
Programa DOCENTE de RESIDENTES
Complejo Hospitalario de Jaen



SERVICIO DE
Análisis Clínicos

FECHA DE ACTUALIZACIÓN MAYO 20014

VALIDO HASTA MAYO 2015

Dra. Manuela Gassó campos
Tutor de residentes

Especialidad:

ANALISIS CLINICOS

Tutor de Residentes:

MANUELA GASSÓ CAMPOS

Doctora en Medicina

Especialista en Análisis Clínicos y Bioquímica Clínica

Jefe de Servicio de Análisis Clínicos y Directora de la Unidad de Gestión de Laboratorios.

INDICE

1. MISION, RECURSOS, Y ACTIVIDADES

1.1. INTRODUCCION

1.2. MISIONES Y VALORES

1.3. SITUACION

1.4. UBICACIÓN

1.5. RELACION CON OTRAS UNIDADES Y SERVICIOS

1.6. RECURSOS HUMANOS

1.6.1. Laboratorio HMQ

1.6.1.1. Facultativos

1.6.1.2. Personal Sanitario y no Sanitario

1.6.2. Laboratorio Alcala la Real

1.6.3. Laboratorio HNT

1.7. RECURSOS FÍSICOS

1.8. RECURSOS TÉCNICOS

1.8.1. Dotación Tecnológica

1.8.1.1. Recursos Técnicos Generales

1.8.1.2. Recursos Técnicos por Hospital

1.8.1.2.1. Laboratorio HMQ

1.8.1.2.2. Laboratorio Urgencias

1.8.1.2.3. Laboratorio Alcala la Real

1.8.1.2.4. Laboratorio HNT

1.9. CARTERA DE SERVICIOS

1.10. ACTIVIDAD

1.10.1. Laboratorio HMQ

1.10.2. Laboratorio Urgencias HMQ

1.10.3. Laboratorio HNT

1.10.4. Laboratorio Alcala la Real

1.10.5. Laboratorio Externos

1.11. ACTIVIDAD TOTAL DEL COMPLEJO HOSPITALARIO

1.12. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD DE ANALISIS CLINICOS

1.13. VALORACION

1.14. MEMORIA ANUAL DE ACTIVIDAD DESARROLLADA

1.15. ACTIVIDADES DOCENTES

1. MISION, RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

1.1. INTRODUCCIÓN

El servicio tiene acreditado por la Comisión Nacional 1 residente por año. Es el 1ª año que tenemos docencia, y aunque la experiencia es nula esperamos que con la dedicación y el interés de todo el Servicio seamos capaces de fomentar en nuestros residentes tanto el desarrollo profesional como humano y del trabajo en equipo.

El programa comprende 4 ciclos, básicamente coincidentes con los años naturales, aunque se ha pretendido más la adecuación a criterios de progresividad y formación, que de tiempo. Se pretende una gran rigidez en el cumplimiento de los 2 primeros ciclos, que puede adquirir cierta elasticidad en los 2 últimos. La especialidad de análisis clínicos se inicia a final el siglo XIX. A partir de ella se generaron otras especialidades relacionadas, que se fueron ampliando según los campos de conocimiento.

En 1970 se crea el 1º Manual de Acreditación de Hospitales, y la selección de médicos residentes inicialmente de forma no centralizada, según expediente académico y entrevista. El 1º examen MIR data de 1976, inicialmente la residencia era común en el 1º año, con un rotatorio por especialidades troncales. En 1977 se crea el 1º examen tipo test, único y centralizado. En 1984 aparece el Real Decreto que regula la formación médica especializada y la obtención del título de Medico Especialista.

El Complejo Hospitalario de Jaén depende del Servicio Andaluz de Salud y presta asistencia a una población de 285.000 habitantes. Es el resultado de la Unificación del Hospital General Básico "Princesa de España" y del Hospital General de Especialidades "Ciudad de Jaén". Con 930 camas, 21 Quirófanos, 115 locales de consulta. El Hospital Reina Sofía de Córdoba es el Hospital de referencia de la provincia de Jaen para determinados Servicios y Especialidades. Está formado por los siguientes centros:

Hospital Universitario Medico-Quirúrgico

Hospital Medico-Quirúrgico
Centro de Diagnostico y Tratamiento
Edificio Antigua Escuela de Enfermeras
Edificio de Almacen General

Hospital Universitario Neurotraumatologico

Hospital Neuro-Quirúrgico
Edificio ULER

Pabellón de Gobierno
Nuevo Pabellón de Urgencias
Hospital Universitario Materno-Infantil
Hospital Universitario Dr- Sagaz

1.2. MISIÓN Y VALORES

1. La actividad Asistencial del Laboratorio de Análisis Clínicos es ayudar al diagnóstico de la situación patológica que presenta el paciente, el control de la evolución que presenta el proceso patológico, la colaboración en el establecimiento de un pronóstico, y el establecimiento de unas condiciones socio-sanitarias de la población (detección precoz de anomalías, planes epidemiológicos, estado sanitario colectivo, diagnósticos de salud). Toda esta labor asistencial, confluye en el fin asistencial común de un Hospital, que es el diagnóstico y cuidado del paciente, su curación, rehabilitación y reinserción social.
2. Prestar la atención integral, profundizando en la continuidad asistencial, de los pacientes afectados de patologías que precisan Pruebas Analíticas, integrándolos en el sistema de forma coordinada, desde la Solicitud de las Pruebas hasta la llegada del Informe Analítico al Médico solicitante.
3. Desde el punto de vista técnico su misión es prestar todo el soporte facultativo-asistencial preciso para el desarrollo integral del Proceso de laboratorio y la realización de las técnicas analíticas correspondientes.
4. Desde el punto de vista organizativo habilitar los mecanismos de Gestión precisos para incrementar la rentabilidad asistencial de los laboratorios con monitorización de eficiencia y eficacia de la actuación, con diseño de los Indicadores precisos para ello, como por ejemplo: tiempo estándar de respuesta en analíticas urgentes, URV/Sección, URV/Técnico, etc. Las necesidades asistenciales demandan una mejora en la eficiencia de los servicios sanitarios, el objetivo sería aumentar la eficacia del sistema y contener los costes del mismo.
5. Se plantea la organización alrededor de conceptos de Consolidación e Integración. Consolidación de las diferentes áreas de los Laboratorios en un

Laboratorio Central multidisciplinar donde se procesan las muestras hasta la Validación Técnica por áreas de conocimiento. Integración de la Fase Preanalítica intralaboratorio disminuyendo los procedimientos innecesarios y aumentando la trazabilidad de las muestras.

6. Desde el punto de vista clínico, su misión será dar información de utilidad clínica a los clientes internos (facultativos solicitantes de analítica) organizando la asistencia alrededor de las Áreas de Conocimiento. Deberán adecuarse a las necesidades asistenciales de su entorno, ofreciendo por lo tanto, los perfiles de pruebas necesarias en cada caso para alcanzar diagnósticos. Deberá considerar, además, el tiempo de respuesta adecuado, El aumento en la eficiencia terapéutica puede redundar en una mayor adecuación de las estancias hospitalarias y mejorar la gestión del recambio de pacientes.
7. Desde el punto de vista ético habilitar las decisiones que favorezcan el contacto humano con el paciente, fuera del “cliente-numero”, haciendo que se sienta parte activa de su proceso asistencial.
8. Primacía del bienestar del paciente facilitando su accesibilidad
9. Competencia profesional consiguiendo que los resultados sean adecuados en calidad científico técnica. La mejora en la eficiencia de la práctica clínica requiere, entre otros aspectos, potenciar los valores ligados a la formación, al trabajo en equipo y al convencimiento de que la coordinación es el sistema para trabajar mejor. Y como resultado de esto los Protocolos previamente debatidos y consensuados para la utilización mas efectiva, racional y coherente de los recursos.
10. Prestación del servicio atendiendo a los principios de confidencialidad y ética
11. Compromiso con las responsabilidades profesionales.
12. Los criterios clínicos - diagnósticos están perfectamente definidos, no en base de impresiones personales, si no basados en estudios rigurosos que confirman hipótesis diagnostico – asistenciales basados en la mejor evidencia posible.

13. En los últimos años se han introducido en los Servicios nuevas formas de Gestión, que han traído como consecuencia un cambio en la cultura de estos, ya que el tener que conjugar la Actividad Asistencial con Dirección participativa por Objetivos, Contrato Programa etc nos ha obligado a tener en cuenta no solo aumentar, cada día, el número de pacientes y las determinaciones analíticas, sino que tenemos que hacerlo al menor coste posible y con la calidad científico-técnica adecuada.
14. El Laboratorio de Análisis Clínicos, como en general todo el Sistema Sanitario sufre un aumento de la demanda imparable, tanto en el número de Determinaciones como en nuevas Técnicas que se incorporan a la Cartera de Servicio. También aumenta la demanda en cuanto a la Rapidez de Respuesta, *“Cada día se quiere mas análisis y mas rápidos”*, esto puede parecer lógico, pero muchas veces no tiene una justificación desde el punto de vista de la Decisión Medica. *Recientes estudios demuestran que las peticiones realizadas de forma sistemática y sin orientación clínica y sin Perfiles contrastados, solo traen como consecuencia repeticiones que acarrear el aumento del Gasto Sanitario y la Saturación de los Servicios Sanitarios.*
15. Este fenómeno contribuye, junto con otros, a la crisis económica que amenaza a todos los sistemas sanitarios, enfrentados a un incremento progresivamente acelerado del gasto, y a la necesidad de tomar decisiones que permitan asegurar su viabilidad. Y nuestro Servicio Sanitario no se escapa de esta amenaza.
16. En lo relativo a la coordinación, no hemos de olvidar que nuestra organización sanitaria está presidida por dos niveles asistenciales interconectados entre sí: atención primaria y atención especializada. Hasta el momento, la insuficiencia en las relaciones entre ambos niveles y la falta de continuidad entre los mismos, sin suficientes criterios clínicos y organizativos comunes, ha constituido uno de los principales problemas de nuestro sistema, dando lugar

a que los ciudadanos tengan una visión fragmentada del él, a limitaciones en la accesibilidad en los servicios y, en no pocos casos, a una percepción de ineficiencia en la rentabilidad de los recursos.

17. De forma conjunta la dotación de personal y la distribución de sus turnos, constituye una de las ***herramientas mas eficaces de gestión que se puede usar para obtener los mejores resultados en el Laboratorio Clínico. Ni los mejores equipos, por muy automáticos que sean, pueden funcionar solos, ni ser controlados y evaluados.*** Además el factor humano, hoy por hoy sigue siendo no sustituible. Por ultimo, y aunque solo sea por consideraciones puramente económicas, entre el 60% y el 90% del gasto total de cualquier laboratorio Clínico del mundo, viene ocasionado por el personal. El uso racional de estos recursos económicos permitirá obtener la mejor relación coste/servicio, coste/eficacia. Puedo asegurar que de todos los Recursos con los que cuentan los Laboratorios, es el Personal su mejor potencial, ya que hemos conseguido, que la mayoría se sientan integrados y participen de los Objetivos y Fines del Servicio. Y sobretodo integrar y Delegar la toma de decisiones, en cada área y en las personas mas preparadas para ello, tratando de buscar el máximo de participación de los interesados en las decisiones que les puedan afectar directamente. La motivación del Personal es importante y conseguir la armonización de la jerarquía, categoría y misión son fundamentales y totalmente necesarias.

18. Con todo, las principales fortalezas y debilidades de nuestro Servicio o UGC proceden de sus integrantes. De un servicio poco cualificado profesionalmente y sin motivación no se podría generar una Unidad de Gestión Clínica (UGC) de excelencia. Las UGC no hacen milagros. Pero a la vista de nuestros resultados históricos, del afán de mejora continua de sus componentes, y al apoyo progresivo de lo organización directiva, romperemos con ese equilibrio inestable.

19. La Unidad de Gestión Clínica del área de Laboratorios pueden constituir, un

elemento clave en la mejora de la calidad asistencial y en la eficiencia del proceso del paciente. Tiene como misión prestar servicios de máxima calidad, desarrollando su actuación, sobre la evidencia científica disponible, teniendo presente las expectativas de los ciudadanos sobre la accesibilidad y continuidad de su proceso asistencial, la responsabilidad de velar porque el principio de beneficio y autonomía del paciente se respete, asumir el compromiso de impulsar las políticas de salud que se dicten desde la Consejería, contribuir mediante la investigación a la prevención y tratamiento de las patologías mas Prevalentes en su ámbito y gestionar los recursos disponibles en un entorno de eficiencia.

20. Los **valores** sobre los que se conforma la Unidad de Gestión Clínica Diagnostica de Análisis Clínicos se basan en:

- Concepción de los laboratorios clínicos como un área integral de apoyo diagnóstico, orientando sus productos a los clientes, potenciando las labores de asesoría diagnóstica y fomentando la coordinación con las otras áreas de diagnóstico (radiodiagnóstico, etc.).
- Configuración de un sistema informático del laboratorio clínico y su inclusión en el sistema informático hospitalario o en el del área de salud, etc., con todo tipo de aplicaciones (asistenciales, administrativas, de ofimática, epidemiológicas y de investigación y desarrollo).
- Respeto a los principios de intimidad y confidencialidad de los datos analíticos
- Unificación de los procesos pre-analíticos y post-analíticos y creación del área de apoyo administrativo y preparación de muestras. Consiguiendo la absoluta trazabilidad de las muestras desde su origen en los centros de extracción hasta el laboratorio.
- Optimización del sistema de transporte de muestras desde centros periféricos y del tiempo máximo del procesamiento.
- Creación de áreas técnicas de uso multidisciplinario: un área de automatización multidisciplinaria y áreas técnicas específicas: complementariamente, creación de áreas de conocimiento.

- Implantación de criterios objetivos de calidad y su posterior acreditación externa. La calidad es un concepto íntimamente unido al Laboratorio clínico, el cual es un proceso que una vez que se inicia nunca termina, por lo tanto debe exigir un convencimiento y una actitud clara y decidida, de todos y cada uno de los miembros de la organización, hacia la idea de que la calidad constituya una verdadera conciencia de grupo.
- Creación de diversas áreas de soporte general (áreas de calidad, informática, logística, contabilidad, etc.)
- Potenciación y desarrollo de la protocolización asistencial, aplicando criterios de adecuación y de una práctica basada en las pruebas o evidencias. Implantación de algoritmos de decisión consensuados con los clínicos que permitan una utilización eficiente de las pruebas de laboratorio.
- Cumplimiento de los requisitos de mejora de sensibilidad y especificidad en la incorporación de nuevas pruebas.
- Medidas para optimizar el uso del laboratorio, potenciando el uso adecuado de los test y minimizando las solicitudes “en batería” o de rutina, redundantes o no relevantes desde el punto de vista clínico.
- Potenciación de la docencia y de la investigación.
- Definición de un nuevo organigrama y relación de puestos de trabajo.
- Creación de áreas de trabajo con cumplimiento de las normas de higiene y seguridad laboral.
- Respeto al medio ambiente.

1.3. SITUACIÓN

El Servicio de Análisis Clínicos del Complejo Hospitalario de Jaén actual, es la consecuencia de la Integración y consolidación de los Servicios de Análisis Clínicos del Hospital Médico-Quirúrgico, del Hospital Neuro-Traumatológico, del Hospital Dr. Sagaz, del Centro Diagnostico de Consultas externas y del Centro de Especialidades de Alcalá la Real así como de las áreas sanitarias de Jaén y Jaén Sur, con un total de 36 municipios y una población de 259.789 habitantes para las prestaciones básicas, y 645.792 habitantes como Laboratorio referencia para la provincia y resto de Hospitales que conforma la red sanitaria de Jaén.. El Laboratorio del Complejo Hospitalario de Jaén, presta apoyo diagnostico a un gran complejo asistencial Universitario con una intensa actividad, y con una conexión importante en investigación con la Universidad de Jaén y con los Grupos de investigación de la Junta de Andalucía.

Cuenta con dos laboratorios de Urgencias uno en cada Hospital donde se procesan muestras de Bioquímica y Hematología y dos Laboratorios Generales en el Hospital Médico-Quirúrgico y en Alcalá la Real en este último se procesan muestras de Bioquímica y de Hematología. Asimismo existen tres centros de extracciones el H. Médico-Quirúrgico, H. Neuro-Traumatológico y en el Centro de Especialidades de Alcalá la Real.

Desde enero de 2007, la Junta de Andalucía definió nuestro Servicio como Unidad de Gestión Clínica, la cual integra 109 profesionales sanitarios y no sanitarios con una serie de objetivos comunes que aceptamos por ambas partes. Esta Unidad de Gestión incluye las unidades siguientes: Inmunología, Bioquímica Clínica, Laboratorio General, Bacteriología, Unidad de Reproducción de todo el Complejo Hospitalario.

- En resumen:
- **H. Médico-Quirúrgico**
 - 1 Laboratorio de Análisis Clínicos, 1 de Hematología, 1 de Bacteriología y 1 Laboratorio de Urgencias (Bacteriología, Hematología, Bioquímica e Inmunología).

- Estos Laboratorios atienden todas las Pruebas Diagnosticas del área y actúa como Laboratorio de Referencia de la Provincia.

- **H. Neuro-Traumatológico**

- 1 Laboratorio de 24 horas (Urgencias y General). (Hematología y Bioquímica).

1.4. UBICACIÓN

- **El Laboratorio de Análisis Clínicos del HMQ**, se encuentra ubicado en la primera planta del Hospital Médico Quirúrgico y se divide en tres secciones: Laboratorio General, Bioquímica Clínica e Inmunología, y Unidades Funcionales, como Biología Molecular, Orinas y Electroforesis.
- **El Laboratorio de Urgencias** se encuentra en la planta sótano del Hospital Médico Quirúrgico, se realizan Análisis Hematológicos, Bioquímicos y Bacteriológicos.
- **El Laboratorio del H-Neuro-Traumatológico** se encuentra ubicado en la primera planta de este Hospital y actualmente procesa muestras de Bioquímica General y Hematología tanto de Urgencias como programadas de hospitalización y de consultas externas.

Las Unidades integradas estaban disgregadas funcional y físicamente en tres edificios distintos. Esta situación ha cambiado funcionalmente aunque no físicamente hacia un Laboratorio Central donde se consolidan, integran y realizan la mayoría de las pruebas analíticas de la Cartera de Servicios y todas las pruebas especiales, quedando un Laboratorio para Rutina y las Urgencias en el H. Neuro Traumatológico y otro en Alcalá la Real para Rutina. También se integrarán funcionalmente las Pruebas en la Cabecera del Paciente (Glucómetros).

El Laboratorio de Análisis Clínicos cuenta con tecnologías de vanguardia para la realización de las técnicas incluidas en su cartera de servicios. Cuenta con una plantilla suficiente y con gran capacidad científico técnica para la realización, validación y

asesoramiento en los procedimientos diagnósticos incluidos en la cartera de servicios y como asesores en los procedimientos no realizados y derivables a Laboratorios externos.

Nuestra calidad en los resultados van a depender en parte de nuestro Control Pre-analítico, Analítico y Post-analítico, y nuestro coste va a depender de que se utilicen apropiadamente las pruebas que nos pidan de nuestra área y de nuestros Hospitales. Por tanto tendremos que protocolizar sucesivamente las pruebas y las peticiones, estando en contacto con Atención Primaria y los Coordinadores del Área.

Es importante para nosotros la interpretación de nuestros análisis, el contacto con la Clínica, la calidad, la investigación y el desarrollar grupos de trabajo integrados por las distintas personas que componemos el área de Laboratorio. El trabajo en equipo de todos los profesionales de la Unidad, la coordinación y apoyo de los Distrito Sanitario y la transparencia en la gestión son los pilares que tienen que estar presentes en una Unidad de Gestión y son premisas imprescindibles dada la carga de trabajo adicional que conlleva todo el proceso, y la necesidad de participación de todos los profesionales de las diferentes categorías involucradas.

La realización diaria de Reuniones unas veces Informativas y otras de Sesiones Clínicas, nos aportan conocimiento y experiencia, y la comunicación entre nosotros es importante.

1.5. RELACIÓN CON OTRAS UNIDADES Y SERVICIOS

El Servicio de Análisis Clínicos se relaciona funcionalmente con prácticamente todos los Servicios Asistenciales de Atención Especializada y con Atención Primaria.

Con estas Unidades y /o Servicios, se establece una relación de corresponsabilidad en cuanto al diagnóstico apoyado en las pruebas de laboratorio, consensuando perfiles y protocolos acordados en Atención Primaria con los Procesos, y en Atención Especializada con los Servicios Clínicos, ya que los servicios Asistenciales demandan pruebas de apoyo al diagnóstico que el Servicio de Análisis Clínicos debe realizar e informar dándoles el valor y conocimiento necesarios. Además el Servicio de Análisis Clínicos debe asesorar sobre las pruebas más eficientes para conseguir los objetivos clínicos asistenciales.

El Servicio de Análisis Clínicos se relaciona además con la mayoría de las Unidades de Apoyo (Logística, Informática, etc.) estableciendo acuerdos de asesoría y/o suministro

Clientes Externos

Como referente del Área de Salud:

- Cualquier paciente derivado por A. Primaria desde su ZBS para Pruebas diagnósticas
- Cualquier paciente derivado y clasificado desde Urgencias
- Cualquier paciente derivado de la Diputación de Jaén
- Cualquier paciente derivado de la Prisión Provincial
- Cualquier paciente derivado de la Unidad de Nefro-Úbeda
- Cualquier paciente derivado de H. S. Juan de la Cruz de Úbeda
- Cualquier paciente derivado de H. Alto Guadalquivir de Andújar
- Cualquier paciente derivado de H. S. Agustín de Linares

Como referente de toda el Área de Salud de la provincia:

- Cualquier paciente derivado desde Los Hospitales de Jaén, especialmente en aquellos procedimientos o pruebas diagnosticas en que somos referencia.

Clientes Internos

Como Servicio receptor de pacientes ingresados:

- Cualquier paciente Hospitalizado en el Hospital Medico-Quirúrgico
- Cualquier paciente Hospitalizado en el Hospital Neuro-Traumatológico.
- Cualquier paciente Hospitalizado en el Hospital Dr. Sagaz.
- Pacientes de Hospital de día

En pacientes externos de otros Servicios (Consultas Externas)

1.6. RECURSOS HUMANOS

Tutor de Residentes: Dra. Manuela Gassó Campos

Jefe de Servicio y Directora de la Unidad de Gestión de Laboratorios:
Dra Manuela Gassó Campos

1.6.1. EL SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL HMQ

Supervisor: Rafael Leiva

- 12 Facultativos Especialistas
- 23 A.T.S.
- 22 T.E.L.
- 3 Auxiliares de Clínica
- 1 Celador
- 4 Auxiliares Administrativos

1.6.1.1 FACULTATIVOS

Laboratorio General:

D. Rafael Sánchez Ortega

Sección de Bioquímica Clínica y Biología Molecular:

D. Isidoro Herrera Contreras
D^a. Victoria Camacho Reina

Sección de Inmunología:

D^a. Esther Ocaña Perez
D^a. María Luisa Bailén Valenzuela

Sección de Urgencias:

D. Ángel Moral Eliche

Laboratorio de Preanalítica (Unidad Centralizada de Gestión de Muestras)

D. Isidoro Herrera Contreras

Laboratorio de Unidad de Reproducción

Dña Maria Luisa García Peña
Dña Isabel Morales Gueto

Laboratorio de Biología Molecular

Dña Rosario Aguilar Peña

Laboratorio de Citogenética

Dña. M Antonia Sánchez del Castillo

Consulta de Asesoramiento Genético

D. Antonio Martínez Cañamero

Laboratorio de Respuesta Hospitalaria

D. Francisco Carrillo del Cuerpo

1.6.1.2. Personal sanitario y no sanitario

AUTOMATIZACION

Gregoria Anguita Illara	Propietaria	TEL
Cecilia Castellano Jiménez	Propietaria	TEL
Amelia Escribano Cámara	Propietaria	TEL
Aurora Quero Ordóñez	Propietaria	TEL
MC Quesada de la Casa	Propietaria	TEL

PREANALITICA

M· Luisa Moreno Anguita	Propietaria	TEL
Elena Torres Carrasco	Propietaria	TEL
Rosa M· Reyes Morales	Propietaria	TEL

BIOQUIMICA

Margarita Acosta Barthelemy	Propietaria	ATS
Fuentsanta Gualda Bueno	Propietaria	ATS
M· Luisa Tello Sánchez	Propietaria	ATS
Lola Zafra Álvarez	Propietaria	ATS
Isabel Jandra Crespo	Propietaria	TEL
Paqui Campos Lobeto	Propietaria	FTEL

LABORATORIOS EXTERNOS

Carmen Peña Moya	Propietaria	FTEL
------------------	-------------	------

SALA DE EXTRACCIONES

Rafaela Valverde Anguita	Propietaria	ATS	JR	33%
Trini Jiménez Gómez	Propietaria	ATS	JR	50%
Carmen Mercado Blanco	Propietaria	ATS	JR	50%
Doris Moreno Huertas	Interino	ATS	JR	50%
Rosario Ortega de Torres	Propietaria	ATS		

INMUNOLOGIA

Antonia Agenjo Pastor	Propietaria	ATS
Julia Fernández Morales	Propietaria	ATS
Manuela Nieto Martos	Propietaria	ATS
Purificación Porras Risquez	Propietaria	ATS
Maribel Buitrago Moreno	Propietaria	TEL
Pilar Merino Rivilla	Propietaria	TEL
MC Ocaña Uceda	Propietaria	TEL
Concepción Vega Vargas	Propietaria	TEL

LABORATORIO DE URGENCIAS

MC Melgarejo Cordero	Propietaria	ATS
Teresa López Gutiérrez	Propietaria	ATS
Martín Ángel Martín Alcaide	Propietaria	ATS
Jesús M. Menéndez Martos	Propietaria	TEL
Jesús E Abellán Ruiz	Propietaria	TEL
Rosa M. Caño Garrido	Propietaria	TEL
Eduardo Vallejos Vallejos	Propietaria	TEL
Antonio Almazán López	Propietaria	ATS
Lydia Martos López Jiménez	Propietaria	ATS
Carmen Ortiz Carrillo	Propietaria	ATS
Aurora Carrasco de la Casa	Propietaria	TEL
Alicia Vera Vega	Propietaria	TEL
Ana M. Colmenero Martos	Interina	TEL
Milagros Ocaña López	Interina	R Jornada 33 TEL
Gema Carpio Bueno	Substitución	R Jornada 66 TEL
M. Luisa Parraga Ureña	Propietaria	FTEL
Marivi Lorite Mora	Substitución	TEL

LABORATORIO DE REPRODUCCION

Isabel Morales Gueto	Propietaria	Facultativo
María Luisa García Peña	Interina	Facultativo
Purificación		TEL

ADMINISTRATIVOS

Manuel Bautista Zafra	Funcionario Propietario	Administrativo
M ^a Carmen Castillo Cueto	Propietaria	Aux Administrativo
M ^a Ángeles Cobo Álvarez	Propietaria	Aux. Administrativo
M ^a Dolores Pulido Calvo	Propietaria	Aux. Administrativo

1.6.3. EL LABORATORIO DEL H-NEUROTRAUMATOLOGICO:

Supervisor: Antonio Fernández

- 1 Facultativos Especialistas de Área
- 3 A.T.S.
- 6 T.E.L.
- 3 Auxiliares en función de Técnico
- 1 Administrativos

Este personal se distribuye de la siguiente forma:

Laboratorio de Urgencias (Bioquímica, Hematología y Coagulación)

1 F.E.A	Francisco Carrillo del Cuerpo
6 TEL	Teresa Almagro Navarro Isabel Araque Delgado Carmen Blanca Ortega Isabel Soria Cruz Antonio Valero Estremera Fuensanta Ruiz González

Laboratorio Rutina

3 ATS.	Rafael Mena Quirós M. Ángeles Aranda Cañada M ^a Ángeles Aranda Cañada
--------	--

3 Auxiliar en función de T.E.L. Dolores Peragón Sánchez
Isabel Lillo Parraga
Teresa Torres Lendinez

1.7. RECURSOS FISICOS

Despachos: 6

Sala de Espera: 2

Sala de Reuniones: 2

Laboratorios: 14

Sala de extracciones: 3

Otros:

1.8. RECURSOS TÉCNICOS

1.8.1. DOTACIÓN TECNOLÓGICA

1.8.1.1. RECURSOS TECNICOS GENERAL

Autoanalizadores de Bioquímica

Autoanalizadores de Inmunoanálisis

Contadores de Hematimetría

Analizadores de gases

Analizadores de orinas

Analizadores de heces

Analizadores de alergia

Contador de radioinmunoanálisis

Nefelómetros

Espectrofotómetros

Osmómetros

Centrifugas/Frigoríficos/Congeladores

Instrumentos para fraccionamiento automático electroforético

Microscopios

Microscopio Fluorescencia

Microscopio Invertido

Estufa de CO₂

Balanzas

Agitadores

Baños

Estufas

Alicuotador

Ordenadores

Termociclador

Equipo de PCR a tiempo real

Sistema automático de Preanalítica

Sistema de gestión informáticos con posibilidad de acceso y manejo informático

Sala reuniones preparada para docencia con posibilidad de medios audiovisuales

Biblioteca central

Protocolos de diagnóstico y seguimiento elaborados y consensuado con otros servicios y unidades.

1.8.1.2. RECURSOS TECNICOS POR HOSPITALES

1.8.1.2.1. HOSPITAL MEDICO-QUIRURGICO

1ª Planta LABORATORIO GENERAL

	Ubicación	Nombre	Marca
2	RECEPCIÓN MUESTRAS	OLA	Olympus
1	AUTOMATIZACIÓN	5400	Olympus
1	AUTOMATIZACIÓN	2700	Olympus
2	AUTOMATIZACIÓN	Urisys 2400	Roche Diagnostic , S.L
1	AUTOMATIZACIÓN	Sedisystem (3 en cascada)	Roche Diagnostic , S.L
1	AUTOMATIZACIÓN	UF 100	Roche Diagnostic , S.L
1	INMUNOLOGÍA	Cobas Ampli PREP	Roche
1	INMUNOLOGÍA	Alegría	Palex
2	INMUNOLOGÍA	BN II	Dade-Bering
1	INMUNOLOGÍA	Architect i2000	Abbott
1	INMUNOLOGÍA	UNICAP 100	Phadia S Diagnostic, S.A
1	INMUNOLOGÍA	INMUNO CAP 250	Phadia S. Diagnostic, S.A
1	INMUNOLOGÍA	CA 500	
1	INMUNOLOGÍA	Sysmex DSX	
1	ELECTROFORESIS	Proteinograma 6144C - (Pacisa)	NS-LAB
1	ELECTROFORESIS	CX4	Beckman
2	BIOQUÍMICA ESPECIAL	DXI 800 (Beckman)	Beckman
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	Liason	Dia Sorin S.A.
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	Inmulite 2000	Dipesa
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	AutoDelfia	Perkin Elmer
2	BIOQUÍMICA ESPECIAL	TDX	Abbott
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	Axsym	Abbott
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	Hb A8160	Menarini Diagnostic
1	BIOQUÍMICA ESPECIAL	Triturus	Grifols. S.A
4	COAGULACIÓN	BCS (STA Compact, STA Rack, 2 BCS)	
1	COAGULACIÓN	Triturus	Grifols. S.A.
2	HEMATOLOGÍA	Pentra 120	
2	HEMATOLOGÍA	Advia 120	Bayer Diagnostic, S.A.
1	HEMATOLOGÍA	Hb A8160	

1.8.1.2.2. LABORATORIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL MEDICO-QUIRURGICO

Situación: Laboratorio Complejo Hospitalario de Jaén. Sótano

	Equipo	Marca
2	Dimension	Dade-Behring
2	Advia	Bayer Diagnostic, S.A.
2	CA 1500	
2	GEM 3000	Izasa S.A.
1	Clinitek CTK 500	Bayer

1.8.1.2.3. LABORATORIO PERIFERICO DE ALCALA LA REAL-

Situación: Laboratorio Periférico de Alcalá la Real. 1º Planta

	Equipo	Marca
1	Olympus 600	Olympus
1	Sedisyste	
1	Hb A8160	Menarini
2	Advia 120	Bayer Diagnostic, S.A.
1	Miditron	Roche Diagnostic , S.L
1	CA 1000	
1	CTK 500	

1.8.1.2.4. HOSPITAL NEUROTRAUMATOLOGICO

Situación: Laboratorio Hospital Universitario Neuro Traumatológico. 1ª Planta

	Equipo	Marca
2	Dimension	Dade-Behring
2	Counter-Coulter	Izasa S.A.
2	ACL-Futura	Izasa S.A.
2	Gasometros Synthesis	Izasa S.A.
1	Clinitek CTK 500	Bayer Diagnostic, S.A.
2	Vesmatic	

1.9. CARTERA DE SERVICIO DEL SERVICIO DE ANALISIS CLINICOS

1.12. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

Organigrama

1º CICLO

	Lugar	Duración	Actividad
1º Ciclo	Urgencias Generales Hospital de Día	12 Meses	Conocimientos de Medicina y de Urgencias Hospitalarias Guardias Urgencias
	Centro de Salud “El Valle” (hasta 15 Septiembre)	3 Meses	Conocimientos de Medicina Primaria Guardias Urgencias
	Rotación; MI (15 Septiembre-15 Noviembre) RX (15 Noviembre-15 Diciembre) Cardiología (15 Dic-15 Enero)	4 Meses	Conocimientos de Medicina Hospitalaria Guardias Urgencias
	Laboratorio Urgencias (15 Enero-15 Febrero). Informática Urgencias	1 Meses	Conocimientos Laboratorio Urgencias Hospitalarias Guardias Urgencias Guardias de Laboratorio
	Extracciones y Preanalítica. Informática en Análisis Clínicos. (15 Febrero-15 Marzo)	1 Meses	Extracciones de sangre y Conocimientos sobre UGM Guardias Urgencias y Laboratorio
	Endocrino (15 Marzo-15 Abril) Reumatología (15 Abril-15 Mayo) Digestivo (15 Mayo-15 Julio)	3 meses	Conocimientos de Medicina Hospitalaria Guardias Urgencias y Laboratorio

Sesiones de residentes, Sesión bibliográficas, Conocimientos Biomédicos, Fisiopatología según rotación, Organización Hospitalaria Sanitaria, Integración en el Equipo, Principios de Calidad y Control de Calidad, Informática en Análisis Clínicos.

Participar en proyectos, Actividad Extrahospitalaria A Primaria

2º CICLO

	Lugar	Duración	Actividad	
2º Ciclo	Bioquímica General Orinas-Lípidos-Proteínas-Automatización-Controles de Calidad	4 Meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados Guardias A. Clínicos	Planear Trabajo científico Interpretación De Resultados.
	Hematología y Oncología Citologías-Citometría de flujo-Coagulación-Inmunoematología-Planta	4 Meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados. Guardias A. Clínicos	
	Microbiología Bacteriología-Parasitología-Serología-Virología-Enfermedades de transmisión sexual-Mico-Bacterias-Hongos	4 Meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados. Guardias A. Clínicos	

Sesiones de Servicio, Sesión Bibliográficas, Conocimientos Biomédicos, interpretación de resultados según rotación, Plantear trabajo científico, Informar resultados a los clínicos, Organización sesiones, Calidad/Gestión de Procesos, Reunión con los clínicos, Método para evaluar Tecnologías. Participar en Proyectos, Actividad Extrahospitalaria A Primaria

3º CICLO

	Lugar	Duración	Actividad	
3º Ciclo	Bioquímica Clínica Páncreas-Crecimiento Gónadas-Suprarrenales Tiroides-Gestación-Medula Adrenal	4 Meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados Guardias A. Clínicos	Planear Trabajo científico Informática
	Electroforesis Proteínas-Aminoácidos- Pruebas manuales	2 Meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados Guardias A. Clínicos	
	Rotación: Pediatría	1 Mes	Casos Consulta. Interpretación de resultados Guardias A. Clínicos	
	Inmunología Marcadores tumorales- Hepatitis-Nefelometria-EIA- Autoinmunidad- Inmunolectroforesis- Extracción DNA	5 meses	Casos Consulta. Interpretación de resultados Guardias A. Clínicos	
	Rotación Interna y externa			

Sesiones hospitalarias Ponencias, Publicación, Conocimientos Biomédicos, interpretación de resultados según rotación, Discusión de casos, Plantear trabajo científico, Organización Sesiones, Curso Calidad Total, Calidad/Gestión de procesos,

Reunión con los clínicos. Participar en proyectos, Actividad Extrahospitalaria A. Especializada

4º CICLO

	Lugar	Duración	Actividad	
4º Ciclo	Biología Molecular Rotación Interna y externa	5 Meses	Rotación Externa de preferencia en la Ciudad Sanitaria de Córdoba.	Publicación y Comunicación a Congresos. Gestión . Calidad
	Genética rotación externa	5 Meses	Rotación Externa de preferencia en el Clínico de Barcelona o en Hospital de S. Carlos de Madrid	
	Reproducción Ginecología	2 Meses	Rotación interna y externa preferentemente en H. Virgen de las Nieves	

Comunicación a Congresos, Sesiones Hospitalarias, Ponencias, Publicación, Especialización, Verificar Satisfacción/Necesidades del cliente, Organizar reuniones, Manual de Calidad EFQM y otros modelos, Curso de Liderazgo, Gestión de pequeña empresa. Orientación a obtención de grado, Actividad Extrahospitalaria A Primaria

Deberá aprender el Sistema Informático de Laboratorio. Un curso de Epidemiología e Investigación Clínica. Bioética. Gestión en Laboratorio. Búsqueda de Bibliografía. El Programa informático SPSS.

19085 ORDEN SCO/3369/2006, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Análisis Clínicos.

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.

38118 Jueves 2 noviembre 2006 BOE núm. 262 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 DE ANÁLISIS CLÍNICOS

1. DENOMINACION 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. 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

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.
- 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.
- f) 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:

- 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. BOE núm. 262 Jueves 2 noviembre 2006 38119
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, fibrinolisis 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. 38120 Jueves 2 noviembre 2006 BOE núm. 262
- 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 efectoros 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, EMTC...). Autoanticuerpos específicos de órgano (enfermedades de la piel, hepáticas, renales, endocrinas, sistema nervioso, hematológicas...).

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.
- 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, inmunotubidimetría, 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, contraelectroforesis), 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. BOE núm. 262 Jueves 2 noviembre 2006 38121

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)

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.

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 menor 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 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, y 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				
	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 de servicio .	Sesión hospitalaria Ponencia.	Comunicación a Congreso.
Metodología científica.	Sesión bibliográfica.	Plantear trabajo Científico.	Publicación.	Publicación.
Autoformación.	Conocimientos biomédicos, Fisiopatología según rotación .	Conocimientos biomédicos, Interpretación de resultados según rotación.	Conocimientos biomédicos, Interpretación de resultados según rotación.	Especialización.
Orientación al cliente.	Organización hospitalaria/sanitaria.	Informar resultados a los clínicos.	Discusión de casos. Plantear trabajo con clínicos.	Verificar satisfacción/necesidades del cliente.
Trabajo en equipo.	Integración en el equipo.	Organizar sesiones.	Organizar sesiones .	Organizar reuniones.
Calidad total.	Principios de calidad y control de calidad.	Calidad/gestión de procesos.	Curso: Calidad total .	Manual de calidad EFQM y otros modelos.
Liderazgo.		Reunión con clínicos.	Reunión con clínicos.	Curso de liderazgo.
Dirigir y gestionar.	Informática en análisis clínicos.	Método para evaluar tecnología.	Gestión sanitaria.	Gestión pequeña empresa.
Investigación.	Participación en proyectos.	Participación en proyectos.	Participación en proyectos.	Orientación a obtención de grado.

Responsabilidad social.	Actividad extrahospitalaria . A. primaria .	Actividad extrahospitalaria . A. primaria .	Actividad extrahospitalaria . A. Especializada .	Actividad extrahospitalaria. A. Especializada .
--------------------------------	--	--	---	--

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 impartirán 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.

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.

1.13. SE VALORARÁ DESPUÉS DE CADA ROTACIÓN

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.

1.14. MEMORIA ANUAL DE LAS ACTIVIDADES

El residente deberá elaborar una memoria anual obligatoria, de las actividades desarrolladas en el año y que será firmada por el Tutor, por el Jefe de Servicio y por el Presidente de la Comisión de docencia.

1.15. ACTIVIDADES DOCENTES

SESIONES CLÍNICAS

Mensualmente se celebraran las siguientes Sesiones Clínicas.

- **Sesión Bibliográfica** (Revisión de revista de Bioquímica del mes anterior y al menos 1 artículo de otra revista relacionada con Clínica anterior. Dicha sesión implicara el comentario de todos los artículos.
- **Sesión Clínica ínterservicios.** En su defecto sesión Clínica a cargo del tutor, o clases de informática.
- **Sesión Clínica del Servicio.**- 1 Residente y un facultativo de la sección en la que se rota. El tema será propuesto por la sección. La exposición y preparación será a cargo del Residente, convenientemente tutelado por el responsable de la Sección.
- **Seminario mensual.**- Se dedicara a plantear dudas o controversias que no han sido convenientemente aclaradas en las respectivas rotaciones. La mecánica es "todos contra todos".

Requisitos

- Son imprescindible conocimientos y a ser posible dominio, de **Ingles, Informática** y capacidad de **búsqueda bibliográfica**.
- Se recomienda inscripción en la Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Biología Molecular.
- Cada residente seria deseable efectuara los cursos de doctorado y comenzar o concluir este.
- Cada Residente deberá cada año tener en marcha y concluir al menos, 1 trabajo científico. Y una Publicación.
- Estarán obligados a rotar por los Servicios asignados.
- Realizaran la Atención continuada y las guardias que les correspondan.

ACTIVIDADES DOCENTES COMUNES PARA MIR EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAEN

1- Programa común de Formación Complementaria de Andalucía. Durante los tres primeros años de formación el residente, independientemente de su especialidad deberá asistir a los cursos del programa de formación común en Andalucía. La información específica de estos cursos fechas y lugar de realización la proporciona la secretaria de la comisión de docencia. Este programa tiene una duración de 120 horas lectivas repartidas en 5 módulos, cuyos temas son los siguientes:

Organización sanitaria de Andalucía y Ética Sanitaria
Entrevista Clínica y relación medico-paciente
Investigación, estadístico, epidemiología, bibliografía, medicina basada en la evidencia
Metodología de la investigación
Gestión de la calidad, gestión clínica y gestión de procesos.

2- Curso de Urgencias

Tiene como objetivo la introducción a la patología aguda mas frecuente en urgencias. Se realiza en dos módulos.

Introducción durante dos semanas

Semanal el jueves de cada semana se imparte una sesión específica sobre un tema relacionado con la asistencia clínica en urgencias

3- Sesiones Generales del Hospital

Cada 15 días el Hospital a las 13 horas se realiza una sesión clínica hospitalaria que debe seguir las siguientes características:

Multidisciplinar participan al menos 2 Servicios del Hospital

Interés General: Los temas a tratar son de interés para todos los médicos del hospital independientemente de la especialidad.

Participación de MIR: la presentación es desarrollada preferentemente por MIR.

4- Sesión Anatómico-clínica

Con carácter mensual, se realizaran una sesión conjunta entre el servicio de anatomía patología y otros servicios del hospital. El objetivo es revisar un caso clínico completamente documentado con anatomía patológica.

5- Cursos de Formación Continuada

Organizados por diferentes Servicios del Complejo Hospitalario, son cursos de actualización en diferentes temas de interés común.

6- Cursos de Resucitación cardiopulmonar.

Iniciados de forma reglada en Mayo de 2005, es el interés de la Comisión de Docencia que cada residente (MIR, FIR, PIR) del Complejo Hospitalario realice un curso de RCP en el periodo de formación. Siendo opcional a cada Residente la obtención del diploma de resucitación cardiopulmonar avanzada.

LIBROS RECOMENDADOS

Diagnostico clínico por el laboratorio, Todd-Sanford

Principios de Medicina Interna. Harrison

Bioquímica Clínica y patología molecular. Fuentes X

Clinical Chemistry. Tietz

Patología General. Barcells A