

**Mi Universidad**

**SUPER NOTA**

*Nombre del Alumno: Roberta Jocelyn Aguilar García*

*Nombre del tema: "CARACTERÍSTICAS"*

*Parcial: Unidad III*

*Nombre de la Materia: FISIOPATOLOGÍA*

*Nombre del profesor: KARLA JAQUELINE FLORES AGUILAR*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en Nutrición*

*Cuatrimestre: 3*

## INTRODUCCIÓN

Las alteraciones del hipotálamo y la hipófisis son trastornos que afectan a dos estructuras clave del sistema endocrino, responsables de regular la producción de múltiples hormonas y mantener la homeostasis. Las lesiones, tumores, infecciones o enfermedades autoinmunes pueden provocar tanto exceso (hiperfunción) como deficiencia (hipofunción) hormonal, con consecuencias que afectan al metabolismo, crecimiento, reproducción, apetito, sueño y otras funciones vitales.

Estas glándulas al ser responsables de regular hormonas pueden afectar al crecimiento, metabolismo, fertilidad, respuesta al estrés, balance de agua y sales, y más.

Si fallan (hipofunción), pueden producir:

*Hipotiroidismo secundario* → lentitud, coma mixedematoso.

*Déficit de hormona antidiurética* → deshidratación grave (diabetes insípida).

Si hay hiperfunción, las hormonas en exceso pueden causar daño a largo plazo (por ejemplo, acromegalia, síndrome de Cushing, etc.).

El hipertiroidismo, por su parte, es una enfermedad en la que la glándula tiroides produce un exceso de hormonas tiroideas (T3 y T4), lo que acelera el metabolismo. Es comúnmente causado por la enfermedad de Graves, nódulos tiroideos hiperfuncionantes o tiroiditis. Clínicamente, se manifiesta con pérdida de peso, nerviosismo, palpitaciones, intolerancia al calor y otros síntomas de hiperactividad metabólica.

Si no se detectan y tratan a tiempo, pueden comprometer la vida y la calidad de vida de la persona, sin embargo si una persona lleva una vida equilibrada y una dieta rica y saludable se pueden prevenir.

El hipotálamo, por mencionar, responde al estado energético, por tanto, una dieta muy rica en grasas saturadas y azúcares ultraprocesados puede inflamarse el hipotálamo (se llama inflamación hipotalámica), lo que interfiere en su capacidad de regular el apetito y el peso favoreciendo la obesidad, la resistencia a la insulina y, a la larga, trastornos metabólicos.

Para ello llevar una dieta balanceada:

- ✓  Proporciona los nutrientes necesarios para la síntesis de hormonas.
- ✓  Evita la inflamación y daño neuronal en el hipotálamo.
- ✓  Reduce el riesgo de enfermedades metabólicas que pueden sobrecargar estos órganos.

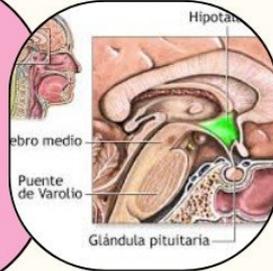
Pero también es importante complementar con ejercicio, manejo del estrés, sueño adecuado y chequeos médicos regulares.

A continuación se desarrollará a más profundidad información detallada de cada una de estas enfermedades y las recomendaciones nutricionales que se les proporciona a estos tipos de pacientes.

# ALTERACIONES DEL HIPOTÁLAMO

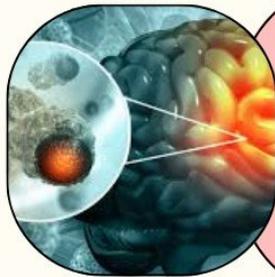
## ¿QUÉ SON?

Son trastornos que afectan el funcionamiento normal de esta región del cerebro, la cual es clave para mantener el equilibrio del cuerpo (homeostasis).



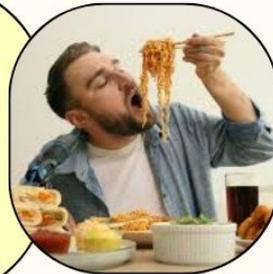
## CAUSAS

- Tumores cerebrales
- Traumatismos craneoencefálicos
- Cirugías cerebrales
- Infecciones del sistema nervioso central (encefalitis, meningitis)



## 1. PARÁMETROS CLÍNICOS GENERALES

- Cambios en el apetito (hiperfagia o anorexia)
- Alteraciones en el peso corporal (obesidad, caquexia)
- Cambios en la temperatura corporal (hipertermia o hipotermia)



## 2. PARÁMETROS HORMONALES Y BIOQUÍMICOS

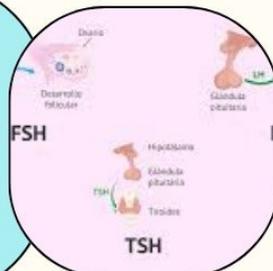
Estos se evalúan en sangre o en orina, y dependen de las hormonas reguladas por el eje hipotálamo-hipófisis

### Hormonas

T3
T4
Testosterona
Inhibina

## EJEMPLOS

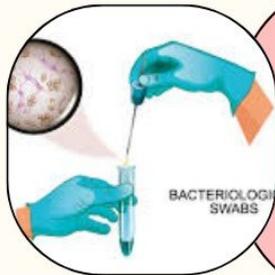
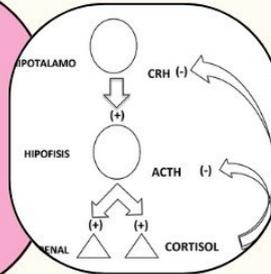
- TRH (hormona liberadora de tirotropina)
- CRH (hormona liberadora de corticotropina)
- GnRH (hormona liberadora de gonadotropinas)
- GHRH (hormona liberadora de hormona de crecimiento)
- Somatostatina (inhibe GH y TSH)



# ALTERACIONES DEL HIPOTÁLAMO

## HORMONAS EVALUADAS DIRECTAMENTE

- TSH, T3, T4 → función tiroidea
- ACTH y cortisol → eje suprarrenal
- LH, FSH, estrógenos, testosterona → eje gonadal
- GH e IGF-1 → crecimiento



## 3. PARÁMETROS DE LABORATORIO

- Osmolalidad plasmática y urinaria: para diagnosticar diabetes insípida.
- Electrolitos (sodio, potasio): desequilibrios en el control de agua y sal.



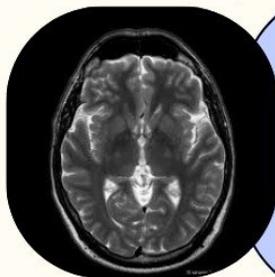
## 3. PARÁMETROS DE LABORATORIO

- Glucosa: hipoglucemia o hiperglucemia (por desregulación hormonal).
- Pruebas dinámicas hormonales: para evaluar respuestas a estímulos o inhibiciones (test de tolerancia a la insulina para el eje GH y ACTH).



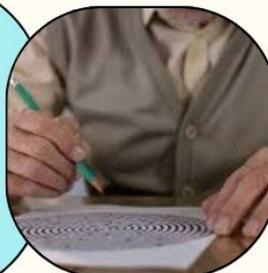
## 4. PARÁMETROS NEUROLÓGICOS Y DE IMAGEN

- RM cerebral: permite observar tumores, lesiones o malformaciones en el hipotálamo o hipófisis.
- Electroencefalograma (EEG): en casos con convulsiones (como en hamartomas).
- Estudios del sueño: polisomnografía en alteraciones del ritmo circadiano.



## 5. OTROS PARÁMETROS FUNCIONALES

- Índice de masa corporal (IMC): para evaluar obesidad o pérdida de peso.
- Pruebas de pubertad (edad ósea, niveles hormonales sexuales).
- Test neuropsicológicos: si hay cambios en conducta o memoria.

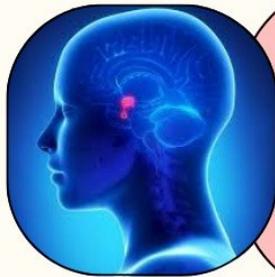
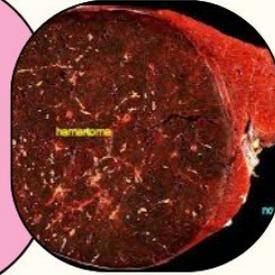


# PRINCIPALES ALTERACIONES DEL HIPOTÁLAMO

## TUMORES HIPOTALÁMICOS

**Ejemplos:** hamartomas, craneofaringiomas, gliomas.

**Síntomas:** pubertad precoz, obesidad, alteraciones del sueño, cambios de personalidad, convulsiones.



## SÍNDROME DE DISFUNCIÓN HIPOTALÁMICA

Trastorno complejo que incluye varias funciones afectadas: apetito, sueño, temperatura, emociones, etc.

Puede deberse a traumatismos, infecciones, tumores o enfermedades congénitas.



## SÍNDROME DE DISFUNCIÓN HIPOTALÁMICA

**Síntomas:** Trastornos neurológicos y conductuales.

- Alteraciones en la termorregulación.
- Trastornos del sueño.
- Trastornos del apetito y el peso.



## OBESIDAD HIPOTALÁMICA

Se debe a una alteración biológica y puede resultar en un apetito voraz e incontrolable.

**Síntomas:** Pérdida de la sensación de saciedad, lo que lleva a una ganancia de peso severa.

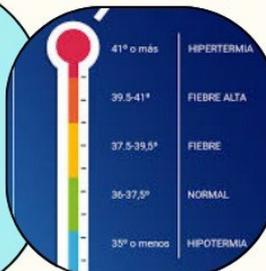


## TRASTORNOS ENDOCRINOS

Pueden llevar a la producción excesiva o deficiente de hormonas

**Ejemplos:**

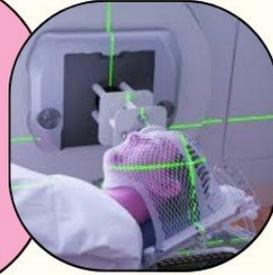
- Hipopituitarismo (deficiencia de hormonas hipofisarias).
- Alteraciones de la tiroides, glándulas suprarrenales o gónadas.



# TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL HIPOTÁLAMO

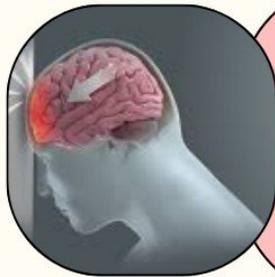
## TRATAMIENTO DE LA CAUSA SUBYACENTE

- Cirugía: si el tumor es accesible y operable.
- Radioterapia o protonterapia: en casos no quirúrgicos o como complemento.
- Quimioterapia: para algunos tumores malignos.



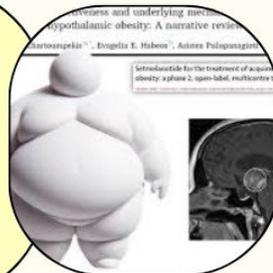
## TRATAMIENTO DE LA CAUSA SUBYACENTE

- ◆ Infecciones o inflamaciones:  
Antibióticos, antivirales o esteroides según el agente causal.
- ◆ Traumatismos craneoencefálicos:  
Tratamiento de soporte neurológico, rehabilitación, control de edema cerebral.



## TRATAMIENTO DE SÍNTOMAS NO HORMONALES

- ◆ Obesidad hipotalámica:
  - Dieta controlada + ejercicio (aunque puede ser difícil por el daño hipotalámico)
  - Medicamentos para control del apetito
  - Cirugía bariátrica.



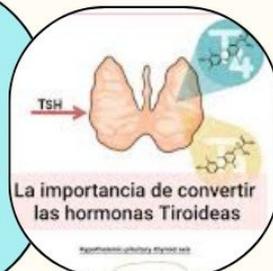
## TRATAMIENTO DE SÍNTOMAS NO HORMONALES

- ◆ Trastornos del sueño:
  - Higiene del sueño
  - Melatonina o medicamentos sedantes según el caso.
- ◆ Trastornos de la temperatura corporal:
  - Hidratación y control térmico



## EJEMPLO PRÁCTICO

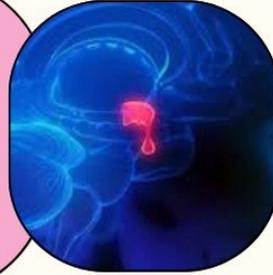
- Cirugía del tumor
- Reemplazo de hormona tiroidea, cortisol y hormona de crecimiento
- Tratamiento para diabetes insípida con desmopresina
- Apoyo nutricional y psicológico



# ALTERACIONES DE LA HIPÓFISIS

## ¿QUÉ SON?

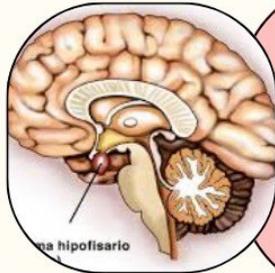
Son enfermedades que afectan el funcionamiento de la glándula hipofísis o pituitaria, ubicada debajo del hipotálamo y controla muchas otras glándulas del cuerpo, por lo que su disfunción tiene efectos hormonales generalizados.



## CAUSAS

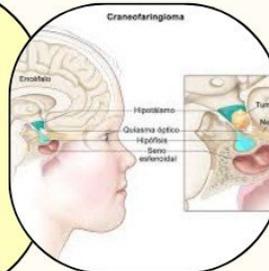
### Tumores hipofisarios

- Adenomas hipofisarios (benignos)
  - Funcionantes (secretan hormonas, como prolactinomas, somatotropinomas, etc.)
  - No funcionantes (no secretan, pero causan compresión)



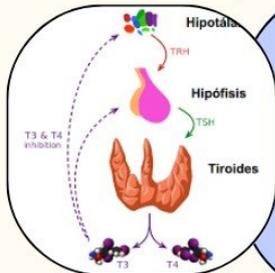
## CAUSAS

- Craneofaringiomas
- Tumores congénitos que afectan la región selar y supraselar
- Metástasis a la hipofísis (raro)



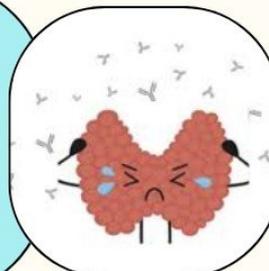
## PARÁMETROS

- TSH alta + T4 baja = hipotiroidismo primario claro
- TSH baja/inadecuada + T4 baja = hipotiroidismo central



## PARÁMETROS

- Anticuerpos antiperoxidasa (anti-TPO): ↑ en tiroiditis de Hashimoto
- Anticuerpos antitiroglobulina (anti-Tg): también pueden elevarse

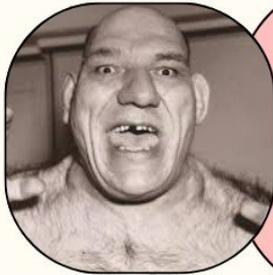
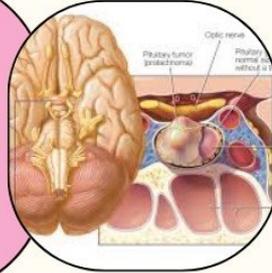


# PRINCIPALES ALTERACIONES DE LA HIPÓFISIS

## HIPERFUNCIÓN HIPOFISARIA

◆ **Prolactinoma**  
Tumor benigno que secreta prolactina.

- Síntomas:
  - Mujeres: galactorrea, amenorrea, infertilidad.
  - Hombres: disminución de la libido, disfunción eréctil, ginecomastia.

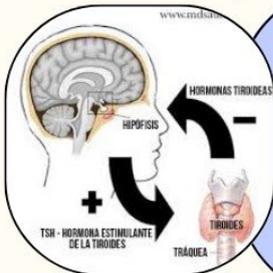
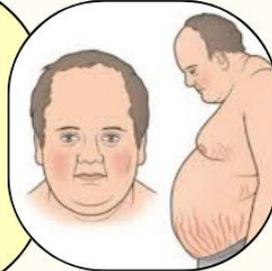


## HIPERFUNCIÓN HIPOFISARIA

- ◆ **Acromegalia:** en adultos (engrosamiento de manos, cara, pies).
- ◆ **Gigantismo:** en niños antes del cierre de los cartílagos de crecimiento.

## HIPERFUNCIÓN HIPOFISARIA

- ◆ **Síndrome de Cushing**  
Exceso de ACTH → aumento de cortisol.
- Síntomas: obesidad centripeta, cara de luna llena, hipertensión, debilidad muscular, estrías violáceas.

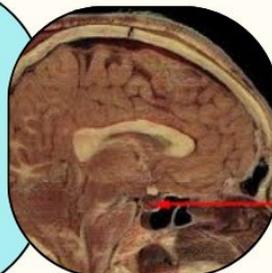


## HIPERFUNCIÓN HIPOFISARIA

- ◆ **Hipertiroidismo secundario**  
Exceso de TSH (raro).
- Aumento de T3 y T4 → síntomas de hipertiroidismo (taquicardia, pérdida de peso, ansiedad).

## HIPOFUNCIÓN HIPOFISARIA

- ◆ **Hipopituitarismo**  
Pérdida parcial o total de la función hormonal hipofisaria.
- Síntomas dependen de la hormona afectada:
  - ↓ GH → baja estatura en niños, fatiga en adultos.
  - ↓ TSH → hipotiroidismo secundario.



# PARÁMETROS PRINCIPALES

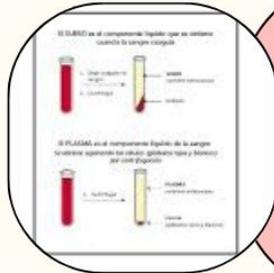
## PARÁMETROS CLÍNICOS

Se basan en los signos y síntomas observados en el paciente.



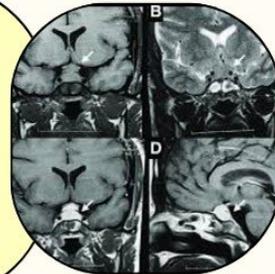
## 2. PARÁMETROS HORMONALES (DE LABORATORIO)

Estos se evalúan en sangre o suero, en algunos casos con pruebas dinámicas.



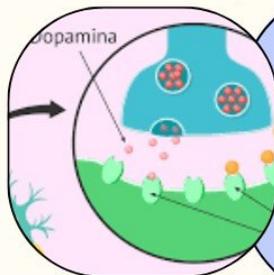
## 3. PARÁMETROS DE IMAGEN

- Resonancia magnética (RM) de silla turca  
Evaluación de tumores hipofisarios, apoplejía.
- Tomografía computarizada (TAC)  
Útil en emergencia o si RM no está disponible



## TRATAMIENTO MÉDICO

- Agonistas dopaminérgicos (cabergolina, bromocriptina) para prolactinomas.
- Análogos de somatostatina o antagonistas de GH para acromegalia.



## TRATAMIENTO MÉDICO

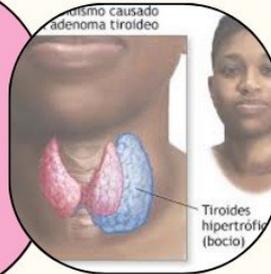
- Corticoides para insuficiencia suprarrenal.
- Levotiroxina, hormona de crecimiento, hormonas sexuales según déficit.



# HIPERTIROIDISMO

## ¿QUÉ ES?

Es una condición en la que la glándula tiroides produce un exceso de hormonas tiroideas (T3 y T4), acelerando el metabolismo del cuerpo.



## SÍNTOMAS

- Pérdida de peso con apetito aumentado
- Nerviosismo, ansiedad, irritabilidad
- Palpitaciones, taquicardia

## SÍNTOMAS

- Intolerancia al calor, sudoración
- Diarrea o heces frecuentes
- Insomnio
- Temblor fino en las manos



## SÍNTOMAS

- Bocio (aumento del tamaño de la tiroides)
- Alteraciones menstruales
- Exoftalmos (ojos saltones, típico de Graves)

## CAUSA

- Enfermedad de Graves-Basedow
- Bocio multinodular tóxico
- Adenoma tóxico (nódulo caliente)
- Un solo nódulo hiperfuncionante.
- Tiroiditis (Hashitoxicosis, subaguda)



# TRATAMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO

## FÁRMACOS ANTITIROIDEOS

- Metimazol (tiamazol): primera línea.
- Propiltiouracilo (PTU): preferido en el 1er trimestre del embarazo.



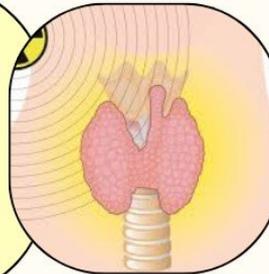
## BETABLOQUEANTES (PROPANOLOL)

Para controlar síntomas como taquicardia, temblor, ansiedad.



## YODO RADIATIVO (I)

- Tratamiento definitivo en muchos casos.
- Contraindicado en embarazo.



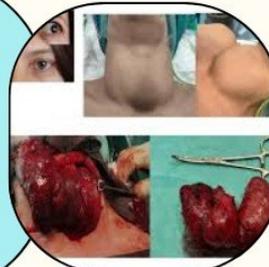
## TRATAMIENTO DE LA CAUSA ESPECÍFICA

- Antiinflamatorios en tiroiditis subaguda.
- Suspensión de medicamentos con yodo (amiodarona) si es posible.



## COMPLICACIONES

- Crisis tirotóxica (tormenta tiroidea): emergencia médica con fiebre, taquicardia, agitación severa.
- Fibrilación auricular: en adultos mayores.
- Osteoporosis



# RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

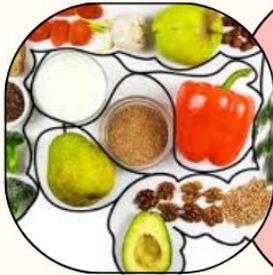
## ALTERACIONES HIPOTALÁMICAS

- Dieta hipocalórica controlada, ya que hay tendencia a la obesidad resistente
- Fraccionar comidas (5-6 al día) para controlar el apetito



## ALTERACIONES HIPOTALÁMICAS

- Evitar azúcares simples y alimentos ultraprocesados
- Incluir alimentos ricos en fibra (verduras, frutas, granos integrales)



## ALTERACIONES HIPÓFISIS

- Reducir sodio (sal), controlar azúcar y grasas.
- Consumir Calcio y vitamina D (prevención de osteoporosis) y hierro y B12 para anemia.



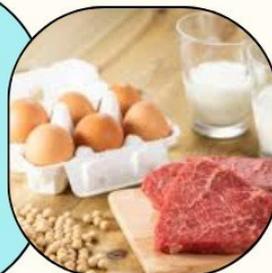
## ALTERACIONES HIPÓFISIS

- Aumentar el aporte calórico si hay pérdida de peso y apetito aumentado.
- Comidas frecuentes (5-6 al día) para mantener la energía.



## ALTERACIONES HIPÓFISIS

- Incluir:
- Huevos, carnes magras, pescado
  - Lácteos enteros
  - Frutas secas, aguacate, semillas
  - Legumbres, cereales integrales



## *BIBLIOGRAFÍA*

Guyton & Hall.

Tratado de Fisiología Médica. 15.<sup>a</sup> ed. Elsevier, 2021.

— Capítulos sobre el sistema nervioso, hipotálamo y sistema endocrino.

Ganong W.F.

Fisiología Médica. 26.<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, 2019.

— Sección de fisiología endocrina e integración hipotalámica.

Nolte, J.

El Cerebro Humano: Introducción a su anatomía funcional. 7.<sup>a</sup> ed. Elsevier, 2019.

— Capítulo sobre diencefalo e hipotálamo.

Patton & Thibodeau.

Anatomía y fisiología. 10.<sup>a</sup> ed. Elsevier, 2018.

— Capítulo sobre el sistema nervioso y endocrino, con un enfoque clínico.

Jameson JL, et al.

Endocrinología de Harrison. 15.<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, 2021.

— Secciones sobre trastornos hipotalámicos y pituitarios.

Schneider HJ, Aimaretti G, Kreitschmann-Andermahr I, et al.

“Hypopituitarism.” *Lancet*. 2007;369(9571):1461–1470.

— Revisión sobre hipopituitarismo.

Fleseriu M, Hashim IA, Karavitaki N, et al.

“Hormonal replacement in hypopituitarism in adults: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline.” *J Clin Endocrinol Metab.* 2016;101(11):3888–3921.

— Guía clínica sobre manejo del hipopituitarismo.

Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM.

*Williams Textbook of Endocrinology.* 14.<sup>a</sup> ed. Elsevier; 2020.

— Capítulos sobre glándula tiroides e hipertiroidismo.

Guyton AC, Hall JE.

*Tratado de Fisiología Médica.* 15.<sup>a</sup> ed. Elsevier; 2021.

— Sección sobre función tiroidea y regulación hormonal

Bahn RS, Burch HB, Cooper DS, Garber JR, Greenlee MC, Klein I, et al.

“Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists.”

*Thyroid.* 2011;21(6):593–646. doi:10.1089/thy.2010.0417.