



GUÍA FORMATIVA

Endocrinología y Nutrición

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

2024

TUTOR DE RESIDENTES

Dra. Marta García Goñi



Clínica
Universidad
de Navarra

Contenido

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD.....	- 3 -
EL DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN DE LA CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA	- 3 -
ITINERARIO FORMATIVO	- 4 -
DENOMINACIÓN OFICIAL	- 4 -
DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCIÓN.....	- 4 -
OBJETIVOS GENERALES	- 5 -
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA.....	- 6 -
Docencia.....	- 6 -
Investigación.....	- 7 -
NIVELES DE SUPERVISIÓN/RESPONSABILIDAD.....	- 7 -
CONTENIDOS ESPECÍFICOS.....	- 8 -
Primer año	- 8 -
Segundo año	- 11 -
Tercer año	- 13 -
Cuarto año.....	- 15 -
Planning de rotaciones	- 18 -
GUARDIAS	- 19 -
CAPACITACIÓN FINAL DEL MEDICO RESIDENTE	- 19 -
EVALUACIÓN Y TUTORÍA	- 19 -
BIBLIOGRAFIA	- 20 -
ANEXOS.....	- 20 -
Anexo I. Acogida en la Unidad Docente	- 20 -
Anexo II. Programa teórico-práctico	- 21 -

PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

El [programa formativo para los Residentes de Endocrinología y Nutrición](#) se rige por la ORDEN SCO/3122/2006, de 20 de septiembre (BOE núm.: 243, de 11 de octubre).

EL DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN DE LA CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA

El Departamento de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra está compuesto por diferentes áreas: hipófisis, tiroides, paratiroides y hueso, endocrinología general, obesidad, diabetes y nutrición.

Personal:

Staff: 8 especialistas en Endocrinología y Nutrición (2 dedicados al área de Nutrición hospitalaria)

Hospital de Día: 2 enfermeras

Nutrición: 1 enfermera

Control de Endocrinología: 2 auxiliares

Control de Nutrición: 1 auxiliar

Secretaría: 3 secretarías

Área de Nutrición: 6 dietistas-nutricionistas

Espacio y recursos técnicos:

Composición corporal BodPod: 1

Ecógrafo (ecografía tiroidea / muscular): 1

Despachos médicos/salas de exploración: 15

Sala de residentes: 1

Hospital de Día: 1

Secretaría: 1

Despachos dietistas-nutricionistas: 5

[Consulta más información sobre las Unidades y Profesionales del Departamento](#)

ITINERARIO FORMATIVO

DENOMINACIÓN OFICIAL

Según el Real Decreto 127/1984 y Orden SCO/3122/2006, la denominación oficial es “Endocrinología y Nutrición”.

Duración: 4 años.

Licenciatura previa: Medicina.

DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y CAMPO DE ACCIÓN

Endocrinología y Nutrición es la rama de la Medicina que se ocupa del estudio de la fisiología y patología del Sistema Endocrino, así como del metabolismo de las sustancias nutritivas y de las consecuencias patológicas derivadas de sus alteraciones. En consecuencia, forma parte de la especialidad el estudio y tratamiento de las enfermedades del sistema endocrino, metabólicas y todas aquellas derivadas del proceso nutricional.

El campo de acción y contenido de la especialidad comprende la fisiología y 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. Es parte del ámbito de la especialidad el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones estructurales de las glándulas endocrinas, incluyendo las aplasias, displasias o neoplasias. Entra igualmente en su campo, el análisis crítico y desarrollo de la metodología necesaria para la determinación de hormonas y su lectura biológica. Se pretende proporcionar al futuro especialista los conocimientos teóricos y habilidades prácticas necesarias para la actividad asistencial, y potencialmente investigadora y docente.

Incluye igualmente el conocimiento teórico y práctico de las correspondientes técnicas diagnósticas y terapéuticas. Estas incluyen las medidas farmacológicas, nutricionales y dietéticas, especialmente aquellas que se aplican en el ámbito hospitalario. Así mismo dedica especial atención a las normas de Medicina Preventiva relacionadas con estos campos.

El especialista en Endocrinología y Nutrición es el competente para atender tanto de forma ambulatoria como hospitalaria, todas las patologías que corresponden a la especialidad a lo largo de todo el ciclo vital: desde la infancia al envejecimiento.

Los contenidos desglosados de la especialidad corresponderán a:

- Estudio de los procesos de síntesis y secreción hormonal, su metabolismo, mecanismo de acción, efectos e interacción con otras señales, mensajeros, factores locales, etc.
- Conocimiento del metabolismo de los diferentes principios inmediatos, minerales y vitaminas.
- 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, terapéutico, rehabilitador y preventivo.
- Aprendizaje de las bases y puesta en práctica de la nutrición del paciente enfermo (dietoterapia) mediante nutrición oral, enteral o parenteral.
- Conocimiento y análisis crítico de las diferentes metodologías necesarias para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrino-metabólicas (radioinmunoanálisis, IRMA, ELISA, etc.)
- Conocimiento de la morfología normal de las glándulas endocrinas y así como de sus alteraciones, mediante el empleo de técnicas de imagen radiológica.
- Conocimiento de las respuestas normales y sus alteraciones (funcionales y morfológicas) tras la administración de radioisótopos en aquellas aplicaciones de la Medicina Nuclear que tienen relación con la Endocrinología.

En el Anexo II se puede encontrar el programa teórico-práctico completo, de acuerdo al Programa Oficial de la Especialidad.

OBJETIVOS GENERALES

Formar especialistas capaces de entender la fisiopatología, y reconocer las manifestaciones clínicas así como llevar a cabo actuaciones terapéuticas necesarias en los procesos endocrinológicos, las alteraciones del metabolismo y de la nutrición. La formación impulsará el desarrollo de un aprendizaje continuo y fomentará hábitos de trabajo en equipo. El residente deberá adquirir soltura en los modos de comunicarse con los pacientes. Se impulsará el respeto a las normas éticas, basadas en la dignidad de la persona. Se formará en los modos de incrementar la eficiencia en la utilización correcta de los recursos económicos.

Adquirir formación apropiada en las técnicas necesarias para la práctica clínica endocrinológica de calidad, tales como técnicas de cuantificaciones hormonales, realización de test dinámicos, de secreción hormonal, técnicas de educación dietética y diabetológica, encuesta dietética, evaluación nutricional, diagnóstico por imagen, etc.

Completar la formación investigadora en Endocrinología, Nutrición Clínica y experimental, con la finalidad de incorporar este área de actividad a los grupos

académicos de la especialidad. Ello garantizará una docencia de mayor nivel y mantendrá el progreso de los conocimientos de la especialidad. Esta formación adicional será importante para los especialistas que en el futuro tengan responsabilidad docente.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA

Docencia

El residente se integra en la actividad docente del Departamento, que incluye:

Bibliográficas: revisión de las revistas de la especialidad y afines que posteriormente es expuesta al resto del Departamento durante 30 minutos (1 cada dos meses). Estas sesiones se imparten semanalmente (alternándose miembros de staff y residentes) en el Departamento y es opcional presentarlas en inglés.

Monográficas: Actualización de un tema de interés clínico o de investigación coordinado por el especialista (1 cada semestre). Estas sesiones se imparten semanalmente (alternándose miembros de staff y residentes) en el Departamento. Con frecuencia se invitan a especialistas de otros departamentos o ponentes externos.

Casos clínicos: Semanalmente se presentan en sesión clínica del Departamento una selección de los casos vistos durante esa semana. Los residentes participan activamente en estas sesiones. Por su contenido se pueden considerar que abarcan aspectos de morbi-mortalidad.

Protocolos diagnóstico-terapéuticos: elaboración y presentación de protocolos clínicos para su discusión y consenso con el resto del Departamento (1 cada mes y medio).

Sesiones de actualización farmacológica: se revisan fármacos nuevos y aspectos puramente farmacológicos de los medicamentos más usados en Endocrinología y Nutrición (1 cada mes y medio).

Sesiones clínicas: comentario y resumen breve de los pacientes ingresados o de consulta con especial interés o dificultad (1 semanal).

Sesiones de Investigación: Exposición del estado actual de los diferentes trabajos y líneas de investigación del Departamento (1 cada trimestre).

Sesiones de Guías: Resumen de las diferentes guías publicadas por las sociedades internacionales (1 bimestral).

Sesiones Generales: Participación en la Sesión General de la Clínica, como asistentes y, de ser posible, exponer un caso a lo largo de la residencia.

Facultad de Medicina: Participación activa en la docencia de los alumnos del segundo ciclo de la Facultad de Medicina, especialmente en consulta y en planta de hospitalización.

Facultad de Medicina: Participación en los seminarios que solicita la Facultad de Medicina y en los de la asignatura Endocrinología y Nutrición.

Investigación

Primer y segundo año

- Se facilitará la asistencia a cursos y actividades del programa de doctorado.
- Se animará a escribir una revisión o alguna nota clínica anualmente.
- Puede diseñarse, de acuerdo con el correspondiente director, un proyecto de tesis.

Tercer y Cuarto año

- Se facilitará la continuación del programa de doctorado (cursos pendientes, actividad experimental o recogida de datos para el proyecto de tesis doctoral, sin que esta actividad pueda comprometer su formación como especialista).
- Se facilitará su participación en la realización de proyectos de investigación y su presentación en reuniones científicas (1-2/año).

Cursos y congresos

El residente de primer año colaborará en la elaboración de comunicaciones en los diferentes congresos, si bien, inicialmente no asistirá de modo presencial.

El residente de segundo año participará de forma activa mediante la presentación de comunicaciones en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diabetes / Sociedad Española de Obesidad (anual el primero y bianual el segundo) y los de tercer y cuarto año en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (anual).

Los residentes de tercer y cuarto año participarán en los cursos de formación para postgraduados de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, Sociedad Española de Diabetes y Curso anual de Nutrición.

Ocasionalmente el residente de cuarto año puede participar en algún Congreso Internacional, siempre y cuando participe de modo destacado en la elaboración de alguna comunicación científica relevante.

NIVELES DE SUPERVISIÓN/RESPONSABILIDAD

La capacidad para realizar determinados actos médicos instrumentales o quirúrgicos guarda relación con el nivel de conocimientos y experiencia. Por ello deben considerarse tres niveles de autonomía que progresan en relación inversa a la necesidad de supervisión:



Responsabilidad

- **Nivel de responsabilidad 1 o alto:** Para alcanzar este nivel el residente deberá haber adquirido un nivel de competencia que le permita realizar actividades de manera independiente.
- **Nivel de responsabilidad 2 o intermedio:** El residente tiene un extenso conocimiento pero no alcanza la suficiente experiencia para llevar a cabo un tratamiento completo de forma independiente (experiencia y conocimientos).
- **Nivel de responsabilidad 3 o bajo:** . El residente ha visto o ha asistido a determinadas situaciones pero sólo tiene un conocimiento teórico (conocimientos).

Supervisión

- **Nivel de supervisión 3 o alto:** son actividades realizadas por personal sanitario del Centro/Servicio y observadas/asistidas en su ejecución por el especialista en formación. **Nivel de supervisión 2 o intermedio:** son actividades realizadas directamente bajo supervisión del tutor o personal sanitario del Centro/Servicio.
- **Nivel de supervisión 1 o bajo:** son actividades realizadas directamente sin necesidad de tutorización directa.

CONTENIDOS ESPECÍFICOS

Primer año

Asistencia a las clases del programa regular de Endocrinología que se impartirán en 4º y 5º curso de Medicina, colaborando con los diferentes profesores en las correspondientes tareas docentes.

Meses 1-3: rotación en Hospitalización y Consulta de Endocrinología

Habilidades

- Obtención correcta de los datos para realizar una adecuada anamnesis con especial atención a los pacientes con diabetes (Nivel 2)
- Realización de una adecuada exploración física a un paciente con patología endocrinológica (Nivel 2)
- Seguimiento de pacientes en planta de hospitalización con especial atención al manejo de la diabetes mellitus en las diferentes situaciones que se plantean con particular atención al manejo pre y postoperatorio (Nivel 2)

- Elaboración de informes médicos de alta (Nivel 2)
- Valoración del estado nutricional (Nivel 2)
- Seguimiento de pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. (Nivel 2)
- Seguimiento de los pacientes post tiroidectomía /paratiroidectomía (Nivel 2)
- Seguimiento de los pacientes peri-hipofisectomía (Nivel 2)
- Seguimiento de los pacientes peri-adrenalectomía, incluyendo el manejo de pacientes que serán intervenidos de feocromocitoma o de cualquier otra patología adrenal (Nivel 2)
- Seguimiento de los pacientes peri-paratiroidectomía (Nivel 2)
- Resolución de urgencias endocrinológicas y llamadas al busca de planta (Nivel 2)
- Lograr una adecuada y correcta relación con el paciente y sus familiares. (Nivel 2)
- Tratamiento informático adecuado del proceso asistencial. (Nivel 2)

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 200. (Nivel 2)
- Exploración física. Número: 200. (Nivel 2)
- Orientación terapéutica del paciente con diabetes al ingreso. Número 300. (Nivel 2).
- Manejo del metabolismo fosfo-cálcico post-tiroidectomía/paratiroidectomía. Número: 25. (Nivel 3)
- Manejo del paciente peri-hipofisectomía. Número: 10. (Nivel 3).
- Manejo del paciente peri-adrenalectomía. Número: 5. (Nivel 3).
- Seguimiento del paciente de cirugía bariátrica. Número: 25. (Nivel 3).
- Informes de alta. Número: 200. (Nivel 2).

Este periodo inicial de capacitación debe permitir la obtención de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la realización de guardias específicas de la especialidad. Para ello los últimos 3 meses el residente realizará guardias acompañadas durante el horario de trabajo bajo supervisión del residente y colaborador de guardia.

Meses 4-9: Rotaciones Generales

a) Radiología (un mes)

Habilidades

- Interpretación de TAC de tórax (Nivel 2 y 3)
- Interpretación de resonancia magnética del área hipotálamo-hipofisaria (Nivel 2 y 3)
- Interpretación de imágenes de glándulas suprarrenales en TAC o RM (Nivel 2 y 3)
- Interpretación de ecografía cervical para valoración tiroidea y paratiroidea. Incluye realización de PAAF. (Nivel 2 y 3)

Actividades asistenciales

- Interpretación de TAC de tórax. Número: 100.

- Ecografía tiroidea. Número: 50.
- Interpretación de RM hipotálamo-hipofisaria. Número: 30.

b) Medicina Nuclear (un mes)

Habilidades

- Interpretación de gammagrafía tiroidea con I131 y Tc (Nivel 2)
- Interpretación de densitometría ósea (Nivel 2)
- Interpretación de gammagrafía paratiroidea con sesta-MIBI (Nivel 2)
- Interpretación de gammagrafía con MBG de glándula suprarrenal (Nivel 2)
- Seguimiento de pacientes con cáncer de tiroides tratados con I131 (Nivel 2)
- Interpretación y seguimiento mediante PET y TAC-PET (Nivel 2)

Actividades asistenciales

- Gammagrafía tiroidea. Número: 30
- Densitometría ósea. Número: 20
- Gammagrafía MBG y sesta-MIBI. Número: 10
- PET y TAC-PET. Número: 20

c) Medicina Interna-Cuidados Intermedios (tres meses)

Habilidades

- Seguimiento de pacientes ingresados en la planta de Cuidados Intermedios, prestando especial atención al manejo diagnóstico y terapéutico de pacientes cardiológicos, infecciosos y nefrópatas. (Nivel 2)
- Uso de fármacos en estas situaciones. (Nivel 2)

Actividades asistenciales

- Interpretación de electrocardiograma. Número: 20. (Nivel 2)

d) Nefrología (un mes)

Habilidades

- Seguimiento de pacientes ingresados en la planta de Nefrología, con especial atención al manejo diagnóstico y terapéutico de pacientes con hipertensión arterial.
- Manejo clínico de fluidoterapia y alteraciones electrolíticas. (Nivel 2)
- Diagnóstico y tratamiento de nefropatía diabética. (Nivel 2)

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 200. Nivel 2
- Exploración física. Número: 200. Nivel 2
- Manejo clínico de fluidoterapia.
- Manejo de antihipertensivos
- Manejo de alteraciones electrolíticas y trastornos del metabolismo del agua.

Meses 10-12: Rotación en la Unidad de Diabetes

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar la exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con diabetes. (Nivel 2).
- Manejo de los principales antidiabéticos orales e insulinas. (Nivel 2).
- Manejo de las bombas de infusión continua de insulina. (Nivel 3).
- Interpretación de la monitorización continua de glucosa. (Nivel 3).
- Seguimiento ambulatorio de los pacientes a través de la Unidad de Diabetes (Hospital de Día de Endocrinología). (Nivel 2).
- Obtener suficientes conocimientos que posibiliten impartir educación diabetológica. (Nivel 2).
- Interpretación de los datos de laboratorio, radiología y clínica. (Nivel 2).
- Interpretación de las pruebas de función autonómica. (Nivel 2).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 2).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 350. (Nivel 2).
- Exploración vascular. Soplos, índice tobillo-brazo: Número: 100. (Nivel 2).
- Exploración neuropatía periférica. Número: 100. (Nivel 2).
- Informes médicos de consulta. Número: 350. (Nivel 2).
- Enfocar el tratamiento ambulatorio de los pacientes con diabetes que son seguidos en la Unidad de Diabetes. Número: 100. (Nivel 2).
- Ajuste de tratamiento insulínico en pacientes con bomba de infusión continua de insulina. Número: 5. (Nivel 3).
- Interpretación de la monitorización continua de glucosa. Número: 50. (Nivel 3).

Segundo año

Meses 1-6: Rotación Area de Tiroides / Patología metabolismo fosfo-cálcico

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar la exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con patología tiroidea y paratiroidea. (Nivel 2).

- Manejo de los principales fármacos y tratamientos relacionados con el área de patología tiroidea y del metabolismo fosfo-cálcico. (Nivel 2).
- Interpretación de ecografía tiroidea, gammagrafía tiroidea y paratiroidea. (Nivel 3).
- Interpretación de los datos de laboratorio. (Nivel 2).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 2).
- Interpretación densitometría ósea. (Nivel 2).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 350. (Nivel 2).
- Exploración física del tiroides. Número: 350. (Nivel 2).
- Exploración de la oftalmopatía tiroidea y manifestaciones extratiroideas de la enfermedad de Graves. Número: 10. (Nivel 2).
- Informes médicos de consulta. Número: 350. (Nivel 2).
- Enfocar el tratamiento de los pacientes con patología tiroidea. Número: 200. (Nivel 2).

Meses 7-12: Rotación Area de Obesidad /Endocrinología General

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con obesidad. (Nivel 2).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con otras patologías endocrinológicas: acromegalia, hipercortisolismo, hiperprolactinemia, hipogonadismo primario y secundario, hiperaldosteronismo, feocromocitoma, adenomas hipofisarios, nódulos suprarrenales, hirsutismo. (Nivel 2).
- Manejo de los principales fármacos relacionados con el área. (Nivel 2).
- Conocimiento y manejo del protocolo de cirugía bariátrica. (Nivel 3).
- Interpretación de la calorimetría indirecta y estudio de composición corporal. (Nivel 3).
- Estimación de medidas antropométricas. (Nivel 2).
- Obtención de conocimientos suficientes para la educación nutricional del paciente obeso. (Nivel 2).
- Interpretación de estudio polisomnográfico. (Nivel 2).
- Interpretación de los datos de laboratorio, radiología y clínica. (Nivel 2).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 2).
- Preparación y conocimiento de los cuidados necesarios en la realización de pruebas funcionales. (Nivel 2).
- Conocimiento y manejo de los protocolos de diagnóstico y tratamiento convencional en las diferentes patologías. (Nivel 1).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas y exploraciones físicas. Número: 350. (Nivel 2).
- Informes médicos de consulta. Número: 350. (Nivel 2).
- Enfocar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que acuden a consulta. Número: 100. (Nivel 2).
- Preparación y supervisión de pruebas funcionales. Número: 5. (Nivel 2).
- Orquidometría. Número: 10. (Nivel 2).
- Interpretación de RM hipotálamo-hipofisaria. Número: 20. (Nivel 2).

Tercer año**Meses 1-6: segunda Rotación en la Unidad de Diabetes***Habilidades*

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con diabetes. (Nivel 1).
- Manejo de los principales antidiabéticos orales e insulinas. (Nivel 1).
- Manejo de las bombas de infusión continua de insulina. (Nivel 2).
- Interpretación de la monitorización continua de glucosa. (Nivel 2).
- Seguimiento ambulatorio de los pacientes a través de la Unidad de Diabetes (Hospital de Día de Endocrinología). (Nivel 1).
- Seguimiento de los pacientes en regimen hospitalario. (Nivel 1).
- Interpretación de los datos de laboratorio, radiología y clínica. (Nivel 1).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 2).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 350. (Nivel 1).
- Exploración vascular. Número: 100. (Nivel 1).
- Informes médicos de consulta. Número: 350. (Nivel 1).
- Enfocar el tratamiento ambulatorio de los pacientes con diabetes que son seguidos en la Unidad de Diabetes. Número: 100. (Nivel 1).
- Ajuste de tratamiento insulínico en pacientes con bomba de infusión continua de insulina. Número: 5. (Nivel 2).

Meses 7-9: segunda Rotación Area de Tiroides / Patología metabolismo fosfo-cálcico*Habilidades*

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. (Nivel 1).

- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con patología tiroidea y paratiroidea. (Nivel 1).
- Manejo de los principales fármacos relacionados con el área. (Nivel 1).
- Interpretación de ecografía tiroidea, gammagrafía tiroidea y paratiroidea. (Nivel 1).
- Interpretación de los datos de laboratorio, y clínica. (Nivel 1).
- Interpretación densitometría ósea. (Nivel 1).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 1).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 150. (Nivel 1).
- Exploración física del tiroides. Número: 150. (Nivel 1).
- Informes médicos de consulta. Número: 150. (Nivel 1).
- Enfocar el tratamiento de los pacientes con patología tiroidea. Número: 100. (Nivel 1).

Meses 10-12: Rotaciones específicas

a) Rotación en Nutrición Clínica (3 meses)

Esta rotación se hará fuera de la Clínica Universidad de Navarra.

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar la exploración física completa dirigida especialmente a la valoración nutricional. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con desnutrición. (Nivel 1).
- Conocimiento de las indicaciones de soporte nutricional enteral o parenteral. (Nivel 1).
- Adquirir los conocimientos suficientes para conocer cómo debe prepararse correctamente una nutrición parenteral y qué seguimiento clínico y bioquímico requiere para su ajuste diario. (Nivel 1).
- Conocimientos prácticos sobre iniciaciones y cuidados de las principales vías de alimentación (sondas y ostomías). (Nivel 1)..
- Manejo nutricional en situaciones específicas. (Nivel 1).:
 - *Aparato Digestivo*: Manejo nutricional del paciente con enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome de intestino corto, etc.
 - *Cardiología*: Manejo nutricional del paciente con insuficiencia cardiaca.
 - *Cirugía general*: Manejo nutricional del paciente tras cirugías digestivas, de los pacientes con fístulas enterocutáneas.
 - *Neumología*: Manejo nutricional del paciente con insuficiencia respiratoria, paciente con quilotórax.
 - *Neurología*: Manejo nutricional del paciente con disfagia tras ACV.
 - *Oncología Médica*: Manejo nutricional del paciente oncológico.

- *Oncología Radioterápica*: Manejo nutricional del paciente oncológico con enteritis rádica.
- *Otorrinolaringología*: Manejo nutricional del paciente tras laringuectomía.
- *Pediatría*: Manejo nutricional del paciente fibrosis quística.

Actividades asistenciales

- Valoración nutricional del paciente hospitalizado /ambulatorio. Número: 200. (Nivel 1).
- Seguimiento de nutrición enteral en el paciente hospitalizado /ambulatorio. Número: 200. (Nivel 1).
- Seguimiento de nutrición parenteral en el paciente hospitalizado /ambulatorio. Número: 200. (Nivel 1).
- Observar como se coloca una ostomía y adquirir los conocimientos necesarios para su cuidado. Número: 10. (Nivel 2).

b) Rotación opcional en el extranjero (3 meses)

- Puede reforzar alguna área de interés específico para el residente.

Cuarto año

Meses 1-6: segunda Rotación Area de Obesidad /Endocrinología General

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con obesidad. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con otras patologías endocrinológicas: acromegalia, hipercortisolismo, hiperprolactinemia, hipogonadismo primario y secundario, hiperaldosteronismo, feocromocitoma, adenomas hipofisarios, nódulos suprarrenales, hirsutismo. (Nivel 1).
- Manejo de los principales fármacos relacionados con el área. (Nivel 1).
- Interpretación de los datos de laboratorio, radiología y clínica. (Nivel 1).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 1).
- Conocimiento y manejo del protocolo de cirugía bariátrica. (Nivel 1).
- Interpretación de la calorimetría y estudio de composición corporal (BOD POD). (Nivel 1).
- Estimación de medidas antropométricas. (Nivel 1).
- Interpretación de estudio polisomnográfico. (Nivel 1).

- Preparación y conocimiento de los cuidados necesarios en la realización de pruebas funcionales. (Nivel 1).
- Lograr una correcta comunicación con el paciente y sus familiares. (Nivel 1).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas y exploraciones físicas. Número: 350. (Nivel 1).
- Informes médicos de consulta. Número: 350. (Nivel 1).
- Enfocar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes que acuden a consulta. Número: 100. (Nivel 1).
- Cateterismo de senos petrosos. Número: 1. (Nivel 2).
- Realización de pruebas funcionales en el Hospital de Día. Número: 5. (Nivel: 2)

Meses 7-8: Rotaciones específicas

a) Rotación en el área de Nutrición Clínica (3 meses)

Esta rotación se hará en el Servicio de Endocrinología y Nutrición de la Clínica Universidad de Navarra (área de Nutrición hospitalaria).

Habilidades

- Conocimiento de las indicaciones de soporte nutricional enteral o parenteral. Nivel 1.
- Adquirir los conocimientos suficientes para conocer cómo debe prepararse correctamente una nutrición parenteral y qué seguimiento clínico y bioquímico requiere para su ajuste diario. (Nivel 1).
- Conocimientos prácticos sobre iniciaciones y cuidados de las principales vías de alimentación (sondas y ostomías). (Nivel 1).

Actividades asistenciales

- Valoración nutricional del paciente hospitalizado. Número: 200. (Nivel 1).
- Seguimiento de nutrición enteral en el paciente hospitalizado. Número: 200. (Nivel 1).
- Seguimiento de nutrición parenteral en el paciente hospitalizado. Número: 200. (Nivel 1).
- Observar cómo se coloca una ostomía y adquirir los conocimientos necesarios para su cuidado. Número: 10. (Nivel 2).

Meses 9-12: tercera Rotación Area de Tiroides / Patología metabolismo fosfo-cálcico

Esta rotación puede sustituirse por alguna rotación específica dentro de la Clínica, según las necesidades que manifieste el propio residente

Habilidades

- Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis) y realizar una exploración física completa. (Nivel 1).
- Orientación diagnóstica y terapéutica del paciente con patología tiroidea y paratiroidea. (Nivel 1).
- Manejo de los principales fármacos relacionados con el área. (Nivel 1).
- Interpretación de ecografía tiroidea, gammagrafía tiroidea y paratiroidea. (Nivel 1).
- Interpretación de los datos de laboratorio, y clínica. (Nivel 1).
- Interpretación densitometría ósea. (Nivel 1).
- Elaboración del informe médico. (Nivel 1).

Actividades asistenciales

- Historias clínicas. Número: 150. (Nivel 1).
- Exploración física del tiroides. Número: 150. (Nivel 1).
- Informes médicos de consulta. Número: 150. (Nivel 1).
- Enfocar el tratamiento de los pacientes con patología tiroidea. Número: 100. (Nivel 1).

Rotaciones específicas extraordinarias (sustituye a la tercera rotación en el área del tiroides)

A petición del residente de año 4, puede ser oportuno reforzar algunas áreas concretas, según las necesidades individuales. Estas áreas puede ser las propias de especialidades afines o más generales como: Endocrinología pediátrica, urgencias de Medicina Interna, Nefrología, Cirugía Vasculat, Ginecología, Medicina Nuclear, Ecografía tiroidea, Laboratorio experimental, etc.

Planning de rotaciones

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1	Hospitalización y Consulta (Diabetes)			Rotaciones externas CUN: Radiología Medicina Nuclear Medicina Interna / AHE Nefrología					Diabetes			
R2	Tiroides/Patología metab fosfo-cálcico						Obesidad/Endocrinología General					
R3	Diabetes						Tiroides/Patología metab fosfo-cálcico			Nutrición Clínica/Rotación externa (opcional)		
R4	Obesidad/Endocrinología General						Nutrición Clínica CUN			Tiroides/Patología metab. fosfo-cálcico		

GUARDIAS

Durante el primer trimestre del primer año de formación, el residente realizará guardias acompañadas durante el horario de trabajo bajo supervisión del residente y colaborador de guardia.

A partir de los seis meses y durante el resto de su formación, los residentes realizan guardias de Urgencias generales de presencia física (aproximadamente una mensual) y guardias de Endocrinología localizados (7-10 días al mes). Las guardias de Endocrinología suponen ver los informes interdepartamentales que se soliciten por la tarde y contestar a las llamadas de urgencias, de la planta de hospitalización o de pacientes externos a lo largo de las 24 horas, acudiendo a la clínica fuera del horario habitual cuando se considere necesario. Se deberá pasar planta el viernes, sábado y domingo. Durante toda la semana el colaborador de guardia estará localizado ante cualquier eventualidad.

CAPACITACIÓN FINAL DEL MEDICO RESIDENTE

- Capacidad para comunicarse con el paciente logrando una adecuada relación médico-paciente
- Capacidad de realizar un correcto diagnóstico diferencial de las diferentes patologías
- Capacidad de indicar el tratamiento más adecuado para cada patología

EVALUACIÓN Y TUTORÍA

- Entrevistas periódicas con el tutor (no menos de 4 al año) como parte de la evaluación formativa y oportunidad para detectar necesidades formativas, preocupaciones y expectativas. Se realizarán tutorías planificadas y según necesidad del residente como herramienta de feedback formativo.
- Cada residente, anualmente, elaborará un Plan Individual de Formación, consensuado con el tutor, que responde al programa de la especialidad. El plan se adaptará a las circunstancias personales del residente. El tutor se establece como garante del cumplimiento de ese Plan.
- Análisis y cumplimentación del portafolio del residente en el que se refleja el itinerario formativo, las metas y los objetivos profesionales. El portafolio ayuda a la elaboración del propio curriculum a la vez que sirve de testigo de las actividades de progreso en la adquisición de las competencias y habilidades propias de la especialidad.
- Pruebas objetivas de evaluación: se realiza una evaluación 360º mediante distintos recursos como un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO) al final del 2º año de residencia, autoevaluación y evaluaciones de los colaboradores docentes de las competencias adquiridas en las distintas rotaciones específicas internas y externas.

BIBLIOGRAFIA

1. Williams Textbook of Endocrinology. S. Melmed (Ed). Saunders.
2. Endocrinology. Leslie J. De Groot, & J. Larry Jameson (Eds). Elsevier.
3. Joslin's Diabetes Mellitus. CR Khan et al (Eds.). Lippincott Williams & Wilkins.
4. Obesity: Science to Practice. Gareth Williams and Gema Fruhbeck (Eds). Willey-Blackwell.
5. Werner and Ingbar's The Thyroid: A Fundamental and Clinical Text. L. Braverman and RD Utiger (Eds.) Lippincott Williams & Wilkins.
6. Oxford Handbook of Endocrinology and Diabetes. Turner & Wass (Eds). Oxford University Press.
7. Manual de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición.

ANEXOS**Anexo I. Acogida en la Unidad Docente**

El día de su incorporación se asignará un tutor de residentes y se le hará entrega de la Guía Formativa de la Unidad Docente. El tutor asignado será el responsable de informar al residente de:

- a) El Programa de formación del Servicio, y específicamente:
 - a. Plan de rotaciones, enfatizando los objetivos generales.
 - b. Sistema de guardias.
 - c. Programa de sesiones del servicio y la participación del residente.
 - d. Plan de investigación y publicaciones para residentes.
 - e. Plan docente.
 - f. Rotaciones externas.
- b) Estructura, normas y funcionamiento del Departamento.
- c) La localización de los protocolos de actuación existentes en cada unidad.
- d) Plan de entrevistas formativas y de evaluación.
- e) Principales herramientas informáticas en el sistema informático CUN aplicadas al Departamento.

El Tutor se encargará igualmente de dar a conocer al residente tanto las instalaciones como el personal de la Unidad Docente.

En una primera entrevista Tutor/Residente se realizará el Plan Individual de Formación del primer año de residencia, que estará incluido en el libro electrónico del residente (Docentis).

Transcurrido un mes de su incorporación se realizará una segunda entrevista para evaluar el grado de integración en el Servicio.

Anexo II. Programa teórico-práctico

1. A) Fisiología hipotálamo-hipofisaria. Glándula pineal.

B) Alteraciones hipotálamo-hipofisarias y pineales

Tumores pineales

- Tumores hipotalámicos
- Tumores hipofisarios
- Silla turca vacía

Hiperprolactinemias. Galactorrea

- Acromegalia
- Enfermedad de Cushing
- Secreción inadecuada de ADH
- Otras
- Panhipopituitarismo
- Déficit aislado de cualquier hormona hipofisaria
- Diabetes insípida
- Enfermedades inflamatorias, metastásicas o vasculares

2. Alteraciones del crecimiento y desarrollo

Déficit de GH

- Resistencia a GH
- Otros

3. A) Fisiología tiroidea

B) Enfermedades tiroideas

Alteraciones morfológicas

- Atireosis
- Ectopia
- Cáncer tiroideo
- Bocio
- Multinodular
- Uninodular (nódulo tiroideo)
- Endémico

Alteraciones funcionales

Hipertiroidismos

- Enfermedad de Graves-Basedow
- Bocio multinodular hiperfuncionante
- Nódulo autónomo hiperfuncionante
- Otras

Hipotiroidismos

- Primario
- Secundario

Alteraciones inflamatorias

- Tiroiditis

Trastornos por déficit o exceso de yodo

- Miscelánea
- Oftalmopatía tiroidea
- Síndrome del eutiroideo enfermo (alteración de alguna prueba de función tiroidea en pacientes con otra patología)
- Resistencia a hormonas tiroideas

4. A) Fisiología de las suprarrenales.

B) Enfermedades de las glándulas suprarrenales

Alteraciones morfológicas

- Tumores suprarrenales
- Incidentaloma suprarrenal
- Hiperplasia e hipoplasia suprarrenal

Alteraciones funcionales

Hiperfunción

- Síndrome de Cushing
- Hiperaldosteronismo primario y secundario
- Feocromocitomas y paragangliomas
- Síndromes virilizantes. Hiperplasia suprarrenal congénita

Hipofunción

- Enfermedad de Addison
- Hipoaldosteronismo
- Hiperplasia suprarrenal congénita

Otros (resistencia a hormonas esteroideas)

5. Fisiología y fisiopatología del control endocrinológico de la tensión arterial.

6. A) Fisiología gonadal.

B) Alteraciones gonadales

Trastornos de la diferenciación sexual

- Disgenesia gonadal y sus variantes
- Disgenesia del túbulo seminífero y sus variantes
- Hermafroditismo verdadero
- Seudohermafroditismo masculino y femenino

Alteraciones de la pubertad

- Pubertad precoz
- Pubertad retrasada
- Telarquia y adrenarquia precoces
- Criptorquidia
- Ginecomastia
- Hipogonadismo masculino y femenino
- Trastornos menstruales de origen endocrinológico. Amenorreas primarias y secundarias. Poliquistosis ovárica.
- Hirsutismo. Virilización.
- Infertilidad (formando parte de una unidad de reproducción)
- Menopausia. Climaterio masculino y femenino.

7. A) Fisiología del metabolismo fosfocálcico.

B) Alteraciones del metabolismo fosfocálcico y del magnesio

Hipercalcemias

- Hiperparatiroidismo primario y secundario
- Paraneoplásicas
- Otras

Hipocalcemias

- Hipoparatiroidismos
- Seudohipoparatiroidismos
- Déficit y resistencia a vitamina D. Raquitismo y osteomalacia

Hiper e hipofosfatemias

Hiper e hipomagnesemias

Osteoporosis

Osteomalacia

Litiasis renales

8. A) Fisiología de la producción hormonal neuroendocrina gastrointestinal.

B) Tumores gastrointestinales y pancreáticos productores de hormonas

- Gastrinoma
- Insulinoma
- Glucagonoma
- Carcinoide
- Otros tumores (vipoma, somatostatina, etc)

9. Secreción hormonal ectópica

10. Neoplasia endocrina múltiple

11. Síndrome poliglandular autoinmune

12. A) Fisiología del metabolismo hidrocarbonado.

B) Diabetes Mellitus

- Diabetes mellitus tipo 1
- Diabetes mellitus tipo 2
- Diabetes gestacional
- Otras (diabetes mellitus secundaria, MODY, etc.)
- Intolerancia a los hidratos de carbono
- Complicaciones agudas de la diabetes mellitus (coma cetoacidótico, situación hiperosmolar, Hipoglucemia)
- Coordinación del manejo de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus (retinopatía, polineuropatía periférica y vegetativa, nefropatía diabética, vasculopatía coronaria, cerebral y periférica)
- Coordinación de la educación diabetológica
- Organización de la atención diabetológica.

13. Hipoglucemias

Reactivas

Tumorales

Otras

14. A) Fisiología de la nutrición.

B) Desnutrición

Desnutrición crónica o calórica.

Desnutrición aguda o proteica.

Estados carenciales relacionados con la deficiente ingesta general o selectiva, o por aumento de pérdidas selectivas.

15. 15. Trastornos de la conducta alimentaria

Tratamiento de las complicaciones agudas y crónicas.

Coordinación con grupos especializados de psiquiatría

Anorexia nerviosa

Bulimia

Atracones

Comedores nocturnos

16. Obesidad

Sobrepeso

Obesidad

Indicaciones y manejo del paciente candidato a cirugía bariátrica

Complicaciones de la obesidad

17. A) Fisiología del metabolismo lipídico.

B) Dislipemias

Primarias

Secundarias

18. Errores congénitos del metabolismo

Glucogenosis

Galactosemia

Hemocromatosis

Enfermedad de Wilson

Fenilcetonuria

19. Fisiología y alteraciones hidroelectrolíticas

Hipo e hipernatremias

Hipo e hiperpotasemias

20. Metodología diagnóstica de la especialidad:

Estudios genéticos.

Biología molecular.

Determinaciones hormonales.

Tests de función endocrinológica.

Técnicas de imagen.

Obtención de muestras citológica.

21. Aspectos éticos y legales de la práctica clínica en Endocrinología y Nutrición