



**Junta de Andalucía**

Consejería de Salud y Familias

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD



Hospital Universitario  
Virgen Macarena

# **CARTERA DE SERVICIOS**

## **SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN**

### **Hospital Universitario Virgen Macarena**



## A. CARTERA DE SERVICIOS ASISTENCIAL

### A1. *En el área hospitalaria:*

A1.1. Asistencia a pacientes ingresados a cargo del Servicio de Endocrinología por enfermedades que afecten al Sistema Endocrino y/o al Metabolismo.

A1.2. Resolución de partes de interconsulta de pacientes ingresados con enfermedades endocrinológicas, metabólicas y nutricionales.

A1.3. Asistencia a pacientes hospitalizados con patología nutricional.

A.1.3.1 Cribado nutricional y valoración del estado nutricional de los pacientes ingresados subsidiarios o no de recibir una intervención nutricional (oral, enteral, parenteral).

A.1.3.2 Resolución de partes de interconsulta de pacientes ingresados con patología nutricional. En todos los casos se realiza:

- Valoración del estado nutricional.
- Diagnóstico el estado nutricional, reflejando la existencia o no de malnutrición, tipo y grado de la misma según CIE vigente.
- Cálculo de los requerimientos energéticos, proteicos y de nutrientes específicos y queda registrado en la Historia clínica del paciente.
- Establece el plan de tratamiento y realiza la prescripción, control y seguimiento de pacientes con soporte nutricional (oral, enteral, parenteral o mixta).
- Evaluación de la eficacia nutricional de la prescripción y la aparición de posibles complicaciones.
- derivación a otros especialistas y servicios, estableciendo mecanismos de coordinación y protocolos consensuados con los profesionales que participan en el tratamiento de patologías que requieren abordaje multidisciplinar.
- Informa puntualmente al paciente y/o cuidador de todo lo relativo al diagnóstico nutricional, plan de tratamiento, evolución y derivación a otros Servicios clínicos.

A.1.3.3 Gestión de los accesos para la administración de nutrición artificial (accesos venosos y digestivos), mediante la implementación de protocolos consensuados con los servicios responsables.

A.1.3.4 Detección de pacientes malnutridos en la evaluación prequirúrgica, mediante la implantación de protocolos consensuados con los servicios de anestesiista y/o cirugía. Asegurando que a todos los pacientes con malnutrición moderada o severa que van a ser sometidos a cirugía mayor gastrointestinal, se les

administre soporte nutricional artificial preoperatoria durante 7-14 días, siempre que la intervención pueda ser pospuesta de forma segura.

A.1.3.5 Programación de la nutrición artificial domiciliaria al alta hospitalaria.

### **A2. En régimen de Hospital de Día de Diabetes:**

Asistencia a los pacientes que acuden al Hospital de Día a la consulta de Endocrinología y Nutrición por las siguientes situaciones clínicas:

A2.1 Debut Del Paciente DM1 O DM2 que precise insulinización inmediata

A2.2 DM1-DM2 en descompensación aguda y pueda resolverse en un periodo inferior a 8h de tratamiento parenteral

A2.3 Diabetes Pregestacional: Valoración Inicial Y Estabilización

A2.4 Diabetes Gestacional con criterios de insulinización

A2.5 Apoyo al alta hospitalaria en pacientes con diabetes

A2.6 Implantación de tecnologías aplicadas a la diabetes: Bombas De Insulina, Monitorización Continua De Insulina, Monitorización Flash De Glucosa.

A2.7 Consultoría Telefónica y/o Telemática

A2.8 Educación Diabetológica. Individual Y Grupal.

A2.9 Técnicas Diagnósticas: Retinografía Digital, Sensores Continuos De Glucosa, Monofilamento, Neurotensiómetro, EKG

### **A3. En el área ambulatoria:**

A3.1 *Consulta externa de Endocrinología:*

Se realiza: a) historia clínica y exploración; b) indicación y/o realización de exámenes y procedimientos diagnósticos; c) indicación, realización y seguimiento de los tratamientos o procedimientos terapéuticos que necesite el paciente; d) información sobre los procedimientos diagnósticos realizados y los tratamientos prescritos para facilitar el correcto cumplimiento del paciente y la continuidad y la seguridad de la continuación de los cuidados y e) realización de informes de seguimiento o de alta.

A3.2 *Consulta externa de Nutrición:*

Se realiza valoración nutricional que incluye: Historia clínico-dietética: Antecedentes personales y familiares relevantes, Historia de problemas médicos o quirúrgicos que afecten al estado nutricional, Historia dietética incluyendo un recuerdo de 24 horas y consumo semanal por grupos de alimentos y detección de pacientes en riesgo de disfagia (EAT-10); Exploración física general y específicamente orientada a la detección de signos indicativos de malnutrición instaurada o desnutrición subclínica; Valoración antropométrica:

Análisis de la composición corporal; Bioimpedancia en algunos circunstancias especiales. Pruebas funcionales: dinamometría; cálculo de los requerimientos energéticos, proteicos y de nutrientes específicos, personalizados y queda registrado en la Historia clínica del paciente. El cálculo de requerimientos calóricos se realiza a través de la aplicación de fórmulas matemáticas, utilizando los datos del paciente. No disponemos de calorímetro para medir directamente el gasto calórico del paciente; Estudio de pruebas complementarias: valoración de las pruebas realizadas previamente y/o solicitud de nuevas pruebas. Contempla el conjunto de datos nutricionales mínimos específico para la patología de base y una determinación de albúmina; Diagnóstico nutricional, reflejando la existencia o no de malnutrición, tipo y grado de la misma; Juicio clínico, que refleja la existencia o no de malnutrición, tipo y grado de la misma según CIE vigente; Plan de tratamiento: Se instaurará un tratamiento nutricional. La preferencia terapéutica siempre es por este orden: nutrición oral, enteral y parenteral.

En Pacientes con Nutrición Enteral (oral o por sonda/ostomía): Se aplica el protocolo de planificación de nutrición enteral a domicilio (NED).

#### *A3.3 Teleconsulta de Nutrición Enteral*

Se ofrece atención a las demandas desde Atención Primaria para la asistencia nutricional de los pacientes que precisan nutrición enteral en domicilio y no pueden desplazarse. Se realiza el mismo procedimiento que en consultas externas, a través de la valoración por parte de la Enfermera Gestora de casos y contactos virtuales, programados o urgentes, con los profesionales de AP y/o persona cuidadora.

#### *A3.4 Consulta de Educación Para la Salud*

Dirigida a todos los pacientes valorados y seguidos en las consultas externas, con especial atención a trastornos metabólicos y nutricionales.

### **A4. En el área de Dietética:**

A4.1 Organización y centralización de la nutrición oral hospitalaria

A4.2 Elaboración del manual de dietas y su actualización periódica que incluye:

Código de dietas con definición cualitativa y cuantitativa e Indicaciones de cada dieta definiendo su perfil en cuanto a contenido calórico, macronutrientes, técnicas culinarias, alimentos incluidos o excluidos

Recomendaciones al alta

Posibilidad de dietas individualizadas y adaptadas a los gustos y preferencias de los pacientes con:

- Pautas dietéticas complejas
- Anorexia
- Aversiones alimentarias
- Larga estancia

A4.3 Control y supervisión del cumplimiento del código de dietas

A4.4 Elaboración de dietas especiales no codificadas y control diario de la suficiencia nutricional y la modificación de las mismas según la tolerancia y aceptación del paciente.

A4.5 Elaboración y calibración de los diferentes menús de que componen las dietas basales y terapéuticas, adaptadas a la gastronomía de la zona, pero asegurando que todos los usuarios del HUVM y ÁREA, durante su estancia en el hospital, reciban un menú acorde con su edad, religión y antecedentes culturales.

A4.6 Elaboración de las fichas técnicas de platos que incluye:

- Nombre del plato
- Ingredientes y gramaje
- Composición nutricional: Kcalorías, Proteínas, Hidratos de carbono, Grasa, Fibra.
- Clasificación según el alimento principal (Grupo) para facilitar el intercambio de los platos

A4.7 Elaboración de protocolos que faciliten la información al paciente y/o familiares sobre las características de la dieta prescrita, las ventajas de la adhesión a la misma, el porqué de las limitaciones, la supresión de determinados alimentos o la modificación de ciertos hábitos.

A4.8 Establecimiento de sistemas de monitorización de la ingesta de los pacientes durante la estancia hospitalaria y de evaluación del grado de satisfacción de los pacientes y/o cuidadores.

A4.9 Definición del Pliego de Prescripciones técnico-sanitarias para la adquisición de materias primas, utensilios o cualquier otro producto relacionado con la alimentación oral.

## **A5. En el área de Bromatología**

A5.1 Control de la higiene de los alimentos, productos alimentarios y del proceso de elaboración de comidas para la alimentación hospitalaria.



A5.2 Planificación y verificación del Sistema de Autocontrol de la calidad alimentaria hospitalaria.

A5.3 Planificación de procesos alimentarios, código de dietas y ficha técnico sanitaria de platos

A5.4 Diseño y control del programa de análisis de alimentos y agua.

A5.5 Intervención técnica en la elaboración de los pliegos de prescripciones técnico – sanitarias para los sistemas de adquisición de alimentos, productos alimentarios, transporte de alimentos, instalaciones, equipos y útiles referidos a los sistemas de alimentación hospitalaria.

A5.6 Asesoramiento y realización de informes técnico – sanitarios en materia de higiene, calidad, seguridad y normativa alimentaria.

A5.7 Certificación y control de proveedores de alimentos y productos alimentarios del hospital.

## **B. CARTERA DE SERVICIOS DOCENTE**

B1. Formación pregrado en las áreas médicas de Endocrinología y Nutrición y Nutrición Humana y Dietética.

B2. Formación de los médicos residentes de la especialidad de Endocrinología y Nutrición y de otras especialidades.

B3. Formación continuada de los profesionales sanitarios de la Unidad a través del Programa de Formación Continuada.

B4. Participación en las actividades de formación continuada de Atención Primaria del área de referencia.

B5. Participación en actividades formativas acreditadas en el ámbito de la especialidad, en colaboración con EASP y IAVANTE.

B6. Participación en actividades de formación a residentes y especialistas promovidas por Sociedades Científicas autonómicas, nacionales y e internacionales.

## **C. CARTERA DE SERVICIOS INVESTIGADORA**

C1. Investigación clínica y de resultados en salud derivada de la actividad clínica monográfica (anexo 4)

C2. Estudios epidemiológicos en relación con aspectos endocrinológicos y nutricionales.



C3. Colaboración en estudios experimentales en el ámbito de la diabetes, en colaboración con instituciones académicas e institutos de investigación.

## **D. PATOLOGÍAS INCLUIDAS EN CARTERA DE SERVICIOS DE LA UGC DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN**

### **1. ALTERACIONES HIPOTÁLAMO-HIPOFISARIAS Y PINEALES:**

#### **a) Alteraciones morfológicas:**

- Tumores pineales
- Tumores hipotalámicos
- Tumores hipofisarios
- Silla turca vacía
- Alteraciones congénitas

#### **b) Alteraciones funcionales:**

- Hiperfunción:
  - Hiperprolactinemia. 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
- Alteraciones inflamatorias
- Tiroiditis
- Trastornos por déficit o exceso de yodo.
- Miscelánea:
  - Oftalmopatía tiroidea
  - Síndrome del enfermo eutiroideo
  - 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
  - Hiperaldosteronismo



- Feocromocitomas y paragangliomas
- Síndromes virilizantes. Hiperplasia suprarrenal congénita
- Hipofunción
  - Enfermedad de Addison
  - Hipoaldosteronismo
  - Hiperplasia suprarrenal congénita
  - Otros (resistencia a hormonas esteroideas)

## **5. HIPERTENSIÓN ARTERIAL DE ORIGEN ENDOCRINO**

## **6. ALTERACIONES GONADALES**

- Trastornos de la diferenciación sexual
- Disgenesia gonadal y sus variantes
- Disgenesia del túbulo seminífero y sus variantes
- Hermafroditismo verdadero
- Pseudohermafroditismo masculino v femenino
- 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 MINERAL**

### **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 secundaria**



## **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 secundaria, MODY)

## **13. HIPOGLUCEMIAS**

- Reactivas
- Tumoraes
- Otras

## **14. DESNUTRICIÓN**

- Desnutrición calórica, proteica o mixta.
- Estados carenciales relacionados con la deficiente ingesta general o selectiva.

## **15. TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA (TCA)**

- Anorexia nerviosa



- Bulimia
- Otros trastornos de comportamiento alimentario (atracones, comedores nocturnos)

## **16. OBESIDAD**

- Obesidad
- Cirugía Bariátrica

## **17. DISLIPEMIAS**

- Primarias
- Secundarias.

## **18. ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICAS Y DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE**

- Primarias Secundarias
- Hiponatremias e hipernatremias
- Hipokaliemias e hiperkaliemias

## **E. ANEXOS**

ANEXO I. PATOLOGÍAS QUE CURSAN CON DESNUTRICIÓN O ALTO RIESGO DE DESNUTRICIÓN

ANEXO 2. CATÁLOGO DE PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

ANEXO 3: PRESTACIONES Y EQUIPAMIENTO EN NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA

ANEXO 4. LINEAS OFERTADAS EN LA CARTERA DE SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN

## ANEXO I. PATOLOGÍAS QUE CURSAN CON DESNUTRICIÓN O ALTO RIESGO DE DESNUTRICIÓN

### Pacientes con alteraciones de la deglución o del tránsito intestinal:

- Tumores de cabeza y cuello.
- Tumores de aparato digestivo (esófago, estómago).
- Cirugía ORL y maxilo-facial.
- Traumatismos craneoencefálicos
- Estenosis digestiva no tumoral.
- Esclerodermia.

### Paciente con trastornos neuromotores que impidan la deglución normal o el tránsito:

- Esclerosis múltiple.
- Esclerosis lateral amiotrófica.
- Síndrome de Guillain-Barre´.
- Secuelas de enfermedades infecciosas o traumáticas del sistema nerviosos central.
- Retraso mental severo.
- Procesos degenerativos severos del sistema nervioso central.
- Accidentes cerebrovasculares.
- Tumores cerebrales.
- Parálisis cerebral.
- Coma neurológico.
- Trastornos severos de la motilidad digestiva: pseudoobstrucción intestinal, gastroparesia diabética, otros trastornos motores funcionales

### Pacientes con requerimientos especiales de energía y/o nutrientes:

- Pancreatitis aguda
- Fibrosis quística
- Insuficiencia renal aguda y crónica
- Insuficiencia hepática aguda y crónica
- colecistitis
- Ulceras por presión severas
- Síndromes de malabsorción severa:
  - Síndrome de intestino corto severo.
  - Diarrea severa
  - Linfoma.
  - Esteatorrea posgastrectomía.
  - Carcinoma de páncreas.
  - Pancreatitis crónica
  - Resección amplia pancreática.
  - Insuficiencia vascular mesentérica.
  - Amiloidosis.
  - Intolerancias digestivas a grasas
- Pérdidas prolongadas de sustancias nutritivas:
  - Fístulas entéricas
  - Abscesos o heridas supurantes
  - Síndrome nefrótico
  - Patologías dermatológicas graves

- Aumento de las necesidades metabólicas:
  - Quemaduras extensas
  - infección severas
  - pacientes en UCI
  - traumatismos
  - Postoperatorio de cirugía mayor
- Enfermedades peroxisomales hereditarias.
- Alergia o intolerancia alimentaria
- Pacientes que van a ser sometidos a cirugía mayor programada o trasplantes.

### Situaciones clínicas cuando cursan con desnutrición severa:

- Enfermedad inflamatoria intestinal: colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn.
- Cáncer
- Mucositis moderada-severa,
- Enteritis crónica por tratamiento quimio y/o radioterápico.
- Patología médica infecciosa severa.
- Trastorno de conducta alimentaria
- Enfermedad celiaca

### Pacientes en riesgo nutricional

- Paciente con peso exageradamente bajo: IMC < 18.5 o peso para talla por debajo del 80% del estándar
- Peso exageradamente alto: IMC > 35 o peso para talla por encima del 120% del estándar
- Pérdida involuntaria reciente superior al 5% en 3 meses o el 10% en 6 meses del peso corporal habitual
- Alcoholismo
- Ausencia de ingesta oral durante más de 5 días
- Enfermedad psiquiátrica
- Pacientes Institucionalizados
- Anciano frágil
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Diabetes
- Fractura de cadera
- Insuficiencia cardíaca



## ANEXO 2. CATÁLOGO DE PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

### 1. VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA HIPÓFISIS ANTERIOR:

#### 1.1 Determinaciones basales

- 1.1.1. FSH
- 1.1.2. LH
- 1.1.3. Corticotropina (ACTH)
- 1.1.4. Prolactina
- 1.1.5. Macroprolactina
- 1.1.6. GH
- 1.1.7. Tirotropina (TSH)
- 1.1.8. Insulin Growth Factor I (IGF-I) o somatomedina C
- 1.1.9. IGF-I libre (no unida a proteínas)
- 1.1.10. Insulin Growth Factor Binding Protein 3 (IGFBP-3)
- 1.1.11. Hormona antidiurética o arginina-vasopresina
- 1.1.12. Subunidad alfa de las hormonas glucoproteicas
- 1.1.13. Subunidad beta de FSH

#### 1.2. Pruebas dinámicas

- 1.2.1. Estimulación con LH-RH
- 1.2.2. Estimulación con clomifeno
- 1.2.3. Supresión con estrógenos
- 1.2.4. ACTH/cortisol tras hipoglucemia insulínica
  
- 1.2.5. ACTH/cortisol tras arginina-vasopresina
- 1.2.6. Prolactina tras TRH
- 1.2.7. GH tras hipoglucemia insulínica
- 1.2.8. GH tras glucagón
- 1.2.9. GH tras GH-RH
- 1.2.10. GH tras esfuerzo
- 1.2.11. Respuesta de GH tras sobrecarga oral de glucosa
- 1.2.12. Estimulación de TSH con TRH
- 1.2.13. Test de deshidratación



- 1.2.14. Test de desmopresina
- 1.2.15. Estimulación con análogos de LH-RH (hormona estimulante de la liberación de gonadotropinas)
- 1.2.16. ACTH tras CRH (hormona estimulante de la liberación de corticotropina)
- 1.2.17. Determinación ACTH tras estímulo con CRH en cateterismo de senos petrosos
- 1.2.18. Secreción integrada de GH (12 o 24 h)
- 1.2.19. GH tras GH-RH (hormona estimulante de la liberación de GH) más Growth Hormone. Releasing Peptide-6 (GHRP-6)
- 1.2.20. GH tras GH-RH más piridostigmina

### 1.3. Estudio gammagráfico

- 1.3.1. Octreoscan (gammagrafía con indio-111 DTPA octreótida)
- 1.3.2. Tomografía por emisión de positrones (PET) de hipófisis

### 1.4. Estudio genético

- 1.4.1. Gen GH 1
- 1.4.2. Gen del receptor de GH
- 1.4.3. Gen de menina
- 1.4.4. Gen PROP 1 y Pit 1
- 1.4.5. Gen receptor GH-RH
- 1.4.6. Otros (página web de la SEEN)
- 1.4.7. Gen de AVP (arginina-vasopresina)
- 1.4.8. Gen del receptor de AVP

## 2. VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN DEL TIROIDES

### 2.1. Determinaciones básicas

- 2.1.1. TSH
- 2.1.2. Tiroxina libre (FT4)
- 2.1.3. Tiroxina total
- 2.1.4. Triyodotironina total
- 2.1.5. Triyodotironina libre (FT3)
- 2.1.6. Tiroglobulina (Tg)
- 2.1.7. Anticuerpos antiperoxidasa
- 2.1.8. Anticuerpos antitiroglobulina



2.1.9. Anticuerpos antirreceptor de TSH (TRAb)

2.1.11. Proteínas transportadoras de hormonas tiroideas: Thyroid Binding Globulin (TBG), Thyroid Binding Prealbumin (TBPA)

2.1.12. Ioduria

## 2.2. Pruebas dinámicas

2.2.1. Test de estímulo de TSH con TRH (hormona estimulante de la liberación de tirotrópina)

2.2.2. Test de TSH recombinante humana (TSHhr) para seguimiento del carcinoma tiroideo

2.2.3. Test de supresión con triyodotironina (T3)

2.2.4. Test de estimulación con pentagastrina para calcitonina

## 2.3. Punción aspiración de nódulos tiroideos con aguja fina

## 2.4. Estudio radiológico de tiroides

2.4.1. Ecografía. Ecógrafo

## 2.5. Estudio gammagráfico de tiroides

2.5.1. Gammagrafía tiroidea: I-131, I-123, Tc-99, Talio-201

2.5.2. Test de descarga de perclorato

2.5.3. Rastreo corporal con I-131

2.5.4. PET-TAC para evaluación de metástasis de carcinoma de tiroides (Tg elevada con RCT negativo)

2.5.5. Ingreso para dosis ablativa de I-131

## 2.6. Estudio genético

2.6.1. Protooncogén RET. Genética

2.6.2. Gen receptor de TSH

2.6.3. Genes implicados en hipotiroidismo congénito (PAX 8, PDS, TTF1 y TTF2)

2.6.4. Gen de la subunidad del receptor de T3 y T4

## 2.7. Tratamiento ablativo con dosis altas de I-131 y otros Radioisotopos



### 3. VALORACIÓN DE LAS G. PARATIROIDES Y METABOLISMO FOSFOCÁLCICO

#### 3.1. *Determinaciones básicas*

- 3.1.1. Calcio total e iónico
- 3.1.2. Fósforo
- 3.1.3. Magnesio
- 3.1.4. Fosfatasa alcalina
- 3.1.5. Calcio y fósforo en orina de 24 h
- 3.1.6. Hidroxiprolina
- 3.1.7. Parathormona (PTH)
- 3.1.8. Péptido relacionado con PTH (PTHrP)
- 3.1.9. Calcitonina
- 3.1.10. Calcidiol (25H-D3)
- 3.1.11. Calcitriol (25 (OH)<sub>2</sub>-D3)
- 3.1.12. Osteocalcina
- 3.1.13. AMPc
- 3.1.14. Protocolágeno
- 3.1.15. Enolasa neuroespecífica
- 3.1.16. Fosfatasa alcalina ósea
- 3.1.17. Fosfatasa ácida tartrato resistente
  
- 3.1.18. Desoxipiridinolina y piridinolina (enlaces o crosslinks de colágeno)
- 3.1.19. N-telopéptido del colágeno tipo I, NTx (telopéptido amino terminal en orina)
- 3.1.20. C-telopéptido del colágeno tipo I (telopéptido carboxiterminal en sangre, CTx o beta-cross-laps)
- 3.1.21. Osteoprotegerina

#### 3.2. *Pruebas dinámicas*

- 3.2.1. Test de estimulación con parathormona sintética humana para AMPc urinario
- 3.2.2. Test de supresión con hidrocortisona para calcio (test de Dent)

#### 3.3. *Punción aspiración con aguja fina*

- 3.3.1. Estudio citopatológico

#### 3.4. *Estudio genético*

- 3.4.1. Receptor vitamina D. Polimorfismos
- 3.4.2. Gen del receptor del sensor del calcio (CASR)





3.4.3. Gen CATCH 22 (Síndrome de Di George)

3.4.4. Gen del colágeno 1. Polimorfismos

3.4.5. Gen GnS1 (pseudohipoparatiroidismo)

### 3.5. Estudio gammagráfico

3.5.1. Gammagrafía con doble sustracción talio-tecnecio

3.5.2. Gammagrafía con Tc sestamibi

3.5.3. Gammagrafía ósea con bifosfonatos

### 3.6. Densitometría ósea

3.6.1. Absorciometría de doble fotón (DPA)

3.6.2. Absorciometría de rayos X de energía dual (DXA)

## 4. VALORACIÓN DE GLÁNDULAS SUPRARRENALES

### 4.1. Determinaciones basales corteza suprarrenal

4.1.1. Cortisol plasmático

4.1.2. Cortisol en saliva

4.1.3. Cortisol de orina de 24 h

4.1.4. Cortisol libre en orina por HPLC

4.1.5. ACTH

4.1.6. Sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS)

4.1.7. Delta-4-androstendiona

4.1.8. 17-OH progesterona

4.1.9. 11-deoxicortisol

4.1.10. Aldosterona plasmática

4.1.11. Actividad renina plasmática (ARP)

4.1.12. 17-OH pregnenolona

4.1.13. Desoxicorticosterona (DOCA)

4.1.14. Transcortina (CBG)

4.1.15. Tasas plasmáticas de ácidos grasos saturados de cadena muy larga (C:26:0)

4.1.16. Anticuerpos antisuprarrenales (anticuerpos anti 21-hidroxilasa)

4.1.17. Androstandiol glucurónido

4.1.18. Dehidroepiandrosterona



#### 4.1.19. Concentraciones de mitotane

#### 4.2. Pruebas dinámicas de función corteza suprarrenal

- 4.2.1. Test de estímulo agudo de ACTH (1 g o 250 g)
- 4.2.2. Test de Nugent (supresión con 1 mg de dexametasona)\_
- 4.2.3. Test de estímulo prolongado con ACTH
- 4.2.4. Test de estímulo con metopirona
- 4.2.5. Test de supresión fuerte con dexametasona a dosis variables
- 4.2.6. Test de estímulo tras deambulaci3n para aldosterona y ARP
- 4.2.7. Test de supresión con infusi3n de suero salino para aldosterona plasmática, ARP y cortisol plasma
- 4.2.8. Test de deambulaci3n combinado con furosemida iv para aldosterona plasmática y ARP
- 4.2.9. Test de supresión con captopril para aldosterona
- 4.2.10. Test de supresión con dexametasona para aldosterona y ARP

#### 4.3. Determinaciones basales médula suprarrenal

- 4.3.1. Catecolaminas (norepinefrina, epinefrina, dopamina) plasmáticas
- 4.3.2. Catecolaminas (norepinefrina, epinefrina, dopamina) urinarias
- 4.3.3. Metanefrinas y normetanefrinas en orina de 24 h
- 4.3.4. Metanefrinas en plasma
- 4.3.5. Ácido vanililmandélico en orina
- 4.3.6. Ácido homovanílico
- 4.3.7. Neuropeptido Y
- 4.3.8. 5-OH-indolacético
- 4.3.9. Enolasa neuroespecífica
- 4.3.10. Péptido natriurético atrial (ANP)
- 4.3.11. Cromogranina A
- 4.3.12. Endotelina

#### 4.4. Pruebas dinámicas médula suprarrenal

- 4.4.1. Test de supresión con clonidina para catecolaminas
- 4.4.2. Test de provocaci3n con glucag3n

#### 4.5. Estudio citopatol3gico



4.5.1. Punción aspiración con aguja fina guiada con TC

4.6. *Estudio gammagráfico de suprarrenales*

4.6.1. Selenio-colesterol

4.6.2. Meta-yodo 123 o 131 bencil guanidina (MIBG)

4.6.3. Yodometil norcolesterol NP-59 tras frenación con dexametasona

4.7. *Estudio genético*

4.7.1. Gen 21-hidroxilasa

4.7.2. Gen protooncogén RET

4.7.3. Gen DAX 1 (hipoplasia adrenal congénita)

4.7.4. Gen 17 alfa hidroxilasa

4.7.5. Gen 11 beta hidroxilasa

4.7.6. Gen 3 beta esteroide deshidrogenasa

4.7.7. Gen mixto CYP11B1-CYP11B2

4.7.8. Gen SDHB (succinato deshidrogenasa subunidad B)

4.7.9. Gen SDHC (succinato deshidrogenasa subunidad C)

4.7.10. Gen SDHD (succinato deshidrogenasa subunidad D)

4.7.11. Gen StAR (hiperplasia suprarrenal congénita lipoidea)

4.7.12. Gen Von Hippel-Lindau

**5. VALORACIÓN DEL EJE GONADAL: FUNCIÓN TESTICULAR**

5.1. *Determinaciones basales*

5.1.1. Testosterona total y libre

5.1.2. Dihidrotestosterona

5.1.3. FSH y LH basales

5.1.4. Gonadotropina coriónica (HCG)

5.1.5. Beta HCG

5.1.6. Inhibina A

5.1.7. Inhibina B

5.1.8. Proteína transportadora de hormonas sexuales (SHBG)

5.1.9. Receptores de andrógenos

5.1.10. Mullerian Inhibiting Factor (MIF)



## 5.2. Pruebas dinámicas

### 5.2.1. Determinación de testosterona tras estímulo con HCG

## 5.3. Valoración del tamaño testicular. Orquidómetro de Prader

## 5.4. Espermiograma

## 5.5. Estudio genético

### 5.5.1. Cariotipo

### 5.5.2. Polimorfismo del receptor de andrógenos

### 5.5.3. BRCA1 (relacionado con cáncer familiar de mama y ovario)

### 5.5.4. Gen 17b HSD 3 déficit de 17 beta esteroide deshidrogenasa tipo III)

### 5.5.5. Gen 5 alfa reductasa

### 5.5.6. Gen DAX 1 (hipogonadismo hipogonadotropo)

### 5.5.7. Gen DAZ (azoospermia)

### 5.5.8. Gen del receptor de andrógenos (gen AR)

## 6. VALORACIÓN DEL EJE GONADAL: FUNCIÓN OVÁRICA

### 6.1. Determinaciones basales

#### 6.1.1. 17 beta estradiol (E2)

#### 6.1.2. Progesterona

#### 6.1.3. Androstenediona

#### 6.1.4. Testosterona total y libre

#### 6.1.5. Test de embarazo

#### 6.1.6. Gonadotropina coriónica (beta HCG)

#### 6.1.7. Alfa feto proteína

#### 6.1.8. SHBG (Steroid Hormone Binding Globulin)

#### 6.1.9. Estrona

#### 6.1.10. Glucurónido de androstendiol

#### 6.1.11. Lactógeno placentario 8.1

#### 6.1.12. Anticuerpos anti-ovario

### 6.2. Pruebas dinámicas

#### 6.2.1. Estimulación con análogos de GN-RH



6.2.2. Supresión con estrógenos

6.2.3. Test de progesterona

### 6.3. *Estudio genético*

6.3.1. Cariotipo. Laboratorio de Genética

6.3.2. Gen FMR 1-cromosoma X (síndrome de cromosoma X frágil)

6.3.3. Gen FMR 2-cromosoma X (Cromosoma X frágil, fallo ovárico prematuro)

6.3.4. Gen SHOX-3 (síndrome de Turner. Leri-Weil)

6.3.5. Gen SRY (síndrome de Turner. Disgenesia gonadal pura)

6.3.6. Gen KAL 1 (síndrome de Kallman)

6.3.7. Gen WY1 (disgenesia gonadal con nefropatía)

## **7. Tumores gastro-entero-pancreáticos secretores**

### 7.1. *Determinaciones basales*

7.1.1. Insulina

7.1.2. Proinsulina

7.1.3. Gastrina

7.1.4. Serotonina

7.1.5. 5-hidroxi indolacético en orina

7.1.6. Polipéptido pancreático

7.1.7. Péptido intestinal vasoactivo

7.1.8. Glucagón

7.1.9. Enolasa neuronal específica

7.1.10. Somatostatina

7.1.11. Bombesina

7.1.12. Péptido similar al glucagón 1

7.1.13. Colecistoquinina

7.1.14. Ghrelina

### 7.2. Pruebas dinámicas

7.2.1. Test de ayuno prolongado (insulinoma)

7.2.2. Test de estímulo con secretina (gastrinoma)

7.2.3. Test de secreción ácida BAO (producción basal de ácido)/MAO (producción máxima de ácido)



#### 7.2.4. Test de estimulación con cálcipentagastrina

### 7.3. Técnicas gammagráficas

#### 7.3.1. Octreoscan (indio-111 DPTA octreótida)

### 7.4. Estudio genético

#### 7.4.1. Gen SDHB (succinato deshidrogenasa subunidad B)

#### 7.4.2. Gen SDHC (succinato deshidrogenasa subunidad C)

#### 7.4.3. Gen SDHD (succinato deshidrogenasa subunidad D)

#### 7.4.4. Menina

#### 7.4.5. Protooncogén RET

#### 7.4.6. Gen Von Hippel Lindau

## 8. Nutrición clínica y Dietética

### 8.1. Valoración del estado nutricional del paciente hospitalizado y ambulatorio

8.1.0. Cuestionarios de cribado nutricional: Mininutricional Assesment (MNA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutricional Risk Screening (NRS) 2002, Valoración global subjetiva (VGS) y otros

#### 8.1.1. Historia dietética

Cuestionarios semicuantitativos para encuesta nutricional

Cuestionario de recuento de 24 h para encuesta nutricional

Diario dietético

Programas informáticos para elaboración de dietas y valoración de los registros/diarios dietéticos

#### 8.1.2. Antropometría y funcionalidad

Báscula de 0 a 250 kg. Tallímetro. Plicómetro de Herperden. Cintas métricas

Gráficas de índice de masa corporal para niños-adolescentes

Dinamómetro y tablas de referencia de población española

#### 8.1.3. Composición corporal

Impedanciómetro, DXA



- 8.1.4. Valoración de disfagia
  - 8.1.4.1. Tests de volumen y viscosidad
  - 8.1.4.2. Videofluoroscopia
  
- 8.1.5. Analítica especial. Laboratorio de bioquímica
  - 8.1.5.1. Proteínas estructurales. Índice creatinina-altura
  
  - 8.1.5.2. Proteínas viscerales
    - Proteínas totales Albúmina
    - Prealbúmina Transferrina
    - Retinoid-binding-proteins
    - IGF-1
  
  - 8.1.5.3. Nutrientes específicos Sodio
    - Potasio
    - Calcio total
    - Calcio iónico Fósforo
    - Magnesio Zinc Hierro Cobre Vitamina A
    - Vitamina E Vitamina D
    - Vitamina B12 Ácido fólico
    - Vitamina B1 y vitamina B6
  
- 8.2. *Nutrición artificial hospitalaria*
  - 8.2.1. Nutrición enteral. Sondas nasogástricas y nasoyeyunales
  
  - 8.2.2. Ostotomías
    - Gastrostomía endoscópica percutánea
    - Gastroyeyunostomía endoscópica percutánea
    - Gastrostomía radiológica percutánea
    - Gastrostomía quirúrgica
    - Yeyunostomías quirúrgicas
  
  - 8.2.3. Nutrición parenteral
    - 8.2.3.1. Periférica
    - 8.2.3.2. Central



### 8.3. *Nutrición artificial domiciliaria*

- 8.3.1. Nutrición enteral domiciliaria
- 8.3.2. Nutrición parenteral domiciliaria

### 8.4. *Control del sistema de distribución de alimentación en el área hospitalaria*

- 8.4.1. Codificación de dietas basales y terapéuticas hospitalarias
- 8.4.2. Planificación de dietas basales y terapéuticas
- 8.4.3. Control de emplatado centralizado en la cocina del hospital
- 8.4.4. Control de adquisición, recepción, almacenamiento, elaboración y distribución de alimentos
- 8.4.5. Estudios bromatológicos
- 8.4.6. Estudios microbiológicos

### 8.5. *Cálculo de requerimientos en pacientes candidatos a soporte nutricional artificial*

- 8.5.1. Calorimetría

### 8.6. *Asistencia integral a pacientes que precisan soporte nutricional*

- 8.6.1. Desnutrición calórico-proteica
- 8.6.2. Síndrome de malabsorción intestinal
- 8.6.3. Enfermedades crónicas
- 8.6.4. Enfermedades caquetizantes (neoplasias, SIDA)
- 8.6.5. Enfermedades infecciosas (tuberculosis, vSIDA)
- 8.6.6. Pacientes en situaciones críticas (cuidados intensivos, grandes quemados, etc.)
- 8.6.7. Disfagias de tipo mecánico (achalasia, cáncer de esófago, patologías del área otorrinolaringológica y maxilofacial. . .)
- 8.6.8. Disfagias de tipo neurológico (ictus, Parkinson, demencias, esclerosis lateral amiotrófica, parálisis supranuclear progresiva, . . .)
- 8.6.9. Pacientes posquirúrgicos
- 8.6.10. Postoperatorio de cirugía bariátrica
- 8.6.11. Alergia alimentaria

### 8.7. *Evaluación del estado nutricional previa a cirugía oncológica*

### 8.8. *Unidad para tratamiento de trastornos de la conducta alimentaria (anorexia y bulimia)*





### 8.9. Estudios genéticos

- 8.9.1. Gen 5HT2A (receptor de la serotonina)
- 8.9.2. Gen Aldolasa B (intolerancia a la fructosa)
- 8.9.3. Gen PAH (fenilcetonuria)

## 9. Diabetes mellitus

### 9.1. Técnicas diagnósticas

- 9.1.1. Glucemia basal
- 9.1.2. Test de O'Sullivan (test de tolerancia oral de glucosa con 50 g)
- 9.1.3. Test de tolerancia oral de glucosa con 100 g
- 9.1.4. Test de tolerancia oral de glucosa con 75 g
- 9.1.5. Test de glucagón de reserva pancreática
- 9.1.6. Test de tolerancia de glucosa intravenosa
- 9.1.7. Péptido C
- 9.1.8. Insulina e índice de resistencia a la insulina
- 9.1.9. Amilina
- 9.1.10. Proinsulina
- 9.1.11. Receptores de insulina

### 9.2. Anticuerpos. Laboratorio de bioquímica

- 9.2.1. Anti-islole pancreático (ICA) ICA-12
- 9.2.2. Anti-insulina (IAA)
- 9.2.3. Anticuerpos anti glutamato decarboxilasa (K-69)
- 9.2.4. Anti IA2 anticuerpos antitirosina fosfatasa

### 9.3. Tipaje haplotipos HLA y polimorfismos

### 9.4. Estudio de resistencia insulínica.

- 9.4.1. Insulinemia basal y tras test de tolerancia oral a la glucosa
- 9.4.2. Estudio de receptores de insulina
- 9.4.3. Modelo mínimo de Bergman



#### 9.4.4. Clamp euglucémico

#### 9.5. Técnicas de control metabólico

- 9.5.1. Perfiles glucémicos: Glucemia capilar y monitorización intersticial de la glucosa
- 9.5.2. Hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c)
- 9.5.3. Fructosamina

#### 9.6. Tratamientos especiales en diabetes mellitus

- 9.6.1. Clínica de diabetes y embarazo (seguimiento de diabetes pregestacional y diabetes gestacional. Control preconcepcional en mujeres diabéticas). (Coordinación con Ginecología)
- 9.6.2. Tratamiento intensivo con insulina
- 9.6.3. Tratamiento con infusores continuos de insulina
- 9.6.4. Educación diabetológica. Material específico

#### 9.6.5. Técnicas de trasplante (equipo multidisciplinario de trasplantes)

- 9.6.5.1. Trasplante de islotes pancreáticos
- 9.6.5.2. Trasplante de páncreas
- 9.6.5.3. Trasplante renopancreático

#### 9.7. Técnicas diagnósticas de las complicaciones de la diabetes mellitus

- 9.7.1. Fondo de ojo. Cámara retiniana no midriática
- 9.7.2. Microalbuminuria. Tiras reactivas semicuantitativas
- 9.7.3. Exploración neuropatía periférica
  
- 9.7.4. Exploración neuropatía autonómica. Laboratorio de electroneurofisiología
  - 9.7.4.1. Neuropatía autónoma cardiovascular
  - 9.7.4.2. Estudio de la sudoración

#### 9.8. Estudio genético

- 9.8.1. Gen glucocinasa (MODY 2)
- 9.8.2. Gen HNF 1 alfa (MODY 3)
- 9.8.3. Gen HNF 1 beta (MODY 5)
- 9.8.4. Gen HNF 4 alfa (MODY 1)
- 9.8.5. Gen IPF 1 (MODY 4)
- 9.8.6. Gen Kir 6.2 (diabetes neonatal permanente y transitoria)



- 9.8.7. Gen LMNA (lipodistrofia parcial)
- 9.8.8. Gen receptor beta 2 adrenérgico (obesidad, diabetes mellitus tipo 2)
- 9.8.9. Gen receptor beta 3 adrenérgico (obesidad, diabetes mellitus tipo 2)
- 9.8.10. Gen receptor PPAR gamma (obesidad, diabetes mellitus tipo 2)
- 9.8.11. Gen AMPI (adiponectina) (obesidad, diabetes mellitus tipo 2)
- 9.8.12. Isodisomía 6q (diabetes neonatal transitoria)
- 9.8.13. Gen angiotensinógeno, óxido nítrico sintetasa endotelial, inhibidor del activador del plasminógeno, receptor de la angiotensina, enzima convertora de la angiotensina, metilentetrahidrofolato reductasa (vasculopatía diabética)

## 10. Obesidad

### 10.1. Atención integral obeso mórbido (equipo multidisciplinar)

#### 10.1.2. Cirugía bariátrica

### 10.2. Composición corporal y gasto energético

Impedanciómetro multifrecuencia (composición corporal)

Antropometría (peso, talla, perímetros de cintura y cadera, pliegues cutáneos) Calorimetría

### 10.3. Evaluación de la ingesta

#### 10.3.1. Cuestionarios

### 10.4. Estudios especiales

#### 10.4.1. Leptina

#### 10.4.2. Adiponectina

#### 10.4.3. Resistina

#### 10.4.4. Neuropéptido Y

### 10.5. Estudios genéticos

#### 10.5.1. Ver en estudios genéticos de diabetes mellitus

#### 10.5.2. Gen leptina

#### 10.5.3. Gen receptor de leptina

## 11. Dislipidemia

### 11.1. Estudios especiales



11.2.1. Cuantificación de apolipoproteínas (Apo A 1, Apo B, Apo C II)

11.2.2. Estudios de receptores LDL

11.2.3. Estudio de anomalías enzimáticas del metabolismo lipídico (determinación de la actividad lipoprotein lipasa en plasma tras heparina)

11.2. *Estudios genéticos*

11.3.1. Gen Apo A 1

11.3.2. Gen Apo B

11.3.3. Gen Apo CII

11.3.4. Gen Apo E

11.3.5. Gen LCAT (lecitin colesterol aciltransferasa)

11.3.6. Gen LH (lipasa hepática)

11.3.7. Gen LPL (lipoprotein lipasa)

11.3.8. Gen receptor de la LDL

## ANEXO 3. PRESTACIONES Y EQUIPAMIENTO EN NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA

### 1 Métodos de cribado para detección precoz de la desnutrición

Tallímetro y báscula en todos los controles de enfermería

### 2 Valoración del estado nutricional del paciente

#### Hospitalizado y ambulatorio

#### 2.1. Historia dietética

Material iconográfico de referencia

Cuestionarios específicos:

Frecuencia semicuantitativos

Cuestionario de recuento de 24 h

Diario dietético

Registro

#### 2.2. Antropometría

Báscula de 0 a 300 kg

Tallímetro

Plicómetro de Harperden

Cintas métricas

Báscula y tallímetro portátil homologado para pesar y talla a pie de cama.

Caliper para medir altura-rodilla

#### 2.3. Cuestionarios estructurados de cribado y/o valoración nutricional y disfagia

MNA

MUST

VGS

EAT-10

#### 2.4. valoración de la Composición corporal

Bio impedancia

#### 2.5. Analítica especial

Laboratorio de bioquímica

Proteínas viscerales

Nutrientes específicos: vitaminas, minerales

### 3. Nutrición artificial hospitalaria

#### 3.1. Nutrición enteral

Sondas nasogástricas

Sondas nasoyeyunales de silicona (6, 8, 10 Fr)

Sondas PEG

Sondas PEJ

Líneas de administración

Contenedores

Formulas comerciales

Bombas de infusión enteral

#### 3.2. Nutrición parenteral

Bombas de perfusión continua

Campana estéril de flujo laminar

Material específico para N.P. Periférica

N.P. Central

### 4. Nutrición artificial domiciliaria

#### 4.1. Nutrición enteral domiciliaria

Sondas nasogástricas

Sondas nasoyeyunales de poliuretano o silicona (6, 8, 10 Fr)

Sondas PEG de sustitución

Líneas de administración

Contenedores

Jeringas de alimentación

Formulas comerciales

Bombas de infusión enteral

#### 4.2. Nutrición parenteral domiciliaria

Equipo multidisciplinar

Material específico para NPT en domicilio

### 5. Cálculo de requerimientos en pacientes candidatos a soporte nutricional artificial

Calorímetro

### 6. Servicio de alimentación y dietética

#### 6.1. Codificación de dietas basales y terapéuticas hospitalarias

#### 6.2. Planificación de dietas basales y terapéuticas

Software para análisis de composición nutricional de platos y menús de incluidos en cada dieta.

#### 6.3. Software para la gestión informatizada de todas las peticiones de dietas.

#### 6.4. Control de emplatado centralizado en la cocina del hospital

#### 6.5. Control de la adquisición, recepción, Almacenamiento, elaboración y distribución de alimentos

#### 6.6 Estudios bromatológicos

#### 6.7 Estudios microbiológicos



## **ANEXO 4. LINEAS OFERTADAS EN LA CARTERA DE SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN**

### **Línea 1: Diabetes.**

- Morbimortalidad y análisis epidemiológico de resultados en salud en el ámbito del Sistema Sanitario Público de Andalucía.
- Complicaciones micro y macrovasculares de la diabetes
- Evaluación de salud mental en pacientes con diabetes.
- Evaluación del impacto clínico de la intervención psicoemocional en pacientes con diabetes
- Evaluación neurocognitiva en pacientes con diabetes.
- Impacto clínico, morbimortalidad y evaluación económica de la terapia con infusores continuos de insulina en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.
- Evaluación clínica y económica de la aplicación de tecnologías avanzadas en el manejo del paciente con diabetes
- Evaluación clínica y económica de la telemedicina en la atención al paciente con diabetes.
- Prevalencia de NASH (esteatohepatitis no alcohólica), diabetes y obesidad y su interrelación.
- Efectividad y seguridad de nuevos fármacos en diabetes
- Implantación y evaluación del impacto de los protocolos de insulinización hospitalaria.

### **Línea 2: Tiroides**

- Optimización de la capacidad diagnóstica en patología tiroidea.
- Efectividad de la radiofrecuencia en el tratamiento de la patología nodular tiroidea.
- Factores ecográficos predictores de malignidad en la patología nodular tiroidea
- Epidemiología y factores predictores de resultados en salud en cáncer de tiroides.

### **Línea 3: Patología hipotálamo-hipofisaria**

- Marcadores pronósticos en tumores hipofisarios
- Factores clínicos predictores de respuesta a tratamiento farmacológico en tumores hipofisarios funcionantes
- Morbimortalidad asociada a tumores hipofisarios



#### **Línea 4. Nutrición Clínica y Obesidad**

- Efectividad de la cirugía bariátrica en el tratamiento de la obesidad y su repercusión sobre el estado nutricional y comorbilidades.
- Efectos de nuevos fármacos y sus nuevas asociaciones en el tratamiento de la obesidad y sus efectos.
- Prevalencia de desnutrición. Efectos asociados en población mayor de 65 años.
- Efectividad del cribado nutricional en la morbimortalidad del paciente hospitalizado.

#### **Línea 5. Cuidados y Educación Terapéutica**

- Impacto de la educación terapéutica grupal en la calidad de vida de las personas con patologías crónicas.
- Intervenciones educativas en el manejo del miedo a la hipoglucemia
- Resultados en salud de la educación nutricional del paciente obeso

#### **Otras líneas:**

- Coste-efectividad del estudio genético en los síndromes paraganglioma-feocromocitoma
- Epidemiología del carcinoma suprarrenal