

## ***GUÍA ITINERARIO FORMATIVO TIPO DE LA ESPECIALIDAD DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN***

### **1. Definición y competencias de la especialidad**

La Endocrinología y Nutrición es aquella especialidad médica que abarca el estudio y tratamiento de las enfermedades del sistema endocrino, metabólicas y todas aquellas derivadas del proceso nutricional.

Incluye el conocimiento teórico y práctico de las correspondientes técnicas diagnósticas, medidas dietéticas y terapéuticas, así como las normas de Medicina Preventiva relacionadas con estos campos.

El campo de acción y contenido de la especialidad comprende la fisiología y la patología de las glándulas endocrinas, de la síntesis y secreción de hormonas, de su metabolismo y acciones periféricas, de las interacciones e influencias recíprocas de unas hormonas con otras y en relación con los diversos procesos metabólicos, y de las consecuencias de sus disfunciones. Entra, igualmente en su campo el análisis crítico y desarrollo de la metodología necesaria para la determinación de hormonas y su lectura biológica, así como la Medicina Preventiva y de rehabilitación relacionadas con este tipo de procesos. Se pretende proporcionar al futuro especialista los conocimientos teóricos y habilidades prácticas necesarias para la actividad asistencial e investigadora y potencialmente docente.

### **2. Objetivos generales del programa de formación:**

Formar profesionales:

-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.

-Capaces de adquirir la formación apropiada en las técnicas necesarias para la práctica clínica endocrinológica de calidad, como técnicas de cuantificaciones hormonales, realización de tests dinámicos de secreción hormonal, técnica de educación dietética y diabetológica, encuesta dietética y evaluación nutricional, ecografía tiroidea, etc.

-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.

-Preparados para enseñar y evaluar, capacitados para incorporarse a grupos académicos de la especialidad en todos los niveles.

-Dotados de suficientes conocimientos y adecuada práctica de la metodología científica para participar en proyectos de investigación.

### **3. Investigación**

Aun cuando el objetivo final del programa de la especialidad es la excelencia clínica debiendo extremarse las precauciones para que este objetivo no sea perturbado. Sin embargo, es deseable una formación básica en investigación con un buen conocimiento de la metodología de investigación y la participación activa de la actividad investigadora del Servicio.

La obtención total o parcial de los créditos suficientes para la realización de una tesis doctoral a través de un programa de máster oficial es un objetivo deseable durante el período de formación.

Es muy aconsejable la realización de programas post-MIR de formación en investigación, así como el desarrollo de proyectos específicos de investigación.

### **4. Desarrollo del programa teórico-práctico. Contenidos específicos**

#### **I. CONOCIMIENTOS TEÓRICOS**

Se desarrollarán de forma interactiva y autorizada como seminarios y sesiones bibliográficas; sesiones clínicas con referencia a problemas concretos y actualizando los conocimientos teóricos del problema; inclusión de este contenido teórico en las evaluaciones diagnósticas, evolutivas y terapéuticas de las historias clínicas; asistencia a congresos, cursos y conferencias, etc.

Se basarán no sólo en contenidos de libros de la especialidad, sino además en artículos de revistas o publicaciones periódicas que mantengan mayor actualidad de conocimientos.

A modo general, deberán cubrirse los siguientes contenidos:

#### **A. Conocimientos generales:**

- Implementar los conocimientos de otras especialidades del área médica
- Estadística aplicada a la Medicina
- Bioquímica y Biología Molecular aplicada a la Endocrinología
- Introducción a la investigación

#### **B. Fisiopatología clínica y terapéutica de los procesos:**

- Concepto de hormona y mecanismos de acción hormonal
- Regulación de la secreción hormonal por factores locales: Sistemas de regulación paracrina.
- Fisiología y patología del sistema hipotálamo-hipofisario.
- Fisiopatología de la glándula pineal.
- Fisiopatología y patología de la glándula tiroidea.
- Fisiopatología y patología de la glándula paratiroides.
- Fisiopatología y patología de las glándulas suprarrenales.
- Fisiopatología y patología ovárica y testicular.
- Aspectos endocrinológicos del crecimiento y desarrollo.
- Neoplasias endocrinas múltiples
- Fisiopatología de las hormonas gastrointestinales

- Estudio de la Diabetes Mellitus y sus complicaciones.
- Tumores pancreáticos endocrinológicos.
- Estudio de las dislipemias.
- Estudio de la obesidad y de los trastornos de la conducta alimentaria.
- Metabolismo de las vitaminas y oligoelementos.
- Aspectos endocrinológicos del equilibrio ácido-base y del metabolismo hidroelectrolítico.
- Aspectos básicos de la nutrición enteral y parenteral.
- Encuesta y valoración nutricional y terapéutica nutricional enteral y parenteral. Preparación de dietas. Cálculo calórico y de composición.
- Tests dinámicos de secreción hormonal.
- Estudios de secreción hormonal: análisis de pulsatilidad y de secreción integrada.
- Cuantificación hormonal por radioinmunoensayo (RIA) y sus variantes (IRMA, etc).

## II. FORMACIÓN PRÁCTICA

Acreditación de la realización mínima de los aspectos prácticos que a continuación se citan:

- Historias clínicas: 100/año
- Presentación y discusión de casos clínicos: 10/año
- Valoraciones antropométricas y su interpretación: 25/año
- Comprobar conocimientos básicos de interpretación en técnicas de imagen (radiología simple, TAC, RMN, ecografía y gammagrafía): 10/año de cada una de las técnicas.
- PAAF de nódulos tiroideos y citología: 20 en el 4º año de formación.
- Cariotipo, cromatina sexual y seminograma: 10 en el 4º año de formación.
- Tratamientos especiales en pacientes diabéticos: embarazo, insuficiencia renal crónica, retinopatía...
- Manejo de técnicas de enseñanza diabetológica. Valoración del aprendizaje: 30h/año
- Aprendizaje del diseño de programas de educación diabetológica y de su evaluación.
- Historia dietética. Encuesta nutricional. Equivalentes calóricos: 10 durante la rotación por Nutrición.
- Nutrición enteral y parenteral: 10 durante la rotación por Nutrición.
- Tests dinámicos y de secreción hormonal: 20/año.
- Participación-colaboración en la cirugía de procesos endocrinológicos: 10/año.

Asimismo el médico residente deberá realizar entre 4-5 guardias mensuales (no sobrepasando las 55 guardias anuales) durante el primer año en el Área de Urgencias (consulta básica, boxes y área de críticos). A partir del 2º año las guardias se repartirán entre el Área de Urgencias y Medicina Interna. A partir del 4º año las guardias serán exclusivamente de Medicina Interna.

El médico residente deberá participar en las siguientes actividades docentes:

- Seminarios sobre el programa teórico: 1/semana
- Sesión clínica del Servicio: 1/semana
- Sesión bibliográfica: 1/semana
- Sesión clínica hospitalaria: 1/semana
- Asistencia a la sesión mensual de Endocrinología y Nutrición organizada por la Academia Médica de Cataluña y Baleares: 1/mes.

### III. OTRAS ACTIVIDADES

Es recomendable que durante el período de formación se participe como responsable único o con responsabilidad compartida en al menos dos publicaciones anuales de revisión o investigación original.

Asimismo se aconseja en su asistencia activa, mediante la realización de pósters o comunicaciones orales, en congresos.

Es de especial interés la consecución, total o parcial, de los créditos necesarios para acceder a un programa de doctorado durante el período de formación.

### 5. Objetivos específicos operativos: cuantificación del programa teórico-práctico y rotaciones

La duración global del programa será de cuatro años. A continuación se detalla el programa específico de formación en Endocrinología y Nutrición de la Fundación Hospital Son Llàtzer, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Sanidad (BOE número 243, 11 octubre de 2006) y la comisión docente de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición:

#### A. **Primer Año:**

##### -Medicina Interna: 3 meses

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Realización de técnicas diagnósticas: toracocentesis, paracentesis, punción lumbar...
- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.

##### -Cardiología: 2 meses

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista cardiológico.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Interpretación básica de los resultados de las pruebas más habituales en Cardiología: electrocardiografía, ecocardiografía, ergometría.

-Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.

-Neurología: 2 meses

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista neurológico.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Interpretación básica de los resultados de las pruebas más habituales en Neurología: TAC/RMN cerebral, electromiografía.
- Realización de técnicas diagnósticas: punción lumbar
- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.

-Endocrinología: 4 meses

Los objetivos ya especificados anteriormente se irán adquiriendo progresivamente. El residente de 2º año se encargará de los pacientes ingresados en la planta de Hospitalización de Endocrinología y en el Hospital de Día de forma tutelada, así como la realización de interconsultas solicitadas por otros Servicios. Asimismo, acudirá de forma tutelada a Consultas Externas de Endocrinología de las diferentes patologías endocrinometabólicas.

**B. Segundo Año:**

-Endocrinología: 6 meses

Ya especificado en apartado anterior.

-Nefrología: 2 meses

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista nefrológico.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Interpretación básica de los resultados de las pruebas más habituales en Nefrología
- Conocimientos básicos de hemodiálisis
- Manejo del paciente trasplantado de riñón/riñón y páncreas. Indicaciones de trasplante.
- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.

-Endocrinología Pediátrica: 2 meses

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista de la Endocrinología Pediátrica.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Interpretación básica de los resultados de las pruebas más habituales en Endocrinología Pediátrica

- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.
- Adaptación del manejo de la diabetes a la infancia y la adolescencia

-UCI: 2 meses

Objetivos básicos:

- Manejo del paciente crítico
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial
- Conocimientos básicos de ventilación mecánica
- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.
- Realización de técnicas invasivas: colocación de vías centrales, intubación oro-traqueal, sondajes...

**C. Tercer Año:**

-Nutrición: 6 meses

Objetivos básicos:

- Valoración nutricional
- Evaluación, manejo y tratamiento del paciente con obesidad.
- Indicaciones de la cirugía bariátrica y manejo pre y postoperatorios de los pacientes sometidos a ésta.
- Realización de encuestas dietéticas. Elaboración de dietas en pacientes con enfermedades o alteraciones metabólicas crónicas.
- Conocer las indicaciones de soporte nutricional, valoración de los requerimientos nutricionales en diferentes edades y situaciones vitales y evaluación de la respuesta al soporte nutricional.
- Indicaciones de los suplementos dietéticos, alimentos funcionales, vitaminas y oligoelementos.

-Unidad de Trastornos de la Conducta Alimentaria: 1 mes

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista de la los Trastornos de la Conducta Alimentaria.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial.
- Manejo y tratamiento de pacientes con anorexia nerviosa y bulimia.

-Ginecología (Área Infertilidad): 1 mes

Objetivos básicos:

- Adquirir práctica en la realización de una correcta anamnesis y exploración física desde el punto de vista de la Ginecología, centrándose en la Infertilidad.
- Realización de un adecuado diagnóstico diferencial.
- Conocimientos generales de diagnóstico y tratamiento de las patologías más frecuentes de la Especialidad.
- Interpretación básica de los resultados de las pruebas más habituales solicitadas en una consulta de Infertilidad.

- Anatomía Patológica: 1 mes (un día a la semana)
- Conocimientos básicos de la patología endocrina a nivel anatomopatológico.

-Rotación Externa: 2 meses

**D. Cuarto Año:**

-Rotación Externa: Ecografía tiroides (HUSE)

-Endocrinología: 11 meses

-Los objetivos ya especificados anteriormente se irán adquiriendo progresivamente. El residente de 4º año se encargará de la supervisión del residente de 2º año de los pacientes ingresados en la planta de Hospitalización de Endocrinología y en el Hospital de Día, así como la realización de interconsultas solicitadas por otros Servicios. Asimismo, será el responsable principal de pacientes visitados de forma ambulatoria en las Consultas Externas de Endocrinología de diferentes patologías endocrinometabólicas.

**PLAN TRANSVERSAL COMÚN DE FORMACIÓN**

ANY	CURSOS
R1	<p>Règim Jurídic de l'especialista intern resident MOODLE</p> <p>Protecció Radiològica Bàsica MOODLE</p> <p>Habilitats de comunicació amb els pacients. Entrevista Clínica</p> <p>Recerca Bibliogràfica (PUBMED). Bibliosalut MOODLE</p> <p>Farmacovigilància MOODLE</p> <p>Bones pràctiques dades personals (a partir 2020) MOODLE</p> <p>Certificat Mèdic Defunció (a partir de 2023, MIR assistencials) MOODLE</p>
R2	<p>Introducció a la qualitat i seguretat del pacient MOODLE</p> <p>Una mirada ètica pels professionals sanitaris</p> <p>Metodologia de la Investigació</p> <p>Protecció Radiològica Operacional MOODLE</p>
R3	<p>Gestió Sanitària</p> <p>Protecció Radiològica dels Professionals MOODLE</p>
R4	<p>Protecció Radiològica del Pacient MOODLE</p>
ABANS DE FINALITZAR LA RESIDÈNCIA	<p>Suport Vital segons especialitat (bàsic, immediat, neonatal...)</p>