



# CURSO DE TIROIDES

## Módulo 4



# Hipotiroidismo

- **Dra. Graciela Gómez**
- **Dra. Aleida de Jesús Rivera Hernández**
- **Dra. Coralys Germania Abreu Rosario**



# OBJETIVOS ACADÉMICOS

Definición de hipotiroidismo

Clasificación del hipotiroidismo

Hipotiroidismo primario

Causas

Diagnóstico

Tratamiento



# HIPOTIROIDISMO: DEFINICIÓN

- **Es una entidad que resulta de la acción inadecuada o deficiente de las hormonas tiroideas a nivel tisular, provocada por alteraciones en alguno de los componentes que integran la fisiología tiroidea como:**
  - **Hipotálamo – hipófisis – tiroides.**
  - **Transporte, metabolismo y acción intracelular de las hormonas.**



# Hipotiroidismo Clasificación



# TIPOS DE HIPOTIROIDISMO

- **Primario:** por alteración en la función de la glándula tiroides (TSH alta y hormonas tiroideas bajas).
- **Central:** por alteración en la función de la hipófisis lo que disminuye el estímulo de TSH sobre la tiroides (TSH baja y hormonas tiroideas bajas).
- **Periférico:** consecuencia de mutaciones en genes que intervienen en la respuesta a las hormonas tiroideas en los órganos diana.



El más frecuente es el hipotiroidismo primario por lo que su estudio será el objetivo de la presentación.

# HIPOTIROIDISMO PRIMARIO

- **Es la segunda enfermedad endócrina más frecuente, predomina en el género femenino y su incidencia se incrementa con la edad.**
- **En México su prevalencia es de 1.1 %. En EUA, de acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES III) es de 0.3%.**



# ETIOLOGÍA

- **La causa más frecuente es la tiroiditis crónica autoinmune (tiroiditis de Hashimoto). Otras formas autoinmunes de hipotiroidismo transitorio son las tiroiditis subaguda postparto y la tiroiditis subaguda silenciosa.**
- **También puede ser resultado del tratamiento del hipertiroidismo o de la enfermedad nodular tiroidea con cirugía, drogas antitiroideas y yodo radiactivo.**
- **La deficiencia de yodo es otra causa importante en algunas regiones del mundo, al igual que el exceso de yodo y el uso de algunos fármacos**



- **Autoinmune:**
  - Tiroiditis crónica autoinmune (tiroiditis de Hashimoto)**
  - Tiroiditis subaguda silente, postparto**
- **Iatrogénica:**
  - Postquirúrgica**
  - Post yodo radiactivo**
  - Post drogas antitiroideas**
- **Misceláneos**
  - Deficiencia o exceso de yodo**
  - Fármacos**
  - Enfermedades infiltrativas**
  - Resistencia a hormonas tiroideas.**



# FÁRMACOS QUE AFECTAN LA FUNCIÓN TIROIDEA

## **DISMINUYEN SECRECIÓN DE TSH**

Glucocorticoides, opioides, dopamina, BEC, fentolamina, octreótido, hormona de crecimiento.

## **AFECTAN SÍNTESIS Y SECRECIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS**

Yodo, amiodarona, tionamidas, tiocianato, aminoglutemida, perclorato, litio, citocinas (IFN-  $\gamma$ , IL-2, GM-CSF).

## **ALTERAN EL METABOLISMO DE HORMONAS TIROIDEAS**

Rifampicina, fenitoína, carbamacepina, barbitúricos, inhibidores tirosin cinasa, hormona de crecimiento, PTU, glucocorticoides,  $\beta$ -bloqueadores, agentes de contraste iodados, clomipramina.

## **INCREMENTAN GLOBULINA FIJADORA DE HT (TBG)**

Estrógenos, SERMS, opiáceos, mitotano, clofibrato, perfenazina, 5 - fluorouracilo .

## **AFECTAN ABSORCIÓN EXÓGENA DE HORMONAS TIROIDEAS**

Calcio, sucralfato, hidróxido de aluminio, hierro, colestiramina, colesevelam, inhibidores de bomba de protones, bloqueadores H<sub>2</sub>, café.



# CUADRO CLÍNICO

- **El hipotiroidismo se manifiesta a través de una gran variedad de síntomas, muchos de los cuales no son específicos.**
  - **Se desarrollan gradualmente y el inicio es insidioso.**
- 
- **Los hallazgos más específicos son intolerancia al frío (sentir frío cuando otros no) y fase de relajación de los reflejos retardada.**
- 
- **En general los signos aparecen cuando el hipotiroidismo tiene un tiempo considerable de evolución y cuando son muy claros el paciente tiene una “apariencia mixedematosa”.**



Síntomas	Signos
<p>Intolerancia al frío.</p> <p>Letargia, fatiga</p> <p>Modesta ganancia de peso (x retención de líquidos)</p> <p>Piel seca</p> <p>Constipación</p> <p>Mialgias, artralgias</p> <p>Menorragia</p> <p>Voz ronca o gruesa</p>	<p>Lentitud en la fase de relajación de los reflejos.</p> <p>Piel seca.</p> <p>Edema facial o periorbitario.</p> <p>Bradicardia.</p> <p>Disminución en la memoria, datos de demencia.</p> <p>Edema sin godete (mixedema).</p> <p>Derrame pleural o pericárdico.</p> <p>Sx de túnel del carpo.</p> <p>Hipoacusia.</p> <p>Hipoventilación.</p> <p>Hipotermia.</p> <p>Infertilidad.</p>



## CUADRO CLÍNICO

- Algunos datos poco frecuentes son la hipoventilación, la hipotermia, el derrame pericárdico, el derrame pleural y el síndrome de túnel del carpo.
- Las alteraciones de laboratorio y gabinetes que pueden presentarse son:
  - Hiponatremia.
  - Hiperprolactinemia
  - El EKG muestra ondas de bajo voltaje y anomalías en la onda T.
  - ↑ de colesterol y triglicéridos.
  - ↑ CPK



# DIAGNÓSTICO



# OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- **Resolución de signos y síntomas de hipotiroidismo, incluyendo marcadores biológicos y fisiológicos.**
- **Normalización de TSH y de la concentración de hormonas tiroideas.**
- **El inicio de tratamiento puede ser completo o parcial, la dosis debe ser ajustada en base al peso, edad, embarazo.**
- **Evitar sobretratamiento (tirotoxicosis iatrogénica) especialmente en el anciano.**



# INDICACIONES DE TRATAMIENTO

- En hipotiroidismo manifiesto.
- En hipotiroidismo subclínico:
  - TSH > 10 mU/L.
  - Embarazo cuando la TSH es > 4.
  - Mujer con infertilidad en protocolo de reproducción asistida cuando la TSH es > 2.5.

En estos dos últimos ejemplos es muy recomendable que la paciente sea atendida por un equipo multidisciplinario.



# TRATAMIENTO: LEVOTIROXINA

- Dosis hasta mas de 4  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{d}$  (niños).
- Dosis 1.6  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{d}$  en jóvenes sin comorbilidad.
- Ancianos con enfermedad arterial coronaria: comenzar con 25 a 50  $\mu\text{g}/\text{día}$ .
- **Si es necesario: incrementos de 12.5 a 25  $\mu\text{g}$  cada 1 o 2 semanas hasta normalizar TSH.**
- Vida media: 7 días = 1 vez por día = 6 semanas para T3 y T4 estable.



# FACTORES QUE AFECTAN LA ABSORCIÓN

- La levotiroxina debe ser ingerida con el estómago vacío (ayuno), idealmente 60 minutos antes del desayuno o 3 horas después de la cena, dado que es absorbida en yeyuno hasta en un 70%.
- El calcio en sus diferentes presentaciones, suplementos de hierro, antiácidos, inhibidores de bomba de protones, anticonvulsivantes, raloxifeno, colesteramina, NO deben ser ingeridos en el momento de ingerir la levotiroxina, ya que afectan su absorción.



# MONITOREO DEL TRATAMIENTO

- **TSH debe ser medida cada 4 a 6 semanas después de iniciada la terapia hasta lograr el eutiroidismo.**
- Rango: 0.4 a 4 mU/L o 0.5 a 5.0 mUI/l.
- En jóvenes y sanos 0.4 a 2.0 mUI/l.
- Una vez que se alcanza la meta de TSH, es prudente medir tanto TSH como T4L una vez por año; si se añade un medicamento al tratamiento del paciente es importante reevaluar la meta de TSH.
- En pacientes en quienes los requerimientos son más altos de lo esperado, se debe considerar la evaluación de alteraciones gastrointestinales (gastritis por *Helicobacter pylori*, gastritis atrófica o enfermedad celiaca).



# TRATAMIENTO

- Aquellos pacientes que permanecen sintomáticos a pesar de una adecuada sustitución con levotiroxina pueden beneficiarse de la combinación de levotiroxina/liotironina LT4/LT3; aunque aun no existe evidencia convincente, las guías de la ATA y ETA la consideran en casos selectos y debe ser prescrita por un experto en tiroides



Thyroid. 2014;24(12):1670–751.

Eur Thyroid J. 2012;1(2):55–71.