

# **Guía de Formación**

## *Especialidad de*

# *Endocrinología y Nutrición*

**Fecha de actualización:** Marzo de 2015

**Dra. M<sup>a</sup>del Pino Alberiche Ruano**  
Tutora de residentes.

**Dr. F. Javier Nóvoa Mogollón**  
Jefe de Sección de Endocrinología y Nutrición

# INDICE

---

<b>1. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD</b>	
1.1. Objetivos y programa de rotaciones.....	3
1.2. Guardias.....	5
1.3. Rotaciones externas.....	5
<b>2. ACTIVIDADES DOCENTES</b>	
2.1. Sesiones del Servicio.....	5
2.2. Cursos generales del hospital obligatorios.....	5
2.3. Otros congresos, jornadas y cursos .....	6
<b>3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANEXOS.....</b>	<b>7</b>
a. ANEXO 1: Objetivos y grado de responsabilidad.....	7
b. ANEXO 2: Contenido teórico-práctico-hospitalización	12
c. ANEXO 3: Contenido teórico-práctico-consultas ext...	14
d. ANEXO 4: Técnicas diagnóstica y terapéuticas.....	17
e. ANEXO 5: Contenido teórico-práctico-Nutrición.....	18
f. ANEXO 6: Contenido teórico-práctico-Pediatría.....	19
g. ANEXO 7: Contenido teórico-práctico-Gestación.....	20
h. ANEXO 8: Programación de actividades comunes complementarias obligatorias a todos los residentes.....	21
i. Anexo 9: Sesiones de residentes .....	22

# 1. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

---

## 1.1. Objetivos y Programa de Rotaciones

La formación en Endocrinología y Nutrición Clínica via MIR tiene una duración de **4 años** y en la actualidad se desarrolla en función del programa elaborado por la Comisión Nacional de la Especialidad y aprobado por la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia en 2006 (publicado en el BOE del 11 de octubre de 2006, ORDEN SCO/3122/2006 y la posterior corrección publicada en el BOE del 7 de mayo de 2007, ORDEN SCO/3122/2006). Sus objetivos son:

### A) Objetivos Generales:

- Ser capaces de entender la fisiopatología, investigar y reconocer las manifestaciones clínicas, así como practicar las actuaciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas apropiadas en todos los procesos patológicos endocrinológicos y en las alteraciones del metabolismo y de la nutrición humana a lo largo de todo el ciclo vital.
- Estar motivados para desarrollar un aprendizaje continuo, trabajar en equipo y comunicarse con los pacientes y la sociedad, respetando las normas éticas y legales, aplicando los conceptos de eficacia y eficiencia que garanticen una utilización correcta de los recursos económicos.
- Estar preparados para enseñar y evaluar, capacitados para incorporarse a grupos académicos de la especialidad en todos los niveles.
- Estar dotados de suficientes conocimientos y adecuada práctica de la metodología científica para participar en proyectos de investigación.

### B) Objetivos específicos:

- Comunicación con el paciente: estructuración de la entrevista clínica, estructuración y apartados del informe clínico, conocimiento del procedimiento de quejas del centro de trabajo, utilización del teléfono, correo y correo electrónico.
- Perfeccionamiento profesional y formación continuada: Conocimientos de inglés, tecnología de la información (publicaciones, internet, etc.), informática básica, bases de datos e historia clínica informatizada.
- Trabajo en equipo y educación sanitaria: papeles y distribución de responsabilidades, técnicas pedagógicas en educación sanitaria, estilos de vida como factores de riesgo, estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento.
- Organización, gestión y evaluación: Organización sanitaria, acuerdos de gestión clínica, sistemas de información, sistemas de control de calidad, optimización de recursos, análisis y evaluación de resultados.
- Aspectos éticos y legales: consentimiento informado, testamento vital, donación de órganos, confidencialidad, emisión de certificados y deberes y derechos de los ciudadanos.
- Estudio de los procesos de síntesis y secreción hormonal, su metabolismo, mecanismo de acción, efectos e interacciones con otras señales, mensajeros, factores locales, etc.
- Conocimiento del metabolismo de los principios inmediatos, vitaminas y minerales.
- Estudio de las bases teóricas de la nutrición en el sujeto sano y de los fundamentos y desarrollo de la nutrición clínica.
- Estudio de las diferentes patologías endocrinas, metabólicas o de la nutrición, desde el punto de vista epidemiológico, clínico, diagnóstico, terapéutica, rehabilitador y preventivo.
- Aprendizaje de las bases y puesta en práctica de la nutrición del paciente enfermo mediante la nutrición oral, enteral o parenteral.

- Conocimiento y análisis crítico de las diferentes metodologías necesarias para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrino-metabólicas.

### C) Formación teórica y práctica:

Los contenidos de formación se conseguirán mediante el desarrollo del contenido del programa en sus vertientes teórica y práctica.

El **primer año de formación** se desarrolla en el Área de medicina interna y especialidades médicas: Medicina Interna (5 meses de los cuales 2 en la Unidad de Enfermedades Infecciosas), Cardiología (1 mes), Nefrología (2 meses), Neurología (1 mes), Cuidados Intensivos (1 mes) y Radiología (1 mes). Asimismo, se realizan guardias supervisadas en el servicio de Medicina Interna, Urgencias y en los Servicios de rotación.

Los **tres siguientes años de formación** se desarrollan en el Área específica de Endocrinología y Nutrición: Hospitalización, Interconsultas hospitalarias, Consultas Externas en todos los aspectos de la especialidad, Nutrición y dietética, Endocrinología Pediátrica, Diabetes gestacional, etc. Asimismo, se realizan guardias en los servicios de Medicina Interna y Urgencias según las necesidades organizativas del centro.

Deben formarse también en protección radiológica, en conformidad con lo establecido en la legislación vigente ajustado a lo previsto en la Guía Europea “Protección radiológica 116”.

La formación teórica, se desarrolla en forma interactiva y tutorizada en forma de seminarios y sesiones bibliográficas; sesiones clínicas del servicio (5 por semana), sesiones hospitalarias (1/mes), con referencia a problemas concretos y actualizando los conocimientos teóricos del problema, conferencias, etc. Participación en cursos y congresos. Se basarán no sólo en contenidos de libros de la especialidad, sino también en artículos de revistas o publicaciones periódicas que aporten conocimientos más actuales.

Respecto a la formación práctica, el residente deberá participar activamente en la valoración clínica y actuación terapéutica en los pacientes ingresados y en régimen ambulatorio. Deberá aprender los aspectos relacionados con la especialidad de técnicas específicas como pruebas de imagen, citología y anatomía patológica, así como realizar tests dinámicos de secreción hormonal, desarrollo de programas de educación diabetológica, valoración nutricional e implantación y seguimiento de nutrición enteral y parenteral. Existen unos aspectos prácticos mínimos, cuyo cumplimiento debe justificar el residente (véase evaluación).

### D) Nivel de conocimiento en otras áreas:

Se debe mantener una formación teórica y práctica en otras áreas de interés complementarias como son:

- Bioquímica y biología molecular aplicada a la Endocrinología.
- Metodología de la investigación.
- Bioética
- Protección radiológica
- Gestión y administración hospitalaria.
- Informática.
- Idiomas.

Plan general de rotaciones de nuestro servicio:

Residente-1º año	Residente 2º año	Residente 3º año	Residente 4º año
Medicina interna (3m) UEIMT (2m) Cardiología (1m) Nefrología (2m) Neurología (1m) Cuidados intensivos (1m) Radiología (1m)	Hospitalización de Endocrinología e Interconsultas (8m)  Consultas Externas de Endocrinología y Nutrición (3m). Incluye Consulta Externa Ginecología: 2 meses 1 día/semana  IC Nutrición Hospitalización (1m)	Hospitalización de Endocrinología (2m)  IC Nutrición Hospitalización (5m)  Consultas Externas Nutrición 1m  Investigación 1 mes  Rotaciones externas (2m)*	Consultas Externas de Endocrinología y Nutrición (Hospital y Ambulatorio de Especialidades) (11 meses). Incluye Consulta Externa Ginecología 1 mes 2 días/semana

--	--	--	--

\*Rotaciones externas (ver apartado 2.3 de este mismo punto)

En el **anexo 1** se pueden ver desglosados los objetivos específicos durante los 4 años de la residencia en Endocrinología y Nutrición y el grado de responsabilidad a alcanzar. En los **anexos 2-7** se especifican los contenidos teórico-prácticos que deben adquirir en cada una de las rotaciones dentro del Servicio de Endocrinología y Nutrición.

### 1.2. Guardias

Durante el primer año de formación se deberán realizar guardias supervisadas de medicina interna y urgencias (4-6/mes).

Durante los siguientes tres años guardias de medicina interna y optativas guardias de urgencia. En los últimos 2 años, el residente deberá asumir la terapéutica de los casos agudos de su especialidad remitidos a Consultas Externas.

### 1.3. Rotaciones externas

Se realiza durante el 3<sup>er</sup> año de formación, una rotación total de 3 meses, comprendida por:

- Endocrinología Pediátrica en la Unidad de Endocrinología Pediátrica del Hospital Ramón y Cajal (Madrid) o bien en el Hospital Sant Pau (Barcelona): 2meses.
- Patología hipofisaria en el hospital en el Churchill Hospital de Oxford en los dos últimos años (1 mes), pendiente actualmente de definir nuevo Centro
- Las rotaciones en Nutrición y Dietética y en Diabetes y Embarazo se integraron en nuestro centro desde 2011.

Estas rotaciones pueden hacerse también en otros centros de referencia nacionales o internacionales y sus contenidos se intentarán adaptar en cierta medida a las preferencias del residente.

## 2. ACTIVIDADES DOCENTES

---

### 2.1. Sesiones del servicio (VER ANEXO 9)

El Hospital Insular Universitario realiza habitualmente dos **sesiones generales mensuales**: una sesión clínica general y una sesión de investigación, en las que participa la Sección de Endocrinología y Nutrición.

- El Servicio de Endocrinología y Nutrición realiza, en la actualidad, **sesiones bibliográficas de Endocrinología y Nutrición** (1 por semana: miércoles) dedicadas a temas de actualidad en nuestra Especialidad e impartidos por la propia plantilla (incluidos los residentes) de las revistas especializadas de mayor impacto.
- De igual forma, una vez por semana (martes) se realizan **sesiones de casos clínicos** para la toma de decisiones conjunta (abiertos) o por su evolución típica o atípica (cerrados) por los diferentes miembros del servicio, incluidos los residentes y en ocasiones con revisiones a propósito del caso clínico; y una vez por semana (viernes) se exponen los pacientes ingresados para conocimiento y toma de decisiones por el Servicio.
- Una vez a la semana (jueves), se imparten **sesiones** específicas para y por los **residentes**. En ellas participan tanto los residentes de la especialidad de Endocrinología y Nutrición como los de otras especialidades que rotan por la Unidad. Los temas son escogidos del temario de la especialidad entre los residentes y su tutora y son impartidos por los propios residentes. Están abiertos a la asistencia de otros especialistas en formación del hospital.
- Todos los lunes del mes, los/las especialistas del servicio presentan revisiones de temas de actualidad de la especialidad, generalmente a partir de un caso clínico.

### 2.2. Cursos Generales del Hospital Obligatorios (VER ANEXO 8)

El residente participará activamente, unas veces como asistente y otras, como ponente (foros y jornadas de residentes) en las actividades específicamente programadas para especialistas en formación. Deberá acreditar 28 horas de asistencia en el primer año, 20 en el segundo y 12 en los últimos 2 años.

Las ponencias correspondientes a la especialidad que se impartan en el curso de Urgencias para residentes de primer año serán presentadas por el residente de tercer año.

En los últimos 2 años de residencia, el residente debe haber presentado, al menos, una sesión general del hospital. Participará, además, en impartición de talleres (insulinización, nutrición,...) que se realicen para residentes de otras especialidades.

### **2.3. Otros congresos, jornadas y cursos**

Se fomentará la participación de los residentes en cursos y jornadas de la especialidad, organizadas por las sociedades españolas relacionadas con los contenidos de la misma (diabetes, endocrinología y nutrición, aterosclerosis, obesidad).

El objetivo es que al final de la residencia hayan asistido al, menos a un curso de diabetes, uno de endocrinología y uno de nutrición clínica.

## **3. ACTIVIDAD INVESTIGADORA**

---

Entre los objetivos de formación del residente se incluye la actividad clínica e investigadora que se reflejará en su participación en congresos y en publicaciones originales o de revisión.

Se espera que en los dos primeros años de formación, el residente complete los créditos necesarios para obtener la suficiencia investigadora (Diploma de Estudios Avanzados), que deberá incluir un trabajo de investigación clínica.

Durante el segundo año, participarán en un proyecto de investigación del servicio y deberán ser coautores de al menos una comunicación a un congreso nacional.

Durante el tercer y cuarto año, deberán llevar a cabo un proyecto de investigación propio y presentarán como primeros autores en al menos un congreso nacional o internacional de la especialidad por año. Así mismo, se fomentará la publicación de al menos un caso clínico y la preparación de un artículo original durante el periodo de residencia.

Así mismo, realizarán o actualizarán un protocolo asistencial (diagnóstico o terapéutico) por año entre el segundo y cuarto años de residencia. Esto se llevará a cabo de forma supervisada por los adjuntos del servicio.

## 4. ANEXOS

---

### ANEXO 1:

## OBJETIVOS Y GRADO DE RESPONSABILIDAD

### PRIMER AÑO

---

Entre paréntesis consta el nivel de responsabilidad que debería adquirir el residente para cada objetivo en el año correspondiente: 1: el residente es totalmente autónomo en su realización; 2: el residente realiza la técnica con supervisión; 3: el residente observa cómo otros realizan la técnica sin intervenir directamente.

1. **Sección de Endocrinología y Nutrición:** durante el tiempo restante del mes de su incorporación al hospital.

#### *Objetivos*

- Conocimientos generales de la organización del hospital.
- Introducción a la elaboración de la historia clínica.
- Familiarización y correcta cumplimentación de solicitudes de estudios complementarios y órdenes de tratamiento médico.

2. **Rotación por el Servicio de Medicina Interna:** 5 meses.

#### *Objetivos*

- Realización de anamnesis (1).
- Adquisición de habilidades en la exploración física (1-2).
- Planteamiento diagnóstico y diagnóstico diferencial (2).
- Empleo racional de los exámenes complementarios (1-2).
- Abordaje diagnóstico y terapéutico en las patologías más frecuentes dentro de los campos de Gastroenterología, Neumología, Oncología, Hematología y Reumatología (1-2).
- Interpretación del electrocardiograma (1-2).
- Interpretación de radiografía de tórax y radiografía simple de abdomen (1-2).
- Técnicas diagnósticas: punción lumbar, paracentesis y toracocentesis (2).

Como parte de la rotación por el Servicio de Medicina Interna se dedicará un periodo de 2 meses en la **Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical**.

#### *Objetivos*

- Abordaje diagnóstico y terapéutico de las enfermedades infecciosas de manejo intrahospitalario (2).
- Interpretación de estudios microbiológicos. Uso adecuado de la antibioterapia (1-2).
- Aproximación al paciente con infección por VIH (2).
- Infección en el paciente diabético (2).
- Manejo del pie diabético (2).
- Actitud ante las infecciones relacionadas con catéteres venosos (1-2).

3. **Rotación por el Servicio de Cardiología:** 1 mes.

#### *Objetivos*

- Exploración cardiológica (1).

- Interpretación del electrocardiograma (1).
- Conocimientos básicos sobre técnicas diagnósticas en Cardiología: ecocardiograma, holter, ergometría, técnicas isotópicas, coronariografía (2-3).
- Actitud diagnóstica y terapéutica ante la cardiopatía isquémica (2).
- Manejo de la insuficiencia cardiaca (2).
- Conceptos básicos sobre cardiopatías valvulares (2).
- Pautas de actuación en urgencias cardiológicas (2).

#### 4. Rotación por el Servicio de Nefrología: 2 meses.

##### Objetivos

- Manejo de la hipertensión arterial (1-2).
- Actitud diagnóstica y terapéutica en la insuficiencia renal aguda (1-2).
- Manejo del paciente con insuficiencia renal crónica (1-2).
- Conocimientos básicos sobre tratamiento renal sustitutivo: hemodiálisis y diálisis peritoneal (3).
- Aproximación al paciente transplantado renal (2-3).
- Abordaje diagnóstico y terapéutico de la enfermedad renal diabética (1-2).

#### 5. Rotación por el Servicio de Neurología: 1 mes

##### Objetivos:

- Conocer el diagnóstico diferencial y el tratamiento de los procesos neurológicos agudos y crónicos relacionados con causa metabólico-hormonal (1)
- Exploración neurológica sistemática (1)
- Manejo de la patología neurológica más frecuente (2).
- Manejo de las urgencias neurológicas (2)
- Diagnóstico diferencial de la neuropatía periférica (2)
- Técnicas diagnósticas: punción lumbar, fondo de ojo (2)

#### 6. Rotación por el Servicio de Medicina Intensiva: 1 mes.

##### Objetivos

- Canalización de vías centrales (2).
- Reanimación cardiopulmonar (2).
- Conocimientos básicos de ventilación mecánica (3).
- Monitorización del paciente crítico (2).
- Conocimientos básicos sobre la utilización de drogas vasoactivas (2-3).

\*Durante este primer año recibirán formación en protección radiológica impartida por el Servicio de Radiofísica del complejo Hospitalario. Su duración será de unas 9 horas fraccionables en 9 módulos.

## SEGUNDO AÑO

---

#### 1. Rotación por planta de hospitalización: 9 meses

Durante este periodo el residente participará directamente en dos aspectos de la actividad asistencial de la Unidad:

##### *Asistencia a los pacientes hospitalizados a cargo de la Sección de Endocrinología.*

##### Objetivos

- Responsabilizar al residente en la elaboración de la historia clínica, el curso clínico y los informes de alta de todos los pacientes ingresados a cargo de la Unidad. De manera progresiva, y bajo supervisión, debe participar en la toma de las decisiones diagnósticas y terapéuticas que afecten a los pacientes ingresados durante este periodo formativo (2).



- Adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para la evaluación sistemática del paciente con diabetes y sus complicaciones (1).
- Habilidades específicas relacionadas: fondo de ojo (2), valoración de la microalbuminuria/proteinuria (1), exploración y valoración neurológica y vascular del pie de riesgo (incluidos el manejo del neuroestesiómetro, diapasón y monofilamento) (1).
- Conocimiento de los criterios de derivación del paciente a otros especialistas (1).
- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el manejo de las patologías endocrinológicas en todos aquellos aspectos que atañen a la asistencia hospitalaria (Anexo 2.A.)(1)
- Presentación al resto de miembros de la Unidad de los pacientes ingresados en la sesión semanal (viernes).

***Asistencia a los pacientes ingresados a cargo de otras unidades del hospital (interconsultas).***

***Objetivos***

- Responsabilizar al residente de la evaluación inicial de todas las interconsultas a la Unidad y de la cumplimentación escrita de la respuesta a las mismas. Seguimiento de la evolución del paciente hasta el momento del alta por parte de la Sección. (1-2)
- Adquisición de los conocimientos necesarios para el manejo de las diferentes patologías comprendidas en el programa formativo de la especialidad de Endocrinología, en todos aquellos aspectos de la misma en los que el endocrinólogo deba colaborar con otros especialistas del ámbito hospitalario (Anexo 2.B.) (1)
- Presentación al resto de miembros de la Unidad de los pacientes que conlleven especial dificultad diagnóstica/terapéutica en la sesión clínica semanal (martes/viernes)

**2. Rotación por consulta externa: 3 meses**

El residente dispondrá de un despacho para atender personalmente a los pacientes y, tras cada consulta, discutirá con el médico de plantilla responsable cuáles son las medidas diagnósticas y terapéuticas a adoptar en cada caso. Durante este período el residente dedicará 1 día de la semana a rotar por la Unidad de Lípidos adscrita a la Sección de Endocrinología y Nutrición. Se iniciará en la realización de punciones diagnósticas de tiroides.

***Objetivos***

- Asistencia semanal a un mínimo de 6 pacientes que acudan a su primera visita (2).
- Asistencia semanal a un mínimo de 25 pacientes que acudan a revisión. El residente tendrá prioridad para atender aquellos casos que hayan estado previamente bajo su responsabilidad, bien durante su rotación en planta de hospitalización, bien en su primera visita o en posteriores revisiones en consulta externa (2).
- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el manejo de las diferentes patologías comprendidas en el programa formativo de la especialidad, en todos aquellos aspectos que atañen a la asistencia ambulatoria (Anexo 3) (1).
- Adquisición de habilidades técnicas para la realización de procedimientos diagnósticos (Anexo 4) (1).
- Presentación de aquellos casos clínicos atendidos que comporten una mayor complejidad o controversia en la sesión semanal destinada a tal fin (martes)

**3. Actividades docentes e investigadoras**

***Objetivos***

- Participar como docente en el curso de Urgencias organizado por la comisión de docencia (2).
- Colaborar en la elaboración de una comunicación al congreso de la Sociedad Española de Endocrinología o al Congreso de la Sociedad Española de Diabetes (2).
- Participar en las sesiones de residentes (ver programa adjunto, anexo 8) y presentar un tema mensual (2).
- Participación, al menos quincenal, en las sesiones bibliográficas de la Unidad (miércoles).
- Elaboración/actualización de un protocolo asistencial relacionado con la diabetes

## TERCER AÑO

---

### 1. Rotación por la planta de hospitalización de Endocrinología: 2 meses

#### Objetivos

- Consolidación los objetivos logrados durante la rotación del segundo año (1).

### 2. Rotación por la Unidad de Nutrición: 6 meses.entre Hospitalización y Consultas Externas

#### Objetivos

- Participar en la planificación del soporte nutricional de todos aquellos pacientes ingresados en el hospital que requieran de la atención de nuestra Unidad (Anexo 5) (1-2).
- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos correspondientes a la materia de Nutrición, expuestos en los anexos 3 y 5 (1-2).

### 3. Rotación por la Unidad de Endocrinología Pediátrica: 2 meses.

#### Objetivos

- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el manejo de las diferentes patologías comprendidas en el programa formativo de la especialidad, en todos aquellos aspectos que atañen a la asistencia del paciente en edad pediátrica (Anexo 6).

### 4. Rotación interna por la Unidad de Diabetes y Embarazo: 2 meses

#### Objetivos:

- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el manejo de la diabetes gestacional y la paciente diabética gestante (Anexo 7) (1-2).
- Adquisición de los conocimientos teórico-prácticos necesarios para el manejo de otra patología endocrinológica durante el embarazo.
- Formación en insulino terapia intensiva (2)

### 5. Rotación por la Unidad de Investigación (laboratorio): 1 mes

#### Objetivos:

- Introducción a la metodología de la investigación (2)
- Familiarizarse con las técnicas de laboratorio más utilizadas en investigación (2)
- Participar en algún proyecto de investigación en marcha en el laboratorio (2)

### 6. Actividades docentes e investigadoras

#### Objetivos

- Participar como docente en algún curso de formación de residentes organizado por el Servicio de Endocrinología o por la comisión de docencia (2).
- Presentar una comunicación al congreso nacional de la Sociedad Española de Endocrinología o al Congreso de la Sociedad Española de Diabetes (2).
- Publicar un caso clínico de la especialidad en una revista nacional o internacional (2).
- Participar en las sesiones de residentes (ver programa adjunto, anexo 8) y presentar un tema mensual durante su estancia en el Servicio (2)
- Elaboración/actualización de al menos un protocolo asistencial (2)

## CUARTO AÑO

---

La mayor parte de la actividad asistencial durante el último año comprenderá consultas externas, incluida una consulta monográfica de diabetes y otra de patología tiroidea

El residente se integrará plenamente en la actividad de la consulta externa así como atención a pacientes en el Centro Ambulatorio de Especialidades.

### 1. Rotación por consulta externa: 11 meses.

#### *Objetivos*

- Complementar la formación en otras áreas comunes con Ginecología/Obstetricia (1)
- Consolidación de los objetivos logrados durante la rotación del segundo año (1).
- Tener acceso a la atención asistencial del mayor número posible de patologías que constituyen el programa (1).
- Integrarse plenamente en las actividades del Servicio alcanzando una completa autonomía al final del año (1).

### 2. Actividades docentes e investigadoras

#### *Objetivos*

- Presentar una comunicación al congreso de la Sociedad Española de Endocrinología o al Congreso de la Sociedad Española de Diabetes (2).
- Preparar un artículo original para su publicación en una revista internacional o nacional de la especialidad (2).
- Participar en las sesiones de residentes (ver programa adjunto, anexo 8) y presentar un tema mensual (1)
- Elaboración/actualización de al menos 1 protocolo asistencial (1-2).

\*Durante el segundo, tercer y cuarto año completarán la formación en protección radiológica por parte del Servicio de Radiofísica del Complejo Hospitalario.

## ANEXO 2

### A. Contenido teórico-práctico de la rotación por planta de hospitalización de Endocrinología

- Atención al paciente diabético hospitalizado:
  1. Enfoque diagnóstico en la Diabetes Mellitus de diagnóstico reciente.
  2. Planificación de la terapia nutricional.
  3. Utilización del control glucémico capilar en los pacientes hospitalizados.
  4. Dominio de la farmacología de los distintos tipos de antidiabéticos orales e insulinas.
  5. Empleo adecuado de antidiabéticos orales.
  6. Utilización de pautas de tratamiento insulínico.
  7. Tratamiento de la diabetes tipo 1: insulino terapia intensiva
  8. Manejo de la hipoglucemia en el paciente con Diabetes Mellitus.
  9. Manejo de las descompensaciones hiperglucémicas agudas: cetoacidosis diabética y situación hiperosmolar no cetósica.
  10. Evaluación de las complicaciones crónicas de la diabetes.
  11. Infección en el paciente diabético.
  12. Tratamiento de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus que requieran de ingreso hospitalario: síndrome nefrótico, insuficiencia renal crónica, polineuropatía hiperalérgica, neuropatía autonómica, pie diabético.
  13. Adiestramiento en educación diabetológica.
- Realización de estudios diagnósticos en Endocrinología que requieran régimen de ingreso:
  - Realización e interpretación del test de ayuno. Diagnóstico de la hipoglucemia en el paciente no-diabético.
  - Realización e interpretación del test de deshidratación. Diagnóstico del síndrome poliuria-polidipsia.
  - Realización e interpretación de estudios hormonales para el diagnóstico sindrómico y etiológico del síndrome de Cushing y el hiperaldosteronismo primario.
  - Estudio de los pacientes con hipopotasemia crónica. Síndrome de Bartter y variantes, pseudoBartter.
  - Colaboración en los procedimientos de radiología vascular intervencionista de utilidad en el diagnóstico endocrinológico.
- Atención a los pacientes ingresados por otras emergencias de tipo endocrino:
  - Enfoque diagnóstico y tratamiento de la hiper e hipocalcemia grave.
  - Manejo diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia suprarrenal aguda.
  - Crisis tirotóxica y coma mixedematoso.

### B. Contenido teórico-práctico de la rotación por planta de hospitalización (interconsultas).

- Atención al paciente diabético hospitalizado:
  - Tratamiento de la Diabetes Mellitus en situación perioperatoria.
  - Tratamiento de la Diabetes Mellitus en pacientes que reciben nutrición artificial.
  - Tratamiento de la Diabetes Mellitus en pacientes sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal.
- Control y tratamiento de los pacientes sometidos a cirugía del sistema endocrino:
  - Detección y tratamiento de la hipocalcemia tras la tiroidectomía y la paratiroidectomía.
  - Preparación prequirúrgica y seguimiento posterior a la cirugía hipofisaria. Control de la diabetes insípida y la hiponatremia postquirúrgica.
  - Preparación prequirúrgica y seguimiento posterior a la cirugía de los tumores adrenales hiperfuncionantes.

- Evaluación prequirúrgica y seguimiento del paciente sometido a cirugía bariátrica.
- Seguimiento de los pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides que ingresan para tratamiento.
- Evaluación de alteraciones analíticas detectadas durante el transcurso del ingreso de pacientes hospitalizados a cargo de otros servicios:
  - Interpretación de pruebas de función tiroidea. Identificación del síndrome del enfermo eutiroideo. Diagnóstico y tratamiento del hipo e hipertiroidismo en pacientes con otras patologías médicas o quirúrgicas.
  - Alteraciones hidroelectrolíticas. Diagnóstico y estudio etiológico de la SIADH.
  - Evaluación de la hipercalcemia en el paciente hospitalizado.

## ANEXO 3

### Contenido teórico-práctico de la rotación por consultas externas.

- Diabetes Mellitus:
  - Metabolismo de la glucosa. Fisiología del páncreas endocrino.
  - Etiopatogenia de la Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2.
  - Diagnóstico y clasificación de los pacientes con Diabetes Mellitus.
  - Conocimientos actuales sobre la detección precoz y la prevención de la Diabetes Mellitus.
  - Aplicación de los estándares de atención al paciente diabético en cada visita (protocolo de diabetes de la Unidad).
  - Planificación de objetivos de control metabólico.
  - Introducción de medidas dietéticas en el tratamiento de la Diabetes Mellitus.
  - Manejo de antidiabéticos orales.
  - Pautas de insulinoterapia.
  - Técnicas y contenidos de educación diabetológica.
  - Utilización de bombas de perfusión continua de insulina.
  - Indicación e interpretación de la monitorización continua subcutánea de glucosa
  - Cribaje de complicaciones crónicas.
  - Definición de objetivos de control y algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial y la hiperlipidemia en el paciente con Diabetes Mellitus.
  - Indicaciones del tratamiento antiagregante en la Diabetes Mellitus.
  - Diagnóstico, clasificación y tratamiento de la nefropatía diabética.
  - Diagnóstico y tratamiento de la neuropatía diabética.
  - Procedimientos diagnósticos de las complicaciones crónicas macrovasculares: cardiopatía isquémica e isquemia arterial de miembros inferiores.
  - Infecciones de manejo ambulatorio en el paciente diabético.
  
- Sistema hipotálamo-hipofisario:
  - Principios básicos de anatomía de la glándula hipófisis.
  - Regulación de la secreción hormonal de la adenohipófisis.
  - Regulación fisiológica de la secreción de ADH y mecanismo de la sed.
  - Diagnóstico, clasificación y tratamiento de la hiperprolactinemia.
  - Diagnóstico y tratamiento de la acromegalia.
  - Tratamiento de la Enfermedad de Cushing.
  - Evaluación diagnóstica y tratamiento de los adenomas hipofisarios no-funcionantes y secretores de gonadotropinas.
  - Evaluación diagnóstica y tratamiento de los adenomas hipofisarios secretores de TSH.
  - Otras lesiones del área selar y paraselar.
  - Estudio de la función hipotálamo-hipofisaria. Tests de estimulación.
  - Tratamiento y seguimiento a largo plazo del hipopituitarismo.
  - Evaluación de las complicaciones y tratamiento del déficit de GH en la edad adulta.
  - Interpretación de las imágenes de resonancia magnética nuclear en el estudio de la hipófisis.
  - Actitud ante el incidentaloma hipofisario.
  - Tratamiento y seguimiento a largo plazo de los pacientes con diabetes insípida.
  
- Enfermedades del tiroides:

- Mecanismos de síntesis y secreción de las hormonas tiroideas.
  - Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo primario.
  - Actitud ante el hipotiroidismo subclínico.
  - Diagnóstico, clasificación y tratamiento del hipertiroidismo primario.
  - Manejo de la oftalmopatía de Graves.
  - Actitud ante el hipertiroidismo subclínico.
  - Interpretación de pruebas de función tiroidea.
  - Evaluación del paciente con bocio y patología nodular tiroidea.
  - Uso de técnicas radiológicas para la evaluación del tiroides.
  - Actitud ante el incidentaloma tiroideo.
  - Interpretación de los resultados de citología tiroidea.
  - Manejo del paciente con carcinoma de tiroides.
  - Uso de técnicas radioisotópicas en los pacientes con patologías tiroideas.
- Enfermedades de las glándulas suprarrenales:
    - Biosíntesis de los esteroides adrenales. Regulación del metabolismo mineral y glucocorticoide.
    - Fisiología del sistema simpaticromafín.
    - Diagnóstico, clasificación etiológica, tratamiento y seguimiento a largo plazo de los pacientes con insuficiencia adrenal primaria.
    - Sospecha clínica y técnicas de cribaje del síndrome de Cushing.
    - Sospecha clínica y técnicas de cribaje del hiperaldosteronismo primario.
    - Reconocimiento y tratamiento del hipoaldosteronismo.
    - Diagnóstico del feocromocitoma.
    - Interpretación de técnicas radiológicas para el estudio de las glándulas suprarrenales: TAC y RMN.
    - Interpretación de técnicas radioisotópicas para el estudio de las glándulas suprarrenales.
    - Actitud ante el incidentaloma adrenal.
- Enfermedades de las gónadas:
    - Estructura y fisiología del testículo.
    - Función ovárica. Ciclo menstrual.
    - Diagnóstico y tratamiento de los hipogonadismos masculinos.
    - Interpretación del espermiograma.
    - Evaluación de las pacientes con amenorrea primaria y secundaria.
    - Empleo de la terapia hormonal sustitutiva en la mujer.
    - Seguimiento del síndrome de Turner en la mujer adulta.
    - Aproximación diagnóstica a las pacientes con hirsutismo.
    - Manejo del síndrome de ovario poliquístico.
    - Diagnóstico y tratamiento de la hiperplasia suprarrenal congénita.
    - Diagnóstico genético de la hiperplasia suprarrenal congénita. Tratamiento durante el embarazo.
- Trastornos del metabolismo óseo:
    - Homeostasis ósea y mineral.
    - Diagnóstico etiológico de la hipercalcemia. Evaluación y criterios terapéuticos del hiperparatiroidismo primario.
    - Conceptos básicos sobre hiperparatiroidismo secundario y osteodistrofia renal.
    - Tratamiento y seguimiento a largo plazo de los pacientes con hipoparatiroidismo crónico.
    - Interpretación de la densitometría ósea.
    - Tratamiento de la osteoporosis.
- Tumores del sistema neuroendocrino:
    - Diagnóstico y tratamiento de los tumores pancreáticos neuroendocrinos.
    - Manifestaciones de la neoplasia endocrina múltiple tipo 1 y tipo 2.
    - Cribaje clínico y genético de la neoplasia endocrina múltiple.
    - Tumores carcinoides.

- Trastornos del metabolismo lipídico:
  - Fisiología del transporte de lipoproteínas.
  - Clasificación y diagnóstico de las hiperlipemias.
  - Cálculo del riesgo cardiovascular.
  - Definición y diagnóstico del síndrome metabólico.
  - Objetivos de control de la hiperlipemia según el riesgo cardiovascular.
  - Tratamiento dietético de las hiperlipemias.
  - Manejo de los fármacos hipolipemiantes.
  - Diagnóstico y tratamiento de la hipercolesterolemia familiar y otras hiperlipemias hereditarias.
  - Conocimientos básicos sobre el estudio genético de las hiperlipemias familiares.
  
- Obesidad.
  - Regulación de la ingesta y el gasto energético.
  - Definición de obesidad.
  - Interpretación de la impedancia bioeléctrica.
  - Evaluación del paciente obeso (protocolo de obesidad de la Unidad de Nutrición).
  - Realización de encuesta dietética.
  - Planificación de la terapia nutricional en el paciente obeso.
  - Educación dietética.
  - Papel del ejercicio físico en el tratamiento de la obesidad.
  - Utilización del tratamiento farmacológico en la obesidad.
  - Indicaciones, evaluación prequirúrgica y técnicas para el tratamiento quirúrgico de la obesidad.
  - Seguimiento a largo plazo del paciente sometido a cirugía bariátrica.
  
- Valoración integral del riesgo cardiovascular
  
- Nutrición y dietética clínica.
  - Principios inmediatos.
  - Metabolismo de las vitaminas y los oligoelementos.
  - Tablas de composición de alimentos.
  - Terapia dietética.
  - Seguimiento ambulatorio de los pacientes con nutrición enteral domiciliaria.
  - Seguimiento ambulatorio de los pacientes con nutrición parenteral domiciliaria.
  - Aspectos nutricionales de los trastornos de la conducta alimentaria.



## **ANEXO 4**

### **Técnicas para la realización de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.**

- Punción aspiración con aguja fina para el diagnóstico citológico del nódulo tiroideo.
- Tests dinámicos de secreción hormonal.
- Estudio de la composición corporal mediante impedanciometría bioeléctrica.
- Valoraciones antropométricas: cálculo del índice de masa corporal, medida de las circunferencias de la cintura, cadera, brazo, medidas de los pliegues cutáneos.
- Valoración y abordaje integral del riesgo cardiovascular.
- Oftalmoscopia. Examen de fondo de ojo del paciente diabético.
- Examen del pie de riesgo: valoración de la sensibilidad (monofilamento 5.07, diapasón, neuroestesiómetro) y del estado vascular (exploración vascular, doppler, índice tobillo/brazo).
- Insulinoterapia intensiva: múltiples dosis y bomba de infusión continua de insulina.
- Indicación, colocación e interpretación de monitorización continua de glucosa.
- Incorporación de las nuevas tecnologías a la atención de los pacientes de la especialidad.
- Conocimiento de las principales técnicas de laboratorio.

## ANEXO 5

### Contenido teórico-práctico de la rotación por la Unidad de Nutrición.

Planificación de la terapia nutricional en pacientes hospitalizados:

- Aplicación de las técnicas de evaluación del estado nutricional.
- Cálculo de necesidades nutricionales.
- Aspectos fundamentales de dietética hospitalaria.
- Uso de módulos de suplemento nutricional.
- Nutrición enteral: indicaciones, vías de acceso, fórmulas disponibles, técnicas de administración y complicaciones.
- Nutrición parenteral: indicaciones, vías de acceso, composición y complicaciones.
- Aspectos específicos sobre la intervención nutricional según patologías concretas: enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome malabsortivo, insuficiencia hepática, insuficiencia renal, pacientes críticos.
- Abordaje nutricional en pacientes ingresados por trastornos de la conducta alimentaria.
- Manejo nutricional del paciente periquirúrgico
- Manejo nutricional del paciente crítico
- Manejo del paciente obeso
  - Indicaciones quirúrgicas
  - Manejo periquirúrgico
  - Seguimiento postquirúrgico

Dietoterapia (complementará los conocimientos/habilidades adquiridas durante la rotación por consultas externas)

## ANEXO 6

### Contenido teórico-práctico de la rotación por la Unidad de Endocrinología Pediátrica.

- Trastornos del crecimiento:
  - Crecimiento normal.
  - Utilización de gráficas de percentiles.
  - Determinación de la edad ósea.
  - Cálculo del pronóstico de talla.
  - Evaluación del niño con talla baja.
  - Variantes de la normalidad de la talla.
  - Retraso del crecimiento intrauterino.
  - Diagnóstico del déficit de GH.
  - Indicaciones para el tratamiento con GH en la edad pediátrica.
  - Tratamiento y seguimiento del niño tratado con GH.
  
- Trastornos del desarrollo puberal:
  - Desarrollo puberal normal.
  - Evaluación del niño con pubertad retrasada.
  - Evaluación del niño con pubertad adelantada.
  - Clasificación y tratamiento de la pubertad precoz.
  
- Diabetes Mellitus en la edad pediátrica.
  - Peculiaridades del tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 en la edad pediátrica.
  - Diabetes tipo 2 en la infancia y adolescencia.
  - Manejo de la cetoacidosis diabética en los niños.
  - Técnicas de educación diabetológica en el niño y el adolescente.
  - Diabetes Mellitus tipo MODY.
  - Diabetes Mellitus secundaria a fibrosis quística.
  
- Trastornos de la diferenciación sexual:
  - Disgenesias gonadales. Síndrome de Turner.
  - Síndrome de Klinefelter.
  - Aproximación al neonato con genitales ambiguos.
  - Tratamiento de la hiperplasia suprarrenal congénita clásica.
  
- Aproximación al niño con hipoglucemia neonatal.
  
- Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo congénito.
  
- Aproximación al manejo de los raquitismos.

## **ANEXO 7**

### **Contenido teórico-práctico de la rotación por la Unidad de Diabetes y embarazo.**

- Adaptaciones metabólicas en el embarazo.
- Clasificación de la diabetes durante el embarazo.
- Repercusiones de la diabetes sobre la madre y el niño.
- Diagnóstico de la diabetes gestacional.
- Tratamiento de la diabetes gestacional.
- Tratamiento preconcepcional de la Diabetes Mellitus.
- Tratamiento de la diabética gestante.
- Conocimientos básicos sobre el control obstétrico de la gestante diabética.

# **ANEXO 8**

## **PLAN TRANSVERSAL COMUN**

### **PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES COMUNES COMPLEMENTARIAS OBLIGATORIOS RESIDENTES H.U.I.G.C. DURANTE SU FORMACIÓN**

1. Reanimación Cardiopulmonar Básico y Avanzada
2. Bioética.
3. Inicio y Metodología de la Investigación
4. Curso de Protección Radiológica
5. Gestión Clínica.
6. Curso de Urgencias (al inicio de la residencia)
7. Sesiones Generales Hospitalaria (primer jueves de cada mes)

## ANEXO 9

### SESIONES DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN 2009

8.15-9.00: **Planta 8N, Sala de juntas** (el programa actualizado siempre está accesible en el servidor "G" (Endocrinología) de la IntraWeb del Hospital).

**Lunes:** revisiones de temas concretos, generalmente a partir de un caso clínico (adjuntos). El último lunes de mes (desayuno endocrinológico-DE), revisión de un tema por un invitado externo.

**Martes:** sesión bibliográfica y de casos (residentes y adjuntos)

**Miércoles:** sesión bibliográfica (residentes y adjuntos)

**Jueves:** Sesiones de residentes

**Viernes:** Revisión de los pacientes ingresados en la planta

Se adjunta modelo actualizado de este mes

Miércoles	04/03/15	Bibliográfica	M <sup>a</sup> Lopez Madrazo
Jueves	05/03/15	Insulinoterapia en la Gestación	R3 A. Sanchez
Lunes	09/03/15	A propósito de un caso	M. Boronat
Martes	10/03/15	Sesión Medicina Nuclear	
Miércoles	11/03/15	SESIÓN DE INVESTIGACIÓN	A. Wagner
Jueves	12/03/15	Sesión de Residentes	R4 E. Gonzalez
Lunes	16/03/15	A propósito de un caso	A. Carrillo
Martes	17/03/15	Sesión Hospitalaria	
Miércoles	18/03/15	Bibliográfica	M. Alberiche
Jueves	19/03/15	Sesión de Residentes	R1 Oncol
Lunes	23/03/15	Intervención breve en el miedo a las hipoglucemias	D. Alvarado(Psicol)
Miércoles	25/03/15	Bibliográfica	Y. García
Jueves	26/03/15	Sesión de Residentes	R1 Familia
Lunes	30/03/15	A propósito de un caso	D. Marrero