

## **GUÍA FORMATIVA DE RESIDENTES DE BIOQUIMICA CLINICA**

**Unidad Docente de BIOQUIMICA CLINICA**

**Jefatura de Unidad Docente : Laura Navarro Casado**

**Tutores/as: M<sup>a</sup> Ángeles Juncos Tobarra**

**Centro asistencial: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete**

**Aprobado en Comisión de docencia con fecha 17 de Marzo de 2014**

## **ÍNDICE**

- 1. BIENVENIDA**
- 2. Unidad Docente de Bioquímica**
  - 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 BIOQUÍMICA CLÍNICA**
- 4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO DEL RESIDENTE DE BIOQUÍMICA CLÍNICA**
  - 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**
  - 4.5. Asistencia a actividades formativas**
  - 4.6. Bibliografía recomendada**
- 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. PERMISOS, LICENCIAS Y VACACIONES**
- 10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN**
- 11. OTROS**

## 1. BIENVENIDA

Según el programa oficial de la especialidad, se entiende por Bioquímica Clínica 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.

En la formación de los especialistas en Bioquímica Clínica, el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) describe las funciones que se espera que los Residentes adquieran en el proceso de formación. De esta forma, se da paso a una reflexión crítica sobre los aspectos profesionales, sociales, personales y laborales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Según el nuevo marco legal, **Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero**, el seguimiento y calificación del proceso de aprendizaje se llevará a cabo mediante la “evaluación formativa”, que intenta alcanzar dos grandes retos: potenciar en los Residentes el “aprender a aprender” de forma autónoma, dentro de una perspectiva de aprendizaje de campo o la formación en Servicio, y trascender la docencia para transformarla.

El Tutor tiene la misión de planificar y colaborar activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes del Residente a fin de garantizar el cumplimiento del programa formativo y valorar los logros obtenidos. Es así como la formación integral se transforma en la meta de calidad de todos los especialistas en Análisis Clínicos.

En este sentido, pueden concebirse las competencias como las capacidades, cualidades, actitudes y disposiciones que deberá alcanzar todo especialista, como resultado de la fusión de los conocimientos y las actuaciones profesionales en respuesta a un determinado entorno.

Para que la evaluación realmente cumpla su función formativa debe estar inmersa en un contexto de autoaprendizaje, autoevaluación y reflexión autocrítica permanentes, complementadas siempre por la visión externa del Tutor.

## 2. LA UNIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS

El laboratorio de Análisis Clínicos comenzó su andadura a finales de los años 60. Se jerarquizó a lo largo del año 1974, creándose la figura de Jefe de Servicio y el resto de plazas. Un año después comenzaron su formación los primeros residentes. El Servicio se traslada al actual Hospital General cuando se abre éste en 1985.

Paralelamente, existía otro laboratorio de análisis en el Centro de Especialidades que atendía las necesidades analíticas de Atención Primaria y Atención Especializada extrahospitalaria, que sufrió a lo largo de su historia diversos traslados.

En 1998, previas obras de acondicionamiento del laboratorio del Hospital General, se realiza la centralización de laboratorios, consiguiéndose diversos objetivos como la

concentración de recursos humanos y técnicos, con un mejor aprovechamiento de los mismos, centralización de recepción de muestras e información en el CERM, procesos automatizados, identificación positiva de muestras, archivo de información en el SIL y mayor rapidez en la emisión de resultados, principalmente en Atención Primaria.

El servicio cuenta con personal facultativo de origen multidisciplinar perteneciente a las especialidades de Análisis Clínicos, Bioquímica Clínica e Inmunología, procedentes de diferentes licenciaturas (Medicina, Farmacia, Químicas, Biología, Inmunología, Bioquímica).

El Servicio de Análisis Clínicos tiene como misión la de ofrecer unos resultados de laboratorio de alta calidad técnica facilitando la información necesaria para la interpretación de dichos datos, con un tiempo de respuesta que evite que el laboratorio sea una restricción al cuidado del paciente, a un coste razonable.

Cuenta con la infraestructura necesaria para la realización de los análisis clínicos, así como con una dotación de equipos de trabajo y herramientas, prestando especial atención al estado y puesta a punto de los mismos, mediante la comprobación continuada y/o las revisiones periódicas y reglamentarias que procedan, todo ello con la finalidad de asegurar la capacidad continuada de los trabajos.

Su activo más importante son los recursos humanos, siendo el único que no se devalúa sino que se revaloriza con el tiempo si se dan tres circunstancias: motivación, formación continuada y expectativas de desarrollo profesional.

El Hospital General de Albacete cuenta con todas las especialidades troncales de un laboratorio clínico: Bioquímica, Urgencias, Hormonas y Marcadores Tumorales, Inmunología, Biología Molecular, Orinas, Proteínas y Alergia, Fertilidad, Fármacos, Genética.

## **2.1. Estructura física**

El Laboratorio de Análisis Clínicos está ubicado en el semisótano del CHUA.

Está estructurado en diferentes áreas de conocimiento (Orinas, Orinas especiales, Autoanalizadores, Líquidos Biológicos, Fertilidad, Alergia, Autoinmunidad y Biología molecular, Proteínas, Hormonas, Marcadores tumorales, Fármacos, Genética) apoyadas por un Laboratorio de Urgencias con un funcionamiento de 24 horas.

## **2.2. Organización jerárquica y funcional**

El equipo de trabajo del servicio de Análisis Clínicos está formado por un conjunto de personas que pertenecen a distintos estamentos y que trabajan conjuntamente en la realización de unos determinados procedimientos de laboratorio, quedando distribuidos de la siguiente forma:

- Un Jefe de Servicio, entre cuyas funciones se encuentra la correcta gestión de los recursos materiales y humanos, sin olvidar su labor de cohesionar a los distintos integrantes del servicio, mejorando sus actitudes humanas en el ámbito individual y de grupo.
  
- Un Jefe de Sección de Urgencias y un Jefe de Sección de Bioquímica

- Catorce Facultativos, encargados de coordinar la unidad de trabajo a su cargo
- Cuatro Residentes, dos de Análisis Clínicos y dos de Bioquímica Clínica, en periodo de formación, que siguen las instrucciones de su tutor y tienen establecido un sistema de rotación por todas las unidades del servicio.
- Una DUE Supervisora de Bioquímica.
- Siete DUE
- Veintiséis TEL: 8 en sección Bioquímica y 18 en el Laboratorio de Urgencias.

### **2.3. Cartera de Servicios**

La actividad asistencial del laboratorio consiste en la elaboración de informes y otras informaciones bioquímico-clínicas con tal de facilitar la prevención, diagnóstico, pronóstico y control de las enfermedades y su tratamiento así como el asesoramiento al resto del personal sanitario respecto a las peticiones analíticas y preparación del paciente.

El Servicio atiende las necesidades analíticas de las Áreas Sanitarias dependientes del CHUA, atendiendo a los pacientes ingresados y aquellos procedentes tanto de Atención Primaria como Especializada.

En el siguiente enlace se puede consultar la Cartera de servicios completa del Servicio

[http://www.chospab.es/area\\_medica/analisis/oferta\\_servicios.htm](http://www.chospab.es/area_medica/analisis/oferta_servicios.htm)

### **2.4. Otros**

#### **DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL EN TURNOS**

El Servicio de Análisis Clínicos se diferencia en cuanto a turnos de trabajo en dos áreas:

- área de Urgencias
- área de Rutina

#### **a).- AREA DE URGENCIAS**

Los TEL de esta unidad realizan su jornada laboral en tres turnos:

- Turno de mañana: de 8 a 15 horas
- Turno de tarde: de 15 a 22 horas
- Turno de noche: de 22 horas a 8 horas del día siguiente

Asimismo, el Laboratorio de Urgencias cuenta con un Facultativo y un Jefe de Sección.

#### **b).- AREA DE RUTINA**

El personal perteneciente a esta área, desarrollará su jornada laboral en turno de mañana (de 8 a 15 horas) de lunes a viernes.

### **3. PROGRAMA FORMATIVO OFICIAL DEL ESPECIALISTA EN BIOQUIMICA CLINICA**

En el siguiente enlace se puede consultar el programa oficial de la especialidad publicado en BOE por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, donde se encuentra también el Libro del Residente para su descarga.

<http://www.msps.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>

### **4. GUÍA O ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA UNIDAD DE BIOQUIMICA CLINICA**

#### **4.1. Competencias generales a adquirir durante la formación**

Al finalizar el período de formación, el residente de Bioquímica Clínica debe tener:

- Conocimiento profundo de fisiología y fisiopatología, patología molecular y los cambios bioquímicos que se producen en la enfermedad.
- Conocimiento profundo de las aplicaciones e interpretación de las determinaciones bioquímicas en la medicina clínica.
- Conocer los métodos y técnicas analíticas, y ser capaz de asimilar futuras innovaciones.
- Conocimiento profundo acerca de la obtención y conservación de muestras biológicas; control de la fase preanalítica.
- Adquirir las habilidades necesarias para la gestión de un laboratorio de bioquímica clínica.
- Conocer los principios básicos y técnicas de la investigación científica implicándose activamente en el diseño experimental, metodología, obtención de resultados y análisis y discusión de los mismos.
- Conseguir suficiente capacitación para la docencia y transmisión de conocimientos a otros graduados en formación, médicos clínicos y personal técnico del laboratorio.

A la formación especializada en Bioquímica Clínica acceden postgraduados con diferentes titulaciones académicas y diferente base de conocimientos que requieren una estrategia diferencial en su formación. Por consiguiente, el presente programa intenta alcanzar como resultado final una formación homogénea de bioquímicos clínicos independientemente de su diferente origen académico inicial y no debe interpretarse como los conocimientos a adquirir durante el período de formación, sino como el conjunto de conocimientos que deben poseerse al finalizar el período de formación con independencia de que parte de ellos fueran tratados durante la formación de pregrado y, por tanto, solo deberán ser objeto de revisión.

#### **4.2. Plan de rotaciones**

PRIMER AÑO:

Laboratorio de Urgencias

Orinas especiales Líquidos biológicos Fertilidad

Screening urinario, sangre oculta en heces

Autoanalizadores

SEGUNDO AÑO

Proteinogramas

Alergología

Hepatología: Hematimetría, Coagulación, Banco de sangre, citometría de flujo

TERCER AÑO

Hormonas, marcadores tumorales y fármacos (incluida rotación por consulta de Endocrinología)

Inmunología y Genética molecular

CUARTO AÑO

Citogenética

Rotacion por F.I.V.

Rotacion por el servicio de medicina interna

Rotación externa

#### **4.3. Competencias específicas por rotación**

ROTACIÓN POR EL LABORATORIO DE URGENCIAS: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- obtención de especímenes biológicos recibidos en el laboratorio de Urgencias, anticoagulantes empleados, control de la fase preanalítica.
- sistema informático de laboratorio (SIL) así como de Mambrino XXI
- preparación y conservación de reactivos, calibradores y controles
- valor semiológico de los parámetros bioquímicos en sangre realizados en el laboratorio de Urgencias ( glucosa, urea, creatinina, calcio, GOT, LDH. CK, CK-MB, amilasa, sodio, potasio, cloro, troponina, calcio iónico, bilirrubina de neonatos, osmolalidad, amonio, procalcitonina, determinación de pH y gases, lactato, hemograma, coagulación básica, dímero-D)
- Estudio básico de la orina: anormales y sedimento, bioquímica urinaria, test de gestación, drogas de abuso en orina

- Procesamiento de líquidos biológicos y su valor semiológico

ROTACIÓN POR ORINAS ESPECIALES, LÍQUIDOS BIOLÓGICOS Y FERTILIDAD: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Determinaciones bioquímicas en orina, técnicas empleadas y su valor semiológico: pH y cuerpos reductores, proteinuria, microalbuminuria, ácido vanil mandélico, ácido 5-hidroxiindolacético, catecolaminas, porfirinas, hemosiderina

- Análisis de cálculos urinarios

- Estudio de heces: pH y cuerpos reductores, iones, digestión de principios inmediatos (estudio microscópico)

- Repaso estudio líquidos biológicos, lavado broncoalveolar.

- Análisis de semen, evaluación microscópica y microscópica. Criterios de la OMS.

- Técnicas de capacitación seminal para inseminación artificial

- Estudios post vasectomía

ROTACIÓN POR SCREENING URINARIO: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Estudio del sedimento urinario, estrategias de screening urinario

- Test de gestación

- Sangre oculta en heces

ROTACIÓN POR AUTOANALIZADORES: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Principios teóricos de los distintos métodos analíticos utilizados para la medición de los diferentes parámetros y ser competente en la realización de los mismos. Además, será capaz de interpretarlos en su contexto fisiopatológico.

- Unidades de medida (SI/UC)

- Valor semiológico de las determinaciones bioquímicas realizadas en el laboratorio de Rutina

- Analizadores empleados en el laboratorio de Rutina, incluyendo el módulo de preanalítica

- Fisiopatología de los datos analíticos obtenidos, profundizando en las patologías ya conocidas (cardíaca, renal, hepática). Así como el resto de posibles patologías encontradas (metabolismo fosfo-cálcico, aparato digestivo, función muscular, metabolismo hidrogenocarbonato, metabolismo lipídico, metabolismo del hierro...)

ROTACIÓN POR PROTEINOGRAMAS: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Electroforesis de proteínas plasmáticas, proteínas urinarias y de líquidos biológicos, valor semiológico.

- Cadenas ligeras en orina

- Determinación de crioglobulinas

- Interpretación de resultados de las peticiones enviadas a laboratorio externo para la identificación de bandas monoclonales por inmunofijación

ROTACIÓN POR ALERGIA Y MISCELÁNEA: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Determinación de IgE total y de IgEs específicas

- Determinación de xilosa y su interpretación

- Determinación de hemoglobina glicada por HPLC y su interpretación

ROTACIÓN POR SERVICIO DE HEMATOLOGÍA: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Eritropoyesis. Estudio de anemias, hemoglobinopatías, poliglobulias.

- Granulopoyesis. Estudio de alteraciones leucocitarias, neutropenias, leucemias, linfomas, síndromes mieloproliferativos

- Estudio de alteraciones plaquetarias

- Fisiología y fisiopatología de la hemostasia, fibrinólisis e hipercoagulabilidad

- Control de tratamientos anticoagulantes

- Grupos sanguíneos. Transfusión sanguínea. Terapéutica con hemoderivados

- Citometría de flujo, estudio de subpoblaciones linfocitarias

ROTACIÓN POR HORMONAS, MARCADORES TUMORALES Y FÁRMACOS: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Estudio de patologías del sistema endocrino: tiroides, glándulas suprarrenales, metabolismo fosfocálcico, gonadal...Determinaciones básicas y pruebas funcionales.

- Se completará la formación con la revisión de resultados de las peticiones realizadas en el laboratorio externo, como la 17-hidroxiprogesterona, 11-desoxicortisol, DHEA, ACTH, aldosterona, 4-androstenediona, ADH, insulina, GH, IGF-I ...

- Determinación de marcadores tumorales y su valor semiológico

- Determinación de fármacos, control terapéutico, metodología, fisiopatología y valor semiológico. Seguimiento farmacológico

- Screening prenatal de primer trimestre, calculo de riesgo.

ROTACIÓN POR INMUNOLOGÍA Y GENÉTICA MOLECULAR: Al final de esta rotación el residente conocerá las determinaciones que se realizan en esta unidad, su utilidad en relación con las enfermedades relacionadas, protocolos de estudio y técnicas. Tendrá capacidad para implementar otras nuevas:

- Autoinmunidad. Abordaje de pruebas diagnósticas de enfermedades autoinmunes: protocolos y técnicas
- Histocompatibilidad. Tipaje HLA y determinación de anticuerpos anti HLA en trasplante renal y de médula: protocolos y técnicas
- Genética molecular. Cuantificación de RNA viral. Determinación de mutaciones y/o polimorfismos por PCR clásica y a tiempo real

ROTACIÓN POR CITOGENÉTICA: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Enfermedades genéticas
- Realización de la técnica de cariotipos en sangre periférica e interpretación.
- FISH y técnicas complementarias, discriminación de las mismas, interpretación y utilidad.
- Consejo genético, consulta y realización de informes
- Se completará con el revisión de los resultados de pruebas enviadas a laboratorio externo.

ROTACIÓN POR SEVICIO DE GINECOLOGÍA, UNIDAD DE F.I.V.: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento profundo de:

- Captación de ovocitos
- Técnicas F.I.V. e ICSI
- Técnicas de congelación (congelación de semen de pacientes sometidos a quimioterapia, biopsias testiculares...)
- Punciones foliculares en quirófano
- Consulta con pacientes sometidos a FIV

ROTACIÓN POR EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA: Al final de esta rotación el residente habrá adquirido un conocimiento general de:

- Funcionamiento de una consulta de medicina interna
- Funcionamiento de una planta de hospitalización

#### **4.4. Rotaciones Externas Recomendadas**

Objetivos: Completar la formación del residente en aquellas técnicas de las que actualmente no se dispone en nuestro Hospital. (Biología molecular, genética, farmacogenética, farmacogenómica, enfermedades metabólicas...). Algunos de los centros de referencia son:

Hospital Universitario de La Paz, Madrid.

Hospital Reina Sofía, Córdoba

Hospital Sant Pau, Barcelona

Hospital 12 de octubre, Madrid

Hospital Virgen del Rocío, Sevilla

Hospital Carlos Haya. Málaga

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo.

#### **4.5. ASISTENCIA A ACTIVIDADES FORMATIVAS**

##### **4.5.1. CURSOS**

- Se considera recomendable seguir los cursos de formación continuada de la Sociedad Española de Química Clínica y/o de la Sociedad Española de Biopatología Médica / Asociación Española de Farmacéuticos Analistas.

- Cursos básicos de formación incluidos en el Plan de Formación complementaria de los residentes del Hospital: en la programación anual se elegirán los cursos considerados obligatorios.

- 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". Los contenidos para dicha formación se imparten en el CHUA en un curso interno.

- Otros cursos: se aconsejará la asistencia a aquellos cursos que se consideren necesarios para la formación del residente.

\*\*\*LISTADO DE CURSOS CONSIDERADOS COMO OBLIGATORIOS: (A considerar su horario de tarde dentro del horario de prolongación de jornada. No cuentan para ello los cursos realizados on-line)

CURSOS ORGANIZADOS AULA CLINIC (HOSPITAL CLINICO BARCELONA):

- Citología de sangre periférica
- Curso Marcadores TumORAles (cada 2 años)
- Curso de Citología, bioquímica y microbiología de líquidos biológicos

BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO

- Curso Seguridad del paciente
- Gestión de residuos

- Seguridad en el laboratorio

## CURSOS ORGANIZADOS SOCIEDADES CIENTÍFICAS

### SEQC

- Jornadas Comité científico
- Jornadas/cursos comisiones nacionales. Generalmente actualizaciones temas actuales (preanalítica, proteómica, biología molecular...)

### AEBM/AEFA

- Jornadas interhospitalarias
- Cursos de actualizaciones

### LABCAM

- Jornadas interhospitalarias
- Cursos de actualizaciones
- Talleres de residentes

### SANAC

- Cursos de actualización sobre diversos temas

## CURSOS SOBRE CALIDAD

- Curso de Gestión de fase preanalítica
- Certificación/ acreditación de laboratorios clínicos
- Curso ENAC sobre norma UNE-EN ISO 15189
- Garantía y control de calidad de la fase analítica

## CURSOS APRENDIZAJE INSTRUMENTACIÓN

- Cursos que puedan realizarse a lo largo del año sobre analizadores empleados en nuestro laboratorio

## SIL: SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL LABORATORIO

- Redes neuronales. Inteligencia Artificial en el Laboratorio clínico. Algoritmos
- Bioinformática
- Utilización de bases de datos para genes (genotecas), Utilización de bases de datos para proteínas (BLAST y FASTA).

## GESTIÓN

- Organización y gestión clínica
- Modelos coste efectividad
- Implementación de sistemas de gestión de la calidad en el ámbito sanitario

## CURSOS SOBRE TÉCNICAS INSTRUMENTALES NO DISPONIBLES EN NUESTRO LABORATORIO:

- HPLC
- Espectrometría de masas
- Secuenciación/ secuenciación masiva
- Biología molecular: Curso Biología Molecular organizado por la Unidad de Investigación del CHUA. Otros cursos de Biología molecular.
- Técnicas de estudio, conservación y cultivo celular.
- Interferencia del RNA (siRNA)

#### CURSO BÁSICO DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA (CHUA, SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA)

#### CURSOS ORGANIZADOS EN EL CHUA:

- Jornadas de endocrinología pediátrica
- Actualizaciones en patología infecciosa
- Calidad y seguridad clínica

#### CURSOS SOBRE CAMPOS DE CONOCIMIENTO NO DISPONIBLES EN NUESTRO LABORATORIO:

- Proteómica, Genómica
- Farmacogenética, Farmacogenómica, Medicina personalizada....
- Cribado neonatal de enfermedades metabólicas ...
- Curso sobre Estudio de lipoproteínas

#### CURSO DIPLOMA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y GESTIÓN EN EL LABORATORIO CLÍNICO.

Realizado por los especialistas del Laboratorio durante R4

BIOESTADÍSTICA: Curso estadística UAB: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: DISEÑO Y ESTADÍSTICA EN CIENCIAS DE LA SALUD ([http://www.metodo.uab.cat/info\\_explorer.htm](http://www.metodo.uab.cat/info_explorer.htm))

#### OTROS CURSOS DE BIOESTADÍSTICA

CURSO “Especialista Universitario en Biología de la Reproducción Humana” organizado por el Área de Biología Celular del Departamento de Histología y Anatomía, de la Facultad de Medicina (Universidad Miguel Hernández), de modo conjunto con las Unidades de Reproducción y de Genética de la Clínica Vistahermosa de Alicante.

#### **4.5.2. ASISTENCIA A CONGRESOS**

Se recomienda la asistencia al Congreso Anual de Laboratorio Clínico.

Otros congresos: SEHH, Genética.

#### 4.6. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

##### **BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS DISPONIBLE EN NUESTRO SERVICIO:**

Tietz NW Textbook of Clinical Chemistry. Philadelphia: Saunders. (4ª edición, 2006)

Tietz. Clinical guide to laboratory tests

Tietz, Conn, Pruden. Applied laboratory medicine.

Fuentes Ardenú X. Queraltó Cornpañó JM. Bioquímica Clínica: aspectos semiológicos. Barcelona:

Todd-Sandford-Davidsohn. Henry JB. Diagnóstico y tratamiento clínicos por el laboratorio.

Balcells. La clínica y el laboratorio

Pesce AJ. Kaplan LA. Química Clínica. Métodos.

Stryer, L: Bioquímica.

Lehninger. Principios de bioquímica

Harrison. Principios de Medicina interna.

Harrison. Principios de Medicina interna, compendio.

Anderson, Cockayne. Clinical Chemistry, concepts and applications.

Guyton. Tratado de fisiología médica

Brunzel. Fundamentals of urine and body fluid análisis

Diccionario terminológico de ciencias médicas. Masson

Woessner. La citología óptica en el diagnóstico hematológico

Hayhoe, Flemans. Haematological cytology

Lenette. Microbiología clínica

Koneman. Diagnóstico microbiológico. Texto y atlas color.

Franco, Carrasco, Casals, Segura, Marín. Autoanticuerpos en la práctica clínica

Conrad, Schobler, Hiepe, Frinzler. Autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes sistémicas. Guía diagnóstica

Font, Cervera, Ingelmo. Enfermedades autoinmunes sistémicas

Gonzalez-Buitrago. Perspectivas actuales en autoinmunidad

Schoenfeld, Gershwin, Moroni. Autoantibodies

Roitt, Brostoff, Male. Inmunología

Oxford desk reference. Clinical genetics

Oliva, Ballesta, Oriola, Clará. Genética médica

Strachan, Read. Genética Humana

McKinlay, Sutherland. Chromosome abnormalities and genetic counseling

Harper. Practical genetic counseling

Young. Introduction to risk calculation in genetic counseling

### **REVISTAS DISPONIBLES DESDE LA WEB DE LA BIBLIOTECA DEL CHUA**

Enlace: <http://www.chospab.es/biblioteca/index.htm>

Annals of Clinical Chemistry.

Biochemistry.

Clinica Chimica Acta

Clinical Chemistry.

Clinical Biochemistry.

Clinics in Laboratory Medicine

Jornal of Clinical Laboratory Analysis

Laboratory Medicine

Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology

Molecular and Cellular Biochemistry

Protein Science

Proteome Science

The Protein Journal

British Medical Journal.

Lancet.

Medicina Clínica.

New England Journal of Medicine.

Medicine. Tratado de medicina interna

Science.

Nature Reviews Immunology

Nature Immunology

Human Immunology

Journal of Clinical Immunology

J Med Genet ( Canadiense)

Am J of Med Genet (Wileys Periodicals)

Eur J Hum Genet (ESHG, Nature)

Am J Hum Genet (ASHG)

Nature Reviews/Genetics (Macmillan Publishers)

Hum Genet (Springer, USA)

BMC Genomics (BioMed Central)

Genetics in Medicine (American College of Medical Genetics and Genomics)

Clin Genet (an International Journal of Genetics and Molecular Medicine)

J Mol Diag (American society for Investigative Pathology.... Elsevier)

Prenatal Diagnosis (John Wiley and Sons)

Cell (Elsevier)

J Genet Council (Springer, USA)

Genome Medicine (BioMed Central)

Annu Rev Genomics Hum Genet (Universidad Nacional Autónoma de México)

Nature Biotechnology (Nature Publishing Group)

## **ENLACES DE INTERÉS**

### **Asociaciones profesionales**

Asociación española de Biopatología médica: [www.aebm.org](http://www.aebm.org)

Asociación Española de Farmacéuticos Analistas: [www.aefa.es](http://www.aefa.es)

Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular: [www.seqc.es](http://www.seqc.es)

Asociación española de Genética Humana: [www.aegh.org](http://www.aegh.org)

Sociedad Española de Dirección y Gestión de los Laboratorios Clínicos:  
[www.sediglac.org](http://www.sediglac.org)

Sociedad Española de Inmunología: [www.inmunologia.org](http://www.inmunologia.org)

International Federation of Clinical chemistry and Laboratory medicine: [www.ifcc.org](http://www.ifcc.org)

Bases de datos de revistas electrónicas disponibles desde la web del CHUA: OVID, DOYMA, SCIENCE DIRECT, FISTERRAE.

[www.orpha.net](http://www.orpha.net)

[www.ncbi.nlm.nih.gov/omim](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim)

[www.genetests.org/by-generreview/](http://www.genetests.org/by-generreview/)

## **5. GUARDIAS**

Los residentes adscritos al Servicio de Análisis Clínicos realizarán guardias de presencia física, acompañados siempre de un facultativo, de lunes a viernes (incluidos los festivos que haya entre semana). También realizarán módulos de 7 horas de guardia los sábados por la mañana de 8:00 a 15:00.

Siguiendo la normativa de Dirección Médica, el cómputo de horas de guardia, calculado como media anual, no podrá ser superior a 99 horas mensuales. El límite de horas para los R-1 está establecido por la Dirección Médica en 75 horas mensuales, también calculado como media anual.

Guardias de lunes a viernes: en caso de ENFERMEDAD o CAUSA TOTALMENTE JUSTIFICADA otro residente cubrirá la guardia; en caso de no ponerse de acuerdo la norma del Servicio es ordenar a los residentes por año decreciente y apellido, aplicando el criterio N+2, siendo N el residente ausente. Si la baja es inferior a 3 días, será compensada a favor del compañero que haya hecho la sustitución.

**OBJETIVOS DE LAS GUARDIAS:**

**RESIDENTE DE 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.

**RESIDENTE 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.

#### RESIDENTE DE TERCER AÑO:

- . Autonomía y responsabilidad práctica del laboratorio en la guardia. Presencia de un adjunto de apoyo.
- . Soluciones de emergencia frente a la avería de un analizador. Recursos a partir de otros analizadores o puesta en marcha de técnicas manuales.

#### RESIDENTE DE CUARTO AÑO:

- . Autonomía y responsabilidad de la guardia, evitando la necesidad de apoyo del facultativo, en la medida de lo posible.

### **6. SESIONES**

Sesiones Clínicas del Servicio semanales, según programa anual y acreditadas por la Comisión de Formación Continuada de Castilla- La Mancha. En el programa anual se indica el calendario completo de las sesiones, con la fecha y el ponente correspondiente.

Se realizan sesiones clínicas mensuales conjuntas con el servicio de endocrinología y nutrición.

Se recomienda la asistencia a las sesiones generales del CHUA, realizadas los miércoles

### **7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

- Los residentes del Servicio de Análisis Clínicos se introducirán, poco a poco, en la realización de comunicaciones a Congresos de la especialidad, y en la colaboración en la organización y diseño de los posters.
- Se fomentará la participación en publicaciones de artículos originales y de revisiones en revistas relacionadas con la especialidad.
- Se colaborará de forma activa en trabajos de investigación planteados por el propio Servicio o por otros Servicios del Hospital.

Los residentes progresivamente desarrollarán actividades académicas, científicas y docentes:

- En el primer año, realizarán trabajos de revisión bibliográfica y presentación de sesiones bibliográficas.
- En el segundo año, participarán activamente en la realización de trabajos científicos.
- En el tercer año, realizarán y redactarán con responsabilidad plena trabajos científicos. Dirigirán sesiones clínicas.

- En el cuarto año, dirigirán la realización de trabajos a residentes de primero y segundo años, y participarán como docentes en los cursos y programas que se desarrollen en la Institución.

## **8. EVALUACIÓN**

### **8.1. EVALUACIÓN FORMATIVA: HOJA DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA**

Con una periodicidad trimestral se realizarán entrevistas tutor- residente. (ANEXO 1)

### **8.2. HOJAS DE EVALUACIÓN POR ROTACIÓN**

En el período final de cada rotación se valorará el proceso de aprendizaje del residente como consecuencia de la supervisión continuada del facultativo responsable de la sección correspondiente. Para ello se emplea la Hoja de evaluación por rotación (ANEXO 2)

### **8.3 HOJA DE EVALUACIÓN FINAL**

La evaluación anual se realizará por el tutor de la especialidad, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos, el cumplimiento de los objetivos docentes y el interés y aprovechamiento del tiempo y los recursos, la relación con el paciente y el entorno laboral. En todo momento el tutor será asesorado por los Facultativos responsables de la Sección o Servicio en que se efectuara la rotación. Para ello se emplea la Hoja de evaluación anual (ANEXO 3)

## **9. PERMISOS, LICENCIAS Y VACACIONES**

Se dispone al año de 30 días naturales de vacaciones (22 laborables) a disfrutar preferentemente en los meses de verano

Además, 3 días de libre disposición a disfrutar preferentemente en Semana Santa o Navidades, no pudiendo ser acumulados en periodos de vacaciones.

Respecto a otro tipo de permisos (familiares, matrimonio, cambio de domicilio...) puede consultarse la normativa en el enlace abajo indicado

Para la solicitud de permisos se debe rellenar el formulario que se encuentra en el enlace abajo indicado. El mismo debe ir firmado por el Jefe de Servicio y enviarse a Dirección Médica

Enlace al formulario y normativa:

<http://hospital/www/personal/ModelosImpresos/docs/modelo11.pdf>

## **10. PLAN INDIVIDUALIZADO DE FORMACIÓN**

Se entregará al residente un plan individualizado de formación.

## **11 OTROS**

ANEXO 1:

**FICHA DE RECOGIDA DE DATOS**

**Nombre y apellidos** \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Ciudad y CP

Correo electrónico

Teléfono 1 \_\_\_\_\_ Nº Móvil

Diplomatura:

Año de inicio \_\_\_\_\_ Año de finalización:

Facultad:

Nombre del Tutor/a

Jefe/a de estudios

Fecha de inicio de la residencia: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fecha de finalización de la residencia: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

## ANEXO 2

### ENTREVISTA TRIMESTRAL/ POR ROTACIÓN:

#### *ENTREVISTA TUTOR- RESIDENTE*

**Tutor:**

**Residente:**

**Fecha:**

1.- Comentario general sobre la rotación reciente

2.- Valoración general de la Rotación

3.- Valoración del grado de conocimiento del residente de los objetivos de la rotación

4. Valoración del cumplimiento de los objetivos

- Valoración del residente de lo que ha hecho bien en la rotación y de lo que le ha parecido más positivo.
- Valoración por parte del/los facultativo/s responsable/s de la rotación (grado de competencia alcanzado, actividad científica, relaciones personales...)
- Áreas de mejora propuestas por el residente
- Áreas de mejora propuestas por facultativo/s responsable/s de la rotación
- Motivos por los que no se han cumplido alguno de los objetivos
- Opinión del/los facultativo/s responsable/s de la rotación sobre ello
- Propuestas de actuación (consenso). Compromiso de actuación y tiempo. Citar una reunión de evaluación si procede

5.- Propuesta de actividades futuras derivadas de la rotación (sesiones, comunicaciones...)

6.- Valoración de las guardias realizadas en este periodo

7.- Incidencias durante este periodo

FIRMAS

¿QUE ME FALTA POR APRENDER?. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

¿COMO LO VOY A APRENDER?

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

¿QUE VOY A HACER PARA APRENDERLO?. PLAN DE APRENDIZAJE

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Fecha: ..... / ..... / 201.....

Firma del Residente

Firma del Tutor

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> URGENCIAS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> LABORATORIO DE URGENCIAS DE ANÁLISIS CLÍNICOS		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Mari Ángeles Juncos Tobarra		

Objetivo	Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Dominio del circuito de procesamiento del laboratorio de Urgencias	3		
	Control de la fase preanalítica: obtención de especímenes biológicos analizados en el laboratorio de Urgencias	3		
	Principios de Calidad y control de Calidad	3		
	Preparación y conservación de reactivos, calibradores y controles	3		
	Procesamiento de los parámetros bioquímicos sanguíneos y su interpretación	3		
	Procesamiento de las hematimetrías y su interpretación	3		
	Procesamiento de las coagulaciones y su interpretación	3		
	Procesamiento de líquidos biológicos	3		
	Procesamiento de gasometrías y su interpretación	3		
	Procesamiento de pruebas urgentes en orina: análisis con tiras reactivas y sedimento urinarios, test de gestación, drogas de abuso	3		
	Manejo del Sistema de información hospitalario Mambrino XXI	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3	

		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Cálculo de Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>		<b>Apellidos:</b>		<b>Año de residencia:</b>			
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /					
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE ANÁLISIS DE ORINA Y SEDIMENTO URINARIO, Y SANGRE OCULTA EN HECES							
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Juan Ángel Jiménez García							
Objetivo		Actividad	P	R	T		
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Estudio del sedimento urinario, estrategias de cribado urinario	3				
		Test de gestación	3				
		Sangre oculta en heces	3				
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3				
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3				
		Capacidad para tomar decisiones	3				
		Utilización racional de recursos	3				
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3				
		Dedicación	3				
		Iniciativa	3				
		Puntualidad asistencia	3				
		Nivel de responsabilidad	3				
		Relaciones paciente/familia	3				
		Relaciones equipo trabajo	3				

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Firma Tutor:

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE ANALIZADORES DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Carlos Romero Román		

Objetivo		Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Unidades de medida (SI/UC)	3		
		Centro de Evaluación y Recepción de muestras del Laboratorio (CERM). Módulo de preanalítica. Dominio del circuito de procesamiento del Laboratorio de Bioquímica	3		
		Manejo del Sistema de Información del Laboratorio de Bioquímica	3		
		Control de calidad del Laboratorio de Bioquímica	3		
		Preparación y conservación de reactivos, calibradores y controles	3		
		Analizadores empleados en el laboratorio de Bioquímica	3		
		Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados para la medición de las diferentes magnitudes bioquímicas	3		
		Interpretación de las magnitudes bioquímicas en su contexto fisiopatológico (consultar objetivos teóricos desglosados por patología en el programa de la especialidad)	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3		
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		

<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Juan Carlos Gómez		

Objetivo		Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	<b>Laboratorio de hematimetría</b> Dominio del circuito preanalítico Analizadores empleados Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados Control de calidad Interpretación de las magnitudes hematológicas en su contexto fisiopatológico (consultar objetivos teóricos desglosados por patología en el programa de la especialidad)	3		
		<b>Laboratorio de Coagulación:</b> Dominio del circuito preanalítico Analizadores empleados Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados Control de calidad Interpretación del estudio de la coagulación sanguínea en su contexto fisiopatológico (consultar objetivos teóricos desglosados por patología en el programa de la especialidad)	3		

		<b>Banco de Sangre</b> Dominio del circuito preanalítico. Analizadores empleados Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados Control de calidad Interpretación de las magnitudes analizadas en un Banco de Sangre en su contexto fisiopatológico (consultar objetivos teóricos desglosados por patología en el programa de la especialidad)	3		
		<b>Laboratorio de Citometría de Flujo</b> Dominio del circuito preanalítico. Analizadores empleados Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados Control de calidad Interpretación de las magnitudes analizadas en un Citómetro de Flujo en su contexto fisiopatológico	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3		
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE PROTEINOGRAMAS ALERGIA, HEMOGLOBINA GLICADA Y PRUEBAS DE MALABSORCIÓN INTESTINAL		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Carlos Romero Román, Rosalina Martínez López y Cristina Ballesteros Gallar		

Objetivo	Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	<b>Conocimientos teóricos</b>			
	<b>Área de Proteinogramas:</b> dominio de la fase preanalítica, control de calidad, analizadotes y reactivos empleados. Interpretación de los proteinogramas en su contexto fisiopatológico	3		
	<b>Área de Alergia:</b> Dominio del circuito preanalítico, analizadores empleados, métodos analíticos y Control de calidad Interpretación de las IgE total y específica en su contexto fisiopatológico	3		
	<b>Hemoglobinas glicadas:</b> dominio del circuito preanalítico, analizadores empleados, métodos analíticos y Control de calidad Valor semiológico de la hemoglobina glicada	3		
	<b>Pruebas de malaabsorción intestinal:</b> dominio del circuito preanalítico, métodos analíticos utilizados y su Control de calidad Interpretación de las magnitudes analizadas para estudio de la malaabsorción intestinal	3		
	<b>Habilidades relacionadas con los conocimientos</b>			
	Nivel de habilidades adquiridas	3		
	Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
Capacidad para tomar decisiones	3			
Utilización racional de recursos	3			

<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE HORMONAS, MARCADORES TUMORALES Y FÁRMACOS		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Concha Martínez Riaza y Matilde Cháfer Rudilla		

Objetivo	Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	<b>Conocimientos teóricos</b>			
	<b>Área de Marcadores tumorales:</b> dominio del circuito preanalítico. Analizadores y principios teóricos de los métodos analíticos utilizados. Control de calidad Interpretación de los marcadores tumorales en su contexto fisiopatológico	3		
	<b>Área de Hormonas:</b> dominio del circuito preanalítico. Analizadores y principios teóricos de los métodos analíticos utilizados. Control de calidad Interpretación de los estudios hormonales en su contexto fisiopatológico	3		
	Consulta de Endocrinología			
	<b>Área de Fármacos:</b> dominio del circuito preanalítico. Analizadores y principios teóricos de los métodos analíticos utilizados. Control de calidad Interpretación farmacocinética/farmacodinámica de los fármacos analizados	3		
	Consulta de Farmacología	3		
	<b>Habilidades relacionadas con los conocimientos</b>			
	Nivel de habilidades adquiridas	3		
	Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
	Capacidad para tomar decisiones	3		
Utilización racional de recursos	3			

<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE LIQUÍDOS BIOLÓGICOS, ORINAS ESPECIALES, HECES, OTROS		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Lucía Zafrilla y Cándido Serrano		

Objetivo	Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	<b>Conocimientos teóricos</b>			
	<b>Área de Orinas especiales:</b> dominio del circuito preanalítico. Principios teóricos de los métodos analíticos utilizados. Control de calidad. Interpretación de las magnitudes bioquímicas analizadas en orina de en su contexto fisiopatológico	3		
	<b>Cálculos urinarios:</b> Aspectos microscópico y microscopio de los cálculos urinarios. Semiología de la litiasis renal	3		
	<b>Heces:</b> Dominio del circuito preanalítico. Estudio de las distintas magnitudes analizadas en heces y su interpretación fisiopatológica	3		
	<b>Líquidos Biológicos:</b> dominio del circuito preanalítico. Estudio de los diferentes líquidos biológicos y su interpretación fisiopatológica	3		
	<b>Semen:</b> dominio de la fase preanalítica. Estudio de Fertilidad. Inseminación artificial. Control post vasectomía	3		
	<b>Habilidades relacionadas con los conocimientos</b>			
	Nivel de habilidades adquiridas	3		
	Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
	Capacidad para tomar decisiones	3		
Utilización racional de recursos	3			

<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b>		

Objetivo		Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Métodos de aislamiento e identificación de las diferentes muestras biológicas. Características morfológicas e infecciosas de Bacterias, Parásitos, Hongos, Rickettsias, Virus y Micobacterias	3		
		Técnicas rápidas en microbiología, aplicaciones y limitaciones	3		
		Técnicas de PCR	3		
		Diagnóstico serológico	3		
		Terapia antimicrobiana	3		
		Infección nosocomial. Principios básicos de las infecciones	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3		
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>			
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS	<b>Fecha:</b> de / / al / /				
<b>Lugar de la Rotación:</b> ÁREA DE CITOGÉNÉTICA					
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> María Luisa Quintanilla Mata y Ana Gómez Pastor					
Objetivo		Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Enfermedades genéticas	3		
		Análisis de cariotipos en sangre periférica e interpretación	3		
		FISH y técnicas complementarias, discriminación, interpretación y utilidad clínica	3		
		Realización de informes de estudio genético	3		
		Consulta de genética. Consejo genético	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3		
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		
	<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3	
Dedicación			3		
Iniciativa			3		
Puntualidad asistencia			3		
Nivel de responsabilidad			3		
Relaciones paciente/familia			3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Jesús Ontañón y Ramón Rada Martínez		

Objetivo		Actividad	P	R	T	
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Circuito preanalítico del Laboratorio de Inmunología				
		Analizadores y técnicas empleados en el Laboratorio de Inmunología				
		<b>Autoinmunidad:</b> abordaje de pruebas diagnósticas de enfermedades autoinmunes: protocolos y técnicas				
		<b>Histocompatibilidad.</b> Tipaje HLA y determinación de anticuerpos anti HLA en trasplante renal y de médula: protocolos y técnicas				
			<b>Genética molecular.</b> Cuantificación de RNA viral. Determinación de mutaciones y/o polimorfismos por PCR clásica y a tiempo real			
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3			
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3			
		Capacidad para tomar decisiones	3			
Utilización racional de recursos		3				
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3			
		Dedicación	3			
		Iniciativa	3			
		Puntualidad asistencia	3			
		Nivel de responsabilidad	3			
		Relaciones paciente/familia	3			
		Relaciones equipo trabajo	3			

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

Puntuación	Significado
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

Puntuación	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

<b>Nombre:</b>	<b>Apellidos:</b>	<b>Año de residencia:</b>
<b>ROTACIÓN:</b> SERVICIO DE GINECOLOGÍA.		<b>Fecha:</b> de / / al / /
<b>Lugar de la Rotación:</b> UNIDAD DE REPRODUCCIÓN HUMANA		
<b>Tutor responsable de la Rotación:</b> Cristina Álvarez Lleó		

Objetivo		Actividad	P	R	T
<b>A. Conocimientos y habilidades: 70%</b>	Conocimientos teóricos	Punciones foliculares, captación de ovocitos	3		
		Técnicas de Fecundación in vitro y de Inyección Intracitoplasmática	3		
		Cultivo y Trasferencia embrionaria	3		
		Biopsias testiculares	3		
		Técnicas de congelación (congelación de semen de pacientes sometidos a quimioterapia, biopsias testiculares...)	3		
		Consulta con pacientes sometidos a FIV	3		
	Habilidades relacionadas con los conocimientos	Nivel de habilidades adquiridas	3		
		Habilidad en el enfoque diagnóstico	3		
		Capacidad para tomar decisiones	3		
		Utilización racional de recursos	3		
<b>B. Actitudes: 30%</b>	Relaciones laborales	Motivación	3		
		Dedicación	3		
		Iniciativa	3		
		Puntualidad asistencia	3		
		Nivel de responsabilidad	3		
		Relaciones paciente/familia	3		
		Relaciones equipo trabajo	3		

P: puntuación máxima    R: autobaremación Residente    T: puntuación Tutor rotación

<b>Puntuación</b>	<b>Significado</b>
0	No apto
1	Suficiente
2	Destacado
3	Excelente

<b>Puntuación</b>	
Media de A	
Media de B	
Final (70 % A + 30 % B)	

Firma Residente:

Firma Tutor:

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_



## ANEXO 5. HOJA DE EVALUACIÓN ANUAL

INFORME ANUAL MIR  
Sº de .....  
C.H.U. ALBACETE

Residente:

Año de residencia:

fecha:

Tutor:

A. CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES:

1. Nivel de conocimientos teóricos adquiridos:
2. Nivel de habilidades adquiridas:
3. habilidad en el enfoque diagnóstico o de los problemas:
4. capacidad para tomas decisiones:
5. Utilización racional de los recursos

B. ACTITUDES:

1. Motivación
2. Dedicación:
3. Iniciativa:
4. Puntualidad / asistencia a las diversas actividades y nivel de responsabilidad:
5. relaciones paciente/ familia:
6. Relaciones con el equipo de trabajo:

INFORME FINAL: