

GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE ANÁLISIS CLÍNICOS

	Nombre y Cargo	Firma	Fecha
ELABORADO POR	Fernando Rodríguez Alemán Tutor		Febrero-2013
APROBADO POR	Comisión de Docencia		Abril-2013
VALIDADO POR	Dirección Gerencia		30/11/2013

REGISTRO DE REVISIONES		
FECHA DE REVISIÓN	ACTUALIZADO POR:	PRÓXIMA REVISIÓN
Abril-2013		Abril-2017

Unidad Docente de Análisis Clínicos

Jefatura de Unidad Docente: Federico Garrido Torres-Puchol

**Tutores/as: Ana Clavero Gilabert, Fernando Rodríguez Aleman,
Margarita Martínez Atienza**

Centro asistencial: Hospital Médico Quirúrgico

ÍNDICE

Pág.

1. BIENVENIDA
2. Unidad Docente de Análisis Clínicos
 - 2.1. Estructura física
 - 2.2. Organización jerárquica y funcional
 - 2.3. Cartera de Servicios
 - 2.4. Otros
3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN Análisis Clínicos
4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE Análisis Clínicos
 - 4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación
 - 4.2. Plan de rotaciones
 - 4.3. Competencias específicas por rotación
 - 4.4. Rotaciones Externas recomendadas
5. GUARDIAS: Protocolo de supervisión de la unidad
6. SESIONES
7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN/TRABAJOS DE CAMPO
8. EVALUACIÓN
 - 8.1. FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA TUTOR-RESIDENTE
 - 8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN
 - 8.3. HOJA DE EVALUACIÓN FINAL
9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA dentro de cada rotación
10. PLANTILLA PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN
11. OTROS

RARIO FORMATIVO		<i>Anexo 7</i>
ESIDENTES		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012
EDICIÓN : 1		

1. BIENVENIDA

El Laboratorio Clínico del Hospital Universitario Virgen de las Nieves está configurado como Unidad de Gestión Clínica (UGC) y compuesto por diferentes Secciones dentro del Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Su actividad asistencial está fundamentalmente destinada al apoyo diagnóstico de los distintos Servicios Medico/Quirúrgicos de nuestro Hospital así como de los centros de Atención Primaria dependientes de nuestra área Sanitaria.

Como Laboratorio Clínico, nuestro objetivo es suministrar una información de utilidad clínica a los médicos de nuestra Área de influencia en sus distintos niveles asistenciales para la toma de decisiones diagnósticas, terapéuticas, de control y seguimiento en los estados de salud o enfermedad de nuestra población.

Nuestro laboratorio incorpora el gran avance tecnológico que se está produciendo en nuestra especialidad para ponerlo a disposición de nuestra población. Nuestra actividad asistencial está agrupada en diferentes Áreas de Conocimiento en donde se agrupan nuestros especialistas y personal técnico para desarrollar su labor en las diferentes especialidades de las ciencias del Laboratorio Clínico. Somos centro de referencia para la tipificación de tejidos en transplantes de órganos, laboratorio de referencia en el diagnóstico de enfermedades genéticas hereditarias y nuestros especialistas dirigen la Unidad de referencia en Reproducción asistida.

El laboratorio de Análisis Clínicos, engloba las siguientes áreas de conocimiento: Bioquímica, Hematimetría, Hormonas, Autoinmunidad, Inmunología Humoral y Celular, Alergias, Genética molecular, Citogenética, Histocompatibilidad y Trasplante, y Biopatología Tumoral.

1.1. Jefatura de la Unidad Docente

Dr. Federico Garrido Torres-Puchol

1.2. Tutores/as

Dra. Ana Clavero Gilabert

Dr. Fernando Rodríguez Aleman

Dra. Margarita Martínez Atienza

2. LA UNIDAD DE LABORATORIO CLINICO

2.1. Estructura física

La Unidad de Gestión de Laboratorio Clínico se encuentra situada en la 1ª y 2ª Planta del edificio de Urgencias del complejo hospitalario del Hospital Virgen de las Nieves y en la Planta Baja del Hospital de Traumatología.

Se trata de una Unidad multidisciplinar, en la que están representadas las especialidades de Bioquímica Clínica, Hematología de Laboratorio e Inmunología; organizada en áreas de conocimiento y en estrecha colaboración con los servicios hospitalarios y de atención primaria.

Atiende a todos aquellos que nos elijan, y de forma concreta, a la población del área norte de la provincia de Granada.

2.2. Organización jerárquica y funcional

La organización jerárquica y funcional se encuentra descrita en la página web en el siguiente enlace:

http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/analisis_clinicos/organigrama.php

El mapa de competencias de los distintos profesionales también se encuentra recogida en otro enlace de la web de la UGC:

[http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/analisis_clinicos/ugc_competencias.p
hp](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/analisis_clinicos/ugc_competencias.php)

 **PDF Complete**
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**ANUARIO FORMATIVO
RESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

2.3. Cartera de Servicios

-Cartera de Servicios o resumen de la actividad asistencial del Servicio organizada en las siguientes secciones:

[Automatización](#)

[Sección de Hormonas y Metabolopatías](#)

[Sección de Autoinmunidad](#)

[Sección de Inmunología Humoral](#)

[Sección de Genética molecular](#)

[Sección de Citogenética](#)

[Sección de Citometría y Biopatología Tumoral](#)

[Sección de Histocompatibilidad](#)

[Laboratorio de Urgencias](#)

Consultar la página web:

http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/analisis_clinicos/cartera_servicios.php

2.4. Otros

3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN

ORDEN SCO/3369/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Análisis Clínicos:

<http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Analisisclnicosn.pdf>

El artículo 21 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, establece el procedimiento para aprobar los programas formativos de las especialidades sanitarias en ciencias de la salud, previendo su publicación en el Boletín Oficial del Estado para general conocimiento.

La Comisión Nacional de la Especialidad de Análisis Clínicos ha elaborado el programa formativo de dicha especialidad que ha sido verificado por el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, órgano asesor en materia de formación sanitaria especializada al que, de conformidad con lo previsto en la disposición transitoria sexta de la Ley 44/2003 antes citada, corresponde ejercer las competencias del todavía no constituido Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud.

Asimismo, dicho programa formativo ha sido estudiado, analizado e informado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud al que se refiere el Real Decreto 182/2004, de 30 de enero, por el que se creó dicho órgano colegiado del que forman parte, entre otros, los consejeros de sanidad de las diversas comunidades autónomas y el Director General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia.

En su virtud, de conformidad con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 44/2003, previos informes favorables de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Educación y Ciencia, dispongo: Primero.. Aprobar el programa formativo de la Especialidad de Análisis Clínicos, cuyo contenido se publica como anexo a esta Orden.

Segundo.. Dicho programa formativo será de aplicación a los residentes de la Especialidad de Análisis Clínicos que obtengan plaza en formación en Unidades Docentes de dicha especialidad, a partir de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo por la que se apruebe la convocatoria nacional de pruebas selectivas 2006 para el acceso en el año 2007 a plazas de formación sanitaria especializada.

Disposición transitoria única.

A los residentes que hubieran iniciado su formación en la Especialidad de Análisis Clínicos por haber obtenido plaza en formación en convocatorias anteriores a la que se cita en el apartado segundo de esta Orden les será de aplicación el programa anterior de dicha especialidad, aprobado por Resolución de 25 de abril de 1996, de la Secretaria de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

No obstante lo anterior, la Comisión de Docencia de la unidad docente en la que se haya obtenido plaza podrá adaptar, a propuesta del responsable de la unidad y con la conformidad del residente, los planes individuales de formación previstos en el apartado segundo 2.c) de la Orden de 22 de junio de 1995, al nuevo programa formativo en la medida en que, a juicio de dicha Comisión, sea compatible con la organización general de la unidad y con la situación específica de cada residente.

Disposición final.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 9 de octubre de 2006.. La Ministra de Sanidad y Consumo.

Elena Salgado Méndez.

ANEXO

Programa Oficial de la Especialidad Médica de Análisis Clínicos

BOE núm. 262 Jueves 2 noviembre 2006 38119

1. Denominación oficial de la especialidad y requisitos de titulación:

Análisis clínicos:

Duración de la formación: Cuatro años.

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

2. Introducción

La especialidad de Análisis Clínicos se inicia científicamente a final del siglo XIX. A partir de ella se generaron otras especialidades relacionadas, que se fueron ampliando según los campos de conocimiento.

Los avances científicos en las técnicas instrumentales, en la metodología y procedimientos diagnósticos y en los sistemas de información, provocan que esta especialidad deba actualizar sus contenidos a un ritmo vertiginoso. Aproximadamente, el 10 por 100 de los conocimientos se renuevan, amplían o cambian tecnológicamente cada año. Todo ello hace que los programas docentes de la especialidad deban renovarse con la frecuencia adecuada para no quedarse obsoletos.

La introducción de técnicas automatizadas, la robotización, los sistemas de información y la telemedicina, así como los conceptos de calidad total aplicados en el laboratorio mucho antes y con mayor profundidad que en otras especialidades clínicas hace cambiar nuestro quehacer diario.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012	

Lo que nuestros clientes (médicos y pacientes) demandan en la actualidad es información que explique la alteración de los parámetros solicitados en el contexto del enfermo.

Es por eso que la formación en fisiopatología debe ser muy importante. Esta formación dará además una mayor flexibilidad para el desempeño de diferentes puestos en el laboratorio.

Por otro lado, no se entendería que los profesionales de Análisis Clínicos permaneciesen aislados de las grandes líneas de investigación, cuando son ellos los que en muchas ocasiones realizan las determinaciones donde se objetivan los resultados de las mismas.

Por ello en el programa de la especialidad debe figurar la adquisición de los conocimientos generales de la metodología de la investigación que faciliten la integración de los residentes en programas de investigación que permita en un futuro enriquecer la masa crítica de los equipos investigadores a la vez que ampliar sus perspectivas laborales.

Tampoco debemos olvidar el contexto sociopolítico en que nos movemos y que la rapidez de transmisión de la información y los costes económicos dan pie a una enorme competitividad. Por todo ello, el trabajo en equipo, el conocimiento tecnológico, los aspectos de planificación económica y sus distintas estrategias deben estar presentes en la formación de los futuros especialistas.

Este cambio constante en los conocimientos y tecnologías determina que la formación de un Especialista en Análisis Clínicos no acabe nunca por lo que deben darse pautas para su autoformación en el futuro.

3. Definición de la especialidad y sus competencias

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

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) Ayudar al correcto diagnóstico de las enfermedades.
- c) Contribuir al establecimiento del pronóstico de las mismas.
- d) Facilitar el seguimiento clínico.
- e) Asegurar la eficacia del tratamiento aplicado.

Por ello, el Especialista en Análisis Clínicos se integra como un componente fundamental en el equipo multidisciplinar que, junto al resto de especialistas clínicos, participa en el proceso de decisión clínica que afecta a las tareas de prevención de la enfermedad, promoción de la salud y cuidado del paciente.

Para poder conseguir estos fines, el Especialista en Análisis Clínicos debe asumir las siguientes competencias:

- a) Elección, recomendación, en su caso, y realización, incluida la toma de muestras, de los procedimientos de laboratorio adecuados al estudio de la situación del paciente, asegurando la emisión de resultados de calidad garantizada y de coste óptimo.
- b) Interpretación de los resultados obtenidos en relación con la situación clínica del paciente, haciendo llegar esta información a los clínicos.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

c) Comunicación y discusión, con otros especialistas, sobre el significado de la información obtenida.

d) Aprender de su ejercicio diario para mejorar la utilidad clínica de los procedimientos de laboratorio, evaluando y manteniendo la calidad de los métodos disponibles y diseñando e implantando nuevos métodos analíticos conforme al estado del arte.

e) Colaborar en la gestión de la unidad asistencial en la que esté integrado conforme a 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 y Hemoterapia, Inmunología, Microbiología y Parasitología, así como con otras áreas como la Genética.

4. Objetivos de la formación

Dado el carácter multidisciplinar de la especialidad y que la formación final debe ser idéntica, los distintos titulados incidirán en mayor medida en aquellos aspectos formativos que sean más deficitarios de forma que los biólogos, bioquímicos, farmacéuticos y químicos adquieran una mayor formación en aspectos clínicos y de la organización sanitaria y los médicos en ciencias básicas y técnicas analíticas.

El perfil profesional del especialista en Análisis Clínicos se caracteriza por:

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

- El Compromiso ético en su actuación y desarrollo profesional.
- Excelencia en la formación científica y técnica y sus implicaciones clínicas.
- Formación en habilidades docentes y de comunicación.
- Conocimiento profundo de la metodología científica.
- Responsabilidad de autoformación y actualización.
- Consideración del paciente como eje de nuestra actividad.
- Capacidad de compromiso con el proyecto y trabajo en equipo.
- Orientación a la acción, la calidad como objetivo y la mejora continua como herramienta.
- Liderazgo.
- Capacidad para planificar, dirigir y gestionar.
- Responsabilidad personal y social.

El período de formación del especialista en análisis clínicos teniendo en cuenta este perfil debe perseguir los siguientes objetivos:

1. Formación en bioética para ejercer la profesión de acuerdo a la demanda de nuestra sociedad.
2. Formación clínica general, especialmente en aquellas áreas de conocimiento donde la interpretación de los resultados analíticos es clave.
3. Formación en fisiología y fisiopatología para poder interpretar correctamente cómo, las alteraciones consecuencia de la enfermedad, modifican las magnitudes biológicas utilizadas y seleccionar las más adecuadas en cada caso.
4. Formación en técnicas instrumentales como fundamento de la metodología analítica.
5. Formación para el diseño, desarrollo y aplicación de los sistemas de información y telemedicina como herramientas de gestión de la información.
6. Adquisición y aplicación de la metodología científica.

7. Conocimiento de la organización sanitaria general con especial incidencia en la de los centros donde se integran los servicios de análisis clínicos para conseguir una gestión adecuada de los mismos y su participación en un equipo con un objetivo común.
8. Fomento de la autoformación y actualización en ciencias biomédicas y en nuevas tecnologías.
9. Desarrollo de la capacidad de comunicación con el resto de equipo, con la comunidad científica y con la sociedad en general.
10. Conocimiento de la metodología de la calidad total.
11. Formación en el liderazgo de proyectos, en la gestión de laboratorios y en la dirección de grupos humanos.
12. Conciencia de responsabilidad y compromiso con la salud de la sociedad.

5. Desarrollo de la investigación

El residente, durante su período de formación, además de adquirir los conocimientos del programa relativos a la «Metodología de la Investigación», deberá colaborar en un proyecto de investigación evaluado por el responsable del mismo, teniendo en cuenta el tiempo que el residente le dedique. El informe de evaluación constará en el expediente del residente.

6. Contenido del programa: Conocimientos

6.1 Conocimientos generales:

- 6.1.1 Conocimiento actualizado de la historia natural y fisiopatología de las enfermedades en las que se basan las diferentes disciplinas que componen la Especialidad.
- 6.1.2 Bioseguridad. Normativa y práctica para un trabajo seguro en las diferentes áreas del laboratorio.
- 6.1.3 Aplicación de Bioestadística en el laboratorio clínico.

6.1.4 Gestión de residuos en el laboratorio clínico.

6.1.5 Fuentes de variabilidad en la obtención de resultados. Variabilidad biológica.

6.1.6 Aseguramiento de la calidad en el laboratorio clínico. Modelos de Calidad Total. Sistemas de certificación y acreditación.

6.1.7 Sistemas de información y comunicación del laboratorio. Interpretación, validación y comunicación de informes.

6.1.8 Conceptos básicos de laboratorio. Metrología, preparación de soluciones y reactivos.

6.1.9 Obtención, preparación, transporte y conservación de muestras. Factores que afectan a las pruebas de laboratorio.

6.1.10 Métodos instrumentales: Espectrofotometría, fluorimetría, nefelometría, turbidimetría, electroforesis, electroquímica, osmometría, cromatografía, inmunoquímica, inmunoensayos, espectrofotometría de absorción atómica, fotometría de llama, espectrometría de masas, técnicas en biología molecular, cultivos celulares. Automatización. Robotización. Análisis cerca del paciente.

6.1.11 Utilización y aprovechamiento de herramientas informáticas y telemáticas: Internet, motores de búsqueda, bases de datos documentales, etc. Normativa sobre protección de datos

6.1.12 Estrategias de organización y gestión de un laboratorio.

6.1.13 Banco de muestras y tejidos.

6.2 Conocimientos de Bioquímica Clínica:

6.2.1 Estudio fisiopatológico de las alteraciones de las proteínas. Propiedades de las mismas. Métodos de determinación.

6.2.2 Estudio fisiopatológico de las alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono: Glucosa, fructosa, lactosa, galactosa. Características clínicas. Pruebas para su diagnóstico.

6.2.3 Errores innatos del metabolismo de los hidratos de carbono: Galactosemia: tipos. Intolerancia hereditaria a la fructosa. Glucogenosis. Características clínicas. Su estudio por el laboratorio.

6.2.4 Estudio fisiopatológico de las alteraciones de los lípidos y de las lipoproteínas plasmáticas. Significado clínico. Dislipemias. Pruebas para su diagnóstico.

6.2.5 Metabolismo mineral. Desórdenes del metabolismo del hierro: absorción, transporte y almacenamiento. Desórdenes del metabolismo del cobre. Otros oligoelementos. Pruebas para su diagnóstico.

6.2.6 Estudio del equilibrio ácido-base y de los gases en sangre. Mecanismos de compensación (renales y respiratorios). Pruebas analíticas para su estudio.

6.2.7 Equilibrio hidroelectrolítico. Principales iones. Métodos de determinación.

6.2.8 Estudio de la función renal. Alteraciones tubulares y glomerulares. Pruebas de estudio.

6.2.9 Estudio de la función hepática. Pruebas de laboratorio para el estudio de las hepatopatías.

6.2.10 Estudio de la función miocárdica y muscular. Diagnóstico bioquímico del daño miocárdico. Marcadores del daño muscular.

6.2.11 Estudio de la función gastrointestinal. Métodos diagnósticos de malabsorción. Pruebas de función pancreática y de función intestinal. Indicadores bioquímicos del estado nutricional.

6.2.12 Estudio de la patología osteoarticular. Pruebas analíticas para su estudio.

6.2.13 Estudio de la neuropatología. Pruebas bioquímicas de utilidad en el diagnóstico precoz de las enfermedades neurodegenerativas.

6.2.14 Estudio de la función hipotalámica y adenohipofisaria. Pruebas diagnósticas (estáticas y dinámicas).

- 6.2.15 Estudio de la función tiroidea y paratiroidea. Pruebas simples y funcionales.
- 6.2.16 Estudio de la funcionalidad de la corteza suprarrenal. Métodos de exploración.
- 6.2.17 Estudio de la función gonadal. Pruebas analíticas (estáticas y dinámicas) para su diagnóstico.
- 6.2.18 Utilidad de los procedimientos de laboratorio como soporte para el estudio de la fertilidad, esterilidad y los procedimientos de reproducción asistida.
- 6.2.19 Estudio del embarazo y función fetal. Madurez pulmonar: estudio del líquido amniótico. Marcadores de riesgo.
- 6.2.20 Métodos de laboratorio para el estudio del crecimiento y del proceso de envejecimiento.
- 6.2.21 Bioquímica del cáncer. Clasificación de los marcadores tumorales y su utilidad clínica.
- 6.2.22 Estudio por el laboratorio de diferentes líquidos biológicos: Orina, LCR, sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal, seminal, etc.
- 6.2.23 Aportación del laboratorio de Análisis Clínicos a la monitorización de fármacos. Métodos de determinación. Drogas de abuso: Pruebas de detección.
- 6.2.24 Trastornos del metabolismo intermediario: Aminoacidopatías, acidurias orgánicas y enfermedades mitocondriales. Diagnóstico por el laboratorio.
- 6.2.25 Enfermedades lisosomales y peroxisomales. Diagnóstico bioquímico.
- 6.2.26 Concepto actual de la patología molecular: enfermedades y métodos.
- 6.2.27 Genómica, Proteómica, Bioinformática. Aplicaciones asistenciales.

6.3 Conocimientos de Hematología y Hemoterapia:

- 6.3.1 Estructura y función de la médula ósea y del tejido linfoide.
- 6.3.2 Hematopoyesis: Morfología, bioquímica y función de las células sanguíneas.
- 6.3.3 Hematíes: Características generales, morfología.
- 6.3.4 Estudio diferencial de las causas de anemia.
- 6.3.5 Desórdenes del metabolismo del hierro.
- 6.3.6 Desórdenes del eritrocito: Poliglobulias, hemoglobinopatías y talasemias.
- 6.3.7 Leucocitos. Características generales. Morfología-citoquímica. Patología.
- 6.3.8 Estudio de neutropenias.
- 6.3.9 Leucemias, diagnóstico.
- 6.3.10 Síndromes mieloproliferativos.
- 6.3.11 Linfomas: Hodgkin y no Hodgkin.
- 6.3.12 Mieloma múltiple y gammapatías monoclonales.
- 6.3.13 Hemostasia: Desórdenes de los megacariocitos y plaquetas, morfología y función.
- 6.3.14 Coagulación: Bioquímica y factores de coagulación.
- 6.3.15 Mecanismo de la coagulación, fibrinólisis y trombosis.
- 6.3.16 Control de laboratorio de la terapia anticoagulante y antitrombótica.
- 6.3.17 Hemoterapia: Grupos de sangre e inmunohematología.

6.4 Conocimientos de Microbiología y Parasitología:

- 6.4.1 Agentes infecciosos. Flora saprofita habitual.
- 6.4.2 Sistemas de defensa del organismo humano ante las infecciones.
- 6.4.3 Epidemiología de las enfermedades infecciosas: Prevalencia, mecanismos de infección y prevención de las enfermedades infecciosas en la Comunidad.

6.4.4 Diagnóstico de laboratorio de las enfermedades infecciosas.

6.4.5 Bacterias:

- a) Microorganismos Gram (.) y Gram (+) de interés clínico.
- b) Micobacterias. Diagnóstico de Tuberculosis.
- c) Rickettsias.

6.4.6 Virus: DNA y RNA.

6.4.7 Hongos: Interés clínico. Características morfológicas e infecciosas.

6.4.8 Parásitos: Interés clínico. Ciclo biológico. Características morfológicas e infecciosas.

6.4.9 Sistemas de aislamiento, cultivo e identificación en Microbiología.

6.4.10 Técnicas rápidas en Microbiología: aplicaciones y limitaciones.

6.4.11 Aplicación de la técnica PCR en enfermedades infecciosas.

6.4.12 Diagnóstico serológico.

6.4.13 Terapia antimicrobiana. Profilaxis y tratamiento de las enfermedades infecciosas. Técnicas para el estudio de la sensibilidad a los quimioterápicos.

6.4.14 Infección nosocomial.

6.4.15 Automatización.

6.4.16 Control de Calidad en Microbiología y Parasitología.

6.5 Conocimientos de Inmunología:

6.5.1 Conceptos básicos de Inmunología: El sistema inmunitario en condiciones de salud. Componentes del sistema inmunitario. El tejido linfoide. Células implicadas en la respuesta inmune, proliferación celular y maduración, interacción celular, componentes moleculares de la respuesta inmune.

6.5.2 Inmunidad innata. Fagocitos, citocinas y respuesta inflamatoria. El complemento y sistemas intermediarios en la respuesta inmune.

6.5.3 Reconocimiento del antígeno. Receptores de las células T y B. Presentación del antígeno. Complejo principal de histocompatibilidad.

6.5.4 Estructura molecular de los anticuerpos, interacción antígenoanticuerpo.

Superfamilia de las inmunoglobulinas, distribución y funciones de sus isotipos, diversidad.

6.5.5 Sistema inmunitario adaptativo, características. Respuesta inmunitaria

humoral e inmunidad mediada por células T.

6.5.6 Respuesta inmunitaria innata y adquirida frente a la infección.

6.5.7 Inmunopatología I: Inmunodeficiencias congénitas de linfocitos T y B. Inmunodeficiencias adquiridas. Abordaje por el laboratorio del estudio de las inmunodeficiencias.

6.5.8 Inmunopatología II: Respuestas inmunitarias inapropiadas. Equilibrio TH1/TH2. Fisiopatología y fundamentos efectores de la respuesta alérgica. Tipos de reacciones de hipersensibilidad. Respuesta inflamatoria. Morfología de las reacciones alérgicas.

6.5.9 Diagnóstico alergológico in vivo, tests cutáneos. Diagnóstico alergológico in vitro, IgE específica, extractos alérgicos y técnicas de laboratorio, RAST-Inhibición. Monitorización de la respuesta inflamatoria, marcadores de inflamación. Enfermedades alérgicas, anafilaxia.

6.5.10 Inmunopatología III: Tolerancia y autoinmunidad. Autoanticuerpos y su relevancia clínica. Autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes sistémicas (LES, Artritis reumatoide, Sjögren, vasculitis, síndrome antifosfolípido, EMTCõ). Autoanticuerpos específicos de órgano (enfermedades de la piel, hepáticas, renales, endocrinas, sistema nervioso, hematológicasõ).

6.5.11 Aportaciones del laboratorio en las enfermedades autoinmunes. Estudio diagnóstico inicial. Algoritmos diagnósticos.

6.5.12 Inmunidad antitumoral. Respuesta inmunitaria frente a los tumores. Antígenos tumor-específicos.

6.5.13 Histocompatibilidad. Inmunología de los trasplantes y su monitorización por el laboratorio en los pacientes transplantados.

6.5.14 Automatización.

6.6 Conocimientos de Genética:

6.6.1 Genética Humana: Genoma Humano: Alteraciones genéticas. Mutaciones y su traducción clínica.; Estudio de las proteínas codificadas por genes; Tecnología molecular para estudios genéticos y citogenéticos.

6.6.2 Citogenética humana: Mapas genéticos; Anomalías cromosómicas estructurales; Diagnóstico prenatal de trastornos genéticos y defectos congénitos; Reproducción asistida. Diagnóstico preimplantacional.

6.6.3 Genética aplicada: Epidemiología genética y modelos genéticos; Variación genética y susceptibilidad a la enfermedad; Genética de las enfermedades complejas: Enfermedades comunes, bases moleculares del cáncer (esporádico y familiar), otras.

6.6.4 Consejo genético: Aspectos éticos y legales, Aspectos jurídicos relevantes en la utilización de muestras biológicas

6.7 Metodología de la Investigación:

6.6.1 El conocimiento científico. El Método científico. Tipos de investigación- Clasificación de estudios clásicos. Causalidad.

6.7.2 Aspectos generales de la medición.

6.7.3 Casos y series de casos.

6.7.4 Estudios de casos y controles.

6.7.5 Estudios de cohorte y diseños híbridos.

6.7.6 Ensayos clínicos.

6.7.7 Medidas de frecuencia de enfermedad. Medidas de impacto/efecto.

6.7.8 Conceptos avanzados sobre sesgo, confusión e interacción.

6.7.9 Evaluación de las técnicas y procedimientos diagnósticos.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

- 6.7.10 Revisiones sistemáticas y metaanálisis.
- 6.7.11 Desarrollo de un proyecto de investigación.
- 6.7.12 Presentación de resultados.
- 6.7.13 Aspectos básicos de estadística inferencial.
- 6.7.14 Aspectos básicos de estadística descriptiva.
- 6.7.15 Conceptos básicos sobre evaluación económica
- 6.7.16 Conceptos básicos sobre investigación en el sistema de salud.
- 6.7.17 Los métodos cualitativos en la investigación biomédica.

7. Contenido del programa: Desarrollo de habilidades técnicas

7.1 Habilidades técnicas que debe adquirir obligatoriamente el especialista en formación:

- 7.1.1 Obtención y recogida de muestras (especímenes biológicos) según localización y determinación: Sangre venosa y arterial. Tejidos y líquidos biológicos: LCR, pleural, ascítico, sinovial, etc. Punción/aspiración de médula ósea. Toma de muestras para estudios microbiológicos y parasitológicos localizadas en: piel y tejidos, vaginal, uretral, exudados y heridas, hemocultivos, respiratorio y nasofaríngeo, heces, etc.
- 7.1.2 Preparación, separación y conservación de los distintos especímenes biológicos.
- 7.1.3 Preparación de reactivos, disoluciones, tampones, controles, calibradores.
- 7.1.4 Formación, manejo y control de análisis cerca del paciente.
- 7.1.5 Medidas de seguridad e Higiene en el trabajo del laboratorio.
- 7.1.6 Adiestramiento y manejo en técnicas analíticas; Métodos espectroscópicos: Espectrofotometría, fluorimetría, luminiscencia, nefelometría, turbidimetría, espectrometría de absorción atómica, fotometría de llama, espectrometría de masas y de reflectancia, refractometría, polarimetría, osmometría.

7.1.7 Métodos electroquímicos. Potenciometría con electrodos selectivos, coulombimetría, amperometría.

7.1.8 Métodos de separación: Electroforesis, cromatografía, técnicas híbridas: ICP masas, Gases masas y Líquidos masas.

7.1.9 Métodos inmunoquímicos: Inmunonefelometría, inmunodifusión radial, inmuntubidimetría, electroinmunodifusión, radioinmunoanálisis, fluoroinmunoanálisis, enzimoimmunoanálisis e inmunocitoquímica.

7.1.10 Automatización: Evaluación, mantenimiento e incidencias. Criterios de selección de analizadores. Robotización.

7.1.11 Técnicas de biología molecular: Extracción de DNA y RNA. Amplificación de ácidos nucleicos. Reacción en cadena con Polimerasa (PCR).

7.1.12 Técnicas de laboratorio en reproducción asistida: Capacitación espermática

7.1.13 Preparación y examen morfológico de la sangre periférica y de médula ósea.

7.1.14 Manejo de contadores celulares, citómetro de flujo y métodos de laboratorio para el estudio de: Recuento y patología de los hematíes. Anemias. Hemocromatosis y poliglobulias. Recuento y patología de los leucocitos. Las plaquetas y coagulación. Dosificación de anticoagulantes orales.

7.1.15 Tipaje sanguíneo, detección de anticuerpos, pruebas cruzadas.

7.1.16 Preparación de reactivos, disoluciones, tampones, controles, calibradores, medios de cultivo, reactivos básicos para tinción, etc.

7.1.17 Procesamiento específico según el tipo de muestra; siembra de medios de cultivo, extensiones y tinciones (Gram, Zhiel-Nilsen, Auramina, etc.) e identificación para despistaje de flora habitual y patógena mediante: Examen microscópico directo, pruebas bioquímicas elementales, Test inmunológicos rápidos, sistemas semiautomáticos de identificación, estudios de sensibilidad microbiana, etc.

7.1.18 Realización personal de técnicas para el estudio de las enfermedades inmunes, antígeno o anticuerpo como reactivo: Métodos de precipitación (Inmunodifusión doble, contrainmunolectroforesis), inmunotransferencia o inmunoblot, aglutinación, fijación de complemento, inmunofluorescencia, inmunoensayos, electroforesis, citometría de flujo (Inmunofenotipado celular).

7.2 Habilidades técnicas que sería deseable que adquiriera el especialista en formación:

7.2.1 Espectrofotometría de masas.

7.2.2 Técnicas de biología molecular: Enzimas de restricción, PCR, purificación y cuantificación del DNA, secuenciación. PCR en tiempo real: Técnicas de cuantificación de ADN y ARN. Extracción de DNA y RNA. Amplificación de ácidos nucleicos. Técnicas de hibridación. Microarrays. Técnicas de electroforesis. Transferencia a membrana (Southern, Northern, Western). Electroforesis bidimensional. Electroforesis de electroenfoque Secuenciación: Método químico, Método enzimático, Método automático. Bancos y bases de datos disponibles en biología molecular: Utilización de bases de datos para genes (genotecas), Utilización de bases de datos para proteínas (BLAST y FASTA).

7.2.3 Técnicas de utilización de sondas fluorescentes en PCR.

7.2.4 Técnicas de estudio, conservación y cultivo celular.

7.2.5 Citogenética humana: Obtención de muestras: sangre, líquido amniótico, vellosidades coriónicas. Transporte de muestras. Técnicas: Cultivo celular, Identificación y nomenclatura de los cromosomas. Técnica de hibridación in situ con fluorescencia. FISH.

7.2.6 Técnicas de reproducción asistida. Fecundación in vitro, Inyección intracitoplasmática (ICSI).

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	<i>Anexo 7</i>
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

8. *Contenido del programa: Desarrollo de habilidades científicas*

- 8.1 Participación en sesiones científicas, clínicas y bibliográficas.
- 8.2 Participación en la elaboración de protocolos, manuales de recogida, procedimientos normalizados de trabajo.
- 8.3 Revisiones sistemáticas y casos problema: Interpretación y uso de resultados del laboratorio, elaboración de informes e interconsultas.
- 8.4 Adquisición de la aptitud de consultores del laboratorio y participar con los clínicos en el manejo y seguimiento de los protocolos consensuados, en la generación de test reflejos y en la resolución de problemas preanalíticos y postanalíticos.

La puesta en práctica de los cuatro puntos anteriores se llevará a cabo mediante la realización de interconsultas con los distintos servicios clínicos.

Esta actividad, que los residentes en Análisis Clínicos deberán efectuar en equipo junto a los Especialistas Clínicos, debe registrarse y evaluarse por el tutor que documentará en el libro de residentes las tareas realizadas y su número no será inferior a una mensual durante el período de formación.

9. *Contenido del programa: Desarrollo de habilidades con el paciente*

- 9.1 Relación con el paciente, historias clínicas e informes.
- 9.2 Consentimiento informado.

El objetivo formativo es que el residente desarrolle la capacidad de comunicarse con el paciente y con el resto del equipo asistencial en función del entorno en el que en cada momento desarrolle su actividad formativa de manera proactiva y alejada del concepto clásico de emisión de un informe escrito sin control de su recepción por parte del destinatario.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

10. *Contenido del programa: Gestión clínica y participación institucional*

Se ha de basar en:

El método científico.

La evaluación de los resultados.

La transmisión del conocimiento.

La innovación.

La integración en el equipo asistencial y gerencial, promoviendo la implantación y evaluación de guías de práctica clínica.

La integración en las comisiones hospitalarias.

La gestión de costes.

La participación en Sistemas de Gestión de Calidad Total.

El Analista Clínico es uno de los profesionales con una mayor implicación teórica en la gestión clínica entendida en sus dos vertientes fundamentales: la gestión de procesos basada en la evidencia y la gestión descentralizada de los recursos por parte de los profesionales.

Su implicación para promover cambios de actividad clínica que persigan una asistencia de mayor calidad al menos coste posible es esencial para la mejora del sistema sanitario. Es imprescindible recordar que su obligación de colaborar en la mejora de nuestro sistema sanitario se encuentra en el mismo nivel jerárquico que su obligación de prestar asistencia de máxima calidad al paciente. Es evidente la importancia de la gestión clínica por lo que este

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

programa está impregnado de una filosofía de formación que persigue su utilización en la práctica diaria.

11. Rotaciones

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 correspondiente comisión de docencia del hospital en el que se lleva a cabo la formación.

Se recomienda que el número de guardias a realizar sea entre 4 y 6 al mes.

A título orientativo, la duración de las rotaciones principales será de:

- Bioquímica Clínica, 18 meses.
- Hematología y Hemoterapia, 9 meses.
- Microbiología y Parasitología, 9 meses.
- Inmunología, de 3 a 6 meses.
- Genética, de 3 a 6 meses.

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.

En el siguiente cuadro se recogen las rotaciones y las actividades propuestas para el residente durante su período de formación.

Esquema temporal de organización

**ARIO FORMATIVO
IDENTES**

Anexo 7.

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
Formación.	Laboratorio de urgencias. Preanalítica. Conocimientos troncales. Bioquímica. Casos consulta. Atención continuada P. Radiológica.	Bioquímica, Hematología Casos Consulta, Atención Continuada.	Hematología Microbiología, Casos consulta, Atención Continuada.	Inmunología, Genética. Casos Consulta. Atención Continuada. Rotación Externa 3 meses.
Comunicación.	Sesión de residentes. Sesión bibliográfica.	Sesión de servicio. Plantear trabajo Científico.	Sesión hospitalaria Ponencia. Publicación.	Comunicación a Congreso. Publicación.
Metodología científica.	Conocimientos biomédicos, Fisiopatología según rotación.	Conocimientos biomédicos, Interpretación de resultados según rotación.	Conocimientos biomédicos, Interpretación de resultados según rotación.	Especialización.
Autoformación.	Organización hospitalaria/sanitaria.	Informar resultados a los clínicos.	Discusión de casos. Plantear trabajo con clínicos.	Verificar satisfacción/necesidades del cliente.
Orientación al cliente.	Integración en el equipo.			Organizar reuniones.

**CURRÍCULO FORMATIVO
RESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Trabajo en equipo.	Principios de calidad y control de calidad.	Organizar sesiones.	Organizar sesiones.	
Calidad total.		Calidad/gestión de procesos.	Curso: Calidad total.	Manual de calidad EFQM y otros modelos.
Liderazgo.	Informática en análisis clínicos.	Reunión con clínicos.	Reunión con clínicos.	Curso de liderazgo.
Dirigir y gestionar.	Participación en proyectos.	Método para evaluar tecnología.	Gestión sanitaria.	Gestión pequeña empresa.
Investigación.	Actividad extrahospitalaria. A. primaria.	Participación en proyectos.	Participación en proyectos.	Orientación a obtención de grado.
Responsabilidad social.		Actividad extrahospitalaria. A. primaria.	Actividad extrahospitalaria. A. Especializada.	Actividad extrahospitalaria. A. Especializada.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

Rotación para la formación en protección radiológica:

Los residentes deberán adquirir de conformidad con lo establecido en la legislación vigente conocimientos básicos en protección radiológica ajustados a lo previsto en la Guía Europea «Protección Radiológica 116», en las siguientes materias.

- a) Estructura atómica, producción e interacción de la radiación.
- b) Estructura nuclear y radiactividad.
- c) Magnitudes y unidades radiológicas.
- d) Características físicas de los equipos de Rayos X o fuentes radiactivas.
- e) Fundamentos de la detección de la radiación.
- f) Fundamentos de la radiobiología. Efectos biológicos de la radiación.
- g) Protección radiológica. Principios generales.
- h) Control de calidad y garantía de calidad.
- i) Legislación nacional y normativa europea aplicable al uso de las radiaciones ionizantes.
- j) Protección radiológica operacional.
- k) Aspectos de protección radiológica específicos de los pacientes.
- l) Aspectos de protección radiológica específicos de los trabajadores expuestos.

La enseñanza de los epígrafes anteriores se enfocará teniendo en cuenta los riesgos reales de la exposición a las radiaciones ionizantes y sus efectos biológicos y clínicos.

Duración de la rotación:

Los contenidos formativos de las anteriores letras a), b), c), d), e), f), g), h) y i) se impartirán durante el primer año de especialización.

Su duración será, entre seis y diez horas, fraccionables en módulos, que se impartiran según el plan formativo que se determine.

Los contenidos formativos de las letras j), k) y l) se impartirán progresivamente en cada uno de los sucesivos años de formación y su duración será entre una y dos horas destacando los aspectos prácticos.

Lugar de realización:

Los contenidos formativos de las letras a), b), c), d), e), f), g), h) y i) se impartirán por los integrantes de un Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica. Los contenidos formativos de las letras j), k) y l) se impartirán en una Institución Sanitaria con Servicio de Radiofísica Hospitalaria/Protección Radiológica/Física Médica, en coordinación con las unidades asistenciales de dicha institución específicamente relacionadas con las radiaciones ionizantes.

Organización de la formación:

Cuando así lo aconseje el número de residentes, especialidades y Servicios de Radiofísica/Protección Radiológica/Física Médica implicados, los órganos competentes en materia de formación sanitaria especializada de las diversas Comunidades Autónomas podrán adoptar, en conexión con las Comisiones de Docencia afectadas, las medidas necesarias para coordinar su realización con vistas al aprovechamiento racional de los recursos formativos.

12. Objetivos específicos operativos

El residente al final del periodo de formación debe conocer en profundidad el programa que se detalla en los puntos 6, 7, 8, 9 y 10.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

El residente al final del período de formación debe ser capaz de desarrollar personalmente las habilidades técnicas y con el paciente que se detallan en el apartado 7 como obligatorias. Al tratarse de una Especialidad que requiere una enorme infraestructura tecnológica y mucho tiempo de actividad técnica personal, puede asumirse que el residente no disponga en su centro de formación de tecnología suficiente para haber desarrollado el 100 por 100 de las habilidades recogidas en el programa docente. El residente deberá conocer teóricamente aquellas habilidades que, considerándose deseables, no ha podido poner en práctica, con el fin de poderlas desarrollar en su desempeño profesional.

Las actividades a desarrollar por el residente se detallan en los apartados anteriores del programa, tanto en lo que se refiere a la adquisición de conocimientos, como al desarrollo de habilidades científicas y técnicas. El nivel de responsabilidad será asignado, de forma personalizada, a cada uno de los residentes por su Tutor. Es deseable que el nivel de responsabilidad del residente en su quehacer diario sea de nivel 2 (actividades realizadas directamente por el residente bajo supervisión del tutor) y será el tutor el que en función del progreso de la formación autorice que el residente desarrolle actividades de nivel 1 (ejecutadas directamente por el residente).

El residente a lo largo de su proceso formativo debe mejorar o, en su caso, adquirir un buen nivel de inglés.

4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE ANALISIS CLINICOS

Se elabora la guía adaptando el programa oficial de la especialidad a las características de la Unidad y de nuestro centro. Es preciso detallar los siguientes apartados:

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación

Conocimientos generales

- “ Conocimiento adecuado de fisiología y fisiopatología, y de los cambios bioquímicos que se producen en las enfermedades más frecuentes de asistencia urgente.
- “ Conocimiento profundo de las aplicaciones e interpretación de las determinaciones bioquímicas urgentes en la medicina clínica.
- “ Conocimiento profundo sobre la obtención de las muestras necesarias para los análisis urgentes, incluyendo: tipos de recipiente primario y secundario, condiciones específicas de preparación del paciente, de obtención, identificación, conservación o transporte de la muestra, del tratamiento preanalítico (centrifugación, alicuotado, etc.).
- “ Conocimiento profundo de los diversos sistemas de medida para los análisis urgentes, incluyendo: reactivos utilizados, procedimientos de calibración, funcionamiento y mantenimiento de los analizadores, resolución de las averías o problemas más habituales en los instrumentos.
- “ Conocimiento profundo de la utilización y interpretación de los documentos que recogen los procedimientos analíticos: instrucciones de trabajo de análisis, instrumentos y procesos, registros de averías, lotes de materiales de consumo, incidencias, comunicación de resultados a los solicitantes,
- Conocimiento profundo de los sistemas de control de la calidad para los análisis urgentes: materiales, criterios de aceptación, toma de decisiones en función de los resultados de los materiales de control, interpretación de los resultados de los programas de control de la calidad.
- “ Conocimiento adecuado de los sistemas informáticos utilizados en un laboratorio de urgencias.
- “ Conocimiento del catálogo de prestaciones para las determinaciones de carácter urgente y del proceso que debe seguir para la derivación de análisis no realizados en el centro.

Habilidades

“ Estar capacitado para la transmisión de información semiológica o analítica relativa a análisis urgentes a otros facultativos en formación, médicos clínicos y personal técnico de laboratorio, sea a través de los informes de laboratorio, sea a través de comunicación directa. Incluye, entre otros: informar adecuadamente de los resultados de alarma, solicitar o entregar información adicional sobre muestras o pacientes, responder adecuadamente a las consultas realizadas por médicos clínicos.

“ Estar capacitado para la resolución de problemas administrativos o preanalíticos en relación con las muestras urgentes.

“ Estar capacitado para la resolución de problemas informáticos en relación con las muestras urgentes.

“ Estar capacitado para el apoyo o el asesoramiento al personal de laboratorio en la realización de los procesos de mantenimiento preventivo de los instrumentos y equipos del Laboratorio de Urgencias; estar capacitado para resolver problemas relacionados con el mal funcionamiento de dichos instrumentos.

Estar capacitado para la resolución de problemas derivados de la falta o mal funcionamiento de los reactivos o materiales utilizados para la realización de los análisis urgentes.

“ Conocer los procedimientos de actuación ante situaciones de incidentes o riesgos relacionados con la seguridad de los trabajadores y resto de personal del laboratorio (vertidos, contacto con materiales biológicos contaminantes, heridas por tubos, piezas móviles de máquinas, etc.). Saber a quien se debe derivar en estos casos.

“ Conocer la organización del personal, dentro del Laboratorio de Urgencias, los turnos, las tareas de los distintos puestos de trabajo, etc. Saber a quien se debe informar y derivar las ausencias de personal.

Plan de rotaciones

Plan general de rotaciones: elaborar un plan de rotaciones estándar del residente para su primer, segundo, tercer, cuarto y quinto año de formación, especificando los periodos de rotación dentro y fuera del servicio.

4.2. Competencias específicas por rotación

PLAN DE FORMACION DE RESIDENTES DEL LABORATORIO DE URGENCIAS

El laboratorio de Urgencias es el primer lugar de contacto de los residentes con la especialidad de Análisis Clínicos con el objetivo de adquirir conocimientos básicos para poder realizar guardias lo antes posible.

Este Laboratorio tiene unas características especiales que deben ser conocidas por los residentes: estructura, equipamiento, personal numeroso y a turnos y circuitos de llegada de muestras independientes, exigencia en tiempos de respuesta en pacientes críticos con gran presión asistencial para la toma de decisiones clínicas.

La formación docente de los residentes consistirá en el conocimiento actualizado de la fisiopatología de las enfermedades urgentes más prevalente y pruebas diagnósticas indicadas y su correlación clínico-analítica: síndrome coronario agudo. Insuficiencia cardiaca, respiratoria, renal, tromboembolismo pulmonar, neumonía, dolor abdominal agudo, ictus, síncope, síndromes infecciosos y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, alteraciones hidroelectrolíticas y del equilibrio ácido-base, urgencias endocrinológicas como diabetes, alteraciones tiroideas, enfermedades hematológicas.

El Laboratorio de Urgencias engloba varias áreas de conocimiento encuadradas en diferentes secciones: Bioquímica, Hematología, Orinas y Líquidos Biológicos y los objetivos docentes son los siguientes:

- Conocimiento de los métodos analíticos básicos empleados: espectrofotometría, turbidimetría, electrodos selectivos, enzimoimmunoanálisis quimioluminescentes homogéneos y heterogéneos. Características y limitaciones de los mismos. Revisión de sus características metrológicas: límite de detección, rango de linealidad.
- Obtención de las muestras biológicas y su manipulación.
- Semiología de las pruebas de nuestra cartera de servicios y su aplicación clínica. Aplicar conceptos como sensibilidad y especificidad diagnóstica, valor predictivo positivo y negativo, valores críticos, adecuación de la demanda.
- Interpretación e informe diagnóstico de los datos obtenidos.
- Estudio de la función renal y del metabolismo hidroelectrolítico e hidrocarbonado y ácido-base. Glucosa, urea, creatinina, iones, gasometría.

RARIO FORMATIVO		Anexo 7
ESIDENTES		
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

- Marcadores cardiacos: Troponina I, mioglobina, Péptido natriurético BNP.
- Marcadores hepáticos (AST, ALT GGT y ALP) y enzimas (LDH, CPK, amilasa).
- Marcadores de inflamación e infección (PCR y Procalcitonina).
- Hematología Urgente: Recuento de leucocitos, hematíes y plaquetas. Fórmula leucocitaria. Visualización al microscopio de las fórmulas que lo precisen.
- Orinas: Anormales y Sedimento, determinación de parámetros bioquímicos básicos. Empleo de lectores de tiras reactivas por reflexometría: determinación de pH, densidad, glucosa, proteínas, cuerpos cetónicos, bilirrubina, urobilinógeno, eritrocitos, leucocitos y nitritos.
- Centrifugación y visualización del sedimento urinario (microscopía óptica): identificación de leucocitos, hematíes, flora bacteriana, levaduras, los distintos tipos de cilindros, células de descamación y cristales...Reconocimiento de parásitos presentes en orina. Cuantificación de iones sodio, potasio y cloro por electrodos selectivos. Determinación de amilasa y creatinina.
- Test de gestación urgente, análisis mediante tiras reactivas por enzimoimmunoanálisis cualitativo.
- Líquidos biológicos: LCR, Pleural, Ascítico, Sinovial y Otros. Aspecto, recuento y fórmula. Parámetros bioquímicos: glucosa, proteínas, LDH, amilasa...
- Al mes o mes y medio serán capaces de realizar guardias de presencia física en el Laboratorio de Urgencias, se atenderán las peticiones de determinaciones analíticas urgentes, tanto procedentes del Servicio de Urgencias como de los otros Servicios del Hospital.
- **Objetivos de las Guardias:**
 - Residentes primer año: Dominio de técnicas manuales y automáticas del laboratorio de urgencias. Capacidad de discriminación de resultados anómalos: malfuncionamiento de los analizadores, interferencias analíticas, alteraciones en la recogida y procesamiento preanalítico de las muestras y errores de transcripción de los resultados.
 - Residentes de segundo año: Interpretación correcta de los resultados. Valoración de la prioridad de una urgencia frente a otra y de una determinación frente a otra en caso de escasez de muestra. Colaboración con el Clínico en caso de problemas analíticos.
 - Residentes de tercer año: Autonomía y responsabilidad práctica del laboratorio en la guardia. Presencia de un adjunto de apoyo de 8h-20h, (el adjunto queda localizado de 20h-8h). Soluciones de emergencia frente a la avería de un analizador. Recursos a partir de otros analizadores o puesta en marcha de técnicas manuales.

RARIO FORMATIVO		<i>Anexo 7</i>
ESIDENTES		
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

Residentes de cuarto año: Autonomía y responsabilidad de la guardia, evitando la necesidad de apoyo del facultativo, en la medida de lo posible.

- Conocimiento del sistema informático (SIL) del laboratorio de urgencias Programación en SIL de las peticiones urgentes. Manejo de la Estación Clínica y de Diraya de Urgencias. Conocer los tipos de muestras según estudios y conocer los criterios de calidad preanalítica y de rechazo según manual de muestras de nuestra Sección.
- Conocimientos en Informática. Conexiones on line. Gestión de informes. Petición Electrónica.
- Conocimiento del fundamento de las técnicas analíticas automatizadas y manuales y de los protocolos de estudio urgente disponibles en nuestro hospital. La formación en esta Sección debería de complementarse con la comunicación activa con los Servicios hospitalarios de Urgencias de adultos, pediátricos y tocoginecológicos.
- Nociones básicas de Organización. Flujos de trabajo, organización de las muestras, estructura de la sección.
- Estudio detallado completo de cada una de las etapas del proceso analítico: *Preanalítica* (extracción de especímenes, identificación, transporte; *Analítica* (realización, significado de la validación técnica y la validación clínica) y *Postanalítica* Cómo hacer un informe analítico, qué es el tiempo de respuesta y cómo se evalúa.
- Calibración y control de las técnicas empleadas en el Laboratorio de Urgencias.
- Valores de Referencia: unidades convencionales y sistema internacional
- Qué son valores críticos, criterios de actuación.
- Gestión económica: Cuánto cuesta el laboratorio de urgencias, qué precio tienen nuestros reactivos.
- Estudio del Control de Calidad Interno y Externo. Análisis de los datos. Cálculo de los indicadores metrológicos: error aleatorio, error sistemático y error total,
- El residente participará en sesiones clínicas del Servicio y realizará exposiciones de la Sección de Urgencias, de actualizaciones y revisiones bibliográficas.
- Actualización, modificación y valoración de PNT (Procedimientos normalizados de trabajo) y de métodos de exploración urgente.
- Realización de trabajos y comunicaciones científicas sobre evaluación de métodos, detección de casos clínicos o ciclos de mejora asistencial.

PLAN DE FORMACION DE RESIDENTES DEL LABORATORIO core

Dentro de nuestro Servicio existe un área de automatización que recibe varios nombres: laboratorio general, de rutina o laboratorio core. En ella coexisten diferentes áreas de conocimiento e integra a 3 secciones clásicas: Bioquímica, Orina y Hematimetría.

Los objetivos del programa de docencia los distribuiremos por áreas de conocimientos y son siguientes:

2. Bioquímica:

- Estudio de los métodos analíticos básicos empleados: espectrofotometría, turbidimetría, nefelometría, inmunoensayos, etc. Características y limitaciones de los mismos. Revisión de sus características metrológicas: límite de detección, rango de linealidad, etc
- ¿Qué utilidad tienen nuestras pruebas en el diagnóstico, seguimiento, cribado, etc? ¿Cómo podemos seleccionarlas?
- Semiología de las pruebas de nuestra cartera de servicios y su aplicación clínica. Aplicar conceptos como sensibilidad y especificidad diagnóstica.
- Estudio de la función renal y del metabolismo fosfo-cálcico y su relación con las pruebas incluidas en estas secciones.
- Patología hepática, estudio de las pruebas específicas viendo cual es su patrón de comportamiento en las diferentes situaciones clínicas.
- Estudio del metabolismo lipídico. ¿Qué pruebas debemos realizar y cuando?
- Estudio del metabolismo hidrocárbónico. Criterios de diagnóstico de Diabetes. ¿Cómo hacer el seguimiento?
- Metabolismo hidro salino. ¿Qué magnitudes debemos usar? ¿Cuáles son los principales cuadros clínicos relacionados?
- Marcadores tumorales. ¿Qué son y cómo se miden? ¿Cuál es su utilidad clínica? ¿Cuándo deben hacerse?

3. Orinas:

- Estudio de las técnicas del cribado bioquímico (tiras reactivas), de sus interferencias, limitaciones e interpretación.
- Análisis de la composición de cálculos renales. Interpretación de los resultados
- Estudio de técnicas para la detección de β -HCG en orina. Interpretación de los resultados
- Detección de sangre oculta en heces. Estudio de los métodos analíticos e interpretación de los resultados.

4. Hematimetría:

5. Gestión y Organización:

- Conocimiento y uso del Sistema de Información del Laboratorio (SIL). ¿Cómo se transforman los datos en información? ¿Cómo obtener estadísticas de actividad del SIL? ¿Qué debemos saber? ¿Cómo buscarlo?
- Nociones básicas de organización. Flujos de trabajo, organización de las muestras, estructura del área. ¿Cómo organizar los recursos de personal existentes?
- Criterios de selección de la instrumentación. ¿Qué características deben tener? ¿Qué capacidad de trabajo? ¿Qué criterios debemos tener en cuenta para elegir un modelo de trabajo?
- ¿Es necesaria la integración de procesos preanalíticos? ¿Con qué formato? ¿Qué características deben tener?
- Estudio detallado completo de cada una de las etapas del proceso analítico: *Preanalítica* (¿Cómo se deben extraer los especímenes? ¿Cómo se identifican? ¿Cómo se transportan y/o conservan?, etc) *Analítica* (¿Cómo se realiza y qué significa la validación técnica y la validación clínica?) *Postanalítica* (¿Cómo hacer un informe analítico? ¿Qué es el tiempo de respuesta y cómo se evalúa?)
- Fomentar el contacto con los servicios clínicos. Estrategias y objetivos.

- Gestión económica: ¿Cuál es el gasto del laboratorio? ¿Qué precio tienen nuestros reactivos? ¿Cómo se hace un cálculo de coste-eficacia?
- ¿Qué son los test reflejos? ¿Para qué y cuando deben emplearse?
- ¿Qué son valores de pánico? ¿Qué debemos hacer ante ellos?

6. Temas generales

- Estudio del Control de Calidad Interno (CCI). ¿Cómo hacerlo? ¿Qué estrategias hay? Análisis de los datos. Cálculo de los indicadores metrológicos: error aleatorio, error sistemático y error total.
- Control de Calidad Externo (CCE). ¿Cómo se implanta? ¿Qué información podemos extraer?
- Conocer el concepto de variabilidad biológica, ¿qué es? ¿Qué aplicaciones tiene en nuestro medio?
- Estudio del concepto de valor de referencia del cambio o de diferencia críticas. ¿Cómo calcularlo y cuando aplicarlo?
- ¿Qué son los índices séricos? ¿Cómo se miden? ¿Qué utilidad tiene medirlos?
- ¿Qué significa el concepto de gestión clínica? ¿Qué son los PAIs? ¿Por qué es importante conocerlos? ¿Cuáles son los que afectan directamente al laboratorio?
- Estudio de las interferencias ¿Qué son? ¿Cómo calcularlas?
- Sesgos en la interpretación de resultados. ¿Cuáles son? ¿Qué trascendencia tienen?

SECCION DE ALERGIAS

El programa de docencia deberá cumplir con los siguientes objetivos:

1. TEÓRICO:

- Adquirir los conocimientos de las bases de la respuesta inmune producidos por los alérgenos externos.
- Conocimientos de las hipersensibilidades.
- Estudio profundo de la hipersensibilidad inmediata por IgE que son las conocidas como alergias.
- Conocimiento de los mecanismos de hipersensibilización.
- Diferenciación de las distintas manifestaciones clínicas.

El objetivo es adquirir la capacidad de interpretación para que con los datos generados por el laboratorio se pueda obtener un diagnóstico clínico correcto.

2. PRÁCTICO:

Durante el periodo de rotación deberán obtener:

- Conocimiento práctico de todos los aparatos, instrumentos y métodos con sus respectivos fundamentos que se utilizan en esta sección.

3. OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECIFICOS DE CARÁCTER TEÓRICO-PRÁCTICO:

- 3.1. Identificación y recuento de eosinófilos en moco nasal.
- 3.2. Análisis, fundamentos y manejo del espectrofotómetro de absorción atómica para cuantificar los aluminios tanto en suero como en el agua de la hemodiálisis.
- 3.3. Análisis, fundamentos y manejo de los aparatos para el diagnóstico de las alergias:
 - Quimioluminiscencia
 - Encimoinmunofluorescencia.
- 3.4. Análisis, fundamentos y manejo de los aparatos dirigidos al diagnóstico de las celiaquías (gliadina A y gliadina G). Técnica de ELIA A y ELIA G.
- 3.5. Control de calidad de la sección:
 - a) Controles de calidad internos.
 - Control de calidad de los equipos.
 - Control de calidad de las pruebas diagnósticas con sueros de concentración conocida.
 - b) Control de calidad Externas.
 - Participación en talleres nacionales e internacionales
 - Control mensual de Quality Club para IgE específica.
 - Control de Nequas para las gliadinas.

4. Durante la rotación el residente deberá de adquirir los conocimientos suficientes para diagnosticar las celiaquías y los distintos tipos de reacciones alérgicas.

También deberá comprender la utilización de los componentes alergénicos específicos en pacientes multisensibilizados y de un difícil tratamiento con inmunoterapia y seguimiento de la misma.

5. Conocimiento de las líneas de investigación que se siguen en este servicio.

Asistencia y participación en las actividades docentes de la sección, del servicio y del hospital.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		Anexo 7
		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012
EDICIÓN : 1		

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DE RESIDENTES
SECCIÓN DE INMUNOLOGÍA HUMORAL
HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES (GRANADA)

El programa de docencia deberá orientarse a cumplir con un doble objetivo:

1º.- Teórico.- Adquirir los conocimientos de las bases de la respuesta inmune humoral y celular; así como, de las alteraciones que se pueden evidenciar en las diversas patologías; con la finalidad de elaborar un informe que contribuya al diagnóstico clínico de las mismas.

2º.- Práctico.- Durante el periodo de rotación deberá manejar y conocer a fondo los distintos instrumentos y métodos que se utilizan en la Sección, así como el fundamento de los mismos. Estos son:

- **Nefelómetro**.- Fundamentos de la nefelometría. Manejo del instrumento. Cuantificación de las diversas proteínas plasmáticas, urinarias y de lípidos biológicos.
- **Electroforesis capilar**.- Fundamentos de la técnica. Manejo del instrumento. Interpretación del Electroforegrama.
- **Inmunofijación indirecta por electroforesis capilar**.- Manejo del instrumento. Fundamento de la técnica. Interpretación de los resultados.
- **Electroforesis de alta resolución en Gel de agarosa**.- Fundamento de la técnica. Manejo del instrumento. Aplicación al estudio de los L.C.R. (Bandas Oligoclonales) y de las Orinas (Proteína de Bence-Jones). Interpretación de los resultados.
- **Densitometría**.- Fundamento y manejo del instrumento. Aplicación a la electroforesis de alta resolución de L.C.R y de orina. Interpretación de las gráficas.

Durante el periodo de formación el residente asistirá y participará en las actividades docentes programadas en el servicio y en el hospital. El servicio organizará periódicamente sesiones teóricas y de trabajo.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION (SECCION DE BIOPATOLOGIA y CITOMETRIA) CONTENIDOS TEORICO-PRACTICOS

El programa de docencia deberá de cumplir con los objetivos siguientes:

1) Conocimiento de las bases celulares y moleculares de los tumores hematológicos. Clasificación molecular y clasificación por el inmunofenotipado. El objetivo es adquirir la capacidad de interpretación de los datos generados en el laboratorio poniéndolos en el del proceso oncohematológico del paciente y realizar una aproximación al informe final del Laboratorio.

2) Conocimiento de de aspectos prácticos: a) Dominio de las técnicas celulares (cultivos) , moleculares (citometría de flujo) y moleculares aplicadas al diagnóstico y seguimiento de las leucemias y linfomas. Por tanto, adquirir la capacidad práctica de realizar los procedimientos de laboratorio de apoyo al diagnóstico hematológico.

3) Conocimiento de las líneas de Investigación llevadas a cabo en la Sección. Se debe de impulsar en el Residente el conocimiento de los aspectos generales de investigación básica que se realizan en la sección.

A) OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECIFICOS DE CARACTER TEORICO-PRACTICO

1) Durante la rotación el residente debería de adquirir conocimientos teóricos suficientes para diagnosticar la mayoría de las neoplasias oncohematológicas. Conocimiento de la ontogenia y estirpes celular, marcadores específicos y esquemas de clasificación inmunológica de leucemias y linfomas. La formación en esta Sección debería de complementar la formación adquirida previamente en la Sección de hematimetría, y diagnóstico morfológico de nuestro Hospital (Servicio de hematología).

2) La formación práctica debería de cumplir los siguientes apartados :

- Dominio de técnicas de inmunofenotipado. Citometría de flujo para estudios fenotípicos y funcionales. Capacidad para diseñar protocolos de estudio. Manejo de los parámetros de morfología y de fluorescencia en el citómetro. Construcción de ventanas de análisis para la detección de enfermedad mínima residual (Software FacsDiva) Manejo básico del equipo y resolución y capacidad de detección de problemas comunes.

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

- Determinación cuantitativa de subpoblaciones linfocitarias (Software Facscanto)
- Detección de antígenos intracelulares. Técnicas de permeabilización celular
- Realización de técnicas moleculares para la detección de translocaciones cromosómicas y reordenamientos genéticos.
- Estudios de clonalidad.
- Estatus mutacional de hemopatías. Técnicas de secuenciación y de hibridación para detección de mutaciones
- Estudios de quimerismo hematológico. Seguimiento post-trasplante

3) Control de calidad de la Sección.

- Control de calidad de equipos : Fluorescent-beads para compensación de equipo
- Control de calidad de pruebas diagnósticas
 - Internos: Control de niveles de CD4.
 - Externos: Participación en talleres nacionales e internacionales (Sociedad Española de Inmunología; Sociedad Ibérica de Citometría).

Durante el período de formación el residente asistirá y participará en las actividades docentes programadas en el servicio y el hospital. El servicio deberá organizar periódicamente sesiones bibliográficas, teóricas y de trabajo (asistenciales y de investigación).

B) OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECIFICOS DE CARACTER CIENTIFICO

Conocimiento de las líneas y proyectos de investigación del laboratorio. El objetivo final sería la realización de trabajos y Comunicaciones científicos que serán presentados Congresos Nacionales e Internacionales.

RARIO FORMATIVO		Anexo 7
ESIDENTES		
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

5) La formación práctica debería de cumplir los siguientes apartados :

- Dominio del análisis de semen. Valoración macroscópica (licuefacción, aspecto, volumen, viscosidad y pH), concentración de espermatozoides y otras células, movilidad, vitalidad y morfología espermática, presencia de aglutinaciones y detección de anticuerpos antiespermatozoide unidos a la superficie espermática. Manejo básico de microscopio y resolución y capacidad de detección de problemas comunes.
- Test diagnóstico de selección de espermatozoides (Capacitación espermática)
- Preparación de semen para inseminación artificial conyugal y de donante
- Técnicas de lavado seminal
- Crioconservación de semen

6) Control de calidad de la Sección.

- Control de calidad de equipos: microscopios, bombonas de almacenamiento de nitrógeno líquido.
- Control de calidad de pruebas diagnósticas
 - Internos: Análisis de extensiones de morfología y vitalidad, suspensiones de espermatozoides para recuento e imágenes de movilidad espermática, supervisados por personal de laboratorio experto.
 - Externos: Participación en talleres nacionales (Asociación para el Estudio de la Biología de la Reproducción)

4) Seguridad Biológica en el Laboratorio

Durante el período de formación el residente asistirá y participará en las actividades docentes programadas en el servicio y el hospital. El servicio deberá organizar periódicamente sesiones bibliográficas, teóricas y de trabajo (asistenciales y de investigación).

B) OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECIFICOS DE CARACTER CIENTIFICO



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

Conocimiento de las líneas y proyectos de investigación del laboratorio. El objetivo final sería la realización de trabajos y comunicaciones científicos que serán presentados Congresos Nacionales e Internacionales.

PROGRAMA FORMATIVO RESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION DE RESIDENTES (SECCIÓN DE AUTOINMUNIDAD). CONTENIDOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- 1- Conocimiento de las enfermedades autoinmunes sistémicas y órganoespecíficas.
- 2- Adquirir la capacidad de interpretación de los resultados del laboratorio general y de autoinmunidad para llegar al diagnóstico de las enfermedades autoinmunes.
- 3- Elaborar informes de orientación a la clínica.
- 4- Conocimiento teórico/práctico de las distintas técnicas que se realizan en la sección, inmunofluorescencia indirecta, ELISA y EIA, Dot Blot , con el objetivo de adquirir el manejo del diagnóstico de la enfermedad autoinmune en el laboratorio.
- 5- Control de Calidad internos y externos. Participación en talleres nacionales.
- 6- Asistencia y participación en las actividades docentes programadas en el Servicio y en el Hospital.

SECCION DE GENETICA MOLECULAR: OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION DE RESIDENTES. CONTENIDOS TEORICO-PRACTICOS

OBJETIVO GENERAL

Iniciación en los conocimientos teórico-prácticos de genética necesarios para desarrollar tareas de diagnóstico y de consejo genéticos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1). Dotar de los conocimientos básicos de la genética clínica y molecular necesarios para sentar las bases del diagnóstico genético. Análisis de las enfermedades de origen genético y sus patrones de herencia.

La formación teórica debe incluir los siguientes apartados:

- Estructura y función de los genes.
- Patrones de herencia Simple y no clásica: Autosómica Recesiva, Autosómica Dominante, Ligada a X, Mitocondrial, Disomía Uniparental, Imprinting
- Enfermedades con bases genéticas en:
 - Retraso Mental
 - Enfermedades Neuromusculares
 - Enfermedades Metabólicas
 - Alteraciones del Crecimiento
 - Enfermedades Hematológicas
 - Enfermedades Endocrinológicas

RARIO FORMATIVO		<i>Anexo 7</i>
ESIDENTES		
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

Cáncer familiar
Enfermedades Multifactoriales

2). Conocer la función del consejero genético. Adquirir las herramientas precisas para realizar pedigrís. Identificar los riesgos de recurrencia prenatales y presintomáticos y de confirmación de las enfermedades de transmisión genética.

3). Conocimiento teórico-práctico de las diferentes técnicas que se realizan en la sección y adquisición de la capacidad de interpretación de los resultados del laboratorio para llegar al diagnóstico de las enfermedades genéticas.

La formación práctica debe incluir los siguientes apartados:

- Extracción de DNA y RNA a partir de sangre periférica, líquido amniótico y vellosidad corial y otros tejidos.
- PCR
- PCR a tiempo real
- PCR Multiplex
- PCR-OLA (Ensayo de ligación con oligonucleótidos)
- QF-PCR (PCR cuantitativa fluorescente)
- Electroforesis Capilar
- Secuenciación
- FISH
- Southern-Blot

4) Asistencia y participación en las actividades docentes programadas en el Servicio y en el Hospital.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION (SECCION DE HORMONAS y METABOLOPATÍAS)

El programa de docencia deberá de cumplir con los objetivos siguientes:

1) Conocimiento actualizado de la fisiopatología de las enfermedades endocrinas según los siguientes ejes de exploración:

- Exploración de neurohipófisis
- Exploración de alteraciones de crecimiento
- Función tiroidea
- Metabolismo fosfocálcico
- Exploración de la función adrenal (médula y corteza)
- Sistema renina-angiotensina:
- Funciones androgénicas y ováricas.

Comprensión e integración de estos ejes en procesos asistenciales como diabetes, disfunción tiroidea, hipertensión, trombosis, talla baja, hirsutismo, amenorrea, etc. El propósito es la capacitación para valorar la idoneidad de pruebas diagnósticas así como funcionales de estímulo e inhibición de ejes hormonales para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de origen endocrino (Programa formativo de la especialidad de Análisis clínicos. Orden SCO/3369/2006).

2) Introducción a la fisiopatología de las enfermedades debidas a errores innatos del metabolismo (enfermedades metabólicas). Estudio de los trastornos del metabolismo de aminoácidos, de hidratos de carbono y del metabolismo energético.

3) Conocimiento de aspectos prácticos: a) Formación de las diferentes técnicas de EIA propias de hormonas: homogéneas, heterogéneas, competitivas, no competitivas, con detección fotométrica, quimioluminiscente o fluorométrica, etc. b) Conocimiento y manejo de HPLC y electroforesis capilar: preparación de muestras, programación e interpretación de cromatogramas.

4) Implicación en la evaluación de técnicas, de mejora de calidad y emisión de protocolos de la Sección.

OBJETIVOS FORMATIVOS ESPECIFICOS

7) La formación teórica debería de cumplir los siguientes apartados:

- Programación en SIL de las peticiones hormonales. Conocer los tipos de muestras según estudios y conocer los criterios de calidad preanalítica y de rechazo según manual de muestras de nuestra Sección.
- Conocimiento del fundamento de las técnicas analíticas automatizadas y manuales y de los protocolos de estudio endocrino disponibles en nuestro hospital. La formación en esta Sección debería de complementarse con la comunicación activa con los Servicios hospitalarios de Endocrinología General e Infantil.
- Utilización de algoritmos diagnósticos para la emisión de informes metabólicos ante la presencia de emergencias metabólicas.
- El residente participará en sesiones clínicas del Servicio y realizará exposiciones en la Sección de Hormonas, de actualizaciones y revisiones bibliográficas.

8) La formación práctica debería de cumplir los siguientes apartados :

- Dominio analítico de las diferentes técnicas automatizadas y manuales. Responsabilizarse de la realización de las técnicas más complejas. Preparación de muestras. Resolución y capacidad de detección de problemas comunes.
- Actualización, modificación y valoración de PNT (Procedimientos normalizados de trabajo) y de métodos de exploración endocrina.
- El último mes del período formativo de rotación deberá interpretar y validar las pruebas funcionales, así como emitir informes fisiopatológicos de enfermedades metabólicas.

9) Control de calidad de la Sección.

- Control de calidad de técnicas y pruebas diagnósticas.
- Desarrollar planes de mejora de la Calidad Asistencial que incluya modificaciones de procedimientos o circuitos para la realización correcta de los protocolos de estudios funcionales.

10) Científica: Realización de trabajos y comunicaciones científicas sobre evaluación de métodos, detección de casos clínicos o ciclos de mejora asistencial.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACION (SECCION DE CITOGENETICA). CONTENIDOS TEORICO-PRACTICOS.

El programa de docencia deberá orientarse a cumplir los siguientes objetivos teórico-prácticos.

Objetivos teóricos:

- Adquirir los conocimientos de las bases cromosómicas y celulares de la división celular, en su aplicación al estudio del cariotipo normal, así como de las

RARIO FORMATIVO		<i>Anexo 7</i>
ESIDENTES		
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

alteraciones cromosómicas detectables (trisomías, monosomías, traslocaciones, deleciones, duplicaciones, etc) y su implicación fisiopatológica.

- Adquirir los conocimientos fisiopatológicos en los que se basan los estudios bioquímicos de cribado de primer y segundo trimestre para cálculo de riesgo de alteraciones cromosómicas en el embarazo.

Objetivos prácticos:

- Familiarizarse con las técnicas de cariotipado y de la interpretación de los resultados, adquiriendo la capacidad suficiente para la interpretación de los datos generados mediante estos estudios y realizar una aproximación al informe final de citogenética. Para ello deberá de familiarizarse con las técnicas de cultivo celular, procesados de las muestras y realización de cariotipos y su interpretación.

- Familiarizarse con las técnicas de cribado bioquímico para cálculo de riesgo de alteraciones cromosómicas en el primer o segundo trimestre de embarazo, así como del manejo de las mismas y de los programas informáticos de cálculo de riesgo y de la interpretación de los resultados obtenidos y realización e interpretación de los informes correspondientes.

Durante el periodo de formación el residente asistirá y participará en las actividades docentes programadas en el servicio y el hospital. El servicio deberá organizar periódicamente sesiones bibliográficas, teóricas y de trabajo (asistenciales y de investigación)

SECCION DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA: TRES MESES. CONTENIDOS GENERALES

Taxonomía bacteriana con interés en la práctica médica:

-Microorganismos Gram. (-) y Gram. (+) de interés clínico. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.

-Espiroquetas. Micobacterias. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.

Virus DNA y RNA de interés clínico. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.

Pruebas de detección de RNA vírico en sangre:

-Carga viral de VIH

-Detección de RNA de VHC.

Rickettsias. Hongos. Parásitos. Características morfológicas e infecciosas. Métodos de aislamiento y diagnóstico.

Principios básicos de las enfermedades infecciosas:

Patogenicidad bacteriana. Mecanismos de defensa ante la infección. Inmunidad celular y humoral.

-Diagnóstico de las infecciones del sistema nervioso central y aparato locomotor.

-Diagnóstico de las infecciones del tracto respiratorio superior e inferior.

-Diagnóstico de las infecciones del sistema CV.

-Diagnóstico de las infecciones del tracto genitourinario.

-Enfermedades de transmisión sexual.

-Diagnóstico de las infecciones de ojos, heridas, quemaduras y piel.

-Infecciones en el huésped inmunodeprimido. SIDA.

-Diagnóstico serológico. Técnicas de diagnóstico rápido en microbiología.

Antibioterapia.

SECCION DE RECEPCION Y PROCESAMIENTO DE MUESTRAS:

-Comprobación de muestras: correspondencia con los datos del volante.

Recogida y transporte adecuados.

-Procesamiento específico según el tipo de muestra y/o proceso patológico:

-Tratamiento previo de las muestras.

-Siembras en medios adecuados.

-Preparación de extensiones para examen microscópico directo.

-Realización de tinciones microbiológicas básicas: Gram., Ziehl, Auramina...

-Preparación de reactivos básicos: colorantes, alcohol-acetona, alcohol-clorhídrico...

-Realización de pruebas básicas de diagnóstico rápido:

-Detección de estreptococos -hemolíticos del grupo A.

-Detección de estreptococos -hemolíticos del grupo B.

-Detección de rotavirus.

-Rosa de Bengala.

SECCION DE UROCULTIVOS, COPROCULTIVOS Y PARASITOLOGICOS. UROCULTIVOS:

- Despistaje de urocultivos significativos de infección.
- Identificación microbiológica básica:
 - Pruebas elementales.
 - Manejo del sistema semi-automático de identificación.
- Estudios de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Métodos de diagnóstico rápido: detección de estreptococo -hemolítico del grupo B en orina. Detección de antígenos capsulares en orina.
- Emisión de informes.

COPROCULTIVOS Y PARASITOLOGICOS:

- Despistaje de coprocultivos significativos de infección: valoración de flora patógena y flora habitual. Identificación, tipación y estudio de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Investigación de virus en heces: rotavirus, adenovirus.
- Lectura de parasitológicos.
- Emisión de informes.

AGUAS Y MUESTRAS AMBIENTALES:

- Sistemática y valoración del análisis de aguas y muestras ambientales. Indicación. Emisión de informes.

SECCION DE RESPIRATORIO:

- Selección de muestras respiratorias para estudio microbiológico: clasificación de esputos.
- Valoración de muestras respiratorias por examen microscópico directo tras tinción de Gram, Ziehl y Auramina.
- Despistaje de cultivos significativos: valoración de flora patógena y flora habitual según el espécimen biológico y el paciente de procedencia: secreciones respiratorias (BAS, BAL, aspirados traqueales, punciones transtraqueales, cepillos bronquiales, esputos), exudados faríngeos y nasales.
- Identificación, tipación y estudios de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Cultivos especiales: Legionella, Nocardia, Actinomyces, hongos, anaerobios. Indicaciones y seguimiento.
- Técnicas rápidas de diagnóstico microbiológico:

- Inmunofluorescencia directa de Legionella.
- Tinción de azul de o-toluidina para Pneumocystis carinii.
- Detección de estreptococos -hemolíticos del grupo A en exudados faríngeos.
- Detección de virus respiratorio sincitial en aspirados nasofaríngeos.
- Análisis de Micobacterias:
 - Uso de cabinas de seguridad y medios de protección.
 - Procesamiento de muestras: descontaminación, siembra e incubación; valoración de los cultivos y confirmación de los aislamientos.
 - Identificación y estudio de sensibilidad.

SECCIONES DE HEMOCULTIVOS, EXUDADOS, LIQUIDOS BIOLÓGICOS, ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL Y MICOLOGIA:

SECCION DE HEMOCULTIVOS:

- Procedimiento y sistemática de trabajo en hemocultivos.
- Uso del sistema automatizado Bactec para detección precoz del crecimiento microbiano. Realización de subcultivos.
- Interpretación de exámenes microscópicos directos.
- Realización de estudios de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Valoración e interpretación de los resultados.
- Emisión de informes.

SECCION DE EXUDADOS:

- Valoración de muestras por examen microscópico directo y tras tinciones.
- Despistaje de cultivos significativos: valoración de flora patógena y flora habitual según el espécimen biológico y el paciente de procedencia.
- Identificación, tipación y estudios de sensibilidad a los antimicrobianos.
- Emisión de informes.

SECCION DE SEROLOGIA:

- Indicaciones, validez y limitaciones de los estudios serológicos.
- Organización del laboratorio de serología.
- Recepción, preparación y conservación de muestras. Registro de volantes.
- Técnicas empleadas en serología de bacteriología, virología, micología y parasitología: aglutinación, precipitación, hemaglutinación, inmunofluorescencias, enzima inmunoanálisis, nefelometría.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**RARIO FORMATIVO
ESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

-Interpretación de resultados y emisión de informes. Manejo del sistema informática de serología.

ROTACION SERVICIO DE HEMATOLOGIA: HEMATIMETRIA Y LABORATORIO. CONTENIDOS GENERALES

Obtención, procesamiento, conservación y transporte de todo tipo de muestras de uso en el laboratorio.

Manejo práctico de todo tipo de instrumental de laboratorio, calibración de aparatos, preparación de reactivos y control de calidad de las pruebas de laboratorio.

Diferentes técnicas de hematimetría básica y automatizada, así como de citomorfología y citoquímica hematológica.

Técnicas especiales de citometría de flujo, y técnicas básicas de biología molecular y citogenética aplicadas a los procesos hematopoyéticos.

Técnicas de laboratorio relacionadas con el diagnóstico de cualquier tipo de anemias.

Técnicas de laboratorio relacionadas con la Hemostasia y con el diagnóstico de las diátesis hemorrágicas y los procesos trombóticos.

Sistemas de control de calidad del laboratorio de Hematología en sus diferentes secciones.

4.3. Rotaciones externas

No hay previstas rotaciones externas dado que el Laboratorio dispone de las Secciones que cubren el plan de formación de la Especialidad.

El rotatorio por centros nacionales o extranjeros que residente, tutor y jefe de estudios estimen necesarios, se hará de forma individualizada y adaptados a las necesidades puntuales de cada residente. Quiere decir esto que nuestro Servicio tiene cubiertas todas las necesidades de aprendizaje del residente en todos y cada uno de los campos del análisis clínico, incluyéndolos más avanzados y novedosos como genética celular, genética molecular, errores congénitos del metabolismo, reproducción asistida y HLA. Sin embargo, la

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

Unidad considera muy recomendable la rotación por otro servicio nacional o internacional para lo que se establecerán los instrumentos adecuados que faciliten los rotatorios externos.

5. GUARDIAS

El Laboratorio de Urgencias es prácticamente independiente del resto de áreas del Laboratorio Clínico que analizan muestras programadas. Este laboratorio tiene su propio personal, con distribución y turnos diferentes, un sistema informático particular y sus propios analizadores.

En el caso de Análisis Clínicos, el residente está de guardia de presencia física. Durante la jornada laboral normal, tanto el facultativo especialista responsable del Laboratorio de Urgencias como la facultativa responsable de toda el área, están físicamente disponibles para cualquier consulta que el residente de guardia necesite realizar. Además, hay habitualmente un residente de cuarto año, junto con algún residente de primer año en formación en este laboratorio.

Durante el resto de jornada, el residente de guardia tiene disponible un facultativo especialista, de guardia localizada, para responder ante cualquier consulta o problema.

La programación mensual y tipos de guardias realizadas por facultativos y residentes se encuentra en el siguiente enlace:

http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/analisis_clinicos/programacion_servicio.php

6. SESIONES

- Sesiones de la Unidad Asistencial de Análisis Clínicos son obligatorias:

Lugar de Celebración: Sala de Sesiones de la 1º Planta.

Periodicidad semanal:

- Sesión Bibliográfica, Casos Clínicos, Temario de la Especialidad. (Miércoles (8.30-9.30)).
- Revisión de temas de investigación: Viernes (8.30-9.30)

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

Periodicidad mensual.:

- Sesión Hospitalaria mensual convocada por la Subdirección Docente

Variable:

- Discusión y presentación de trabajos científicos para presentación en Congresos Nacionales e Internacionales.

- Cursos programados:

- Cursos impartidos a través de la Comisión local de docencia.
- Curso de Urgencias
- Asistencia a 1 Curso de la especialidad (Anexo V) y participación en la reunión andaluza de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos.

7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación constituido dentro del Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada, se formó en el año 1982. La principal línea de investigación es: Respuesta Inmune y Cáncer: Mecanismos de Escape a la Respuesta Inmunológica. Protocolos de Inmunoterapia. Terapia Génica. Se considera muy positiva la participación del residente de 2º año como mínimo en un proyecto de Investigación. Doctorado. El Residente de 2º año concluirá en este periodo su tercer ciclo formativo y se incentivará el desarrollo de una tesis doctoral. Asistirá a Congresos de la especialidad y aportará al menos 1 presentación (preferentemente un caso clínico) en el congreso de la Sociedad Andaluza de Análisis Clínicos.

8. EVALUACIÓN

El residente debe aprender y realizar todas las técnicas e instrumentación de

RARIO FORMATIVO ESIDENTES		<i>Anexo 7</i>
EDICIÓN : 1		FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

cada sección y debe adquirir un mayor grado de responsabilidad, llegando a la validación de los informes analíticos conforme aumenta el tiempo de residencia en el Servicio.

Guardias: Supervisión de controles, validación de resultados patológicos, solución de problemas eventuales y consultas clínicas.

A. Conocimientos y Habilidades

- " Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- " Nivel de habilidades adquiridas
- " Habilidad en el enfoque diagnóstico
- " Capacidad para tomar decisiones
- " Utilización racional de los recursos

B. Actitudes

- " Motivación
- " Dedicación
- " Iniciativa
- " Puntualidad / Asistencia
- " Nivel de responsabilidad
- " Relaciones paciente / familia
- " Relaciones con el equipo de trabajo

8.1. EVALUACIÓN FORMTATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA

1 (Para más información consulte la página www.portaleir.es)

1.1 1. ROTACIONES

1.1.1 Internas

1.1.2 Externas

Centro	Servicio	Unidad	Desde	Hasta

Objetivos Conseguidos

Detallar la relación de los conocimientos y habilidades más útiles que hayas aprendido durante este periodo de rotación. Describe: los conocimientos y habilidades de nueva adquisición, los que has recibido una visión novedosa (basada siempre en buenas prácticas clínicas) o los que su ampliación te ha afianzado en la práctica clínica. No incluir aquellos conocimientos o habilidades que ya estaban consolidados y para los que la rotación no ha sido esencial.

Actividades realizadas más enriquecedoras para la formación

Detallar

Objetivos que faltan por conseguir

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Detallar

Criterios mínimos que faltan para aprobar la rotación

El residente tiene que conocer los criterios mínimos para aprobar la rotación (descritos en la Guía o el Itinerario Formativo de la Especialidad). Detallar los criterios mínimos que aún no han sido superados.

¿Qué crees que podemos hacer (o puedes hacer) para adquirir los conocimientos y habilidades que te faltan?

1.2 2. SESIONES PRESENTADAS

Título	Tipo	Fecha

3. Otras actividades (publicaciones, comunicaciones a congresos, cursos...)

**RARIO FORMATIVO
ESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

4. Aportaciones a la gestión del servicio y organización de actividades de residentes (colaboración en el planning de guardias, protocolos realizados/revisados...)

--

5. Revisión del libro del residente

Valoración conjunta con el tutor del libro del residente: actividad asistencial...

--

6. Problemas e incidencias en el periodo (en rotaciones, guardias, etc.) y posibles soluciones

--

7. Observaciones

--

8. Cumplimiento de objetivos desde la anterior entrevista

--

 **PDF Complete**
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**RARIO FORMATIVO
ESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

1.3 8.- Comentarios del/de la tutor/tutora:

1.4

1.5

1.6

1.7 *Firmado:*

1.8

1.9 *Fdo. Tutor de residentes*

Fdo. EIR de

**8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR
ROTACIÓN**

**ARRAIO FORMATIVO
RESIDENTES**

Anexo 7

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

EDICIÓN : 1

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Ficha I

EVALUACIÓN ROTACIÓN

APELLIDOS Y NOMBRE:		DNI/PASAPORTE:	
NACIONALIDAD:			
CENTRO:			
TITULACIÓN:	EPECIALIDAD:	AÑO RESIDENCIA:	
TUTOR:			

ROTACIÓN

CONTENIDO:	DURACIÓN:
UNIDAD:	CENTRO:
JEFE DE LA UNIDAD ASISTENCIAL:	

EVALUACIÓN CONTINUADA

A.- CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	CALIFICACIÓN
NIVEL DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ADQUIRIDOS	
NIVEL DE HABILIDADES ADQUIRIDAS	
HABILIDAD EN EL ENFOQUE DIAGNÓSTICO	
CAPACIDAD PARA TOMAR DECISIONES	
UTILIZACIÓN RACIONAL DE RECURSOS	
MEDIA (A)	

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

B.- ACTITUDES	CALIFICACIÓN
MOTIVACIÓN	
DEDICACIÓN	
INICIATIVA	
PUNTUALIDAD/ASISTENCIA	
NIVEL DE RESPONSABILIDAD	
RELACIONES PACIENTE/FAMILIA	
RELACIONES EQUIPO DE TRABAJO	
MEDIA (B)	

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN CONTINUADA
(70% A + 30% B)

CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEC

CALIFICACIÓN LIBRO DEL ESPECIALISTA EN FORMACIÓN

CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEC



Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

8.3 HOJA DE EVALUACIÓN FINAL



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

RARIO FORMATIVO ESIDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

CRONOGRAMA FORMATIVO RESIDENTES

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

Ficha II

HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL DEL RESIDENTE -EJERCICIO LECTIVO / -

APELLIDOS Y NOMBRE:

NACIONALIDAD:

CENTRO:

TITULACIÓN:

DNI/PASAPORTE:

ESPECIALIDAD:

AÑO RESIDENCIA:

PERMANENCIA EN EL CENTRO

VACACIONES REGLAMENTARIAS:

PERÍODOS DE BAJA:

ROTACIONES

CONTENIDO	UNIDAD	CENTRO	DURACIÓN	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (2)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

CONTENIDO	TIPO DE ACTIVIDAD	DURACIÓN	CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (2)

INFORMES JEFES ASISTENCIALES

CALIFICACIÓN (1)	CAUSA E. NEG. (3)

CALIFICACIÓN EVALUACIÓN ANUAL
MEDIA ROTACIONES+A.C.(SI PROCEDE)+INF.(SI PROCEDE)

CAUSA DE EVALUACIÓN NEGATIVA



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

**RARIO FORMATIVO
ESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

9. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN

ARIO FORMATIVO
IDENTES

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

PLANTILLA RESUMEN PLAN DE ACTIVIDADES ESTÁNDAR DE LOS RESIDENTES DE LA UNIDAD EN EL PERÍODO DE RESIDENCIA

AÑO DE RESIDENCIA	COMPETENCIAS A ADQUIRIR			ESCENARIO DE APRENDIZAJE	RESPONSABLE DOCENTE	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	NIVEL DE SUPERVISIÓN
	El residente al final de su periodo de formación será capaz de						
	CONOCIMIENTO	HABILIDADES	ACTITUDES				
R1-R4	Ver ap. 4.1 y 4.2	Ver ap. 4.1 y 4.2	Ver ap. 4.1 y 4.2		Ver rotación en el plan individualizado		

**ANUARIO FORMATIVO
RESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

PLAN INDIVIDUALIZADO DE ROTACIONES DE LOS RESIDENTES DE (www.portaleir.es)

Nombre y apellidos del residente R1 Especialidad Análisis Clínicos Año de formación

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾
Mayo	Laboratorio de Urgencias	Ver guía docente	Fernando Rodríguez Alemán		
Junio	Laboratorio de Urgencias	Ver guía docente	Fernando Rodríguez Alemán		
Julio	Laboratorio de Urgencias	Ver guía docente	Fernando Rodríguez Alemán		
Agosto					
Septiembre	Laboratorio de Urgencias	Ver guía docente	Fernando Rodríguez Alemán		
Octubre	Laboratorio de Urgencias	Ver guía docente	Fernando Rodríguez Alemán		
Noviembre	Automatización de Orinas	Ver guía docente	María del Señor López Vélez		
Diciembre	Automatización de Orinas	Ver guía docente	María del Señor López Vélez		
Enero	Automatización de Orinas	Ver guía docente	María del Señor López Vélez		
Febrero	Automatización de Hematimetría	Ver guía docente	Ana Nogueras		
Marzo	Automatización de Hematimetría	Ver guía docente	Ana Nogueras		



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

PERIODO FORMATIVO	Anexo 7
IDENTES	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

Abril	Automatización de Hematimetría	Ver guía docente	Ana Nogueras		
--------------	--------------------------------	------------------	--------------	--	--

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ₍₁₎	Colaborador docente	Evaluación ₍₂₎	Entrevistas tutor-residente ₍₃₎

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CURRÍCULO FORMATIVO RESIDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje	de	Colaborador docente	Evaluación	Entrevistas tutor-residente
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros

**ARIO FORMATIVO
IDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Nombre y apellidos del residente R2 Especialidad Análisis Clínicos Año de formación

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ₍₁₎	Colaborador docente	Evaluación ₍₂₎	Entrevistas tutor-residente ₍₃₎
Mayo	Automatización Hematimetría	Ver guía docente	Ana Nogueras		
Junio	Automatización de Bioquímica	Ver guía docente	José Vicente García Lario		
Julio					
Agosto	Automatización de Bioquímica	Ver guía docente	José Vicente García Lario		
Septiembre	Automatización de Bioquímica	Ver guía docente	José Vicente García Lario		
Octubre	Automatización de Bioquímica	Ver guía docente	José Vicente García Lario		
Noviembre	Hormonas	Ver guía docente	F. Javier García-Vilanova		
Diciembre	Hormonas	Ver guía docente	F. Javier García-Vilanova		
Enero	Hormonas	Ver guía docente	F. Javier García-Vilanova		
Febrero	Hormonas	Ver guía docente	F. Javier García-Vilanova		
Marzo	Morfología Oncohematológica	Ver guía docente	Antonio Cabrera		



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ARIO FORMATIVO
IDENTES

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Abril	Morfología Oncohematológica	Ver guía docente	Antonio Cabrera		
-------	-----------------------------	------------------	-----------------	--	--



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

**ARIO FORMATIVO
IDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros

**CURRÍCULO FORMATIVO
RESIDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Nombre y apellidos del residente R3 Especialidad Análisis Clínicos Año de formación R3

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾
Mayo	Autoinmunidad	Ver guía docente	Laura Jaimez		
Junio	Autoinmunidad	Ver guía docente	Laura Jaimez		
Julio					
Agosto	Autoinmunidad	Ver guía docente	Laura Jaimez		
Septiembre	Autoinmunidad	Ver guía docente	Laura Jaimez		
Octubre	Inmunología Humoral	Ver guía docente	Alfredo Martinez		
Noviembre	Inmunología Humoral	Ver guía docente	Alfredo Martinez		
Diciembre	B. tumoral-Citometría	Ver guía docente	Fco. Ruiz-Cabello		
Enero	B. tumoral-Citometría	Ver guía docente	Fco. Ruiz-Cabello		
Febrero	B. tumoral-Citometría	Ver guía docente	Fco. Ruiz-Cabello		
Marzo	B. tumoral-Citometría	Ver guía docente	Fco. Ruiz-Cabello		
Abril	Genética Molecular	Ver guía docente	Margarita Martinez		



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features

ARIO FORMATIVO	Anexo 7
IDENTES	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros

**ARIO FORMATIVO
IDENTES**

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

Nombre y apellidos del residente R4- Especialidad Análisis Clínicos Año de formación R4

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾
Mayo	Genética Molecular	Ver guía docente	Margarita Martínez		
Junio	Genética Molecular	Ver guía docente	Margarita Martínez		
Julio					
Agosto	Genética Molecular	Ver guía docente	Margarita Martínez		
Septiembre	Citogenética	Ver guía docente	Adelardo Mora		
Octubre	Citogenética	Ver guía docente	Adelardo Mora		
Noviembre	Microbiología	Ver guía docente			
Diciembre	Microbiología	Ver guía docente			
Enero	Reproducción	Ver guía docente	Jose A. Castilla		
Febrero	Reproducción	Ver guía docente	Jose A. Castilla		
Marzo	Alergias	Ver guía docente	Carmen Peñalver		
Abril	Alergias	Ver guía docente	Carmen Peñalver		

ARIO FORMATIVO
IDENTES

Anexo 7

EDICIÓN : 1

FECHA ELABORACIÓN:
22/02/2012

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Período	Unidad/servicio/actividad formativa	Objetivos de aprendizaje ⁽¹⁾	Colaborador docente	Evaluación ⁽²⁾	Entrevistas tutor-residente ⁽³⁾

Nombre del tutor/a:

Objetivos de Investigación

Objetivos de formación

Realizar los Módulos del PCCEIR

Otros



Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ARIO FORMATIVO IDENTES	Anexo 7
	FECHA ELABORACIÓN: 22/02/2012

EDICIÓN : 1

11. OTROS