

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

GUÍA DOCENTE 2023-2024

**ESPECIALIDAD:
ANÁLISIS CLÍNICOS**

ACTUALIZACIONES		
Revisión	Fecha	Responsables
A	27/01/2023	Begoña Laiz Marro
		Óscar Fuster Lluch
		M ^a Luisa Martínez Triguero

Aprobada por la Comisión de Docencia. Fecha: 22/02/2023

INTRODUCCION

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.

El Laboratorio Clínico es el ámbito de la actividad sanitaria donde se realiza el estudio de la salud y la enfermedad con la finalidad de participar en el diagnóstico, pronóstico, tratamiento, seguimiento y prevención de las enfermedades, por medio de la observación, transformación y medida cualitativa y cuantitativa de los elementos biológicos —moleculares, celulares, tisulares u orgánicos—, endógenos y exógenos del cuerpo humano.

El Laboratorio Clínico presta los siguientes servicios:

- Provisión de información sobre el valor semiológico de sus productos y sobre los requisitos del paciente, especímenes y muestras necesarios para asegurar la validez de los resultados.
- Obtención de especímenes y muestras para su posterior procesamiento.
- Realización de las observaciones y medidas con las que obtiene los resultados que comunica a los solicitantes.
- Emisión de dictámenes con los resultados validados, interpretados y, en su caso, comentados, complementado la información producida, y garantizando y transmitiendo la calidad del proceso completo.
- Consultoría sobre valor semiológico e interpretación de las pruebas analíticas.

Asimismo, el Laboratorio Clínico también ejerce las siguientes actividades:

- Evaluación de su propia actividad en función de la eficacia, eficiencia y efectividad alcanzada.
- Establece, documenta, implanta, actualiza y mejora de forma continua la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- Desarrolla la investigación propia de su ámbito, y participa activamente en la investigación clínica.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

- Ejerce actividades docentes para la formación de facultativos de laboratorio, colabora en la formación de facultativos y profesionales de otros ámbitos, y desarrolla y participa en los sistemas de formación continuada.

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO.

Nombre del Servicio: Análisis Clínicos

Nombre del Jefe del Servicio: Begoña Laiz Marro

Nombre del Tutor/es de residentes: Óscar Fuster Lluch
M^a Luisa Martínez Triguero

Unidades de pruebas diagnósticas y/o terapéuticas: (Listar las existentes)

1. Laboratorio de Urgencias
2. Líquidos orgánicos
3. Hematología automatizada
4. Hemostasia
5. Preanalítica
6. Control de calidad
7. Bioquímica Automatizada/Especializada
8. Hormonas
9. Inmunología/Autoinmunidad
10. Metabolopatías congénitas
11. Biología Molecular

2. ORGANIZACIÓN DE LA DOCENCIA MIR. ROTATORIOS QUE SE REALIZAN.

(Indicar el lugar y duración, para cada año de residencia, de los rotatorios internos y externos programados)

	<u>Lugar</u>	<u>Duración (meses)</u>
1er. año		
1.	Laboratorio de Urgencias	4 meses (FIR Y BIR), 3 meses (MIR)
2.	Medicina interna	2 meses (MIR)
3.	Cardiología	2 meses (MIR)
4.	Líquidos orgánicos	1-2 meses
5.	Hematología analítica	2 meses
6.	Hemostasia	2-3 meses
2º. año		
1.	Preanalítica	1 mes
2.	Bioquímica automatizada/especializada	4 meses
3.	Hormonas	4 meses
4.	Inmununología	2 meses
3er. año		
1.	Autoinmunidad	2 meses
2.	Hematología Morfo (Hematología)	2 meses
3.	Microbiología	4 meses
4.	Control de calidad	1 mes
5.	Rotatorio Externo (opcional)	2 meses
4º. año		
1.	Metabolopatías	3 meses
2.	Biología Molecular	3 meses
3.	Reproduccion asistida	2 meses
4.	Rotatorio Externo (opcional)	1-2 meses
5.	Genética	2-3 meses
6.	Alergia	1 mes

GUARDIAS

Durante el primer año el residente MIR realiza guardias en la puerta de urgencias. A partir del 2º año las guardias las realiza en el laboratorio de Urgencias de manera presencial.

Los residentes FIR y BIR realizarán guardias presenciales en el laboratorio de Urgencias desde el primer año.

En el laboratorio de Urgencias se realizarán entre 4-6 guardias, según las necesidades docentes recomendadas en el programa de la especialidad.

ITINERARIO FORMATIVO TIPO

Las rotaciones pueden verse modificadas por situaciones especiales como bajas por enfermedad, embarazo, vacaciones, etc.

	ESPECIALIDAD	PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2022- 2026 (..... Meses de formación – ... meses de vacaciones = meses reales)	Residente:
	ANÁLISIS CLÍNICOS		FIR/BIR
	Tutor :		NIF:

					Jun-2023	Jul-2023	Ago-2023	Sep-2023	Oct-2023	Nov-2023	Dic-2023
					Lab. Urgencias	Vacaciones	Lab. Urgencias	Lab. Urgencias	Lab Urgencias	Hemostasia	Hemostasia

Ene-2024	Feb-2024	Mar-2024	Abr-2024	May-2024	Jun-2024	Jul-2024	Ago-2024	Sep-2024	Oct-2024	Nov-2024	Dic-2024
Líquidos Biológicos	Líquidos Biológicos	Hematología Analítica	Hematología	Preanalítica	Bioquímica Automatizada	Bioquímica Automatizada	Vacaciones	Bioquímica Especializada	Bioquímica Especializada	Hormonas	Hormonas

Ene-2025	Feb-2025	Mar-2025	Abr-2025	May-2025	Jun-2025	Jul-2025	Ago-2025	Sep-2025	Oct-2025	Nov-2025	Dic-2025
Hormonas	Hormonas	Alergia	Hematología Morfo	Hematología Morfo	Metabolopatías	Metabolopatías	Vacaciones	Metabolopatías	Inmunología	Inmunología	Autoinmunidad

Ene-2026	Feb-2026	Mar-2026	Abr-2026	May-2026	Jun-2026	Jul-2026	Ago-2026	Sep-2026	Oct-2026	Nov-2025	Dic-2026
Autoinmunidad	Microbiología	Microbiología	Microbiología	Microbiología	Biología Molecular	Biología Molecular	Vacaciones	Biología Molecular	FIV	FIV	Rotatorio externo

Ene-2027	Feb-2027	Mar-2027	Abr-2027	May-2027	Jun-2027	Jul-2027	Ago-2027	Sep-2027	Oct-2027	Nov-2027	Dic-2027
Rotatorio externo	Genética	Genética	Genética	Genética							

ESPECIALIDAD
ANÁLISIS CLÍNICOS
Tutor:
PREVISION DEL ITINERARIO FORMATIVO MIR 2022-2026

 (..... Meses de formación –
 ... meses de vacaciones =
 meses reales)

Residente:
MIR
NIF:

					Jun-2023	Jul-2023	Ago-2023	Sep-2023	Oct-2023	Nov-2023	Dic-2023
					Medicina Interna	Medicina Interna	Vacaciones	Cardiología	Cardiología	Lab Urgencias	Lab Urgencias

Ene-2024	Feb-2024	Mar-2024	Abr-2024	May-2024	Jun-2024	Jul-2024	Ago-2024	Sep-2024	Oct-2024	Nov-2024	Dic-2024
Lab Urgencias	Lab Urgencias	Hemostasia	Hemostasia	Hematología	Hematología	Líquidos Biológicos	Vacaciones	Líquidos Biológicos	Preanalítica	Bioquímica Automatizada	Bioquímica Automatizada

Ene-2025	Feb-2025	Mar-2025	Abr-2025	May-2025	Jun-2025	Jul-2025	Ago-2025	Sep-2025	Oct-2025	Nov-2025	Dic-2025
Bioquímica Especializada	Bioquímica Especializada	Hormonas	Hormonas	Hormonas	Hormonas	Hematología Morfo	Vacaciones	Hematología Morfo	Microbiología	Microbiología	Microbiología

Ene-2026	Feb-2026	Mar-2026	Abr-2026	May-2026	Jun-2026	Jul-2026	Ago-2026	Sep-2026	Oct-2026	Nov-2026	Dic-2026
Microbiología	Metabolo patías	Metabolo patías	Metabolo patías	Inmunología	Inmunología	Autoinmunidad	Vacaciones	Autoinmunidad	Alergia/ Rotatorio Externo	FIV	FIV

Ene-2027	Feb-2027	Mar-2027	Abr-2027	May-2027	Jun-2027	Jul-2027	Ago-2027	Sep-2027	Oct-2027	Nov-2027	Dic-2027
Biología Molecular	Biología Molecular	Biología Molecular	Genética	Genética							

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

OBJETIVOS DOCENTES GENERICOS

En cada una de las áreas de formación, el residente ha de alcanzar el nivel suficiente de conocimientos y habilidades, lo cual será facilitado por los especialistas del servicio de Análisis Clínicos.

La adquisición de conocimientos debe basarse en el autoaprendizaje tutorizado, ayudado por métodos que estimulen la responsabilidad y la autonomía progresiva del residente. Durante cada una de las rotaciones, el residente deberá demostrar que dispone de los conocimientos suficientes y que los utiliza regularmente en el razonamiento clínico.

El residente deberá conocer las guías clínicas y protocolos de las unidades asistenciales por la que rota y aplicarlos correctamente con la finalidad de aumentar los niveles de seguridad y eficacia. El residente ha de ser capaz, también, de realizar una lectura crítica e identificar el grado de evidencia en el que se sustentan dichos protocolos.

En cada una de las áreas de rotación, el residente ha de participar en todas las actividades habituales de los especialistas tanto en los aspectos asistenciales de cualquier tipo, como en los de formación, investigación y gestión clínica.

Según lo reflejado en el BOE de 2 de noviembre de 2006, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Análisis Clínicos 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).

GD
REVISIÓN: A
FECHA:16/02/2023

UNIDAD CLÍNICA GENÉRICA.

(Agrupar todos los facultativos que atienden pacientes no seleccionados).

¿Existe hospitalización? **Sí / No** (Táchase lo que no proceda)

¿Existe consulta externa? **Sí / No** (Táchase lo que no proceda)

Nombres y cargos de los médicos de plantilla: (Incrementar la lista si se precisa)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio)

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

OBJETIVOS DOCENTES ESPECIFICOS.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 1.

Nombre de la Unidad: LABORATORIO DE URGENCIAS

Nombres de los facultativos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. Ricardo Alonso Díaz
2. Dolores Hernández Villén

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento de la estructura y funcionamiento del Laboratorio de Urgencias
2. Operación y manejo de Instrumentación
3. Toma de muestras y su preparación
4. Valoraciones fisiopatológicas de los resultados
5. Aspectos y diferencias asistenciales de un Laboratorio de Urgencias

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

1. Fase preanalítica en el laboratorio de Urgencias: Entrada y salida de analíticas, organización de volantes y muestras, Manejo y conocimiento de los sistemas informáticos del Laboratorio (Gestlab, Orión Clinic, Mizar, y los diferentes midelwares de los equipos del laboratorio), tiempo de demora de analíticas y prioridades.
2. Conocimiento de los manuales técnicos de los aparatos de laboratorio, realización de controles de calidad, evacuación de desechos, manejo de muestras (posible contaminación biológica), mantenimiento de los instrumentos y aparataje.
3. Tipos de tubos de extracción, centrifugado de las muestras.
4. Conocer las principales interferencias analíticas
5. Revisar resultados y verificar concordancia con sospecha diagnóstica clínica, emitir los resultados de forma prioritaria, interrelación con el clínico para consultar o sugerir.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

6. Aprendizaje de las técnicas realizadas en el Laboratorio de Urgencias, descripción e interpretación de resultados (gasometría, hemostasia, tromboelastometría, hematología, líquidos orgánicos, bioquímica).
7. Conocer y aprender a desarrollar protocolos normalizados de trabajo (PNT)

Adquisición de conocimientos en Fisiopatología y aplicación clínica de los tests analíticos

- Fisiopatología y aplicación clínica de las técnicas analíticas de interés en el laboratorio de urgencias
- Conocimientos de especificidad, sensibilidad, valor predictivo, valor pronóstico, etc, de las pruebas analíticas.
- Conocimientos de variables fisiológicas, analíticas, preanalíticas e interferencias que pueden afectar a los resultados.
- Conocimientos de los perfiles y protocolos establecidos en el laboratorio de urgencias.
- Valorar e interpretar los resultados obtenidos situándolos en el contexto clínico, histórico y/o evolutivo del paciente.
- Validación de resultados y controles: Interpretación
- Interrelación con el clínico para consultas, sugerencias o avisos de valores críticos.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 2.

Nombre de la Unidad: LIQUIDOS ORGANICOS

Nombres de los facultativos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. Consuelo Olmeda Herreros

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocer la estructura y funcionamiento de un Laboratorio de Líquidos orgánicos
2. Fundamento del estudio sistemático de orina tanto automatizado como microscópico
3. Fundamento y manejo del microscopio óptico para identificación y orientación diagnóstica de líquidos biológicos
4. Fundamento y manejo básico de equipos de este laboratorio

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

5. Fisiopatología urinaria, infecciosa y/u oncológica relacionada con los estudios realizados en líquidos orgánicos

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

1. Aprendizaje de elementos formes en orina y su fisiopatología
2. Recuento y reconocimiento celular en los distintos líquidos biológicos y cristales en líquido sinovial por microscopía
3. Estudio metabólico de litiasis
4. Estudio de composición de cálculos renales
5. Estudio de heces, tanto realización de técnicas manuales como interpretación mediante microscopía de: estudio de digestión, cuerpos reductores, leucocitos y eosinófilos
6. Estudio de sangre oculta en heces y Cribado en Salud Pública para prevención del cáncer colorrectal
7. Realización de frotis y tinción panóptica rápida

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 3.

Nombre de la Unidad: HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA

Nombres de los médicos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. Oscar Fuster Lluch

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento de la rutina diaria de un laboratorio de hematología automatizada.
2. Conocimiento de la metodología de los autoanalizadores hematológicos para determinar parámetros hematimétricos. Estudio de scattergramas y de las alarmas dadas por los autoanalizadores hematológicos.
3. Conocimiento de la metodología existente para la determinación de la velocidad de sedimentación globular. Valoración de la misma.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

4. Tinciones y protocolos de tinciones en hematología y realización de extensiones muestra sanguínea para revisión morfológica al microscopio.

5. Revisión de la morfología hematológica de sangre periférica normal y patológica: de los hematíes, de la serie blanca y de la serie plaquetaria.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

1. Definir criterios de revisión de muestras al microscopio y establecer protocolos específicos de parámetros hematimétricos cuantitativos y cualitativos
2. Estudio de la morfolopatología de los hematíes: anemias microcíticas, megaloblásticas, hipocrómicas; talasemias; esferocitosis; esquistocitos; punteado basófilo; cuerpos de Howell-Jolly...
3. Estudio de la morfolopatología de serie blanca: Eosinofílias, basofílias, desviación izquierda, procesos mieloproliferativos crónicos, linfoproliferativos crónicos, leucosis agudas, viriasis y mononucleosis infecciosas,...
4. Morfolopatología de las plaquetas, plaquetas gigantes, agregados plaquetarios, satelitismo plaquetario....

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 4.

Nombre de la Unidad: HEMOSTASIA

Nombres de los médicos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. M Teresa Contreras Martínez

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento de fisiología, patología y opciones terapéuticas del sistema hemostático.
2. Conocimiento teórico/práctico de instrumentos y metodologías utilizadas en los laboratorios de hemostasia.
3. Conocimiento del proceso general relacionado con los test del laboratorio de hemostasia en todas sus fases, preanalítica, analítica y post analítica

4. Conocimiento de la estructura adecuada de los laboratorios en los distintos niveles asistenciales para su planificación y control del gasto

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

- Conocimiento de la fisiología y la patología del sistema hemostático.
- Fisiología de la hemostasia primaria y secundaria.
- Fisiología de la fibrinólisis y de la hipercoagulabilidad.
- Situaciones fisiológicas especiales como gestación, puerperio, periodo neonatal.
- La importancia de la historia clínica en el enfoque de la patología hemostática y su valor en la sospecha y detección de las alteraciones congénitas o adquiridas de la hemostasia, tanto en la vertiente hemorrágica como en la trombótica. Manifestaciones clínicas de origen vascular, trombocítico, coagulopatías hemorrágicas y estados de hipercoagulabilidad.
- Alteraciones hemostáticas asociadas a otras patologías o situaciones, hepatopatías, el paciente renal, el paciente en UCI (ECMO, dispositivos de asistencia ventricular), CID, etc.
- El paciente anticoagulado (anticoagulantes orales vitamino K dependientes, anticoagulantes orales directos, heparina) influencia de estos fármacos en los test de coagulación, control de efecto). El paciente antiagregado (fármacos, indicaciones, controles y reflejo en las pruebas de laboratorio). Los inhibidores específicos y los inespecíficos, disfibrinogenemias, amiloidosis, von willebrand adquirido, etc
- Estudio de trombofilia, ¿cuándo?, ¿a quién? Selección de pruebas e interferencias (RPCa y Factor V Leiden, Proteína C, Proteína S, Antitrombina, Plasminógeno Factor VIII, anticuerpos antifosfolípidos (bases moleculares de las congénitas, prevalencias y factores de riesgo).
- Conocimiento teórico/práctico de instrumentos y metodologías utilizado en los laboratorios de hemostasia
- Exploración de la hemostasia primaria.
- Exploración de la fase coagulativa (métodos de detección de formación de coágulo, distintos tipo de coagulómetros (automáticos, semiautomáticos y manuales). Curvas de las reacciones, su interpretación, valores anormales, interpretación de errores

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

- Técnicas coagulométricas, cromogénicas, inmunoturbidimétricas, ELISA, Quimioluminiscencia, etc.
- Automatización de la hemostasia en la actualidad, sistemas integrados.
- Conocimiento del proceso general relacionado con los test del laboratorio de hemostasia en todas sus fases, preanalítica, analítica y post analítica
- Procedimiento de extracción, anticoagulantes, tiempo, temperatura, transporte, revisión de calidad de muestra, criterios de rechazo, plasma pobre en plaquetas, plasma rico en plaquetas, alicuotado, condiciones de conservación de muestras con pruebas diferidas, etc.
- Reactivos (reconstitución, conservación cambios de lote), calibraciones, ISI, Tiempo control Normal, Ratios, Valores de referencia, preparación de pool de plasmas normales, controles de calidad internos, externos, reglas de Westgard, etc.
- Criterios de validación de resultados, ampliaciones, adecuación de la demanda, la comunicación de resultados y los tiempos de respuesta, valores críticos.
- Conocimiento de la estructura adecuada de los laboratorios en los distintos niveles asistenciales para su planificación y control del gasto

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 5

Nombre de la Unidad: PREANALÍTICA

Nombres de los facultativos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

2. Ana Vañó Bellver

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocer las condiciones preanalíticas, generales o específicas, que afectan de forma importante a la estabilidad determinados parámetros.
2. Adquirir experiencia en la prevención y corrección de errores en la fase preanalítica, adquiriendo conciencia de la importancia del control de calidad en las fases preanalítica y postanalítica del laboratorio.
3. Aprender a establecer estrategias de control de demanda en base a las herramientas disponibles (sistemas de información conectados con el Sistema Informático del Laboratorio, volantes grafitados, volantes de solicitud virtuales...).

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

4. Aprender a gestionar grupos de personal multidisciplinario, dependientes de la sección o interrelacionados con ella (tanto hacía dentro como hacia fuera del laboratorio), en relación a los procesos que implican la entrada de muestras y la salida de resultados del servicio.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

Se debe conseguir:

1. Conocer la teoría de aquellas condiciones de toma y conservación de las diferentes muestras, incluidas aquellas especiales (por temperatura, tiempo, radiación UV, condiciones de centrifugación), que nos permitan asegurar que los procesos analíticos posteriores se realicen con las garantías de estandarización adecuadas.
2. Conocer el manejo y configuración de los equipos (manuales, informáticos y/o robotizados) que realicen o apoyen los procesos preanalíticos, desde la llegada de las muestras hasta la distribución de las mismas (procesadas o no) a las diferentes secciones analíticas.
3. Conocer y realizar todos los procesos técnicos que se realicen en la sección de preanalítica en el momento del rotatorio.
4. Organizar procesos y gestionar el personal implicado en la fase preanalítica, que debe aunar funciones y actividades multidisciplinarias tanto dentro como fuera del laboratorio.
5. Identificar los errores en la fase preanalítica (extra-laboratorio e intra-laboratorio) y aprender a establecer las medidas correctivas apropiadas.
6. Ser capaces de trazar los diferentes pasos del proceso preanalítico: delimitar responsabilidades, establecer acciones de mejora y obtener indicadores de calidad que nos permitan marcar objetivos y realizar su seguimiento.
7. Elaborar y mejorar procedimientos normalizados de trabajo, protocolos e instrucciones.
8. Valorar la necesidad del envío de muestras a laboratorios externos, así como gestionar dichos envíos y recepción de resultados de la manera más segura y eficiente.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 6

Nombre de la Unidad: BIOQUÍMICA AUTOMATIZADA Y ESPECIALIZADA

Nombres de los facultativos de plantilla responsables:

1. Cristina Aguado Codina
2. María Simó Castelló
3. Julia Santes García

Objetivos docentes generales:

BIOQUÍMICA AUTOMATIZADA:

1. Conocimientos teóricos sobre el fundamento metodológico de las pruebas analíticas automatizadas que se desarrollan en el Laboratorio en el área de Bioquímica.
2. Experiencia a adquirir en la ejecución de técnicas aplicadas en el laboratorio controlando la calidad de los resultados (en cuanto a posibles errores, validación, etc.).
3. Aprender a interpretar los datos generados en el laboratorio, situándolos en el contexto clínico y contribuir eficazmente con esta interpretación al asesoramiento en el diagnóstico clínico, así como en las decisiones terapéuticas.
4. Desarrollar una función asistencial supervisada, que le ayude a adquirir experiencia en el dominio de la tecnología del laboratorio y en la aplicación de los conocimientos teóricos.
5. Conocimiento teórico-práctico del control de calidad aplicado al laboratorio. Elaboración de Procedimientos Normalizados de Trabajo.

BIOQUÍMICA ESPECIALIZADA:

1. Conocer el fundamento teórico de la tecnología analítica empleada en Bioquímica Clínica especializada
2. Conocer el uso y la metodología que se utiliza en cada uno de los equipos, y saber detectar incidencias e interferencias analíticas y sus posibles soluciones.
3. Adquirir conocimientos sobre los parámetros incluidos en esta sección.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

4. Evaluar los resultados analíticos, desde el punto de vista técnico y clínico, valorando los resultados anormales y realizar la validación de los mismos realizando interconsultas o comunicación de resultados críticos si se requiere.
5. Desarrollar una función asistencial supervisada, que le ayude a adquirir experiencia en el dominio de la tecnología del laboratorio y en la aplicación de los conocimientos teóricos.

Objetivos docentes específicos:

1. Conocimiento de los aspectos técnicos y químico-físicos del funcionamiento de los sistemas analíticos.
2. Conocimiento de la cadena automatizada GLP- Alinity (ABBOTT) con sus diferentes módulos y analizadores conectados a ella.
3. Conocimiento de los métodos utilizados por la cadena de bioquímica clínica e inmunoanálisis: fotometría, inmunoturbidimetría, quimioluminiscencia y potenciometría indirecta para los diferentes tipos de determinaciones en muestras de suero, plasma, orina y líquidos biológicos.
4. Adquisición de los conocimientos básicos de los diferentes sistemas de software y middleware que utilizan los analizadores (AMS y TSM de ABBOTT)
5. Preparación de reactivos, controles y calibradores. Realización diluciones muestras. Importancia de la correcta utilización de las pipetas automáticas.
6. Manejo y comprensión del fundamento técnico-teórico de equipos independientes:
 - 6.1. Equipos de HPLC para Hb glicosilada (TOSOH G11) y determinación de vitaminas A y E (Chromaster-HITACHI)
 - 6.2. Osmómetro OsmoPRO Advanced. Técnica analítica: Descenso del punto crioscópico. Usado en la determinación de la osmolalidad de suero/orina
 - 6.3 SpectraAlyzer (FENIR-grasas en heces): método espectrofotométrico de infrarrojo cercano (NIR) por transflectancia (reflectancia+transmisión)
 - 6.4 Espectrofotómetro de absorción VWR UV-6300 PC: uso de la colorimetría en la determinación de Cu y Zn en orina. Determinación cromatográfica-espectrofotométrica de porfirinas totales, uroporfobilinógeno y ALA y PBG en orina
7. Conocimiento y manejo de las técnicas semiautomáticas (pretratamiento manual seguido de determinación analítica en un equipo): citrato y oxalato en orina, ciclosporina en plasma, grasas y otros parámetros en heces.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

8. Manejo de métodos de separación analítica.

8.1. Cromatografía de alta resolución (HPLC): manejo e interpretación técnica de los equipos TOSOH G11 en la determinación de Hb A1c y sus variantes, y Cromatógrafo VWR Chromaster en la determinación de vitaminas A y E.

8.2 Separación cromatográfica en columna de Porfirinas Totales en orina, uroporfirinas, ALA y PBG

9. Interpretación de los parámetros incluidos en la sección, situándolos en el contexto clínico, y relacionándolos con el resto de parámetros de otras secciones en el marco de cada patología.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 7.

Nombre de la Unidad: HORMONAS e INMUNOENSAYOS

Nombres de los médicos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. Amparo Alba Redondo
2. M^a Luisa Martínez Triguero

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1.- Adquirir conocimientos de fisiopatología endocrinometabólica, marcadores tumorales y aplicación clínica de sus biomarcadores.

2.- Aprender a valorar e interpretar los resultados generados situándolos en el contexto clínico e histórico del paciente.

3.- Conocer los principios básicos de la tecnología (HPLC e IA) que se utiliza en la sección.

4.- Desarrollar una función asistencial supervisada que le ayude a adquirir experiencia tanto en el aspecto técnico, como en el fisiopatológico.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

A. METODOLOGICOS

1. Conocimientos básicos de HPLC y detección electroquímica.
2. Conocimientos del software del autoanalizador de HPLC y procedimiento de cálculo.
3. Fundamentos teóricos de INMUNOANALISIS (IA) Calibradores y Patrones Internacionales de Referencia. Ajustes matemáticos
4. Conocimiento de los principios básicos de funcionamiento, así como el software de trabajo de los autoanalizadores: Immulite ,Ids Isys, Maglumi, Liaison, Kryptor, Acces2,Cobas, DSX.
5. Conocimiento de los principios básicos de funcionamiento de los diferentes modulos, analizadores de IA y software necesarios para el trabajo diario de la cadena GLP Alinity Abbott, así como la solución de alarmas, diluciones y errores.
6. Estudio de las peculiaridades técnicas de cada uno de los analitos que se determinan en la Sección de Hormonas e IA.
7. Conocimientos de la Preanalítica aplicada a la Sección.
8. Interpretación del Control de Calidad Interno y Externo.

B.- CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

9. Estudio de la fisiopatología de las funciones endocrinometabólicas.
10. Interpretación de resultados para el estudio de la función hipofisaria tanto por las determinaciones basales, como por las pruebas funcionales de estímulo y frenación.
11. Interpretación de resultados en el estudio de la función tiroidea
12. Interpretación de la función suprarrenal, tanto de la corteza como de la médula. Pruebas funcionales para el estudio de la reserva funcional suprarrenal.
13. Interpretación de la función gonadal: estudio de la fertilidad tanto en hombre como en mujer, trastornos de la maduración gonadal, hiperandrogenismos femeninos: EPO y trastornos androgénicos gonadales.
14. Valoración de la gestación y patología de la misma. La HCG como parámetro del diagnóstico y seguimiento tumoral germinal. Hormona antimulleriana y reserva ovárica.
15. Interpretación de la función pancreática y pruebas de estímulo para el estudio de la reserva de la misma.
16. Relación calprotectina y otros marcadores inflamatorios con la Enfermedad Inflamatoria Intestinal.
17. Interpretación de resultados en el estudio del metabolismo óseo
18. Interpretación de los marcadores tumorales.

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 8.

Nombre de la Unidad: INMUNOLOGÍA/AUTOINMUNIDAD

Nombres de los médicos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

1. M^a José Moreno Monedero
2. Rosa Pascual Costa

Objetivos docentes generales:

1. Conocimientos teóricos a adquirir de:
 - Inmunología Clínica básica
 - Inmunopatología: patologías cuya causa es una alteración del propio sistema inmune (inmunodeficiencias, angioedema hereditario) y patologías en las que mecanismos inmunes intervienen en su desarrollo y patogenia (enfermedades autoinmunes, esclerosis múltiple, mielomas)
2. Conocimientos teóricos a adquirir del fundamento metodológico de las pruebas analíticas automatizadas y manuales que se desarrollan en el laboratorio.
3. Experiencia a adquirir en la ejecución de técnicas aplicadas en el laboratorio controlando la calidad de los resultados (en cuanto a posibles errores, validación, etc.). Realizar la puesta a punto de técnicas o aparataje nuevos, cuando sea necesario, siempre bajo la supervisión de un miembro de la plantilla.
4. Aprender a interpretar los datos generados en el laboratorio, poniéndolos en el contexto clínico y siendo capaces de contribuir eficazmente con esta interpretación al asesoramiento en el diagnóstico clínico, así como en las decisiones terapéuticas.
5. Desarrollar una función asistencial supervisada, que le ayude a adquirir experiencia en el dominio de la tecnología del laboratorio y en la aplicación de los conocimientos teóricos.

Objetivos docentes específicos:

- 1) Conocimientos:
 - 1.1 Instrumentales y analíticos
 - Procedimiento específico o manual de usuario de los analizadores de la Unidad

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

- Programación de métodos en los analizadores
- Métodos inmunoquímicos utilizados en la Unidad:

Técnicas de separación de proteínas plasmáticas y otros líquidos biológicos: electroforesis, isoelectroenfoque.

Técnicas fundamentadas en la reacción antígeno-anticuerpo por sistemas automatizados o semiautomatizados: nefelometría, fluorinmunoanálisis, ELISA (monotest, microplaca y Dot-Blot), inmunofluorescencia indirecta en diversos sustratos (tejidos de roedor y celulares)

Técnicas fundamentadas en la reacción antígeno-anticuerpo manuales: inmunofijación, inmunobloting

1.2 Fisiopatológicos

- Gammopatías monoclonales
- Inmunodeficiencias primarias por: déficit de complemento, déficit de subclases de IgG, déficit de inmunoglobulinas
- Síndrome Hiper-IgD (HIDS)
- Autoinmunidad: enfermedades autoinmunes órgano-específicas y no órgano-específicas o sistémicas. Significado de los diversos autoanticuerpos
- Esclerosis múltiple

2) Habilidades:

2.1 Estudio de los distintos perfiles de proteínas observados en el proteinograma.

2.2 Estudio de componentes monoclonales en suero y orina.

2.3 Detección e interpretación de bandas oligoclonales en LCR

2.4 Técnicas de inmunofluorescencia indirecta (IFI) e interpretación de patrones de fluorescencia en tejidos y células.

2.5 Estudio de especificidades de autoanticuerpos. Valoración e interpretación de los resultados

2.6 Validación técnica y facultativa de resultados

A continuación se expone el impacto diagnóstico de las técnicas y algunas de las determinaciones realizadas en esta sección:

Técnica	Determinación	Patología principal
Electroforesis capilar	Separación de las fracciones de proteínas	Mieloma, Hepatopatías, Reacción de fase aguda, Nefropatías, etc
Inmunofijación	Banda monoclonal	Mieloma, MGUS
Isoelectroenfoque	Bandas oligoclonales	Esclerosis múltiple
Nefelometría	Inmunoglobulinas, Subclases IgG	Inmunodeficiencia
	C1 inhibidor	Edema angioneurótico
	Cadenas ligeras libres	Amiloidosis primaria, gammapatías
	Inmunoglobulina IgD	Síndrome hiper- IgD, MM IgD
	Proteína A amiloide	Amiloidosis secundaria
Fluorinmunoanálisis	Ac. Anti-transglutaminasa	Celiaquía
	Ac. Anti-péptido citrulinado	Artritis reumatoide
	Screening ANA	Conectivopatías
	Ac. Anti-DNA dc, Ac Anti-Rib	LES
	Ac. Mi-2	Dermatomiositis
	Ac Anti-Pmscl	Polimiositis/Esclerodermia
Quimioluminiscencia	b-Amiloide, h-TAU, p-TAU	Enf. Alzheimer
	Ac. Anti-GAD y anti-IA2 y	Diabetes insulín dependiente
	Ac anti insulina	
ELISA (microplaca)	Ac. Anti-receptor de acetilcolina	Miastenia Gravis
	Neurofilamento ligero (LCR)	Daño neurológico
ELISA (monotest)	ENAS (RNP, Sm, SSA-Ro, SSB-La, Jo-1, Scl-70)	Conectivopatías
	MPO-ANCA, PR3-ANCA	Vasculitis
	Ac. Antimembrana basal	S. de Goodpasture

	glomerular	
	ASCA IgG e IgA	Enf. De Crohn, colitis ulcerosa
ELISA (dot-blot)	Nucleosomas, histonas	LES
	Blot de hígado	Cirrosis biliar primaria
	Blot miositis	Polimiositis
	Blot Esclerodermia	Esclerodermia
	Blot onconeuronales	Polineuropatías paraneoplásicas
IFI en diversos sustratos	Células Hep-2: Ac. antinucleares	Conectivopatías, AIJ
	Triple tejido: Ac.	Hepatitis autoinmune
	Anti-músculo liso,	
	Ac. Anti-LKM,	
	Ac. Anti-mitocondriales	Cirrosis biliar primaria
	ANCA	Vasculitis
	ICA	Diabetes insulín dependiente
	Ac. Anti-músculo estriado	Miastenia gravis con timoma
	Células trasfectadas Aquaporina-4	Neuromielitis óptica
	Células trasfectadas anti-MOG	Neuromielitis óptica
	NMDAr y Perfil de encefalitis	Encefalitis autoinmune

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 9.

Nombre de la Unidad: METABOLOPATIAS CONGENITAS

Nombres de los facultativos de plantilla responsables: (Incrementar la lista si se precisa)

2. Dolores Rausell Félix
3. Sandra Ruiz Aja
4. José Vicente Marcos Tomás

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento y manejo del programa de cribado poblacional de enfermedades endocrino-metabólicas. Metodología analítica empleada. Objetivos del programa.
2. Diagnóstico de las enfermedades metabólicas congénitas. Conocimiento de la metodología analítica, y de los algoritmos bioquímico-clínicos para el diagnóstico de los errores congénitos del metabolismo de los aminoácidos, de los ácidos grasos y de azúcares simples.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

1. Conocimiento de metodología analítica empleada. Fundamentos básicos del método
 - Espectrometría de masas en tándem* (para la determinación de acilcarnitinas y algunos aminoácidos en sangre en papel)
 - Cromatografía de intercambio iónico (para la determinación de aminoácidos y perfil de hemoglobinas)
 - Electroforesis capilar* (para la determinación del perfil de hemoglobinas),
 - Enzimoimmunoensayo de fluorescencia* (para la determinación de hormonas tiroideas y de tripsina inmunorreactiva),
 - Pruebas manuales* (test colorimétricos: cuerpos reductores en orina, presencia de sulfitos en orina, presencia de aminoácidos azufrados en orina; cromatografía en capa fina: presencias de azúcares en orina)
2. Conocimiento de los marcadores bioquímicos primarios y secundarios empleados en los algoritmos de cribado neonatal

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

3. Conocimiento de las pruebas analíticas para la confirmación diagnóstica de los casos positivos obtenidos en el cribado neonatal.
4. Conocimiento de la repercusión clínica de las enfermedades incluidas en el programa de cribado neonatal y de los objetivos y beneficios del mismo.
5. Conocimiento de los perfiles bioquímicos y de las manifestaciones clínicas más relevantes de los trastornos más frecuentes del metabolismo de los aminoácidos, de los ácidos grasos y de azúcares simples (diagnosticados en nuestro laboratorio por sospecha clínica)
6. Preparaciones de muestras y envío a otros centros especializados para diagnóstico enzimático y molecular de estas patologías.
7. Relación con otras especialidades médicas. Valorar la importancia de la relación clínico-analista en esta unidad.

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS y/o TERAPÉUTICAS 10.

Nombre de la Unidad: BIOLOGIA MOLECULAR

Nombres de los facultativos de plantilla

1. Eva Barragán González
2. Sarai Palanca Suela
3. Inmaculada de Juan
4. Marta Llop García

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento teórico-práctico de los métodos/instrumentos moleculares de interés médico-sanitario.
2. Conocimiento de las alteraciones moleculares de interés médico-sanitario (onco-hematología, oncología, predisposición al cáncer, trombofilias, talasemias, hemocromatosis).
3. Conocimiento del significado/Interpretación de las alteraciones moleculares detectadas.
4. Manejo de bases bibliográficas, software y bases de datos de interés en biología molecular (Genome Data Base [GBD], Programas ("Primers" y "Oligo"), Online Mendelian Inheritance In Man

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

[OMIN], dbSNP, Catalogue of Somatic Mutations in Cancer [COSMIC], Breast Cancer Information Core [BIC], ENSEMBLE, etc).

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

1. Epígrafe 1. Métodos e instrumentos

- 1.1. Aislamiento de células a partir de muestras de sangre periférica (SP) y de médula ósea (MO).
- 1.2. Extracción y purificación de los ácidos nucleicos (ADN y ARN) en muestras humanas (sangre, tumor en parafina y biopsia líquida).
- 1.3. Síntesis de ADNc mediante transcripción reversa del ARN (RT-PCR)
- 1.4. Amplificación de ADNc/ADN mediante el procedimiento de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR)
 - 1.4.1. PCR convencional
 - 1.4.1.1. Electroforesis de productos de PCR
 - 1.4.1.2. Electroforesis capilar: secuenciación y análisis de fragmentos
 - 1.4.1.3. *Multiplex ligation-dependent probe amplification* (MLPA)
 - 1.4.2. PCR cuantitativo en tiempo real
 - 1.4.2.1. Cuantificación/detección de alteraciones moleculares (reordenamientos y mutaciones puntuales)
 - 1.4.2.2. Estudios de variación genética mediante *melting* de alta resolución (HRM)
 - 1.4.2.3. Detección de mutaciones o polimorfismos con sondas de hibridación
- 1.5. Secuenciación masiva
- 1.6. PCR digital

2. Epígrafe 2. Alteraciones moleculares clínicamente relevantes y aproximación metodológica para su detección

- 2.1. Reordenamientos moleculares específicos en oncohematología: *PML::RARA*, *AML1::ETO*, *CBFB::MYH11*, *TEL::AML1* y *BCR::ABL1* y otros reordenamientos de menor incidencia (reordenamientos de *KMT2A*, *PDGFRA*, *PDGFRB* etc.) (PCR cuantitativo a tiempo real, secuenciación masiva)
- 2.2. Mutaciones puntuales, inserciones-delecciones y variación en el número de copias en leucemia mieloide aguda (LMA) y leucemia linfocítica aguda (electroforesis capilar, PCR en tiempo real, MLPA y secuenciación masiva)

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

- 2.3. Rastreo de mutaciones (secuenciación masiva) y grandes reordenamientos (MLPA) en los genes *BRCA1*, *BRCA2* y genes de moderada penetrancia en pacientes con cáncer de mama u ovario familiar.
 - 2.4. Estudio dirigido de alteraciones en los genes *BRCA1*, *BRCA2* y genes de moderada penetrancia en familiares de pacientes con cáncer de mama u ovario familiar (MLPA, HRM y secuenciación por Sanger).
 - 2.5. Estudio de biomarcadores en tumores sólidos para selección de terapias dirigidas: mutaciones en *K-RAS* y *N-RAS* en cáncer colorrectal; *EGFR* en cáncer de pulmón no microcítico avanzado; *BRAF* en melanoma y cáncer de colon; *MGMT*, *IDH1/2* y *TERT* en tumores de sistema nervioso central; *KIT* y *PDGFRA* en tumores del tracto gastrointestinal y métodos moleculares empleados para su detección.
 - 2.6. Estudio de biomarcadores en tumores sólidos mediante secuenciación masiva y PCR digital.
 - 2.7. Estudio de biomarcadores en biopsia líquida mediante secuenciación masiva y PCR digital.
 - 2.8. Caracterización molecular de las talasemias (α -talasemia, β -talasemias y $\delta\beta$ -talasemias) mediante PCR y electroforesis convencional, PCR en tiempo real y MLPA
 - 2.9. Caracterización molecular de la hemocromatosis hereditaria (HH) clásica (Tipo I) (mutaciones C282Y y H63D del gen HFE) mediante HRM.
 - 2.10. Polimorfismos en los genes *UGT1A1* (*UGT1A1*), Factor V Leiden (G1691A), protrombina (*FII*; G20210A), y *MTHFR* (C677T) mediante electroforesis capilar o PCR en tiempo real.
3. Epígrafe 3. Interpretación de resultados moleculares y consultas en bases de datos
- 3.1. Interpretación de los resultados moleculares y su valor en el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y monitorización de las leucemias según guías clínicas vigentes. Búsqueda de mutaciones en COSMIC, dbSNP, ClinVar, etc.
 - 3.2. Interpretación de los resultados del rastreo de mutaciones y grandes reordenamientos en los genes *BRCA1*, *BRCA2* y genes de moderada penetrancia; Significado y repercusiones clínicas de las mutaciones en el cáncer hereditario en el contexto de la Unidad de Consejo genético en Cáncer. Búsqueda de mutaciones en BIC, UMD y LODV.
 - 3.3. Interpretación de los resultados moleculares en y su valor en el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y monitorización en los tumores sólidos, según las guías clínicas vigentes. Búsqueda de mutaciones en COSMIC, dbSNP, ClinVar, etc.
 - 3.4. Interpretación de los resultados de la caracterización molecular de las talasemias y su relación con el fenotipo hematológico. Búsqueda de nuevas variantes en la base de datos HBVar.
 - 3.5. Interpretación de los resultados de la caracterización molecular de las hemocromatosis.
Interpretación del significado de los polimorfismos en los genes *UGT1A1* (*UGT1A1**28), Factor V Leiden (G1691A), protrombina (*FII*; G20210A), y *MTHFR* (C677T).

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 1

(Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: MORFOLOGIA HEMATOLOGICA

Hospital: LA FE

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Completar conocimientos de morfopatología hematológica en sangre periférica
2. Conocer elementos formes de médula ósea
3. Completar estudio de patología eritrocitaria y de Hemoglobinas

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 2 (Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: GENETICA

Hospital: LA FE

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento básico de la Genética Médica
2. Diagnóstico prenatal
3. Metodología: estudio citogenético, enzimático y molecular.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 3

(Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: MICROBIOLOGIA

Hospital: LA FE

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Conocimiento básico del funcionamiento de un Laboratorio de Microbiología
2. Tinciones específicas y medios de cultivo y asilamiento. Antibiógramas
3. Diagnóstico bacteriano, vírico, micológico y parasitológico
4. Diagnóstico serológico.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

OBJETIVOS DOCENTES.

ROTATORIOS EXTERNOS 4

(Incluir los rotatorios en otros Servicios del Hospital o en otros Hospitales, programados para todos los Residentes)

Nombre del Servicio o de la Unidad: ALERGIA

Hospital: LA FE

Objetivos docentes generales: (Máximo de 5 objetivos)

1. Fisiopatología y fundamentos efectores de la respuesta alérgica. Tipos de reacciones de hipersensibilidad. Enfermedades alérgicas, anafilaxia
2. Respuesta inflamatoria. Morfología de las reacciones alérgicas
3. Diagnóstico alérgico in vivo, tests cutáneos.
4. Diagnóstico alérgico in vitro, IgE específica, extractos alérgicos y técnicas de laboratorio, RAST-Inhibición.
5. Monitorización de la respuesta inflamatoria, marcadores de inflamación.
- 6.

Objetivos docentes específicos: (Se sugiere el desarrollo de los apartados de los objetivos docentes generales. Deberían ser objetivos concretos, con sentido clínico-práctico, desarrollables en la realidad. Sin límite de espacio.)

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

4. OTRAS ACTIVIDADES DOCENTES.

4.1 SESIONES.

<u>FRECUENCIA</u>	<u>DÍA/HORA</u>	<u>CONTENIDO</u>
a. Semanal clínicos Sesiones casas comerciales	Miércoles 8:30	Gestión laboratorio y Revisión temas Casos
b. Semanal	Jueves 8.30	Genética

4.2 CURSOS DE FORMACION COMPLEMENTARIA COMUN PARA RESIDENTES ORGANIZADOS POR LA COMISIÓN DE DOCENCIA

OTRAS ACTIVIDADES. (Texto libre)

Las sesiones clínicas de revisión del Servicio están acreditadas por la Comisión de Formación Continuada de la Escuela Valenciana de Estudios en salud pública (EVES).

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

5. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN. (Indicar las principales líneas de investigación del Servicio. Si se desea, agruparlas por áreas de interés (Unidades clínicas) definidas dentro de las materias propias de la especialidad. Incrementar la lista si es necesario).

1. Unidad de Hormonas, inmunoensayos y metabolismo óseo:

- 1.- Colaboración con FIV en estudios fertilidad.
- 2.- Colaboracion con neurología. Patología tiroidea en esclerosis múltiple.
- 3.- Estudio calprotectina en Enfermedad Inflamatoria Intestinal. Su utilidad en suero
4. Eficacia del cortisol en saliva nocturno para el cribado de hipercortisolismo en poblaciones de riesgo, controlado con el test de frenación con dexametasona. Evaluación de la técnica.
- 5.- Utilidad del cortisol en salivo para valorar el estrés en estudiantes de enfermería. En colaboración con la escuela de Enfermería.
- 6.- Cribado de muestras para el diagnóstico de pacientes con Deficiencia de Lipasa ácida lisosomal. Búsqueda de pacientes sospechosos y confirmación por estudio genético en colaboración con Sociedad Española pacientes con Déficit de LAL.

2. Unidad de Bioquímica:

- 1.- Cribado de muestras para el diagnóstico de pacientes con Deficiencia de Lipasa ácida lisosomal.
- 2.- Estudio SHAR-PEI: determinación de grasa fecal en pacientes con pancreatitis aguda
- 3.- Aplicación de algoritmos bioquímicos para el diagnóstico precoz de dislipemia aterogénica
- 2.- Detección precoz de la enterocolitis necrotizante a partir de un modelo predictivo basado en técnicas ómicas

3.- Unidad de Biología Molecular:

Desde la Unidad de Biología Molecular se desarrollan diferentes proyectos de investigación que permiten implementar nuevos métodos moleculares. Estos proyectos están directamente relacionados con las tres líneas principales de trabajo:

1. Línea de onco-hematología, adscrita al grupo acreditado de investigación en hematología y hemoterapia del Instituto de Investigación Sanitaria la Fe:

Esta línea de investigación se centra en el estudio molecular de la leucemia mieloblástica aguda y leucemia linfoblástica aguda. El principal objetivo es la identificación de nuevos marcadores y el análisis de su utilidad clínica, así como el estudio de la enfermedad mínima residual en la leucemia

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

mieloblástica aguda y crónica y la evaluación de marcadores moleculares y métodos sensibles de detección.

2. Línea de cáncer de mama y ovario hereditarios, adscrita al grupo acreditado de investigación clínica y traslacional del cáncer:

Esta línea de investigación estudia la predisposición hereditaria al cáncer de mama y ovario así como estudio molecular de los genes *BRCA1/2* y otros genes asociados al cáncer de mama y ovario y esporádico.

3. Línea de Dianas terapéuticas, adscrita al grupo acreditado de investigación clínica y traslacional del cáncer:

Esta línea de investigación centra su actividad en el estudio de biomarcadores en el tumor sólido del adulto, centrándose en el estudio molecular de los genes implicados en la aparición y progresión del cáncer colorrectal, cáncer de pulmón y melanoma.

4.- Laboratorio de Urgencias

- 1.- Biomarcadores inflamatorios y cardiacos como predictores de riesgo precoz y tras el alta en la neumonía adquirida en la comunidad.
- 2- Consolidación, gestión y mejora de la red de dispositivos de POCT del HUIP La Fe.
- 3- Estudio de biomarcadores como predictores pronósticos de neumonía por COVID-19 en fase aguda y crónica.

OFERTA DE INVESTIGACIÓN PARA LOS RESIDENTES. (Expresar un compromiso mínimo con los Residentes, en cuanto a producción científica, a cumplir durante el periodo de residencia, indicando un número mínimo para cada uno de los siguientes).

1. Originales/Revisiones/Capítulos de libro.

Publicaciones nacionales: 1-2

Publicaciones internacionales: 1

2. Casos clínicos/cartas.

Publicaciones nacionales: 2-3

Publicaciones internacionales: 2

GD
REVISIÓN: A
FECHA: 16/02/2023

3. Congresos/Simposium/Otras reuniones. (Con participación activa)

Ámbito nacional/local: 4-6

Ámbito internacional: 1

1. **Otras ofertas** (texto libre): A lo largo del período de formación, los Residentes deberían asistir a los cursos de doctorado, diversos cursos post-gradados así como realizar un Master, previo a la realización del doctorado.

En conclusión, al final del período de formación, los Residentes de la Especialidad de Análisis Clínicos deben ser capaces de plantear un trabajo científico, redactar su memoria científica anual, participar activamente en Sesiones del Hospital, escribir y publicar un trabajo en una revista de la especialidad, presentar una comunicación en un Congreso, organizar reuniones y sesiones de trabajo y redactar y organizar su curriculum vitae

4. MATERIAL DOCENTE

En la red del Hospital el residente dispone de un acceso con identificación propia a los recursos docentes del Servicio de Análisis Clínicos, donde se encuentran libros y Guías Clínicas y otros documentos relacionados con la especialidad.

En cada una de las secciones del laboratorio el residente dispone de puesto de trabajo con ordenador de acceso a internet y documentación y bibliografía sobre las técnicas a desarrollar.

Se dispone de Aulas para realización de Seminarios en la planta baja de la Torre A.