

Guía Itinerario Formativo Tipo (GIFT) del residente de Análisis Clínicos

Hospital del Mar. Parc de Salut Mar (PSMAR)



<https://www.parcdesalutmar.cat/es/hospitals/hospital-del-mar/>

<http://www.lrc.es/ca/>

Tutor: MARTA DE RAMON AMAT
Jefe de Servicio: ANNA PADRÓS FLUVIÀ

Aprobación CD: 1 de junio 2020

Comisión de Docencia: Hospital del Mar. (PSMAR)

Unidad Docente de ANÁLISIS CLÍNICOS

Programa de la especialidad adaptado al Centro. Itinerario Formativo

PRESENTACIÓN

Como resultado de la modernización y adecuación al futuro de los laboratorios clínicos en nuestro país, en 1992 el IMAS (PSMAR) y el Consorcio de Salud y Social de Cataluña (CSSC) acordaron la constitución de la empresa Laboratorio de Referencia de Cataluña, SA (LRC) con la voluntad de modernizar estos servicios en los respectivos hospitales, ampliar la presencia en el sector y conseguir una posición referente en el proceso de transformación que se estaba iniciando.

El LRC dispone de una red de Laboratorios Hospitalarios y de un Laboratorio Central de Referencia. Pone a disposición de sus clientes un amplio catálogo de pruebas de todas las áreas de conocimiento: Bioquímica, Inmunoensayo, Hematología, Hemostasia, Autoinmunidad, Inmunología, Alergia, HPLC, LC-MS/MS, IFI, ELISA, Toxicología, Citometría de flujo, Nefelometría, Microscopía, Electroforesis, Microbiología, Serología, Biología molecular, Citología hematológica, Citogenética, Farmacogenética, etc. A través de convenios de innovación diagnóstica con el Hospital del Mar e IMIM-PRBB que garantizan la transferencia de conocimiento de la investigación en la práctica diaria, el LRC se prepara para el diagnóstico del futuro y puede ofrecer determinaciones de vanguardia.

El residente de Análisis Clínicos del Hospital del Mar rota en el Laboratorio Central por todas las áreas descritas y realiza las guardias (en general 4 y no más de 5 al mes) en el Laboratorio de Urgencias del Hospital del Mar. Las rotaciones externas están estipuladas y previstas en el tercer y / o cuarto año de residencia, pero se pueden adaptar según los intereses particulares de cada residente.

DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

Según el programa oficial de la especialidad (BOE núm. 262, 02 de noviembre 2006), se entiende por Análisis Clínicos 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 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.

Por ello, el especialista en Análisis Clínicos 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 Análisis Clínicos 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.
- d) 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.
- e) 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.

La especialidad de Análisis Clínicos está estrechamente relacionada y comparte conocimientos con las especialidades de: Bioquímica Clínica, Hematología, Inmunología, Microbiología y Parasitología, así como con otras áreas como la Genética.

OBJETIVOS

El objetivo es conseguir unos profesionales bien formados siguiendo las instrucciones dictadas por el Ministerio de Sanidad.

OBJETIVOS GENERALES

- Conocer el entorno laboral de un laboratorio de Análisis Clínicos
- Conocer la finalidad y función de un laboratorio de Análisis Clínicos (siguiendo los objetivos definidos en el programa de la especialidad del Ministerio de Sanidad), la interrelación entre los diferentes departamentos que lo componen y los diferentes tipos de clientes.
- Conocer los sistemas de información del laboratorio (SIL).
- Conocer la importancia de los resultados, su Interpretación y trascendencia. Clínica.
- Conocer el fundamento de los métodos analíticos del laboratorio.
- Conocer las normas de los sistemas de gestión de calidad

- Conocer los principios básicos de la investigación científica: diseño experimental, metodología, obtención de resultados, análisis y discusión de estos.
- Conocer las normas de correcta gestión de residuos.
- Adquirir las habilidades para dirigir y controlar cada área o sección del laboratorio al final del periodo de rotación por la misma.
- Asimilar lo que supone la confidencialidad de datos y trabajar con un sistema de seguridad y salud.
- Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto del equipo, la comunidad científica y con la sociedad en general.
- Formación en el liderazgo de proyectos, en la gestión de laboratorios y en la dirección de grupos humanos.
- Adquirir conciencia de responsabilidad y compromiso con la salud de la sociedad.

Niveles de Supervisión del residente

Las funciones del residente en formación variarán según vaya adquiriendo conocimientos, experiencia y responsabilidad a lo largo de los años.

Para graduar los niveles de supervisión consideraremos:

Nivel 1 (NS1): *Supervisión a demanda / responsabilidad máxima*). Actividades realizadas directamente por el residente sin tutorización directa por el facultativo (puede solicitar supervisión cuando lo estime oportuno o exista alguna duda o situación especial).

Nivel 2 (NS2): *Supervisión directa / responsabilidad media*). Actividades realizadas por el residente bajo supervisión del facultativo. El residente tiene suficiente conocimiento, pero no consigue la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente.

Nivel 3 (NS3): *Supervisión máxima / responsabilidad mínima*): *Actividades realizadas por el facultativo especialista* que serán observadas y/o asistidas en su ejecución por el residente. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia.

Las **guardias** en el laboratorio de urgencias garantizan una formación continuada y permiten al residente familiarizarse con las diferentes patologías, así como profundizar en la interpretación de las pruebas diagnósticas realizadas. La supervisión la hará el facultativo de guardia, al que siempre podrá consultar el residente, en presencia física si es de primer año y, a partir del segundo año, puede estar localizable, aunque esta circunstancia es excepcional. Así pues, el facultativo de guardia es el responsable de validar y firmar los informes durante el primer año de rotación del residente, a partir del

cual, según el año de residencia, experiencia, y criterio del adjunto responsable de la guardia, el residente irá asumiendo responsabilidades de nivel 2 o nivel 1.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A continuación, se describe el cronograma del residente (esquemático en el Anexo1) con las diferentes rotaciones y objetivos específicos de cada una de ellas.

Por otro lado, al final del documento (Anexo 2), se incluye el Programa de Formación de la Comisión de Docencia del PSMAR, así como la Actividad formativa complementaria del LRC.

Plan de formación primer año (R1)

Durante este primer año, el residente desarrollará sus funciones en un nivel de responsabilidad 3 (NS3). Realizará su labor asistencial y docente bajo la supervisión directa y de presencia del facultativo especialista, 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.

LABORATORIO DE URGENCIAS: 4 meses

OBJETIVOS

1. Identificar los tipos de muestra y motivos de rechazo. (NS3)
2. Adoptar las normas de seguridad laboral (riesgos biológicos). (NS3)
3. Demostrar que conoce el sistema informático del Laboratorio de UCIAS. (NS3)
4. Demostrar que conoce los criterios de validación y la fisiopatología de las determinaciones de UCIAS. (NS3)
5. Priorizar adecuadamente las muestras en situaciones de estrés. (NS3)
6. Utilizar las cámaras de recuento de líquidos biológicos e interpretar correctamente los resultados. (NS3)
7. Interpretar correctamente gramos, Ziehl, y distinguir normalidad / anormalidad en las fórmulas sanguíneas. (NS3)

PREANALÍTICA: 1 mes

OBJETIVOS

1. Conocer los fundamentos de los procedimientos que pertenecen a la Fase preanalítica, que incluyen desde la introducción de la solicitud hasta el procesamiento de la muestra. (NS3)
2. Utilizar correctamente los aparatos de distribución de muestras y conocer el mantenimiento. (NS3)
3. Aplicar los criterios rechazo a las muestras que no llegan en condiciones idóneas para garantizar la calidad de la fase preanalítica. Conocer el proceso de comunicación de incidencias a los centros afectados. Aprender los diferentes tipos de distribución de muestras (manual y automática) que se realizan en las diferentes secciones y demostrar que conoce el trabajo interno de toda la sección. (NS3)

BIOQUÍMICA GNRAL-ORINES: 2 meses

OBJETIVOS

1. Conocer los principios de medida, y manejo y mantenimiento de los analizadores automáticos del área. (NS3)
2. Conocer el proceso analítico del sedimento de orina. (NS3)
3. Conocer el valor semiológico de las diferentes magnitudes. (NS3)
4. Aplicar correctamente los criterios de validación de las pruebas. (NS3)
5. Conocer los valores de referencia, congruencias y los valores de pánico correspondientes. (NS3)
6. Priorizar adecuadamente las muestras en situaciones de estrés. (NS3)
7. Aprender a hacer diluciones manuales correctamente. (NS3)

HORMONES-MARC. TUMORALS: 2 meses

OBJETIVOS

1. Conocer las diferentes técnicas de inmunoanálisis. (NS3)
2. Conocer la fisiopatología de los diferentes ejes hormonales. (NS3)
3. Valorar la importancia de todas las fases preanalíticas para la correcta obtención de los resultados hormonales. (NS3)
4. Conocer los diferentes protocolos vigentes en la sección. (NS3)
5. Conocer los algoritmos diagnósticos elaborados por la sección, ya sea en el marco de nuestro Laboratorio como de las sociedades científicas correspondientes. (NS3)

6. Recomendar la indicación de nuevas medidas del laboratorio en función de los resultados obtenidos y la situación clínica del paciente, con el fin de mejorar su eficiencia diagnóstica. (NS3)
7. Saber interpretar los datos, teniendo en cuenta el contexto clínico del paciente, las patologías concomitantes y las posibles interferencias. (NS3)
8. Conocer el valor diagnóstico de los marcadores tumorales. (NS3)
9. Conocer la utilidad de los marcadores en el seguimiento y el diagnóstico precoz de la recidiva tumoral. (NS3)
10. Conocer el grado de especificidad de cada técnica para valorar los falsos positivos. (NS3)
11. Validación clínica de los resultados de cada enfermo de forma individualizada. (NS3)

CRIBADO PRENATAL: 1 mes

OBJETIVOS

1. Conocer el Protocolo de Cribado Prenatal establecido por la Generalitat de Catalunya. (NS3)
2. Conocer el programa informático de cálculo que se aplica en el cribado prenatal de las trisomías 13,18 y 21 y sepa entrar los datos de este tipo de peticiones correctamente. (NS3)

CALIDAD y CONSULTORÍA: 1 mes

OBJETIVOS

1. Saber aplicar la media y desviación estándar en una serie de datos. (NS3)
2. Distinguir entre exactitud y precisión. (NS3)
3. Saber analizar programas de control de calidad intralaboratorio. (NS3)
4. Saber analizar programas de control de calidad interlaboratorio. (NS3)
5. Conocer el concepto de valores de normalidad. (NS3)

Plan de formación segundo año (R2)

Durante este año completarán todas las rotaciones básicas del laboratorio de Bioquímica, que les permitirán conseguir un Nivel 2 de responsabilidad (NS2) tanto en el Laboratorio Central como en las guardias en las que siempre contarán con un facultativo de presencia física.

Con el asesoramiento del facultativo, el residente debe aprender a resolver las dudas o consultas que puedan plantear los facultativos de otras especialidades, así como el

personal de enfermería: tipo de muestra, condiciones preanalíticas especiales, cuando se ha de extraer la muestra, etc. Tienen que aprender a valorar la analítica del paciente en el contexto de la historia clínica, teniendo en cuenta la patología del paciente y los resultados analíticos anteriores. El tutor o colaborador docente decidirá, según considere oportuno, por los conocimientos y habilidades adquiridas por el residente, el nivel de supervisión que le corresponde en cada momento (NS3 o NS2).

ENDOCRINOLOGÍA Hospital del Mar: 1 mes

Se prevé una estancia en el Servicio de Endocrino del Hospital del Mar por los residentes de Análisis Clínicos que no sean licenciados en Medicina. El objetivo general es que los residentes de Análisis Clínicos que no sean licenciados en Medicina se familiaricen con el mundo hospitalario y vean la vertiente clínica.

OBJETIVO

1. Conocer la patología más frecuente que recibe el Servicio y conocer los protocolos y algoritmos diagnósticos que se aplican. (NS3)

HPLC y LC-MS/MS: 2 meses

OBJETIVOS

1. Entender los fundamentos de la HPLC y LC-MS / MS. (NS3-NS2)
2. Conocer el funcionamiento y mantenimiento de los del aparato. (NS3-NS2)
3. Utilizar correctamente los analizadores y saber hacerles el mantenimiento. (NS3-NS2).
4. Aplicar correctamente los criterios de validación de las pruebas que se realizan en la sección, conocer sus valores de referencia y de toxicidad; así como diferentes los diferentes tipos de patología que podemos observar. (NS3-NS2)
5. Realizar correctamente las diferentes técnicas que se hacen en la sección. (NS3-NS2)

HEMATOLOGÍA-HEMOSTASIA: 4 meses

OBJETIVOS

1. Conocer los fundamentos y manejo de los aparatos de hematología y hemostasia. (NS3-NS2)
2. Conocer el diagnóstico diferencial de los SDS. Anémicos. (NS3-NS2)
3. Reconocer los blastos de las 3 series hematopoyéticas. (NS3-NS2)
4. Demostrar que sabe la fisiología de la hemostasia y las pruebas que se aplican para diagnosticar patología de las vías intrínseca o extrínseca, de la hemostasia vasoplaquetar, fibrinólisis y CID. (NS3-NS2)

5. Demostrar que conoce las pruebas diagnósticas de las hipercoagulopatías (enfermedades tromboembólicas). (NS3-NS2)
6. Aplicar correctamente los criterios de validación de las pruebas que se realizan en las diferentes secciones, demostrando que conoce los valores de referencia, congruencias y los valores de pánico correspondientes. (NS3-NS2)

CITOLOGÍA HEMATOLÓGICA: 2 meses

Una vez avanzada la rotación por el área de Hematología-Hemostasia se da la opción de ir a la sección de Citología Hematológica del Hospital del Mar. Este período vendrá definido por los intereses del residente y disponibilidades de los servicios correspondientes.

OBJETIVOS

Laboratorio de Citología Hematológica

1. Perfeccionar el procedimiento de revisión sistemática de las extensiones de sangre periférica. (NS3)
2. Reconocer las diferencias morfológicas entre las células normales y las patológicas. (NS3)
3. Identificar la presencia de anomalías morfológicas que requieran estudios adicionales. (NS3)

Laboratorio de Genética

1. Ampliar conocimientos en el área de Diagnóstico Molecular. (NS3)
2. Saber aplicar e interpretar de las pruebas para el estudio genético del cáncer. (NS3)

HEMOTERAPIA: 1 mes

OBJETIVOS

1. Demostrar que conoce las bases teóricas de los grupos sanguíneos y de la transfusión. (NS3)
2. Saber hacer un grupo sanguíneo y pruebas cruzadas. (NS3)
3. Conocer la conservación y estabilidad de los diferentes hemoderivados. (NS3)
4. Reconocer los signos y síntomas de las reacciones transfusionales. (NS3)

ROTACIÓN EXTERNA: Eritropatología: 1 mes

Se plantea una rotación externa por el Hospital Vall d'Hebron para completar y ampliar la formación en Hematología para aprender las técnicas y los protocolos diagnósticos de las metabolopatías que no se realizan en nuestro Centro.

OBJETIVOS

1. Adquirir conocimientos de las determinaciones que complementan el estudio de Eritropatología básica. (NS3)
2. Adquirir conocimientos para el diagnóstico y estudio de anemias: (hemolíticas, megaloblásticas, ferropénicas, refractarias). (NS3)
3. Formación Metodológica: (HPLC, Electroforesis alcalin-ácida, Estudio molecular de las anemias). (NS3)

Plan de formación tercer any (R3)

Las rotaciones previstas los 2 últimos años de residencia están orientadas a técnicas analíticas especiales y a otros servicios o unidades docentes del Hospital (Genética, Microbiología, Hematología). El residente, por tanto, debe ser capaz en estos 2 años de ejercer su actividad durante la guardia con un nivel de responsabilidad 2 (NS2), durante todo este periodo de residencia, siempre contará con un facultativo de guardia en presencia física.

MICROBIOLOGÍA: 8 meses

OBJETIVOS

1. Conocer, los patógenos implicados en los diferentes procesos infecciosos. (NS3-NS2)
2. Saber interpretar la lectura de placas junto con la observación microscópica de las placas y saber valorar la calidad de las muestras. (NS3-NS2)
3. Conocimientos básicos de antibiograma y saber interpretarlo. (NS3-NS2)
4. Realización de pruebas fenotípicas para la identificación de bacterias. (NS3-NS2)
5. Conocer e interpretar muestras para cultivo de Micobacterias. (NS3-NS2)
6. Adquirir conocimientos básicos de identificación de Parásitos. (NS3-NS2)
7. Conocer los fundamentos de la Microbiología Molecular y del MALDI-TOF. (NS3-NS2)

SEMINOLOGÍA: 1 mes

OBJETIVOS

1. Conocer los parámetros de calidad seminal según la OMS y según la ESHRE. (NS3)
2. Capacitación para realizar un seminograma citomorfológico básico. (NS3)
3. Realización de técnicas de tratamiento, selección y capacitación de espermatozoides por reproducción asistida. (NS3)
4. Realización de los estudios de anticuerpos antiespermáticos, integridad de membranas, bioquímica (fructosa, citrato, α -glucosidasa neutra) en plasma seminal. (NS3)

ROTACIÓN EXTERNA: 2 meses

A determinar, según las peculiaridades e intereses del residente. (NS3-NS2)

Plan de formación cuarto año (R4)

Las rotaciones previstas en este último año de residencia, (aparte de una rotación externa de dos meses a definir), se orientan hacia secciones más complejas, con técnicas analíticas especiales (Inmunología, Biología Molecular) y también hacia la adquisición de conceptos básicos de Gestión.). El residente de este año, según como vaya progresando en conocimientos, experiencia, y criterio del facultativo responsable de la sección por donde está rotando, puede tener la posibilidad de asumir responsabilidades de nivel 1 (NS1). Asimismo, en las guardias, si el responsable del laboratorio de Urgencias lo considera apto, y como circunstancia excepcional, puede asumir un nivel de supervisión 1 (NS1) siempre y cuando haya un facultativo especialista localizable para consultar en caso de duda.

INMUNOLOGÍA: 5 meses

OBJETIVOS

1. Conocer los fundamentos de la autoinmunidad, desde un punto de vista teórico: conocimiento de las bases teóricas de la tolerancia y autoinmunidad y de la patogenia y características clínicas de las enfermedades autoinmunes. (NS3-NS2-NS1)
2. Conocer los fundamentos de la autoinmunidad, desde un punto de vista práctico: realización de técnicas de inmunofluorescencia, técnicas de ELISA y inmunoblot, así como la interpretación de los patrones de fluorescencia, tanto en células como en tejidos. (NS3-NS2-NS1)

3. Conocer los fundamentos de la inmunquímica, desde un punto de vista teórico y práctico: análisis de paraproteínas en suero y orina, caracterización y cuantificación de crioglobulinas, cuantificación de inmunoglobulinas de las diferentes clases y subclases. (NS3-NS2-NS1)
4. Utilizar correctamente los aparatos de la Sección de Inmunología y conocer su mantenimiento. (NS3-NS2-NS1)
5. Aplicar correctamente los criterios de validación y algoritmos de las pruebas que se realizan en esta Sección. (NS3-NS2-NS1)

ROTACIÓN EXTERNA: 2 meses

A determinar.

Este período vendrá definido por los intereses del residente y disponibilidades de los servicios correspondientes. (NS3-NS2)

En el caso de observar alguna carencia en el aprendizaje de alguna de las rotaciones internas, se aprovechará para incidir en ellas antes de finalizar el periodo formativo del residente.

BIOLOGIA MOLECULAR: 3 meses

OBJETIVOS

1. Conocer los métodos de extracción manual y automatizado de ácidos nucleicos. (NS3-NS2-NS1)
2. Reacción en cadena de la Polimerasa: PCR a tiempo real, aplicaciones en los siguientes sistemas: Light Cycles, Ampliprep TaqMan, Smart Cycles, en estos sistemas y realizará tanto técnicas de microbiología molecular (detección de patógenos, cargas virales (VIH; VHC; VHB; CMV etc) como técnicas de detección de SNPs (single nucleotid Polimorphisms): Factor V Leyden, detección de mutaciones en el gen HFE responsables de la hemocromatosis, etc. (NS3-NS2-NS1)
3. Reacción en cadena de la polimerasa sistema tradicional: Aplicado a la detección de la enfermedad celíaca. (NS3-NS2-NS1)
4. Conocer la metodología de array: (NS3-NS2)
 - a. De baja densidad aplicado a la detección de virus respiratorios. (NS3-NS2)
 - b. De alta densidad aplicados a farmacogenómica. (NS3-NS2)
5. Conocer las técnicas de Genotipado de VHC, VHB y VIH. (NS3-NS2)

GESTIÓN: 1 mes

Se trata de aprovechar los últimos meses de la formación del R4 para conocer los pilares fundamentales de la gestión de un Laboratorio Clínico.

El R4 deberá hacer las actividades que se le propongan para alcanzar los conocimientos previstos. Por ejemplo: preparar una convocatoria de reunión, acta, procedimiento, informe de revisión, cálculo de indicadores, etc, según sea necesario. Puede incluir desplazamientos a los centros LRC.

OBJETIVOS

1. Conocer los principales indicadores de gestión de un Lab. Clínico (NS3-NS2):
 - a. Cálculo de indicadores
 - b. Análisis de los indicadores obtenidos.
 - c. Revisión por la Dirección
 - d. Comparación entre centros. Benchmarking.
 - e. Visitas de seguimiento a centros. Reuniones.
2. Tener nociones elementales de gestión de recursos humanos (NS3-NS2):
 - a. Plan de acogida de los nuevos trabajadores
 - b. Elaboración de calendarios laborales de rutina y de guardias
 - c. Normativa de seguridad y salud
 - d. Selección de personal
3. Tener nociones elementales de gestión de compras (NS3-NS2):
 - a. Plantillas de pedido
 - b. Control de stocks
 - c. Gestión de incidencias de proveedores
 - d. Método Kanban
4. Tener nociones elementales de cálculo de costes analíticos (NS3-NS2):
 - a. Determinación de coste por prueba (teórico y real)
 - b. Control de presupuestos
5. Tener nociones elementales de informática de laboratorio (NS3-NS2):
 - a. HL7, LOINC, SNOMED
 - b. Historia Clínica electrónica de Cataluña
6. Tener nociones elementales de atención al cliente (NS3-NS2):
 - a. Atención telefónica
 - b. Comunicación de incidencias, cambios, protocolos

Anexo 1

Programa de Formación de la Comisión de Docencia PSMAR

El Programa de Formación de la Comisión de Docencia para los residentes del PSMAR se creó con el fin de complementar la formación de los especialistas en formación en áreas que son comunes a todas las especialidades.

El programa de formación está organizado en cursos que se llevan a cabo durante residencia y se fundamenta en los siguientes puntos:

- 1- Sesiones de inicio y Talleres de iniciación al IMASIS
- 2- Plan Transversal Común
- 3- Ciclo de Conferencias
- 4- Ayudas a la Investigación Jordi Gras

Aparte de esta formación el PSMAR, a través de la Comisión del Fondo de Formación y el Fondo Social de Cultura y Deportes, dispone de un presupuesto anual destinado a ayudas para cursos y congresos, y bolsas de viaje, para los trabajadores del PSMAR a los que pueden acceder nuestros residentes.

1. Sesiones de inicio y Talleres de iniciación al IMASIS

- Programa de trasplante y obtención de órganos al PSMAR
- Seguridad Clínica
- Salud Laboral
- Hospitales libres de Humo
- Vigilancia, prevención y control de la infección hospitalaria
- Comisión Técnica del PSMAR. Atención a los Maltratos
- Estructura y funcionamiento del servicio de Urgencias
- Presentación Centro de Investigación del PSMAR
- Transfusiones: ¿qué hay que saber?
- El laboratorio: ¿qué le podemos pedir?
- Valoración y tratamiento del dolor
- ¿Qué provecho podemos sacar de un servicio de Farmacia Hospitalaria?
- Situación de la documentación clínica - Historia Clínica Electrónica
- Estructura y calidad del informe de alta
- Programa de Coordinación al alta (PCA)

- Recursos sociosanitarios de Geriátria
- Talleres de Iniciación a la IMASIS. Historia Clínica Electrónica del PSMAR

2. Plan Transversal Común

Primer año de residencia

- Curso de catalán para profesionales de habla castellana
- Soporte vital básico
- Curso Urgencias para residentes PSMAR
- Curso de Protección Radiológica 1
- Habilidades comunicativas y entrevista clínica (PTC)
- Talleres de Formación en dolor
- Soporte vital inmediato (PTC)
- Soporte vital avanzado (PTC)
- Curso "El proceso de la muerte"

Segundo – cuarto año de residencia

- Bioética (PTC)
- Curso de Protección Radiológica 2 y 3
- Fisiopatología básica
- Metodología científica. Escritura de un artículo
- Curso online Lectura Crítica Estudios Transversales
- Curso online de búsqueda Bibliográfica Eficiente Rápida (BBE -R)
- Derecho Sanitario

3. Ciclo de conferencias para residentes del PSMAR

Estas conferencias son una iniciativa de la Comisión de Docencia como complemento formativo para los residentes del PSMAR. Los temas han sido seleccionados por los propios residentes. Los conferenciantes han sido escogidos para disponer de los mejores expertos en cada uno de los temas. Cada ciclo consta de 4 conferencias y una sesión de clausura. Esta sesión de clausura la impartirá una personalidad de reconocido prestigio internacional y que haya contribuido de manera decisiva en el avance de la Medicina.

4. Ayudas de investigación Jordi Gras

La Comisión de Docencia del PSMAR lleva a cabo desde 1993 una iniciativa dirigida a los residentes que finalizan su periodo de formación, para que se incorporen a proyectos de investigación vigentes y dirigidos por un investigador del PSMAR. A partir del año 2008, y en reconocimiento a la trayectoria científica del inmunólogo Dr. Jordi

Gras, que fue Director del IMIM en el periodo 1950-1985, estas ayudas pasan a denominarse "Ayudas de Investigación Jordi Gras para Residentes del PSMAR. La convocatoria es anual.

Actividad formativa complementaria del LRC

Actividad docente interna

El residente participará, al igual que los adjuntos, de la siguiente actividad docente interna:

Sesiones de casos clínicos, sesiones bibliográficas, científicas y monográficas especiales, (éstas con invitados de otros servicios u otros hospitales); que se realizan a lo largo de todo el año, excepto durante los meses de verano.

Cuando la presentación corra a cargo de un residente se le asignará un tutor específico para la preparación del tema.

Actividad docente externa

Se fomentará la asistencia y participación de los residentes en los Cursos y Congresos externos de la especialidad. Su tutor velará por que presente posters y ponencias a lo largo de la residencia.

Actividad investigadora y formación de postgrado

Se facilitará que el residente participe en la investigación que se lleve a cabo en el Laboratorio, tanto en proyectos propios como en los de colaboración con el Hospital del Mar, con la intención de fomentar hacia el final de su residencia, la posibilidad de inicio de una tesis doctoral.

Anexo 2

Cronograma

Año de residencia **Duración** **Lugar de realización**

Primer año

Laboratorio de Urgencias	4 meses	Hospital del Mar
Preanalítica	1 mes	Laboratori de Referència de Catalunya
Bioquímica General – Orinas	2 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Hormonas – Marcadores Tumorales	2 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Cribado Prenatal	1 mes	Laboratori de Referència de Catalunya
Calidad	1 mes	Laboratori de Referència de Catalunya

Segundo año

Endocrinología	1 mes	Hospital del Mar
Cromatografía (HPLC, LC-MS/MS)	2 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Hematología – Hemostasia	4 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Citología Hematológica	2 meses	Hospital del Mar
Hemoterapia	1 mes	Hospital del Mar
Rotación Externa: Eritropatología	1 mes	Hospital Vall d'Hebron

Tercer año

Microbiología	8 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Seminología	1 mes	Fundació Puigvert
Rotación Externa	2 meses	A determinar

Cuarto año

Inmunología	5 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Rotación externa	2 meses	A determinar
Biología Molecular	3 meses	Laboratori de Referència de Catalunya
Gestión	1 mes	Laboratori de Referència de Catalunya