

---

# GUÍA DOCENTE

---

**SERVICIO DE: ANÁLISIS CLÍNICOS Y BIOQUÍMICA  
CLÍNICA**

Mayo 2010

## **1.- RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO**

### 1.1. Introducción

El Servicio de Análisis Clínicos tiene docencia reconocida desde el año 1975. En la actualidad da cobertura tanto a la demanda generada en el complejo hospitalario como a pacientes ambulatorios pertenecientes al área sanitaria de A Coruña. Forma especialistas en Análisis Clínicos y en Bioquímica Clínica.

### 1.2. Recursos Humanos

#### Plantilla de personal facultativo

Jefe de Servicio:

Dr. P.García Buela

Jefes de Sección:

Dr. Castro Gómez

Dr. Peteiro Cartelle

Adjuntos:

Dra. Álvarez Vega

Dra. Barreiro Daviña

Dra. Cruz Gómez

Dra. Díez Vázquez

Dr. Fernández Rodríguez

Dra. García Mayo

Dra. Pedregal Arias

#### Plantilla de personal técnico

- 14 TEL
- 9 ATS / DUE

#### Unidades de pruebas diagnósticas

- Sección de Bioquímica.
  - Bioquímica Clínica Automatizada
  - Unidad de Absorción Atómica
  - Unidad de Control de Calidad Analítica

- Unidad de Nefrología
- Sección de Hormonas y Marcadores Tumorales
  - Unidad automatizada
  - Unidad Manual
  - Unidad de HPLC
  - Unidad de Radioinmunoensayo: Instalación radiactiva de 2ª categoría autorizada para trabajar con los siguientes isótopos radiactivos : Yodo-125, Cobalto-57, Fosforo-32, tritio, carbono-14 y azufre-35
  - Unidad de Biología Molecular
  - Unidad de Pruebas Funcionales
- Sección de Líquidos Biológicos
  - Unidad de Espermigramas
  - Unidad de Orinas
- Unidad de Hematología
- Unidad de Cribado Prenatal

#### Relaciones del Servicio

##### A) Laboratorio de Área

- Coordinación de Laboratorios
- Informática de Laboratorio
- Unidad de Pre-Análisis
- Laboratorio de Atención Continuada

##### B) Hematología

##### C) Microbiología

##### D) Inmunología

##### E) Genética

### 1.3. Recursos Físicos

Tanto el servicio de Análisis Clínicos como todos los relacionados con él se hallan situados en la primera planta del Hospital Materno-Infantil, "Teresa Herrera". El laboratorio de atención continuada está localizado en el Hospital de A Coruña.

#### 1.4. Recursos Técnicos

Como instrumentación relevante, se cuenta con la siguiente:

- Autoanalizadores en cadena para determinaciones de Química Clínica e Inmunoquímica.
- Espectrómetro de Absorción Atómica
- Autoanalizador para determinaciones de IgE específicas
- Lector de microarrays
- Cromatógrafos HPLC
- Citómetros para análisis morfológicos hemáticos y urinarios
- Contadores de centelleo sólido
- Contadores de centelleo líquido
- Equipo de cromatografía gaseosa / espectrofotometría de masas
- Ultracentrífuga
- Espectrofotómetros ultravioleta y visible
- Espectrofluorímetro
- Termociclador
- Equipo de microfotografía
- Sistema speedvac
- Centrífugas refrigeradas
- Congeladores de -80°C
- Homogenizadores
- Liofilizador
- Cabinas de flujo laminar
- Procesador de inmunoensayo

#### 1.5. Cartera de Servicios

La relación de magnitudes analizables en nuestro servicio es accesible desde la intranet hospitalaria.

## 2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

Nuestro servicio acoge residentes de Análisis Clínicos y de Bioquímica Clínica, difiriendo entre ambos el curriculum docente así como los correspondientes calendarios de rotaciones

### 2. 1. Programa de Rotaciones

ESQUEMA RESUMIDO DE ROTACIONES EN LA ESPECIALIDAD DE ANÁLISIS CLÍNICOS: (lugar y duración)

R1	R2	R3	R4
Laboratorio de Atención Continuada 1 mes	Bioquímica y Nefrología 1 mes	Hematología 6 meses	Alergia 2 meses
Pre-analítica 1 mes	Hormonas y Marcadores Tumorales 6 meses	Microbiología 6 meses	Cromatografía 2 meses
Líquidos Biológicos 5 meses	Inmunología 5 meses		Genética 2 meses
Bioquímica 5 meses			Cribado Prenatal 1 mes
			Rotaciones optativas y externas 5 meses

:

ESQUEMA RESUMIDO DE ROTACIONES EN LA ESPECIALIDAD DE BIOQUÍMICA CLÍNICA: (lugar y duración)

R1	R2	R3	R4
Laboratorio de Atención Continuada 1 mes	Bioquímica y Nefrología 1 mes	Alergia 3 meses	Genética 4 meses
Pre-analítica 1 mes	Hormonas y Marcadores Tumorales 6 meses	Cromatografía 6 meses	Rotación externa 4 meses
Líquidos Biológicos 5 meses	Inmunología 5 meses	Biología Molecular 3 meses	Rotaciones optativas 4 meses
Bioquímica 5 meses			

Los residentes cuentan, con independencia del lugar en que estén rotando, con un espacio común en el que disponen de tres ordenadores conectados a Internet y una impresora multifuncional.

## 2.2. Objetivos docentes:

UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: PREANÁLISIS

Nombres y cargos de los facultativos de plantilla:

Isabel García del Pino. Adjunto

Objetivos docentes generales:

Adquirir los conocimientos relativos a la fase preanalítica que comprende el conjunto de actividades realizadas desde el momento en que el médico hace una petición analítica hasta que se inicia la fase de análisis propiamente dicha.

Con ello aseguraremos que todos los procesos que se llevan a cabo previamente a una determinación se realizan en condiciones óptimas.

Objetivos docentes específicos:

1. La petición analítica. Estructura de la petición y su importancia. Petición electrónica.
2. Conocimiento de las condiciones preanalíticas generales. Manual de Recogida de Muestras:
  - Conjunto de instrucciones que deben seguirse para que las condiciones de la solicitud de análisis, la preparación del paciente, obtención de las muestras y transporte al laboratorio sean adecuados.
3. Preparación del paciente:
  - Incidencias que pueden afectar a los resultados (ayuno, medicación, otros).
  - Condiciones especiales del paciente.
  - Instrucciones que debe seguir el paciente para una correcta recogida de las muestras.
4. Obtención de especímenes (muestras primarias)
  - Salas de extracciones, condiciones para el paciente.
  - Métodos y pautas de obtención de las diferentes muestras primarias.
  - Tipo de muestra y cantidad necesaria para cada determinación.
  - Tipo de contenedor necesario, aditivo o conservante según el caso necesario para las muestras.
5. Manipulación, conservación, distribución y transporte de muestras primarias y secundarias.
  - Necesidades y condiciones de tratamiento previo de las muestras.
  - Criterios para la preparación de alícuotas. Sistemas de alicuotación.

6. Identificación y trazabilidad de las muestras.
7. Rechazo de muestras. Criterios y excepciones.
8. Registro de peticiones analíticas.
  - Sistemas: Manual, lectores de tarjetas, scanners.
  - Petición electrónica.
9. Sistemas de automatización de la fase preanalítica:
  - Robotización.
  - Middleware: sistemas de transmisión de la información.
  - Archivo de muestras.
10. Organización de un área preanalítica. Comunicación y relación con las unidades analíticas. Comunicaciones exteriores: Hospitalización y centros periféricos. Flujos de información.
11. Control de calidad preanalítica. Control interno: indicadores y su tratamiento. Gestión de incidencias. Control externo de calidad preanalítica.
12. Normativa de seguridad y autoprotección. Gestión de residuos.
13. Bibliografía, bases de datos.



## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: SECCIÓN DE BIOQUÍMICA CLÍNICA

Nombres y cargos de los facultativos de plantilla:

1. Francisco Javier Peteiro Cartelle. Jefe de Sección
2. Elvira Álvarez Vega. Adjunto
3. Elena Cruz Regueiro. Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Conocer los métodos analíticos y el instrumental disponible en la Sección y adquirir dominio en la realización de análisis bioquímicos de forma manual y automatizada.
2. Obtener los conocimientos teóricos básicos y aplicados relacionados con el trabajo que se realiza en la Sección de Bioquímica, rotando por cada una de sus unidades.
3. Adquirir la capacidad de desarrollar un método analítico nuevo.
4. Saber evaluar la calidad analítica de los resultados obtenidos.
5. Conocer la utilidad diagnóstica o pronóstica de las diferentes magnitudes bioquímicas y familiarizarse con la validación facultativa.

Objetivos docentes específicos:

1. Manejo de reactivos y especímenes
  - Obtención y preparación de muestras biológicas para análisis bioquímico.
  - Estudio de contaminación e interferencias
  - Centrifugación. Tipos de centrifugas
  - Reactivos. Pureza. Hidratación. Información de seguridad.
  - Agua. Destilación y purificación.
  - Material volumétrico. Calibración de pipetas
  - Manejo de balanzas. Preparación de disoluciones.
2. Instrumentación analítica
  - Bases teóricas de la instrumentación: Espectrofotometría, espectrometría de absorción atómica, fluorimetría, turbidimetría, nefelometría, osmometría, gravimetría, electroforesis, cromatografía.
  - Espectrofotometría práctica: Métodos de ajuste de curvas, linealidad, exactitud, precisión y detectabilidad.
3. Autoanalizadores
  - Inicialización de sistemas
  - Mantenimiento de sistemas
  - Calibración de métodos
  - Análisis de muestras programadas y urgentes
4. Realización de técnicas semiautomatizadas y manuales

- Hemoglobinas glicosiladas
  - Espectrofotometría de absorción atómica
  - Enzimoimmunoensayos
  - Estudios de litiasis
5. Evaluación del control de calidad
- El control de calidad como contraste de hipótesis.
  - Materiales de control
  - Control de calidad interno
  - Control de calidad externo
  - Optimización de reglas de control
6. Conocimientos teóricos fisiopatológicos
- Bioquímica básica de las proteínas. Proteínas plasmáticas.
  - Enzimas. Cinética, nomenclatura y enzimología analítica.
  - Diabetes e hipoglucemias
  - Lípidos y dislipoproteinemias
  - Oligoelementos y metales tóxicos
  - Metabolismo del hierro
  - Equilibrio hidroelectrolítico y regulación del pH
  - Fisiopatología hepática
  - Fisiopatología intestinal
  - Fisiopatología renal
  - Bioquímica de la anemia. Hemocromatosis.
  - Fisiopatología del metabolismo óseo.
7. Interpretación y validación de resultados.
- Validación de informes. Reglas expertas.
  - Casuística. Estudio individualizado de pacientes.
  - Comunicación con peticionarios
8. Documentación
- Análisis de Registros
  - Redacción de protocolos de trabajo normalizados.

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: SECCIÓN DE LÍQUIDOS BIOLÓGICOS

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. Alejandro Castro Gómez, Jefe de Sección
2. Susana García Mayo, Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Conocer los métodos analíticos y el instrumental disponible en la Sección y adquirir dominio en la realización de análisis morfológicos y bioquímicos de líquidos biológicos
2. Obtener los conocimientos teóricos básicos y aplicados relacionados con el trabajo que se realiza en la Sección de Líquidos Biológicos, rotando por cada una de sus unidades.
3. Saber evaluar la calidad analítica de los resultados obtenidos.
4. Conocer la utilidad diagnóstica o pronóstica de las diferentes magnitudes morfológicas y bioquímicas y familiarizarse con la validación facultativa.

Objetivos docentes específicos:

1. Manejo de especímenes
  - Obtención y preparación de muestras biológicas.
  - Estudio de contaminación e interferencias.
2. Instrumentación analítica
  - Microscopía. Fundamentos de los distintos tipos de microscopía. Familiarización con el manejo y ajuste óptico y mecánico de un microscopio óptico. Fotografía microscópica.
  - Citómetros
  - Analizador de sangre oculta en heces.
3. Estudios específicos de la sección
  - Espermiogramas.
  - Análisis de orinas.
  - Análisis de líquidos biológicos
  - Análisis de sangre oculta en heces
  - Estudio de parásitos.
4. Conocimientos teóricos fisiopatológicos
  - Tipos de líquidos biológicos. Exudados y trasudados
  - Patología nefro-urológica relacionada con el análisis de orina
  - Constitución del semen. Infertilidad masculina
  - Parasitología básica.
5. Interpretación y validación de resultados.

- Validación de informes.
- Casuística. Estudio individualizado de pacientes.
- Comunicación con peticionarios

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: NEFROLOGÍA

Nombres y cargos de los facultativos de plantilla:

1. Milagros Díez Vázquez, Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Integrar en un área de conocimiento dedicada al diagnóstico de enfermedades nefrológicas y urológicas los datos obtenidos en diversas áreas del laboratorio.

Objetivos docentes específicos:

1. Estudio de la nefropatía diabética
2. Estudios de litiasis renal.

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: Hormonas y Marcadores Tumorales

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. Jesús P. García Buena, Jefe de Servicio
2. Fernando Fernández Rodríguez. Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Conocer los métodos analíticos y el instrumental disponible en la Sección y adquirir dominio en la realización de análisis de hormonas y marcadores tumorales de forma manual y automatizada.
2. Obtener los conocimientos teóricos básicos y aplicados relacionados con el trabajo que se realiza en esta área.
3. Adquirir la capacidad de desarrollar un método analítico nuevo.
4. Saber evaluar la calidad analítica de los resultados obtenidos.
5. Conocer la utilidad diagnóstica o pronóstica de perfiles hormonales y de marcadores tumorales y familiarizarse con la validación facultativa.

Objetivos docentes específicos:

1. Bases teóricas de la instrumentación automatizada. Estudio de los métodos aplicados a la determinación de hormonas y marcadores tumorales, con especial atención a los basados en quimioluminiscencia.
2. Fisiopatología Endocrina. Familiarización con las bases y la metodología de pruebas funcionales hormonales.
3. Marcadores tumorales. Estudio de los diferentes marcadores y de su utilidad diagnóstica y pronóstica.
4. Cáncer de próstata.
5. Marcadores de remodelación ósea.
6. Formación en métodos de Biología Molecular.

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: CROMATOGRAFÍA

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. Fernando Fernández Rodríguez, Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Fundamentos y aplicaciones de los diferentes métodos físicos de separación y caracterización molecular, con especial hincapié en la cromatografía gaseosa y líquida. Extracción en fase sólida
2. Fundamentos de proteómica

Objetivos docentes específicos:

1. Instrumentación analítica. Manejo de los distintos sistemas de separación física.
2. Fisiopatología de la médula suprarrenal
3. Cuantificación de vitaminas y su importancia en estados carenciales.

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: PRUEBAS FUNCIONALES ENDOCRINAS

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. Fernando Fernández Rodríguez, Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Valoración del paciente para seleccionar tipo exploración y su procedencia en cada caso concreto: Consulta previa
2. Participación en la realización de las pruebas hormonales de estimulación/supresión.
3. Interpretación y valoración clínica de los resultados de las pruebas.
4. informe de resultados

Objetivos docentes específicos:

1. Estimulación GH con ejercicio mas propanolol
2. Estimulación de GH con clonidina
3. Estimulación de GH con hipoglucemia insulínica
4. Estimulación de GH con GH-RH
5. Supresión de HG tras SOG
6. Estimulación FSH/LH tras LH-RH
7. Estimulación suprarrenal tras ACTH
8. Supresión suprarrenal tras dexametasona
9. Estimulación hipofisaria múltiple tras RH-LH, TRH e insulina con cuantificación de FSH,LH,GH,Prolactina, Cortisol y ACTH
10. Prueba de estimulación Testosterona



## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: HEMATIMETRÍA DE ÁREA

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. María Luisa Barreiro Daviña, Adjunto
2. Blanca Pedregal Arias, Adjunto

Objetivos docentes generales:

1. Conocer el funcionamiento de los analizadores hematológicos y las imágenes y datos que ofrecen del hemograma.
2. Adquirir dominio en la realización del estudio microscópico de frotis de sangre periférica.
3. Obtener los conocimientos teóricos básicos y aplicados relacionados con la Hematología básica.
4. Saber evaluar la calidad analítica de los resultados obtenidos.

Objetivos docentes específicos:

1. Instrumentación analítica
  - Microscopía hematológica. Tinciones.
  - Citometría hematológica
  - Estudio de la velocidad de sedimentación globular.
2. Estudios específicos de la sección
  - Estudio morfológico de la serie roja
  - Estudio morfológico de la serie blanca.
  - Morfopatología plaquetaria
3. Conocimientos teóricos fisiopatológicos
  - Fisiopatología de la serie roja. Protocolo de anemias
  - Fisiopatología de la serie blanca. Leucemias
  - Fisiopatología de las plaquetas.
4. Interpretación y validación de resultados.
  - Validación de informes.
  - Casuística. Estudio individualizado de pacientes.
  - Actuación frente al hallazgo de valores críticos.
  - Comunicación con peticionarios

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: CRIBADO PRENATAL

Nombres y cargos de los médicos de plantilla:

1. Blanca Pedregal Arias
2. Fernando Fernández Rodríguez

Objetivo docente general:

1. Seguimiento del desarrollo del embarazo.

Objetivos docentes específicos:

3. Parámetros analíticos (Beta-HCG, Proteína A asociada a embarazo y alfa-fetoproteína).
4. Criterios temporales de extracción de muestras
5. Integración de datos analíticos y clínicos y elaboración de informes

## UNIDAD DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Nombre de la Unidad: MEDICINA MOLECULAR

Nombres y cargos de los facultativos de plantilla:

Jesús P. García-Buela, Jefe de Servicio

Objetivos docentes generales:

Esta Unidad se creó en Abril de 2008 y forman parte de ella todos los residentes del servicio.

El objetivo fundamental es potenciar al máximo su participación en el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de los pacientes, basándose en los medios específicos de nuestra especialidad, fundamentalmente moleculares.

Objetivos docentes específicos:

6. Reunión semanal de la Unidad después de la Sesión clínica Servicio.
7. Estudio de las enfermedades infradiagnosticadas (Celiaquía, hiperparatiroidismo primario, hemocromatosis, hipomagnesemia, etc.)
8. Elaboración de informes confirmados por Jefe Unidad y residentes implicados.
9. Seguimiento de los casos informados.
10. Realización de carpeta en red de la Unidad de Medicina Molecular, donde figuran todos los casos informados, bibliografía, y resumen de todas las sesiones celebradas.
11. Desarrollo progresivo de todos los objetivos asistenciales, docentes y de investigación programados en la Memoria de puesta en marcha de la Unidad.

### **2.3.- Guardias**

Tras su paso por el laboratorio de atención continuada, los residentes se integrarán en el calendario de guardias, realizando éstas de forma tutelada y con un grado de responsabilización progresiva a lo largo de los cuatro años de formación. Con criterio general, el número de guardias a realizar será de cinco al mes.

### **2.4. Evaluación del Residente:**

La evaluación del aprendizaje de los especialistas en formación se establece por criterios señalados por los Ministerios de Educación. Será efectuada por los tutores y por los jefes de las unidades docentes por las que el especialista en formación ha rotado. Se establecerá un sistema de evaluación basado en la monitorización de las diversas actividades de formación que sirva de base para la introducción de medidas de mejora. La evaluación se refleja en:

- Evaluación de cada rotación: Conocimientos, habilidades y actitudes.
- Memoria Semestral que es remitida a la Secretaría de la Comisión de Docencia para incluirla en el expediente docente del MIR, en donde se recoge la participación de cada especialista en formación en actividades asistenciales, docentes y de investigación, así como cualesquiera otros datos de interés curricular.
- Libro del Especialista en Formación (Libro del residente).

### **3. ACTIVIDADES DOCENTES**

#### **3.1. Sesiones del Servicio**

En el servicio se realizan desde hace muchos años sesiones con periodicidad semanal, excluyendo el período estival. Dichas sesiones han sido de tres tipos: temáticas, casuísticas y bibliográficas. La participación en ellas es progresiva a lo largo del período de residencia. Se celebran en un aula que dispone de todos los medios audiovisuales precisos.

Los objetivos de estas sesiones son los siguientes:

- Adquirir habilidades de comunicación científica en un foro profesional.
- Discutir casos clínicos con la perspectiva de valorar adecuadamente la utilidad de las analíticas en el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de los pacientes.
- Valorar la calidad de un artículo científico desde el punto de vista metodológico y por sus resultados, teniendo en cuenta aspectos bibliométricos.
- Aprender a manejar las fuentes bibliográficas y a sintetizar y difundir de forma clara avances científicos relevantes para la especialidad.
- Planificar posibilidades de investigación y de mejora asistencial

#### **3.2. Sesiones generales del hospital y Cursos de Formación Común Complementaria para residentes organizadas por la comisión de docencia**

La Sesión general del hospital: se realiza el último jueves de cada mes. Son sesiones en las que se promueve la interacción y discusión de casos entre varios servicios.

La comisión de docencia planifica a lo largo del año diferentes actividades que son informadas con suficiente antelación y en las que incluye: curso de relación médico-paciente, radiología básica, utilización de recursos médicos en Internet, protección radiológica, antibioterapia, microcirugía, electrocardiografía, introducción a la gestión clínica y bioética.

#### **3.3. Congresos, Jornadas y Cursos de la Especialidad**

En la actualidad existe un congreso anual nacional de Laboratorio Clínico. Tienen lugar también diversos congresos internacionales. Los residentes dispondrán de información actualizada por parte de la tutoría sobre todos los congresos relevantes que tengan lugar relacionados con la especialidad en general o con aspectos concretos de la misma, así como de cursos y jornadas de interés.

#### **3.4. Formación en Investigación y Publicaciones**

Aunque nuestro servicio tiene un carácter esencialmente asistencial, tratamos de mantener un mínimo de publicaciones relacionadas con la especialidad y que se realizan generalmente en colaboración con médicos de otros servicios.

La investigación se lleva a cabo principalmente en tres áreas de trabajo

## A) Hormonas y Marcadores Tumorales.

En nuestro servicio, el Dr. García Buena forma parte de un Grupo de Investigación sobre Enfermedades Endocrinas, Nutricionales y Metabólicas, integrado en el INIBIC y financiado actualmente mediante las siguientes ayudas:

- FIS del Instituto de Salud Carlos III , Madrid. Nº Expediente PI070413
- Proyecto Xunta 2007 ( Orden 19 Sep 2007) Código PSo7/12
- Ayuda Consolidación e estructuración de unidades de investigación competitivas do sistema galego de I\*D\*I 2008. Código INCITE08ENA916110ES
- Ayuda Consolidación e estruturación de unidades de investigación competitivas do sistema galego de I+D+I 2008. Código INCITE09E1R1634ES

Los objetivos científicos de la Unidad son:

### PROGRAMA 1. OBESIDAD

#### Subprograma 1.1. Fisiopatología de la Obesidad

- Mecanismos fisiopatológicos responsables del desarrollo de la obesidad a nivel molecular, celular y clínico
- Mecanismos fisiopatológicos responsables de las complicaciones de la obesidad a nivel molecular, celular y clínico.
- Alteraciones hormonales en la obesidad.

#### Subprograma 1.2. Alteraciones hormonales y riesgo vascular en la obesidad.

- Relación entre la hiposecreción de hormonas de crecimiento (GH) en la obesidad y los factores de riesgo cardiovascular clásicos y nuevos.
- Relación entre nuevas alteraciones hormonales en la obesidad ( déficit de GH, hiperleptinemia, hipoghrelinemia) y los factores de riesgo cardiovascular clásicos y nuevos.
- Relación de las alteraciones hormonales, la inflamación, la resistencia insulínica y los factores de riesgo cardiovascular en la hiposecreción de GH de la obesidad.
- Efecto de la distribución de la grasa corporal independiente del exceso de peso sobre las alteraciones hormonales y factores de riesgo cardiovascular.
- Diferencias existentes entre las alteraciones fisiopatológicas documentadas en la obesidad y las existentes en el déficit orgánico de GH por hipopituitarismo.
- Valoración en sujetos obesos de la respuesta tardía de ghrelin tras sobrecarga oral de glucosa y sus diferencias en función del sexo.
- Análisis en obesos de la respuesta precoz y tardía de PYY3-36 y GLP-1 tras sobrecarga oral de glucosa y sus diferencias en función del sexo.
- Relación entre respuesta de ghrelin y/o PYY3-36 y la respuesta de glucemia, insulina, GH, cortisol y marcadores de inflamación.
- Estudio de los cambios en la respuesta de ghrelin, PYY3-36 y GLP-1 tras la pérdida de peso y sus diferencias en función del sexo.

## B) CROMATOGRAFÍA

- El Dr. Fernández, en colaboración con el departamento de Química – Física de la Universidad de A Coruña, mantiene una línea de investigación sobre mezclas y sistemas de infusión.

### C) ALERGIA

- En el laboratorio de Alergia (Dr. Peteiro) se realizan estudios centrados en el valor diagnóstico y pronóstico de citoquinas.
- Recientemente y en colaboración con el servicio de Alergia, se trabaja en una línea de investigación centrada en el diagnóstico por componentes resueltos.

#### Publicaciones del Servicio en el año 2009.

- Peteiro-Cartelle J , Rodriguez-Pedreira M, Zhang F, Rivera Gil P, Del Mercato LL, Parak WJ. One example on how colloidal nano-and microparticles could contribute to medicine. Nanomedicine. 2009;4:967-979
- Diz-Lois MT, García-Buela J, Suarez,S, Sangiao-Alvarellos, Vidal O, Cordido F. Fasting and postprandial plasma ghrelin levels are decreased in patients with liver failure previous to liver transplantation. Endocrine 2009; 35:467-476.
- Macías-Robles MD, Pérez-Clemente AM, Maciá-Bobes, Alvarez-Rueda MA, Pozo-Nuevo S. Prolonged QT intervalo in a man with anorexia nervosa. Int Arch Med. 2009 Jul 31; 2(1):23.

## 4. MATERIAL DOCENTE

### 4.1. Revistas Básicas de Medicina

La formación en cualquier especialidad debe acompañarse de una constante actualización en los principales avances que se producen en Medicina. Para ello es imprescindible no sólo la consulta a textos básicos, sino también la lectura frecuente de las principales revistas médicas. De ellas, se consideran de especial relevancia las siguientes, todas ellas accesibles online:

- The Lancet
- British Medical Journal
- New England Journal of Medicine

### 4.2. Libros de la Especialidad

En la Biblioteca existen los siguientes textos:

- Lehninger Principles of Biochemistry. Nelson DL y Cox MM. Ed,Worth Publishers. 4ª Ed
- Biochemistry. Berg JM, Tymoczko JC y Stryer L. Ed.W.H. Freeman and Co. 6ª Ed
- Clinical Chemistry. Theory, Analysis, Correlation. Kaplan LA, Pesce AJ y Kacmierczak SC.Ed. Mosby. 4ª Ed.
- Clinical Laboratory Medicine. McClatchey KD, Ed. Lippincot. 2ª ed.

- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. Carl A. Burtis, Edward R. Ashwood, David E. Bruns. Elsevier Saunders 4ª Ed
- El Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. Henry J.B. Marbán Libros SL. 2005

#### 4.3. Revistas de la Especialidad

Existen también en la Biblioteca las siguientes revistas y monografías:

- Journal of Clinical Investigation
- The Journal of Laboratory and Clinical Medicine
- Clinics in Laboratory Medicine
- Clinical Chemistry

#### 4.4. Bases de Datos y Revistas Electrónicas

Son accesibles online las siguientes revistas:

- Clinical Biochemistry
- Journal of Biological Inorganic Chemistry
- Journal of Biomolecular NMR
- Journal of Molecular Medicine
- Journal of Fluorescence
- Journal of Biomolecular NMR
- Amino Acids
- Biochemical Genetics
- Clinics in Laboratory Medicine
- Journal of Bone and Mineral Metabolism
- Medicinal Chemistry Research
- Molecular and Cellular Biochemistry
- Molecular Biology Reports
- Molecular Genetics and Genomics
- Molecular Genetics and Metabolism
- Plasmonics
- Trends in Molecular Medicine
- Trends in Parasitology