos de investigación, las fuentes de financiación de la investigación en nuestro país; y saber enfocar una lectura crítica de artículos científicos. Por lo que se le recomienda realizar un curso acreditado de Buenas Prácticas en investigación.

## Registro de la actividad formativa y su evaluación

El residente debe **entrevistarse periódicamente con su tutor**, al menos en **4** ocasiones por año, y conjuntamente deben elaborar de manera continuada el Programa Individualizado de su Formación (**PIF**).

El registro de las diferentes actividades, y demás sucesos durante la residencia se registrarán en el **Portafolio** del residente mediante el instrumento de gestión de la formación Sanitaria Especializada de la Unidad Docente denominado **DOCENTIS®**, el cual ha sido diseñado para seguir los parámetros marcados por las administraciones públicas pertinentes y para prestar una personalización a la unidad docente y a cada residente. **DOCENTIS® facilita** las entrevistas, el registro probatorio de toda actividad asistencia/formativa, docente y de investigación; y permite realizar la **evaluación formativa y sumativa**.

**Evaluación formativa:** El objetivo de esta evaluación es la valoración del progreso en el proceso de aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida de forma progresiva en relación a los objetivos planteados e identificar las áreas susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para alcanzarlos.

**Evaluación sumativa:** El objetivo es constatar el grado de aprovechamiento alcanzado en relación al Programa de Formación. Clasificar a los residentes y establecer puntos de corte que definan el grado de aprovechamiento mínimo necesario para poder superar la prueba o pruebas que la componen. Permite certificar la aptitud o la falta de aptitud para desarrollar una actividad profesional autónoma.

Los hitos que marcan las evaluaciones al residente son las evaluaciones de **cada rotación**, la evaluación **anual del residente** y la evaluación **final del período de residencia**. A su vez el residente se **autoevalúa**, y realiza la evaluación de sus periodos formativos, de la unidad docente de la tutoría y demás agentes docentes.

Para más detalles del Protocolo de evaluación del residente se puede **consultar** el Plan de Gestión de la Calidad Docente (PGCD) o el Protocolo o plan de evaluación del residente en la UD de Microbiología y Parasitología en el CSAPG.

*ACCESO CONSULTA PGCD, CLICA*



11 PGCD de la  
Comisión de Docencia

*ACCESO CONSULTA PLAN DE  
EVALUACIÓN MicrobParasitología,  
CLICA*



10 Prog Eval MIC  
PARAS.pdf

## Fuentes consultadas:

Programa Oficial de la especialidad, [Orden SCO/3256/2006, de 2 de octubre](#), por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Microbiología y Parasitología.

Diversos decretos, normativas y documentos jurídicos, a destacar:

- [Ley 44/2003, de 21 de noviembre](#) de ordenación de las profesiones sanitarias.
- [RD 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.
- [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.
- [Real Decreto 183/2008, Ley 16/2003, de 28 de mayo](#), de cohesión y calidad del Sistema Nacional de Salud.
- [Decreto 165/2015, de 21 de julio](#), de formación sanitaria especializada en Cataluña.
- [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 asegurar y proteger el derecho a la intimidad del paciente por los alumnos y residentes en Ciencias de la Salud.
- [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.
- [Real Decreto 589/2022, de 19 de julio](#), por el que se regulan la formación transversal de las especialidades en Ciencias de la Salud, el procedimiento y criterios para la propuesta de un nuevo título de especialista en Ciencias de la Salud o diploma de área de capacitación
- 
- n específica, y la revisión de los establecidos, y el acceso y la formación de las áreas de capacitación específica; y se establecen las normas aplicables a las pruebas anuales de acceso a plazas de formación en especialidades en Ciencias de la Salud.

Diversas Guías publicadas en la red.

Sobre las bases de la evaluación:

- [Evaluación de competencias en medicina, AQU, 2009.](#)
- [Assessment Guidebook. Accreditation Council for Graduate Medical Education, Holmboe & Lobst, 2020.](#)
- [The assessment of clinical skills/competence/performance., G Miller, 1990.](#)

- La evaluación en el desempeño 1 principios y métodos, ventajas y desventajas y 2 tipos de formularios, diseño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación, J. Morán-Barrios, 2016.

GIFT UD Microbiología y Parasitología CSAPG  
Comisión de docencia CSAPG  
CSPG – 2024