

GUIA ITINERARIO FORMATIVO TIPO ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

Hospital Universitario de Fuenlabrada

Octubre 2022



Jefa de Sección

Dra. Emilia Cancer Minchot

Tutora de Residentes

Dra. Soralla Civantos
Modino

Colaboradora

Dra. Gloria Cánovas Molina

ÍNDICE

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

1.1. Introducción.....	4
1.2. Recursos Humanos.....	5
1.3. Recursos Físicos.....	6
1.4. Recursos Técnicos.....	7
1.5. Cartera de Servicios.....	8

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

2.1. Objetivos y Programa de la especialidad	10
2.2. Programa de rotaciones.....	13
2.3. Guardias.....	18
2.4. Rotantes de otros servicios.....	19
2.5. Evaluación del Residente.....	19.

3. ACTIVIDADES DOCENTES

3.1. Sesiones de la Sección.....	20.
3.2. Cursos de Formación Común Complementaria para Residentes.....	21
3.3. Congresos, Jornadas y Cursos.....	21
3.4. Formación en Investigación y Publicaciones.....	22

4. MATERIAL DOCENTE

4.1. Revistas Básicas de Medicina.....	22
4.2. Libros y revistas de la Especialidad.....	22
4.3. Bases de Datos y Revistas Electrónicas.....	22

5. PAPEL DEL TUTOR DE RESIDENTES

5.1. Entrevista con el residente.....	23
5.2. Protocolo supervisión del residente.....	24
5.3 Métodos de supervisión.....	25
5.4. Portafolio del residente y memoria de actividad.....	32

6. DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

7. ANEXOS

1. RECURSOS Y ACTIVIDADES DEL SERVICIO

1.1. Introducción

Endocrinología y Nutrición es la rama de la Medicina que se ocupa del estudio de la fisiología y patología del sistema endocrino, del metabolismo de las sustancias nutritivas, de la nutrición natural y artificial, de la promoción de la salud mediante la prevención de las enfermedades relacionadas con la dieta y de las consecuencias patológicas derivadas de sus alteraciones, con las correspondientes técnicas diagnósticas, terapéuticas y preventivas relacionadas con estos campos. Se trata de una especialidad completa con dos vertientes bien definidas, una vertiente órgano - sistema - específica como es la Endocrinología y una vertiente agente - específica como es la Nutrición Clínica.

La Sección de Endocrinología y Nutrición Clínica del Hospital Universitario de Fuenlabrada inició su actividad en el año 2004 y ha ido en aumento de forma progresiva desde entonces.

La actividad de Consultas Externas Hospitalarias fue la primera en ponerse en marcha y posteriormente, la actividad de Hospitalización.

La parte importante de nuestra labor asistencial se realiza en el ámbito ambulatorio, de manera que cuatro de los seis médicos endocrinólogos se dedican diariamente y a tiempo completo a atender a pacientes de consultas externas, y dos médicos endocrinólogos se encargan del ámbito de la hospitalización.

Nuestra labor hospitalaria no se centra únicamente en los pacientes ingresados a nuestro cargo, sino que se realiza una importante labor en relación con la Endocrinología y con la Nutrición Clínica. Somos un servicio de apoyo para el resto de especialidades médicas y quirúrgicas del Hospital en la atención de pacientes con diabetes mellitus y otras entidades endocrinológicas, y además nos encargamos del manejo del soporte nutricional especializado en aquellos pacientes que así lo precisen.

En la actualidad la introducción de nuevas tecnologías, así como de la Medicina basada en pruebas ha modificado profundamente la Medicina actual y, como era de esperar, ha modificado la docencia postgraduada en Endocrinología. Actualmente, los ejes formativos principales en nuestra sección son, de un lado, los aspectos relativos al paciente y su percepción de la enfermedad y, del otro, colaboramos en la formación de residentes de otras especialidades. El Área Sanitaria que abarca el Hospital Universitario de Fuenlabrada asegura la existencia de casuística para garantizar una formación de calidad en todos los aspectos relativos a la Endocrinología General y la Nutrición Clínica.

1.2. Recursos Humanos

Jefe de servicio (Medicina Interna) Dr. Antonio Zapatero Gaviria

Jefa de Sección (Endocrinología y Nutrición): Dra. Emilia Cancer Minchot

Médicos Adjuntos:

Dra. Gloria Canovas Molina

Dra. Soralla Civantos Modino

Dra. Irene Gonzalo Montesinos

Dra. Azucena Rodriguez Robles

Dra. Rosa Maria Villar Vicente

Profesores de la Universidad Rey Juan Carlos:

Dra. Emilia Cancer Minchot (asociada)

Dra. Gloria Cánovas Molina (colaboradora)

Dra. Soralla Civantos Modino (colaboradora)

Dra. Irene Gonzalo Montesinos (colaboradora)

Dra. Azucena Rodriguez Robles (colaboradora)

Dra. Rosa Maria Villar Vicente (colaboradora)

Tutora de Residentes:

Dra. Soralla Civantos Modino

Enfermería Diplomada:

- Dña. Carmen Bernal Asensio (enfermera de hospitalización dirigida a la nutrición clínica)
- Dña. Eva María Delgado Olivencia (Enfermera de consulta dirigida a la atención de pacientes con diabetes tipo 1 y diabetes gestacional)
- Dña. Mónica Lázaro Melgar (Enfermera de consulta dirigida a la atención de pacientes con diabetes tipo 1 y diabetes gestacional)
- Dña. Juana Marin Martinez (Enfermera de consulta y hospitalización dirigida a la atención de pacientes con diabetes tipo 2)
- Dña. Alicia Moreno Borreguero (Enfermera de consulta y hospitalización dirigida a la nutrición clínica)

Diplomada en Nutrición y dietética:

- Dña. Alba Rodríguez Arroyo (atención ambulatoria dirigida a los pacientes con obesidad y cirugía bariátrica/metabólica)

Auxiliares de Enfermería (atención ambulatoria):

- Dña. Rosa Luz Velarde Trigueros
- Dña. María Luisa Casillas Martín

1.3. Recursos Físicos

- En el Hospital Universitario de Fuenlabrada Camino del Molino nº 2 28944 Fuenlabrada. Madrid.

- Seis consultas externas de las cuales cuatro están ubicadas en la planta baja y dos en la segunda planta (2F)
- Una recepción de consultas situada en la planta baja
- Un despacho/sala de reuniones situado en la segunda planta (2A)
- Hospital de día compartido con Medicina Interna ubicado en la segunda planta (2F) dotado de personal de enfermería y auxiliar de enfermería.
- Sala de hospitalización

-En el Centro de Especialidades del Arroyo (Avda. Comunidad Autónoma de Madrid, 10 28944-Fuenlabrada. Madrid)

- Cuatro consultas de las cuales dos están ubicadas en la segunda planta, una en la tercera planta y otra en la cuarta planta.

1.4. Recursos Técnicos

Disponemos de Servicios Centrales con los que trabajamos de forma muy estrecha:

- Anatomía patológica,
- Diagnóstico por imagen: TAC, RNM, ECO, radiología simple y con contraste,
- Análisis clínicos: hemograma, bioquímica, hormonas, marcadores tumorales, marcadores de remodelado, microbiología.
- Medicina nuclear: gammagrafías, 18FDG-PET, 68Ga-PET, terapia con radionúclidos- I131, MIBG y lutecio 177.
- Estudios genéticos: Delegado del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) con una consulta ubicada en el Hospital Universitario de Fuenlabrada.

En colaboración con S. Farmacia sala de para preparación de nutriciones parenterales.

En colaboración con S. Medicina Nuclear dos habitaciones plomadas para administración de radionúclidos.

Métodos de Valoración de masa ósea: Densitometría dual de Rayos-X

Métodos de Valoración de Composición Corporal:

- Bioimpedancia.

- Ecografía muscular.

Bombas de Infusión Subcutánea Continua de Insulina (BICI): desde el año 2011 se dispone de terapia con bombas de insulina implantadas a los pacientes y desde 2019 sistemas integrados de asa cerrada seguidos en consulta monográfica de Endocrinología.

Sistemas de monitorización continua de glucosa en tiempo real y flash.

Ordenadores con acceso a la historia electrónica, tanto en el hospital como en consultas externas del centro de especialidades.

- Intranet del hospital, con acceso restringido a información de pacientes (Informes de anatomía patológica, informes radiológicos, laboratorio y microbiología).
- Internet.
- Correo electrónico corporativo.
- Biblioteca virtual.
- Colaboración directa con el Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) contando con un facultativo en consultas externas dentro del Hospital Universitario de Fuenlabrada.

1.5. Cartera de Servicios

Según establece la cartera de servicios de nuestra especialidad, elaborada de forma consensuada por expertos de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) e INSALUD (Instituto Nacional de la Salud) (Monereo S. et al. Endocrinología y Nutrición, 1999; 46: 188) y la ORDEN del MSC SCO/3122/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Endocrinología y Nutrición (ANEXO I), las funciones asistenciales del endocrinólogo desempeñadas en nuestro Servicio son:

Área hospitalaria

- Asistencia a pacientes ingresados a nuestro cargo por enfermedades que afecten al sistema endocrino y/o al metabolismo y/o a la nutrición. La atención incluye cumplimentar la orden de ingreso; realizar el diagnóstico diferencial; solicitar pruebas complementarias pertinentes, prescribir el tratamiento; solicitar el traslado a otro Servicio, en caso necesario; informar al paciente y sus familiares; decidir el momento del alta y realizar el informe pertinente; programar las visitas para la revisión en consultas, si fuese preciso; decidir la necesidad de transporte sanitario y solicitar el traslado al domicilio o a otro centro sanitario, en caso necesario.
- Resolución de partes de interconsulta de pacientes ingresados a cargo de otros Servicios que presentan problemas relacionados con enfermedades endocrinas, metabólicas y nutricionales.
- Interpretación de pruebas funcionales hormonales, tanto tests dinámicos de estímulo como de supresión con protocolización y control de las mismas.
- Educación sanitaria, dirigida a pacientes con patología metabólica, principalmente diabetes y obesidad.
- Control del sistema de distribución de alimentos del centro hospitalario de forma centralizada y supervisada, confección de manual codificado de dietas, planificación de las dietas basales opcionales y terapéuticas codificadas.
- Colaborar con el área hostelera del hospital, mediante la definición de las especificaciones técnicas, para la adquisición, recepción, almacenamiento, elaboración y distribución de los alimentos.
- Valoración del estado nutricional de los pacientes ingresados.
- Selección junto con el Servicio de Farmacia de las fórmulas de nutrición artificial (enteral y parenteral).
- Prescripción, control y seguimiento de los pacientes con nutrición artificial.

□ Realización de guardias de medicina interna para la atención de los pacientes hospitalizados y las urgencias externas.

Asistencia ambulatoria:

La atención al paciente endocrinológico se desarrolla en su mayoría en régimen ambulatorio, en las consultas del hospital y en centro de especialidades.

□ Consultas externas hospitalarias:

- Consulta de endocrinología general y nutrición

- Consultas monográficas:

- Neuroendocrinología incluida patología hipofisaria y tumores neuroendocrinos (3 consultas/semana)

- Bombas de insulina y sistemas integrados (3 consultas/semana)

- Diabetes y Gestación (2 consultas/semana)

- Patología tiroidea y Gestación (2 consultas/semana)

En el ANEXO I y II se detallan las patologías que deben ser tratadas por los especialistas en Endocrinología y Nutrición, según la ORDEN del MSC SCO/3122/2006, de 20 de septiembre y los pactados por expertos de la SEEN y el INSALUD 1997, con especial énfasis en la diabetes mellitus (ANEXO III) y en las pruebas funcionales y antropométricas más comunes en la especialidad (ANEXO IV), así como los objetivos específicos de conocimiento y habilidades a adquirir en cada patología endocrinológica (ANEXO I).

Además, el Servicio asume funciones docentes que incluyen la formación o docencia pregrado y postgraduada: docencia a estudiantes de Medicina y MIR rotantes (Medicina Interna, Medicina de Familiar y Comunitaria, Ginecología y Obstetricia, Farmacia Hospitalaria); dirección y codirección de trabajos fin de grado, organización y participación en formación continuada de los miembros del Servicio y de otro personal sanitario.

Existe igualmente interés investigador en nuestra Sección mediante la realización de cursos de postgrado (doctorado y máster) y a través de la participación en ensayos clínicos, participación en campañas de salud pública, colaboración en comisiones multidisciplinares, elaboración de documentos de consenso... Así mismo, se realizan publicaciones científicas, ponencias y comunicaciones en reuniones y congresos y se mantiene participación activa en proyectos de investigación de los Grupos de Trabajo de diversas sociedades científicas:

-Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición: Área de Conocimiento de Tiroides, Área de Conocimiento de Neuroendocrinología, Área de Conocimiento de diabetes, Área de Conocimiento de nutrición.

-Sociedad Madrileña de Endocrinología, Nutrición y Diabetes: grupos de trabajo de Nutrición, Neuroendocrinología, diabetes y tiroides.

Por último, nuestro Servicio participa en funciones o participaciones Institucionales: Desarrollo y mantenimiento del Sistema de Información del Hospital; colaboración en la actualización de los datos emitidos en la Web del hospital y los relacionados con las prestaciones de la cartera de servicios de Endocrinología y Nutrición; participación en las

sesiones del propio Servicio, sesiones del hospital, interservicios e interhospitalarias; varios Comités del hospital, Comisiones Clínicas del hospital, colaboración con Servicios Centrales y con la Unidad de Calidad del hospital en la elaboración del catálogo de prestaciones, nuevas técnicas, diseño del documento de consentimiento informado, elaboración de guías de uso farmacéutico, elaboración de código de dietas, etc...

En este sentido se considera de especial relevancia los aspectos de Gestión Clínica: Calidad, Gestión de recursos, Medicina Basada en pruebas, Medicina coste efectiva y Seguridad del paciente.

2. PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD

2.1. Objetivos y Programa de la Especialidad

La formación en Endocrinología y Nutrición Clínica vía 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 Ministerio de Sanidad y Consumo en 2006 (ANEXO I). Son sus objetivos:

Objetivos Generales.

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.
- 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.

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 los residentes en la actividad investigadora del Servicio. Se considera muy aconsejable la realización de programas de investigación durante o después de la formación MIR, así como el desarrollo de proyectos específicos de investigación.

Objetivos Específicos:

Desarrollados específicamente por patologías en el (ANEXO I)

- 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, terapéutico, rehabilitador y preventivo.
- Aprendizaje de las bases y puesta en práctica de la nutrición del paciente enfermo 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.
- Estos objetivos específicos se desarrollarán según un mapa de competencias y niveles de responsabilidad dependiente del año de rotación.

Formación teórica y práctica:

Los objetivos 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, profundizando en el conocimiento de otras especialidades del área médica, entre las cuales destacan por su importancia: Medicina Interna, Cardiología, Nefrología y Neurología

Los restantes años se realizan rotaciones en el Área específica de Endocrinología y Nutrición: 33 meses descontados los de vacaciones, en los que deben garantizarse las siguientes estancias:

- Hospitalización y Partes Interconsulta.
- Consultas externas
- Nutrición.
- Ginecología.
- Endocrinología pediátrica.

La formación teórica se lleva a cabo de forma interactiva y tutorizada en forma de sesiones, cursos y congresos. En el Servicio se realiza sesiones clínicas del servicio (1 sesión/semana), comités clínicos multidisciplinares de patología endocrinológica quirúrgica y no quirúrgica (2 sesiones/mes), comité de tumores neuroendocrinos (1 sesión/mes), sesión con psicología y psiquiatría de patología endocrinológica (1 sesión/bimensual, sesión con pediatría en periodo de transición al adulto (1 sesión bimensual), comité interhospitalario con Neurocirugía de Hospital Universitario de Getafe (1 sesión bimensual) y sesiones generales multidisciplinares (1 sesión/mes). Esta formación también se basará no sólo en contenidos de libros de la especialidad, sino en artículos de revistas y publicaciones periódicas que aporten conocimientos más actuales.

La formación práctica se llevará a cabo con el paciente. 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 en técnicas específicas como pruebas de imagen, citología y anatomía patológica, así como técnicas de laboratorio, test 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 (ANEXO I).

Nivel de conocimiento en otras áreas:

Además de lo señalado anteriormente, se debe garantizar una formación teórica y práctica en otras áreas de interés complementarias como son

(ANEXO I):

- La bioestadística
- La bioquímica y la biología molecular aplicada a la Endocrinología
- El desarrollo en investigación
- La gestión y administración hospitalaria
- La informática
- Los idiomas.

Los objetivos específicos para cada rotación de cada año de residencia vienen determinados por los objetivos generales y específicos antes expuestos y por el plan general de rotaciones que se expone a continuación:

2.2. Programa de Rotaciones

Primer año de residencia

Rotaciones en el Área de Medicina Interna y especialidades médicas: 12 meses (11 meses descontando vacaciones)

- Toma de contacto con Endocrinología y Nutrición: 1 mes
- Medicina Interna: 4 meses
- Cardiología: 2 meses
- Neurología: 2 meses
- Nefrología: 2 meses
- Vacaciones: 1 mes

Segundo año de residencia

- Nutrición: 4 meses.
- Consultas externas de Endocrinología y Nutrición: 4 meses.
- Análisis clínicos 1 mes
- Ginecología: 2 meses
- Vacaciones: 1 mes.

Tercer año de residencia

- Consultas externas de Endocrinología y Nutrición: 4 meses.
- Hospitalización Endocrinología: 5 meses
- Endocrinología pediátrica: 2 meses.
- Vacaciones: 1 mes.

Cuarto año de residencia

- Medicina Nuclear: 1 mes
- Nutrición: 3 meses.
- Hospitalización Endocrinología: 3 meses
- Consulta externas hospitalarias Endocrinología: 4 meses
- Vacaciones: 1 mes.

MES	R1	R2	R3	R4
1	Endocrino	Nutrición	Consulta	Med Nuclear
2	Med interna	Nutrición	Consulta	Hospi Endoc
3	Med interna	Nutrición	Consulta	Hospi Endoc
4	Med interna	Nutrición	Consulta	Hospi Endoc
5	Med interna	Consulta	Hospi Endoc	Nutrición
6	Cardiología	Consulta	Hospi Endoc	Nutrición
7	Cardiología	Consulta	Hospi Endoc	Nutrición
8	Neurología	Consulta	Hospi Endoc	Consulta
9	Neurología	Análisis clini	Hospi Endoc	Consulta
10	Nefrología	Ginecología	Pediatría	Consulta
11	Nefrología	Ginecología	Pediatría	Consulta
12				

Rotación por Medicina Interna y especialidades médicas:

- Formación normalizada en planta según programa de la especialidad médica.
- Realización de historia clínica inicial y evaluación y seguimiento de los pacientes ingresados).
- Elaboración de informes de alta.
- Manejo de las patologías más prevalentes en las guardias de Medicina Interna (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, sangrado digestivo, hepatopatías descompensadas, sepsis de diferente origen, accidente vascular cerebral etc.).
- Aprendizaje de técnicas invasivas (paracentesis, toracocentesis, punción lumbar, canalización subclavia e intubación endotraqueal). Responsabilidad gradual siempre supervisada por médico responsable.

Rotación por cardiología

- Conocimiento clínico del diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca, la enfermedad coronaria y las arritmias más frecuentes, en cuanto a su diagnóstico, tratamiento y evolución clínica.
- Aproximación a los efectos de la patología endocrinológica y sus efectos sobre el sistema cardiovascular.

Rotación por Neurología:

- Diagnóstico y tratamiento de la patología del sistema nervioso central, periférico (mono y polineuropatías) y vegetativo, con especial énfasis en las complicaciones de la diabetes: Enfermedad cerebrovascular y polineuropatías y mononeuropatías.

Rotación por Nefrología:

- Manejo del paciente con insuficiencia renal crónica y aguda, aproximación clínica a la diálisis y al trasplante renal.
- Manejo de la HTA
- Aproximación a los efectos de las patologías endocrinológicas sobre la función renal y las limitaciones que presentan los pacientes renales para el diagnóstico y tratamiento de la patología endocrina.

Rotación por Ginecología (fertilidad)

- Manejo de las patologías endocrinas (diabetes, patología tiroidea, suprarrenal, hipofisaria, obesidad, déficits nutricionales) en la fisiología y anatomía del aparato genital femenino, en la fertilidad y la evolución de la gestación.
- Conocimiento de los cambios fisiológicos y patológicos de los diversos ejes hormonales en la gestación.
- Aproximación a las diversas técnicas de reproducción asistida disponibles para la infertilidad asociada a diferentes patologías endocrinas. Posibilidades terapéuticas para las patologías endocrinas en pacientes gestantes o que planean un embarazo.

Rotación por Medicina Nuclear

- Conocimiento e interpretación de la gammagrafía tiroidea, paratiroidea y suprarrenal.
- Estudios gammagráficos de tumores con receptores de somatostatina, sestamibi y meta-yodo-benzil-guanidina.
- Tratamiento con radioyodo de la patología tiroidea benigna y maligna.
- Conocimiento de técnicas especializadas en el diagnóstico y seguimiento de patología tumoral: PET, SPECT-TAC.
- Terapia con radionúclidos.

Rotación por Análisis clínicos:

- Aprendizaje de la cuantificación hormonal por ELISA, Inmunoanálisis y sus variantes.
- Interpretación de los resultados analíticos: posibles interferencias y falsos positivos y negativos.
- Interpretación de pruebas funcionales.

Rotación por Endocrinología Pediátrica:

- Errores innatos del metabolismo
- Evaluación y tratamiento de la patología del crecimiento.
- Peculiaridades del manejo de la diabetes en niños (desde la época neonatal a la pubertad)
- Hipotiroidismo congénito/dishormonogénesis tiroidea.
- Patología de la pubertad y variantes de la normalidad.
- Manejo de deficiencias enzimáticas suprarrenales, fundamentalmente déficit de 21 hidroxilasa, forma clásica.
- Prevención y manejo de la obesidad infantil.

Rotación por Hospitalización de Endocrinología:

Al finalizar su rotación por planta de hospitalización de endocrinología, el residente debe saber manejar correctamente la patología responsable del mayor volumen de actividad asistencial que allí se desarrolla:

- Patología médico-quirúrgica endocrinológica.
- Descompensaciones diabéticas
- Exploraciones funcionales especiales.
- Educación al paciente diabético de comienzo.
- Interconsultas de otras áreas de hospitalización.

Así, se consideran objetivos docentes en Planta de Hospitalización:

- Realización de Historia clínica, evaluación diagnóstica y terapéutica, seguimiento y alta del paciente hospitalizado. Responsabilidad directa del residente a partir del 2º mes, supervisado por el adjunto de hospitalización.
- Realización de exploraciones especiales (Pruebas de ayuno, de la sed...): Responsabilidad directa del residente a partir del 2º mes, supervisado por el adjunto de hospitalización.
- Interconsultas en otras áreas de hospitalización: Responsabilidad directa del residente a partir del 2º mes, supervisado por el adjunto de hospitalización.
- Educación diabetológica de los pacientes DM 1 de inicio o con complicaciones ingresados: Coordinación con enfermería.
- Atención y manejo adecuado de la Descompensación aguda de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2.

Rotación por consultas externas hospitalarias:

- Diabetes tipo 1:
Historia clínica inicial y evaluación diagnóstica-terapéutica. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.
Revisión clínica periódica (manejo de insulino terapia y evaluación de complicaciones). Valoración de todos los pacientes desde el inicio de la rotación, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotación.
- Diabetes tipo 2:
Historia clínica y evaluación de tratamiento. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.
 - Diabetes gestacional y pregestacional:
Historia clínica inicial y evaluación de tratamiento. Revisión clínica periódica, manejo de insulino terapia y evaluación de complicaciones del embarazo y parto. Valoración de todas las pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.
 - Patología tiroidea Benigna:
Historia clínica inicial y evaluación diagnóstica-terapéutica. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.
 - Ecografía-PAAF-Citología: Conocimiento de los signos de sospecha ecográficos. Aprendizaje de la técnica de PAAF (guiada o no por eco) e interpretación de los resultados citológicos.
 - Patología maligna (cáncer de tiroides) y Patología tiroidea familiar:

Historia clínica inicial y evaluación diagnóstica-terapéutica. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del tercer mes de rotatorio.

- Trastornos del crecimiento:

Historia clínica inicial y evaluación diagnóstica-terapéutica. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.

Conocimiento e interpretación de las pruebas funcionales en la evaluación de la baja talla (Test de clonidina, ejercicio, pulsatilidad...), y criterios para tratar con Hormona de crecimiento.

- Hipófisis, Gónadas y Suprarrenales:

Historia clínica inicial y evaluación diagnóstica-terapéutica. Valoración de todos los pacientes desde el inicio, con responsabilidad directa posterior tutorizada, a partir del segundo mes de rotatorio.

Rotación por Nutrición:

- Historia clínica, valoración inicial desde el punto de vista nutricional de pacientes ingresados que requieren soporte nutricional (con autonomía a partir del 2º mes, supervisada).
- Historia dietética. Encuesta nutricional. Equivalentes calóricos.
- Indicación de Nutrición Parenteral: Diseño de la nutrición y seguimiento de la misma.
- Indicación de Nutrición Enteral: Inicio y seguimiento.
- Soporte nutricional del paciente con disfagia
- Manejo del paciente tras gastrostomía de alimentación enteral.
- Consulta: Obesidad, desnutrición, sd. de intestino corto, trastornos conducta alimentaria...

2.3. Guardias

La Comisión Nacional de la Especialidad dictamina que el residente de Endocrinología y Nutrición deberá hacer guardias de Medicina Interna en un número de 4 - 6 al mes durante su formación. Con la Normativa vigente, el número total de guardias al año será de un máximo de 55.

Los residentes de Endocrinología y Nutrición hacen guardias en la Urgencia General del hospital (guardias de urgencias médicas), y a partir del 2º año también realizan guardias de Medicina Interna de planta de hospitalización (guardias de “planta”), cuyo número deberá ir aumentando de forma progresiva:

R1: 4 – 5 guardias de urgencias/mes

R2: 4 – 5 guardias: 1 – 2 guardias de “planta/mes y 3 – 4 guardias de urgencia/mes

R3: 4 – 5 guardias: 2 guardias de “planta”/mes y 3 guardias de urgencia/mes

R4: 4 – 5 guardias de planta/mes

- **R1:** guardias en el área médica de Urgencias. Durante este primer año el residente estará encargado de realizar las historias clínicas y exploración, solicitar las pruebas complementarias, revisar los resultados de éstas y la evolución del paciente en el área de agudos bajo la supervisión directa de un médico adjunto.

- **R2:** guardias en el área de Urgencias. El residente estará encargado de la valoración global de pacientes en las áreas de menor complejidad, áreas de ambulantes, debiendo realizar la historia clínica y exploración, solicitar e interpretar los resultados de las pruebas complementarias, emitir un juicio clínico, indicar el tratamiento y la actitud a seguir (alta, observación, paso a un área de mayor complejidad, ingreso hospitalario). Bajo la supervisión indirecta de un médico adjunto.
- Inicia guardias de Medicina Interna en el área de hospitalización. En este año, realizará la valoración global del paciente bajo la supervisión directa de un residente de 3º, 4º o 5º año (en el caso de los MIR de Medicina Interna). Con la supervisión indirecta de médicos adjuntos.
- **R3:** guardias en el área de Urgencias. El residente estará encargado de la valoración global de pacientes de mayor complejidad, en el área de agudos, bajo la supervisión indirecta de un médico adjunto.

En las guardias de Medicina Interna en el área de hospitalización, continua con el mismo papel que en el 2º año.

R4: En las guardias de Medicina Interna en el área de hospitalización será el encargado de valorar de forma global al paciente, bajo la supervisión indirecta, a modo de consultor, de médicos adjuntos.

2.4. Rotantes de otros Servicios

Cada año el Servicio acoge como rotaciones obligatorias de otras especialidades como Medicina Familiar y Comunitaria, los residentes de Farmacia Hospitalaria, Medicina interna y Farmacia hospitalaria.

2.5. Evaluación del Residente

Valoración después de cada rotación

La evaluación continuada será efectuada por el Tutor y por el Jefe de Unidad por donde el especialista haya rotado. La evaluación será reflejada en la Ficha de Evaluación o (Ficha 1). Se valora en una escala de 4 grados (0 = insuficiente, 1 = suficiente, 2 = destacado, 3 = excelente).

Los aspectos que valorar serán los siguientes:

Conocimientos y Habilidades

- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- Nivel de habilidades adquiridas
- Habilidad en el enfoque diagnóstico
- Capacidad para tomar decisiones
- Utilización racional de los recursos

Actitudes

- Motivación
- Dedicación
- Iniciativa
- Puntualidad / Asistencia
- Nivel de responsabilidad
- Relaciones paciente / familia
- Relaciones con el equipo de trabajo

En otra Ficha de Evaluación (Ficha 2) se refleja la nota final del Residente, como recopilación de la media de todas las evaluaciones especificadas en las Fichas 1. En caso de que la evaluación final sea favorable el residente pasa de año o finaliza su período de formación, según corresponda.

El residente evaluará también, mediante un formulario aprobado por la Comisión de Docencia, la calidad de su rotación por las distintas unidades del Servicio (grado de cumplimentación de los objetivos asistenciales, docentes y de investigación, trato recibido, grado de formación alcanzada, etc.).

Memoria Anual de Actividades

Para realizar un control objetivo de la formación del médico residente está establecido la existencia de un registro de actividades. Estas actividades tienen que quedar reflejadas en el Libro del Residente donde, además de recogerse el tipo y número de actividad, tiene que ir refrendada por la firma del médico responsable y/o del tutor de la especialidad.

La memoria anual de actividades es obligatoria para el residente y sin ella no será evaluado. Deberá ir firmada por el Tutor y por el Jefe de Sección. Para su elaboración se dispone de un modelo estándar para todos los residentes del hospital. Una vez elaborada, y anualmente durante la evaluación del residente, el tutor la remitirá a la Comisión de Docencia. El Jefe de Estudios firmará ambos documentos y será custodiada por el Ministerio.

3. ACTIVIDADES DOCENTES

3.1. Sesiones de la Sección

La Sección de Endocrinología y Nutrición cuenta, en la actualidad, con sesiones semanales de Endocrinología Clínica dedicadas a temas de máxima actualidad en nuestra Especialidad e impartidas por la propia plantilla, así como por ponentes invitados o residentes rotantes. Tras éstas, se exponen casos clínicos abiertos para toma de decisiones colegiadas, así como las presentaciones comunicaciones, ponencias, charlas....

Además, se realizan sesiones clínicas multidisciplinarias en el entorno de los Comités del hospital, donde se exponen y discuten casos de elevada complejidad y se preparan revisiones y protocolos de temas concretos.

El Hospital Universitario de Fuenlabrada realiza además una sesión general mensual inter-servicios

3.2. Cursos de Formación Común Complementaria para Residentes

1. Curso de Soporte Vital Básico y Avanzado. Curso de Reanimación Cardio-Pulmonar, obligatorio para los Residentes de primer año.

2. Curso de Protección Radiológica. (ANEXO I).

3. Curso de Biblioteca Virtual. Bases de Datos. Se imparten varios cursos al año, dependiendo de la disponibilidad de la Biblioteca del hospital.

4. Curso de Endocrinología General. Para los residentes de tercer año. Es de asistencia obligatoria según la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) para todos los residentes que cursen la especialidad a nivel nacional.
5. Curso de Diabetes. Para los residentes de tercer año en adelante. Promovido por la Sociedad Española de Diabetes (SED). Está destinado a todos los residentes de la especialidad a nivel nacional.
6. Curso de Nutrición. Para los residentes de tercer año. Es de asistencia obligatoria según la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) para todos los residentes de la especialidad a nivel nacional.
7. Curso en Actualización en Patología Neuroendocrinológica de la Sociedad Madrileña de Endocrinología, Nutrición y Diabetes (SENDIMAD) para todos los residentes de carácter anual. Promovido por el Grupo de Neuroendocrinología de la SENDIMAD.
8. Curso de Obesidad de la SEEN para todos los residentes que cursen la especialidad a nivel nacional.

3.3. Congresos, Jornadas y Cursos

Los residentes participaran de manera progresiva en los congresos de las sociedades científicas más relevantes de la especialidad. Se ha establecido una organización de la asistencia para fomentar la participación de todos los residentes, no solo como asistentes, si no con el objetivo de realizar proyectos de investigación y presentarlos como comunicaciones a los congresos bajo la tutela de los médicos adjuntos del Servicio.

Se ha establecido un mínimo de comunicaciones a presentar en congresos para fomentar la investigación y la participación del residente en las Sociedades Científicas de la especialidad:

R2: Para asistir al congreso de la SENDIMAD deberá llevar una comunicación como primer autor.

R3: Para asistir al congreso de la SENDIMAD deberá llevar una comunicación como primer autor. Además, en este año de rotación deberá llevar al menos una comunicación como primer autor a alguno de los congresos nacionales a los que asista. Para asistir a congreso internacional deberá llevar una comunicación como primer autor

R4: Para asistir a un congreso internacional deberá llevar una comunicación como primer autor. Además, para asistir a ambos congresos nacionales deberá llevar una comunicación como primer autor al menos a uno de ellos.

La asistencia a otros congresos relacionados con la especialidad (GETNE, SEEDO) se valorará en función de la actitud e interés del residente como participar en un proyecto de investigación en ese campo o estar en una rotación específica sobre ese tema en ese momento.

3.4. Formación en Investigación y Publicaciones

Entre los objetivos de formación del residente se incluye la actividad clínica e investigadora que se reflejará en su participación en publicaciones anuales originales o de revisión. El servicio forma parte del grupo de investigación de metabolismo, diabetes y nutrición del instituto de investigación del hospital, participando activamente en varios proyectos de investigación.

Como objetivos específicos a desarrollar durante la residencia en cuanto a publicaciones en científicas se consideran:

R2 - R3: el residente realizará al menos una publicación en forma de caso clínico o revisión de casos para ser publicada en una revista nacional o internacional.

R4: el residente realizará al menos una publicación en forma de artículo original para ser publicada en una revista nacional o internacional.

4. MATERIAL DOCENTE DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA

4.1. Revistas Básicas de Medicina

4.2. Libros de la Especialidad

4.3. Revistas de la Especialidad

4.4. Bases de Datos y Revistas Electrónicas

Con objetivo de no redundar en información se aconseja visitar la siguiente página:
<https://m-hflr.c17.net>

También se cuenta con disponibilidad de consulta de información clínica relevante (UptoDate)

La introducción de las nuevas tecnologías está revolucionando la docencia y la práctica médica, por lo que en las sesiones semanales específicas de residentes se dará especial importancia a la utilización de estos recursos para la práctica clínica diaria, la investigación y la propia docencia.

5. PAPEL DEL TUTOR DE RESIDENTES

5.1. Entrevistas con el residente

El residente contará con un plan de reuniones con su tutor, con una periodicidad al menos trimestral:

- Evaluación de cada rotación.
- Evaluaciones trimestrales con su tutor.
- Evaluación formativa anual de su tutor.
- Evaluación anual global.
- Evaluación al final de la residencia.

Todas ellas se realizarán con los modelos o formularios oficiales de la Comisión de Docencia del hospital.

El tutor tiene la misión general de planificar, gestionar, supervisar, evaluar y colaborar activamente en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes del residente en formación, a fin de garantizar el cumplimiento del programa formativo. Es el encargado de supervisar y organizar la actividad docente y asistencial en colaboración con el jefe de Servicio y con los facultativos de la especialidad que trabajan en el servicio.

Las funciones del tutor son las siguientes:

1. Supervisión directa y/o indirecta del residente en formación que irá variando de modo decreciente a lo largo del periodo formativo (de presencia física y constante para el residente de primer año y en menor medida y decreciente en función del año de residencia), aumentando así la responsabilidad que el médico en formación irá asumiendo de forma progresiva. La actuación del tutor no implica el seguimiento físico de todos los actos, sino básicamente atender a sus consultas, conocer la actividad asistencial del residente y permanecer a disposición del mismo de forma constante.
2. Organización y gestión de las actividades correspondientes a la formación para especialistas, el control del cumplimiento de los objetivos que conforman sus programas y supervisión de la aplicación práctica de la formación y programación anual. Dichas actividades también incluyen las guardias de los residentes a lo largo de su periodo formativo.
3. Propuestas de planes de formación individuales para cada especialista con la supervisión de los mismos.
4. Realización de las evaluaciones establecidas (trimestral y anual).

5.2. Protocolo de supervisión del residente

Para graduar los niveles de responsabilidad empleados en la mayoría de protocolos de supervisión consideraremos:

Nivel 1 de responsabilidad (responsabilidad máxima con supervisión a demanda): actuaciones o actividades realizadas directamente por el residente sin tutorización directa o permanente por el facultativo (aunque puede solicitar supervisión cuando lo estime oportuno o exista alguna duda o situación especial).

Nivel 2 de responsabilidad (responsabilidad media con supervisión directa): actividades realizadas por el residente bajo supervisión del facultativo. El residente tiene suficiente conocimiento, pero no alcanza la suficiente experiencia para realizar una determinada actividad asistencial de forma independiente.

Nivel 3 de responsabilidad (responsabilidad mínima): actividades realizadas por el facultativo que serán asistidas/observadas en su ejecución por el residente. El residente sólo tiene un conocimiento teórico de determinadas actuaciones, pero ninguna experiencia.

HOSPITALIZACIÓN Y CONSULTA: NIVEL DE RESPONSABILIDAD				
	AÑO DE RESIDENCIA			
	R1	R2	R3	R4
Obtener los datos de la historia del paciente (anamnesis)	2	1	1	1
Realizar una exploración física completa	2	1	1	1
Elaboración de Historias clínicas	1	1	1	1
Actividad asistencial en consultas externas	2	2	2	1-2
Actividad asistencial en hospitalización	2	2	2	1-2

Aunque por el hecho de ser un especialista en formación las responsabilidades asistenciales no pueden ser nivel 1 (responsabilidad total del residente) sí es su responsabilidad ir adquiriendo las distintas habilidades precisas para el desempeño de la especialidad según se detalló en la descripción de objetivos específicos.

5.3. Métodos de supervisión

Es importante una adecuada supervisión de las tareas asistenciales significativas desempeñadas por los residentes en sus diferentes rotaciones y guardias, adaptada al grado de responsabilidad y formación de cada uno.

Cada residente, durante las distintas rotaciones, tendrá asignado un colaborador docente responsable. El colaborador docente es un especialista de la plantilla que tendrá asignadas las tareas siguientes durante la duración de la rotación del residente:

- 1º. –Programar las actividades del residente en el servicio, contemplando los objetivos establecidos por los tutores para esa rotación.
- 2º. –Evaluar cualitativamente el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos.
- 3º. –Evaluar cuantitativamente una serie de aptitudes y actitudes profesionales y de aprovechamiento del residente durante su rotación.
- 4º. –Fomentar la integración del residente en las actividades asistenciales, docentes y de investigación desarrolladas en el servicio correspondiente durante el periodo de rotación.
- 5º. – Vigilar el cumplimiento de la jornada laboral y los descansos previstos por la legislación vigente
- 6ª – Identificar áreas de mejora en el entorno docente de la rotación y necesidades de optimización en el currículo personalizado del residente

6º. –Contribuir información valiosa para la evaluación en 360º de la formación del residente, es decir, datos sobre el progreso del residente en los dominios competenciales de la especialidad aportados por el entorno asistencial del residente en cada rotación.

El sistema de residencia implica la prestación profesional de servicios por parte de los titulados universitarios que cursan los programas oficiales de las distintas especialidades en Ciencias de la Salud. La formación especializada de residentes contempla:

- La asunción progresiva de responsabilidades
- Un nivel decreciente de supervisión, a medida que se avanza en la adquisición de las competencias previstas en el programa formativo, hasta finalmente alcanzar el grado de responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de la profesión sanitaria.

El residente deberá asumir un papel activo en su formación, responsabilizándose de su autoaprendizaje y atendiendo a las indicaciones de los especialistas de las diferentes unidades y secciones por donde estén rotando sin perjuicio de plantear a dichos profesionales y a sus tutores cuantas cuestiones se susciten como consecuencia de esta relación. El residente en ningún caso puede considerarse un estudiante, ya que es un facultativo, siendo su derecho recibir docencia y supervisión; pero su deber será prestar una labor asistencial. Siempre que exista cualquier tipo de duda en el manejo de un paciente deberá pedir ayuda al adjunto supervisor.

R1: La supervisión de residentes de primer año será de presencia física y se llevará a cabo por especialistas que presten servicio en los distintos servicios/secciones por los que los residentes estén rotando o prestando servicios de atención continuada. Estos especialistas visarán por escrito todos los documentos relativos a las actividades asistenciales en las que intervengan los residentes de primer año.

R2: La responsabilidad de los residentes irá aumentando de manera progresiva de forma que les serán asignadas tareas asistenciales más complejas según mejore su competencia profesional, evaluada de forma estructurada por la Comisión de Docencia y con supervisión dinámica por el tutor y sus colaboradores docentes. Los residentes de segundo año, en las tareas que incluyen competencias propias de la especialidad, precisan una supervisión de presencia física de un especialista, pero en tareas más generales, que han debido ser adquiridas durante el primer año de residencia, no necesitarán una supervisión de presencia física de un especialista sino comentar con los colaboradores docentes sus actuaciones para que las validen a posteriori.

R3: La responsabilidad de los residentes irá aumentando de manera progresiva de forma que les serán asignadas tareas asistenciales más complejas según mejore su competencia profesional. En este año habrá un importante contenido docente y tomarán forma diferentes proyectos de investigación de desarrollo paralelo a la trayectoria formativa.

R4: Los residentes de cuarto año actúan con un nivel de autonomía máximo salvo para aquellas tareas de mayor complejidad que deben ser llevadas bajo la supervisión directa de especialistas capacitados.

En los últimos seis meses de residencia, deben tener las competencias que se esperan de un especialista recién graduado. Estas competencias no incluyen aquellas actuaciones para las que se precisaría una capacitación específica dentro de la Especialidad.

En relación a las competencias que el residente debe ir adquiriendo:

Los residentes de primer año de la especialidad, deben conocer cómo funciona el Servicio de Endocrinología y Nutrición y completar su formación con las rotaciones en el área de Medicina Interna y especialidades médicas (Cardiología, Neurología y Nefrología).

Tras este primer año el residente deberá estar capacitado para:

- Realizar y redactar correctamente una entrevista clínica a un paciente hospitalizado. Interpretar correctamente los datos de la historia clínica.
- Realizar una exploración física completa.
- Interpretar una analítica completa, incluidas las determinaciones hormonales basales, una radiografía de tórax, ECG y otras pruebas diagnósticas básicas.
- Emitir un juicio diagnóstico inicial.
- Comprender las distintas opciones terapéuticas.
- Saber dar información clara y concisa del estado clínico de un enfermo al propio paciente, a sus familiares y a otros profesionales sanitarios.
- Valorar y comprender las opciones terapéuticas de los pacientes con patología médica ingresados en otro Servicio del hospital
- Presentar sesiones sobre casos clínicos o revisión de temas de la especialidad.
- Realizar búsquedas bibliográficas y manejar las principales revistas de la especialidad.
- Realizar un tratamiento informático adecuado de los datos clínicos de los pacientes.

Los residentes de segundo al cuarto año de la especialidad realizarán las rotaciones específicas en el área de Endocrinología y Nutrición y se completará la formación con rotaciones en otros Servicios del hospital. En nuestro hospital y dadas las características de la distribución de la actividad asistencial las rotaciones específicas en el área de Endocrinología y Nutrición se pueden separar en 2 rotaciones diferenciadas:

1.- Rotación por Endocrinología que incluye la rotación de Endocrinología en planta de hospitalización (pacientes ingresado a cargo de Endocrinología y partes interconsulta) y consultas externas.

2.- Rotación por Nutrición que incluye la rotación por Nutrición de pacientes ingresados y en consultas.

Residentes de segundo año de especialidad durante el que se realiza la rotación por Nutrición, consultas, Análisis clínicos y Ginecología.

Tras concluir su rotación por Nutrición el residente estará capacitado para:

- Realizar la valoración nutricional del paciente hospitalizado y ambulante.
- Realizar el cálculo de necesidades nutricionales y reparto de nutrientes.
- Conocimiento de las indicaciones de cada tipo de soporte nutricional.
- Seguimiento de pacientes con nutrición artificial.
- Manejo de las complicaciones de nutrición artificial.
- Conocimiento de dietoterapia en situaciones especiales.
- Saber realizar e interpretar los resultados de las diferentes técnicas de composición corporal.

Tras concluir la rotación por consulta, el residente estará capacitado para:

- Realizar y redactar correctamente una entrevista clínica a un paciente ambulatorio en consulta de Endocrinología.
- Realizar correctamente una exploración física completa, especialmente la exploración de miembros inferiores (exploración vascular y neurológica) y la exploración del cuello.
- Interpretar correctamente los datos de la historia clínica, comprender la indicación de las distintas pruebas funcionales endocrinológicas, así como su interpretación.
- Emitir un juicio diagnóstico inicial.
- Emitir un juicio diagnóstico final.
- Comprender las opciones terapéuticas en los pacientes diabéticos (antidiabéticos orales, insulinas, pautas de intensificación, etc.) y de las opciones de tratamiento de manejo de otros factores de riesgo cardiovascular.
- Comprender las opciones terapéuticas en pacientes con patología tiroidea benigna (hipo, hipertiroidismo, nódulo tiroideo y bocio multinodular).
- Dar a los pacientes diabéticos una correcta información sobre medidas de prevención y educación terapéutica (dieta, autocontrol, ejercicio, etc).
- Informar del estado clínico de un enfermo al propio paciente, a sus familiares y a otros profesionales sanitarios.

Tras concluir su rotación por Análisis clínicos el residente estará capacitado para Indicar, realizar e interpretar pruebas hormonales y test funcionales.

Tras concluir su rotación por Pediatría el residente estará capacitado para manejar de forma básica las patologías endocrinológicas más prevalentes en la edad pediátrica.

Residentes de tercer y cuarto año de residencia:

Tras concluir la rotación por hospitalización de Endocrinología, el residente estará capacitado para:

- Realizar y redactar correctamente una entrevista clínica a un paciente hospitalizado por patología endocrino-metabólica.

- Interpretar correctamente los datos de la historia clínica.
- Realizar una exploración física completa.
- Comprender la indicación de las distintas exploraciones y pruebas complementarias e interpretar los resultados de las mismas, con especial enfoque en las pruebas endocrinológicas funcionales del paciente ingresado: test de ayuno, estudio del Cushing, etc.
- Manejar el control metabólico del paciente diagnosticado de diabetes y comprender las opciones terapéuticas en los pacientes diabéticos (antidiabéticos orales, insulinas, pautas de intensificación, etc) y de las opciones de tratamiento de manejo de otros factores de riesgo cardiovascular. Aprender conceptos básicos sobre nuevas tecnologías en el control de los pacientes con DM tipo 1.
- Dar a los pacientes diabéticos nociones de Educación terapéutica básica, así como de prevención del riesgo cardiovascular.
- Saber dar una información clara y concisa del estado clínico de un enfermo al propio paciente, a sus familiares y a otros profesionales sanitarios.
- Dar a los pacientes diabéticos nociones de educación terapéutica.
- Emitir un juicio diagnóstico inicial y final.

Tras concluir la rotación por consulta externa el residente estará capacitado para:

1.- En relación a la **diabetes**:

- Complementar lo aprendido durante la rotación de planta y partes interconsulta.
- Conocer los criterios diagnósticos y el enfoque de tratamiento de las mujeres con diabetes gestacional (dieta, autocontrol, indicación de insulinización).
- Valoración de las pacientes con diabetes pregestacional (tanto tipo 1 como tipo 2). Intensificación del tratamiento insulínico. Despistaje y control de complicaciones.
- Planificación del parto y tratamiento post-parto en las pacientes con diabetes gestacional y pregestacional.
- Aprender a trabajar en equipo con los profesionales implicados en el manejo de las pacientes gestantes (obstetras).

2.- En relación al **Nódulo Tiroideo y Cáncer de tiroides**:

- Ser capaz de interpretar una ecografía cervical para el diagnóstico del nódulo tiroideo.
- Conocer el manejo del nódulo tiroideo: indicación e interpretación de PAAF, indicación de tratamientos invasivos no quirúrgicos.
- Conocer las indicaciones quirúrgicas en el nódulo tiroideo.
- Conocer los criterios diagnósticos de los pacientes con patología maligna de tiroides. Conocer la clasificación y las indicaciones de tratamiento tanto quirúrgico como con yodo radiactivo (I131) de los pacientes con cáncer de tiroides.

- Realizar el informe para solicitar tratamiento ablativo.
- Realizar el seguimiento de pacientes con cáncer de tiroides y el control del tratamiento supresor con tiroxina.
- Realizar la detección de las recidivas-recurrencias de los pacientes con cáncer de tiroides, conocer las indicaciones de pruebas diagnósticas (PET; rastreos) y las indicaciones de tratamientos coadyuvantes (reintervenciones, radioterapia, quimioterapia, etc).
- Aprender a trabajar en equipo con los profesionales implicados en el manejo de pacientes con cáncer de tiroides (cirujanos, medicina nuclear, anatomía patológica, radio-diagnostico).

3.- En relación a **Tumores Neuroendocrinos:**

- Realizar las pruebas funcionales endocrinológicas hipofisarias (hipoglucemia insulínica, test de deshidratación) y su adecuada interpretación.
- Conocer las indicaciones de tratamiento quirúrgico y/o médico de los pacientes con patología tumoral hipofisaria.
- Realizar el seguimiento de los pacientes con patología tumoral y no tumoral hipofisaria.
- Conocer las indicaciones de tratamiento con hormona de crecimiento en adultos. Realizar el informe de solicitud inicial y de seguimiento.
- Aprender a trabajar en equipo con los profesionales implicados en el manejo de pacientes con patología hipofisaria (neurocirujanos, anatomía patológica, radio-diagnostico, radioterapia).
- Conocer el diagnóstico de los principales síndromes funcionales en tumores neuroendocrinos. Reconocer los síntomas/situaciones de alarma.
- Conocer la clasificación y el pronóstico de los tumores neuroendocrinos.
 - Conocer las indicaciones e interpretar las pruebas de imagen (radiológicas, endoscópicas y de medicina nuclear) para el diagnóstico y seguimiento de tumores neuroendocrinos.
- Conocer las indicaciones de tratamiento con análogos de somatostatina y del tratamiento con radionúclidos.

4.- En relación a la **patología suprarrenal y gónadas:**

- Conocer el manejo del incidentaloma adrenal: diagnóstico, seguimiento, indicaciones de cirugía.
- Reconocer los datos clínicos, radiológicos y hormonales de sospecha en una masas/nódulo adrenal.
- Conocer los principales síndromes de hiperfunción adrenal, indicaciones para su estudio y aprender a interpretar las pruebas hormonales de hiperfunción adrenal.
- Conocer el manejo de la insuficiencia suprarrenal: diagnóstico sindrómico y etiológico, tratamiento crónico y de las crisis agudas, seguimiento, educación terapéutica.

- Conocer el diagnóstico, manejo y consejo genético de las formas más frecuentes de hiperplasia adrenal congénita.
- Conocer el manejo quirúrgico del feocromocitoma.
- Manejar el hipogonadismo primario: etiología, diagnóstico, tratamiento inicial, seguimiento y comorbilidades. Conocer las comorbilidades y seguimiento de los pacientes con sd. De Klinefelter y sd. De Turner.

5.4 Portafolio del residente y memoria de anual de actividades

El portafolio es una recopilación de información y documentación en la que es posible encontrar pruebas a través de la realización de una serie de tareas sugeridas. Estas pruebas apoyan la implementación del programa formativo, basado en competencias bien definidas, observables y medibles, comprobando que se han alcanzado los objetivos docentes previstos. Su finalidad, en este caso, es guiar la formación del residente hacia la competencia profesional.

Se trata de un instrumento de formación (evaluación formativa) que incluye el análisis y la reflexión sobre la actuación realizada, promoviendo la objetivación de las competencias ya adquiridas y la identificación de áreas de mejora como punto de partida para la planificación de estrategias de mejora, elementos básicos ambos para el autoaprendizaje y la formación en la especialidad. Permite al que aprende mostrar qué ha aprendido y cómo lo ha aprendido de una forma muy personal y completa, documentándolo con material representativo.

Los datos guardados en el portafolio serán los utilizados para la confección de la memoria anual que tendrá los mismos apartados que este. Estos serán:

- 1) Actividad:
 - Actividad asistencial
 - Actividad formativa en el extranjero fuera del programa oficial
 - Actividad docente (sesiones, cursos, otros.)
 - Actividad investigadora y publicaciones
 - Otras actividades (comisiones, grupos de trabajo, etc.)
 - Documentos acreditativos
- 2) Informes de Evaluación:
 - Hojas de evaluación de rotatorios
 - Documentos estandarizados de evaluación
 - Evaluaciones de otras actividades no estandarizadas
 - Evaluaciones formativas
 - Entrevista con tutor
 - Autoevaluaciones
 - Planes formativos

El portafolio se resume en la Memoria anual de actividades que debe presentar el residente para la evaluación anual, y en el documento oficial “el libro del residente”. El tutor debe tener siempre presente que el protagonista del libro del residente y de la Memoria anual es el propio residente y deberá fomentar la auto-responsabilización de éste.

Las actividades complementarias registradas en la Memoria anual del residente deben ser evaluadas por el tutor de acuerdo con el baremo normativo de la Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación.

6.- DOCUMENTOS Y BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

Libros físicos

Endocrinología y Diabetes:

- Williams, Tratado de Endocrinología, páginas 1917 (2 tomos) Editorial : Elsevier, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 19/02/2009, ISBN: 978-84-8086-377-3
- Ballesteros Pomar MD [et al.]. Manual del residente de endocrinología y nutrición. 1a ed. Madrid: Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición; 2009.
- Greenspan, Endocrinología Básica y Clínica Páginas : 1032 Editorial : Manual Moderno, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 16/01/2008, ISBN: 978-970-729-305-2
- Camacho PM, A colour handbook of endocrinology and metabolism, Editorial : Manson, Idioma : Inglés, Fecha de Publicación : 29/05/2009, ISBN: 978-1-84076-121-4
- Turner E, Wass J. Oxford handbook of endocrinology and diabetes, Páginas : 948, Editorial : Oxford University, Idioma : Inglés, Fecha de Publicación : 01/03/2009, ISBN: 978-0-19-856739-4, Serie: Oxford handbooks series
- Winter W. Handbook of diagnostic endocrinology, Páginas: 866, Editorial: AACC PRESS, Idioma: inglés, Fecha de Publicación: 01/05/2008, ISBN: 978-1-59425-086-6.
- Sperling Mark. Pediatric Endocrinology. Páginas : 912, Editorial : Saunders, Idioma : Inglés, Fecha de Publicación : 05/06/2008, ISBN: 978-1-4160-4090-3
- Gomis R. Tratado SED de Diabetes Mellitus. Páginas : 1000 Editorial : PANAMERICANA, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 01/03/2007, ISBN: 978-84-7903-613-3
- Kahn C. Joslins` s Diabetes mellitus, Páginas : 1207, Editorial : Lippincott Williams and
- Wilkins, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 01/07/2007, ISBN: 978-84-935318-3-6

Nutrición

- Oliveira G. Manual de Nutrición Clínica y Dietética, Páginas : 416, Editorial : Díaz de Santos, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 01/05/2007, ISBN: 978-84-7978-806-3
- Salas-Salvadó J. Nutrición y Dietética Clínica. Páginas : 704, Editorial : Masson, Idioma : Español, Fecha de Publicación : 15/05/2008, ISBN: 978-84-458-1843-5.

- Gil A. Tratado de Nutrición. Editorial : ACCION MEDICA, Idioma : Español. Fecha de Publicación : 01/12/2005, ISBN: 978-84-88336-40-8, Materia anexo : 1 cd-rom, No Volúmenes : 4
- Matarrese L. Nutrición Clínica Práctica. Páginas: 805, Editorial: Elsevier Idioma: Español, Fecha de Publicación: 01/01/2004, ISBN: 978-84-8174-724-9.
- Shils M. Modern Nutrition in health and disease. Editorial : WILLIAMS & WILKINS. Idioma : Inglés Fecha de Publicación : 15/09/2005, ISBN: 978-0-7817-4133-0
- Katz D. Nutrition in Clinical Practice Páginas : 592, Editorial : Lippincott Williams and Wilkins, Idioma : Inglés, Fecha de Publicación : 15/04/2008, ISBN: 978-1-58255-821-9

Revistas Básicas de Medicina

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

Revistas de la Especialidad

- Diabetes Care.
- Endocrine Reviews.
- Endocrinología y Nutrición.
- Endocrinology and Metabolism.
- Clinics of North America Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.
- International Journal Obesity.
- Journal of Parenteral and Enteral Nutrition.
- The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.

Bases de Datos

- Best Practice.
- Cochrane Library Plus EMBASE.
- Medline/PubMed.

ANEXO I:

ORDEN del MSC ORDEN SCO/3122/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Endocrinología y Nutrición. Accesible en:

https://www.google.com/search?q=ORDEN+del+MSC+ORDEN+SCO%2F3122%2F2006%2C+de+20+de+septiembre%2C+por+la+que+se+aprueba+y+publica+el+programa+formativo+de+la+especialidad+de+Endocrinolog%C3%ADa+y+Nutrici%C3%B3n.&rlz=1C1GCEV_esES928ES929&oq=ORDEN+del+MSC+ORDEN+SCO%2F3122%2F2006%2C+de+20+de+septiembre%2C+por+la+que+se+aprueba+y+publica+el+programa+formativo+de+la+especialidad+de+Endocrinolog%C3%ADa+y+Nutrici%C3%B3n.+&aqs=chrome..69i57.1659j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8

ANEXO II: CARTERA DE SERVICIOS DE ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION

I) Índice de patologías que corresponden a la especialidad

1. Alteraciones hipotálamo-hipofisarias y pineales

a) Alteraciones morfológicas: Tumores pineales / Tumores hipotalámicos / Tumores hipofisarios: Silla turca vacía

b) Alteraciones funcionales:

Hiperfunción: Hiperprolactinemias. Galactorrea / Acromegalia / Enfermedad de Cushing / Secreción inadecuada de ADH / Otras

Hipofunción: Panhipopituitarismo / Déficit aislado de cualquier hormona hipofisaria / Diabetes insípida

c) Miscelánea: Enfermedades inflamatorias, granulomatosas, metastásicas o vasculares

2. Alteraciones del crecimiento y desarrollo

Déficit de GH / Resistencia a la GH / Otros.

3. Enfermedades tiroideas

a) Alteraciones morfológicas: Atireosis / Ectopia / Cáncer tiroideo / Bocio Multinodular / Uninodular (nódulo tiroideo)

b) Alteraciones funcionales

Hipertiroidismos: Enfermedad de Graves-Basedow / Bocio multinodular hiperfuncionante / Nódulo autónomo hiperfuncionante / Otras

Hipotiroidismos: Primario / Secundario por déficit de TSH

c) Alteraciones inflamatorias: Tiroiditis

d) Trastornos por déficit o exceso de yodo

e) Miscelánea: Oftalmopatía tiroidea / Síndrome del enfermo eutiroideo (alteración de alguna prueba de función tiroidea / En pacientes con otra patología) / Resistencia a hormonas tiroideas.

4. Enfermedades de las glándulas suprarrenales

a) Alteraciones morfológicas: Tumores suprarrenales / Hiperplasia e hipoplasia suprarrenal

b) Alteraciones funcionales

Hiperfunción: Síndrome de Cushing / Hiperaraldosteronismos / Feocromocitomas y paragangliomas / Síndromes virilizantes. Hiperplasia suprarrenal congénita.

Hipofunción: Enfermedad de Addison / Hipoaldosteronismo / hiperplasia suprarrenal congénita / Otros (resistencia a hormonas esteroideas).

5. Hipertensión de origen endocrinológico

6. Alteraciones gonadales

a) Trastornos de la diferenciación sexual: Disgenesia gonadal y sus variantes / Disgenesia del túbulo seminífero y sus variantes/ Hermafroditismo verdadero / Pseudohermafroditismo masculino y femenino / Alteraciones de la Pubertad / Pubertad precoz / Pubertad retrasada / telarquia y adrenarquia precoces / Criptorquidia / Ginecomastia / Hipogonadismos masculino y femenino / Trastornos menstruales de origen endocrinológico. Amenorreas primarias y secundarias. Poliquistosis ovárica / Hirsutismo. Virilización / Infertilidad / Menopausia. Climaterio masculino y femenino

7. Alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico y del magnesio

a) Hipercalcemias: Hiperparatiroidismos. / Paraneoplásicas / Otras

b) Hipocalcemias: Hipoparatiroidismos / Pseudohipoparatiroidismos / Déficit y resistencia a vitamina D / Raquitismo y osteomalacia

c) Hiper e hipofosfatemias

d) Hiper e hipomagnesemias

e) Osteoporosis.

f) Litiasis renales

8. Tumores gastrointestinales y pancreáticos productores de hormonas

Gastrinoma / Insulinoma / Glucagonoma / Carcinoide / Otros tumores (vipomas, somatostatina etc.)

9. Secreción hormonal ectópica

10. Neoplasia endocrina múltiple

11. Síndrome Poliglandular autoinmune

12. Diabetes Mellitus

- Diabetes mellitus tipo 1

- Diabetes mellitus tipo 2

- Diabetes gestacional.

- Otras (diabetes mellitus secundarias, MODY, etc...)

- Intolerancia a los hidratos de carbono

- Complicaciones agudas de la DM (CAD, Situación hiperosmolar, Hipoglucemia)

- Coordinación del manejo de las complicaciones crónicas de la DM (retinopatía, polineuropatía periférica y vegetativa, nefropatía diabética, vasculopatía coronaria, cerebral y periférica)

- Coordinación de la educación diabetológica.

13. Hipoglucemias

Reactivas / Tumorales / Otras.

14. Desnutrición

Malnutrición crónica o calórica en relación con patologías que condicionan insuficiente aporte o aprovechamiento de los nutrientes de forma crónica, o aumento del gasto energético, como Enfermedad pulmonar Obstructiva Crónica, Hepatopatías, Nefropatías, Enfermedad Inflamatoria intestinal, Síndrome de Intestino Corto, Síndrome de Malabsorción, Insuficiencia Intestinal, Pancreatitis crónica, Anorexia Nerviosa, Enfermedad neoplásica incipiente, periodos iniciales del desarrollo de la infección por VIH etc...

Malnutrición aguda o proteica en relación con patologías agudas que condicionan aumento de necesidades o de pérdidas en pacientes con un estado nutricional adecuado y estable previamente, como los pacientes con Politraumatismos, Traumatismo Craneoencefálico, Sepsis, Grandes quemados, en Fallo Multiorgánico etc...

Estados carenciales relacionados con la deficiente ingesta general o selectiva, o por aumento de pérdidas selectivas (ejemplo: fistulas digestivas o diarreas que condicionan estado carencial del zinc).

15. Trastornos de la conducta alimentaría

Tratamiento de las complicaciones agudas y crónicas: Anorexia nerviosa / Bulimia / Atracónes / Comedores nocturnos.

16. Obesidad

Sobrepeso / Obesidad / Obesidad Mórbida / Obesidad asociada a complicaciones /Estado postcirugía bariátrica.

17. Dislipemias

18. Errores congénitos del metabolismo

Glucogenosis, galactosemia, hemocromatosis, enfermedad de Wilson, fenilcetonuria, etc.

19. Otras alteraciones hidroelectrolíticas y alteraciones de equilibrio ácido - base

Hipo e hipernatremias / Hipo e hiperpotasemia / hipo e hipermagnesemia / Alcalosis y acidosis

ANEXO III: DIABETES MELLITUS

1. El especialista en Endocrinología y Nutrición es el responsable de dar una asistencia integral a los pacientes contemplados en cualquiera de las entidades clínicas concernientes a la Diabetes Mellitus.

Diabetes tipo 1

Diabetes tipo 2

Diabetes gestacional

Otros tipos específicos de Diabetes.

2. La cartera de servicios de Diabetes Mellitus será diferente según que el especialista en Endocrinología y Nutrición se encuentre en medio ambulatorio u hospitalario y dentro de éste según el nivel asistencia de su hospital.

3. En cualquier caso el Especialista en Endocrinología y Nutrición, además de ser el responsable de la asistencia específica del paciente diabético será el coordinador en el manejo de las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus, debiendo tener establecidas o poniendo los medios para que se establezcan (derivaciones a nivel superior), las relaciones oportunas con los servicios médicoquirúrgico y centrales siguientes:

Laboratorio Central de Bioquímica Clínica y Hormonas: para realizar los estudios analíticos oportunos.

Servicios de Radiología y Medicina Nuclear: para los estudios radiológicos, angiográficos o isotópicos necesarios en la asistencia de algunas complicaciones de la diabetes.

Servicios de Cardiología y cirugía Cardiovascular: para atender a las complicaciones cardiovasculares del diabético, con especial atención a actividades preventivas que incluyan los estudios de Doppler-Vascular, ergometría, técnicas precoces de angiografía-angioplastia coronaria o periférica o incluso de by-pass arterial.

Servicios de Nefrología y Urología: para estudios de exploración retiniana con retinografía fluoresceínica, tratamiento fotocoagulador-laser, o técnicas quirúrgicas como la cirugía de cataratas o la vitrectomía.

Servicios de Neurofisiología Clínica para estudios de conducción nerviosa.

UNIDAD DE DIABETES GESTACIONAL: se requiere trabajar en perfecta coordinación con los Servicios de Ginecología y Obstetricia y Neonatología en:

Programación de gestaciones en pacientes ya diagnosticadas de DM.

Seguimiento de mujeres diabéticas embarazadas, así como de pacientes diagnosticadas de diabetes gestacional.

Orientación y seguimiento post parto de las mujeres diabéticas gestacionales

UNIDAD DE EDUCACION DIABETOLOGICA: el Servicio de Endocrinología y Nutrición participa en colaboración con educadores de diabetes, de los propios enfermos y de la Asociación de enfermos diabéticos. Sus objetivos de actuación serán diferentes según el ámbito en el que se desarrolle esta actividad (hospitalaria o extrahospitalaria) y el tipo de pacientes diabéticos a educar. El especialista en Endocrinología y Nutrición debe establecer el tipo de educación a realizar y la coordinar su desarrollo.

ANEXO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS FUNCIONALES Y TÉCNICAS ANTROPOMÉTRICAS Y DE COMPOSICIÓN CORPORAL MÁS COMUNES EN LA PRÁCTICA ENDOCRINOLÓGICA.

A continuación se enumeran las pruebas funcionales diagnósticas más frecuentemente usadas en la práctica endocrinológica. En función de la situación individual de cada paciente, el protocolo de realización de cada prueba, así como los tiempos de las determinaciones que pueden consultarse en Monereo S. et al. Endocrinología y Nutrición, 1999; 46: 188, así como su interpretación.

A) HIPÓFISIS

- Test de estímulo con TRH para TSH y GH.
- Valoración de gonadotropinas (FSH y LH).
- Test de estímulo de LH-RH.
- Prueba de estimulación con Clomifeno
- Valoración de ACTH.
- Test de estímulo con Hipoglucemia insulínica.
- Estimulación con Metopirona.
- Estimulación de ACTH con CRH.
- Cateterismo selectivo bilateral simultáneo de senos petrosos.
- Valoración de Prolactina (PRL).
- Test de estímulo con TRH
- Valoración de la hormona de crecimiento (GH).
- Hipoglucemia insulínica.
- Estímulo de GH con Levodopa.
- Test de estímulo con Arginina.
- Test de estímulo con clonidina.
- Test de estímulo con GHRH.
- Test de estímulo con ejercicio con o sin propranolol
- Test de estímulo propranolol + glucagón.
- Test de Glucagón.
- Valoración de hormona antidiurética (ADH). Prueba de la sed.

B) TIROIDES

- Test de TSHr para seguimiento carcinoma tiroideo.
- Test de supresión con triyodotironina.
- Test de estímulo con pentagastrina más calcio para Calcitonina.

C) PARATIROIDES Y METABOLISMO FOSFO-CALCICO

- Test de estimulación con parathormona (PTH)sintética humana para AMPc urinario.
- PTH – Calcio- Fósforo basales simultáneos.

D) SUPRARRENALES

- Corteza suprarrenal
- Test de estimulo clásico con corticotropina (ACTH) para cortisol y/o 17-OH-Progesterona.
- Test de estimulo con dosis bajas de ACTH.
- Test de estimulación prolongada con ACTH para Cortisol.
- Test rápido de supresión con dexametasona para Cortisol plasmático. (Test de Nugent).
- Test de supresión largo con dexametasona a dosis bajas para Cortisol.
- Test de supresión largo con dexametasona a dosis altas para Cortisol.
- Test de supresión con infusión de suero salino para Aldosterona, Renina y Cortisol.
- Test de supresión con captopril para Aldosterona y ARP.
- Test de supresión con dexametasona para Aldosterona y ARP.

E) GONADAS

- Valoración de gónada masculina.
- Estímulo de Testosterona con hCG.
- Valoración de gónada femenina.
- Ver en valoración de hipófisis lo referente a la estimulación con Gn-Rh.
- Test de estímulo con análogos del GN-RH.
- Test de Progesterona.

F) DIABETES MELLITUS

- Test de O'Sullivan.
- Test Tolerancia Oral a la Glucosa con 100 g (TTOG).
- Test Tolerancia Oral a la Glucosa con 75 g.

- Test de Glucagón.
- Test de Tolerancia a la Glucosa Intravenosa (TTGIV).
- Estudios de cuantificación de la resistencia insulínica.

G) TUMORES GASTROENTEROPANCREATICOS SECRETORES

- Test de ayuno prolongado.
- Test de estimulación con secretina.
- Test de estimulación con calcio-pentagastrina.

H) ANTROPOMETRÍA:

- Pesada / Medición de Pliegues / Medición de la circunferencia media del brazo, pantorrilla, de cintura, índice cintura cadera.
- BIOIMPEDANCIA o IMPEDANCIA BIOELECTRICA.
- ABSORCIOMETRÍA CON RAYO X DE DOBLE ENERGÍA (DXA).