

Abordaje de la mujer embarazada desde un equipo multidisciplinar. **Importancia del Laboratorio Clínico**

II JORNADAS DEL GRUPO DE RESIDENTES Y JÓVENES CIENTÍFICOS DE LA SEQC-ML

15 DE JUNIO DEL 2021



SEGO
Sociedad Española de
Ginecología y Obstetricia

SEQCML
Sociedad Española de Medicina de Laboratorio



Sociedad Española de Enfermedades
Infecciosas y Microbiología Clínica

ENFERMEDAD TIROIDEA Y EMBARAZO

RAMIRO ANTONIO TORRADO CARRIÓN

FEA Bioquímica Clínica
Servicio de Análisis Clínicos y Bioquímica Clínica
Laboratorios Eurofins Megalab

II JORNADAS DEL GRUPO DE RESIDENTES Y JÓVENES CIENTÍFICOS DE LA SEQC-ML

15 DE JUNIO DEL 2021

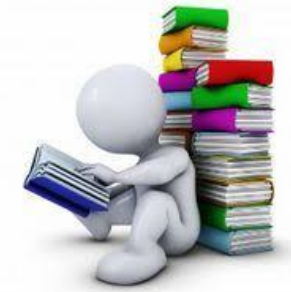


SEGO
Sociedad Española de
Ginecología y Obstetricia

SEQCML
Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

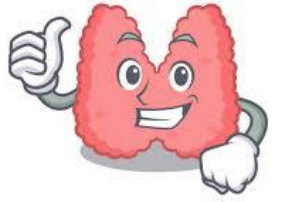


ÍNDICE

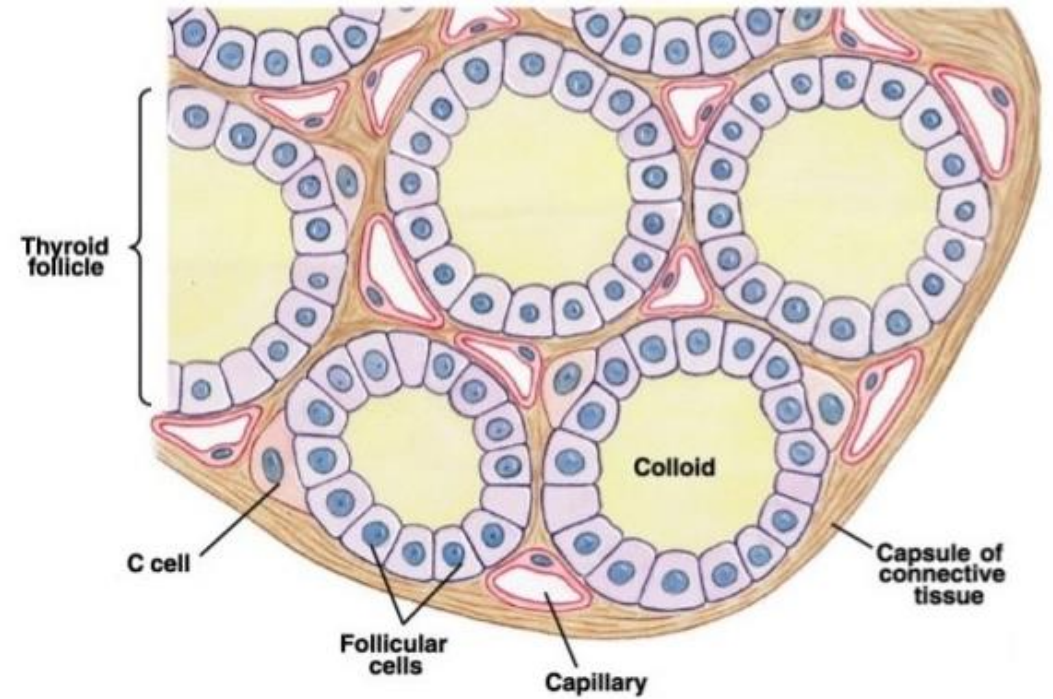
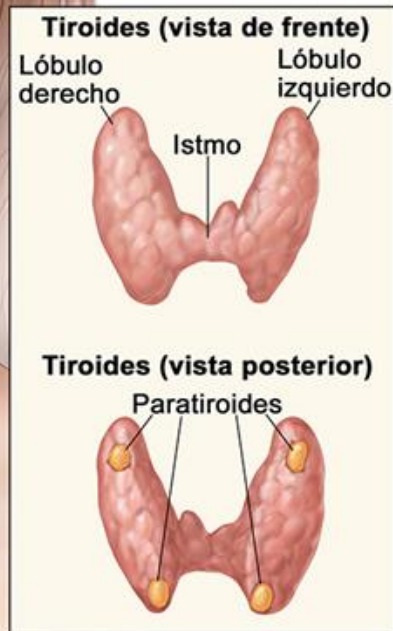
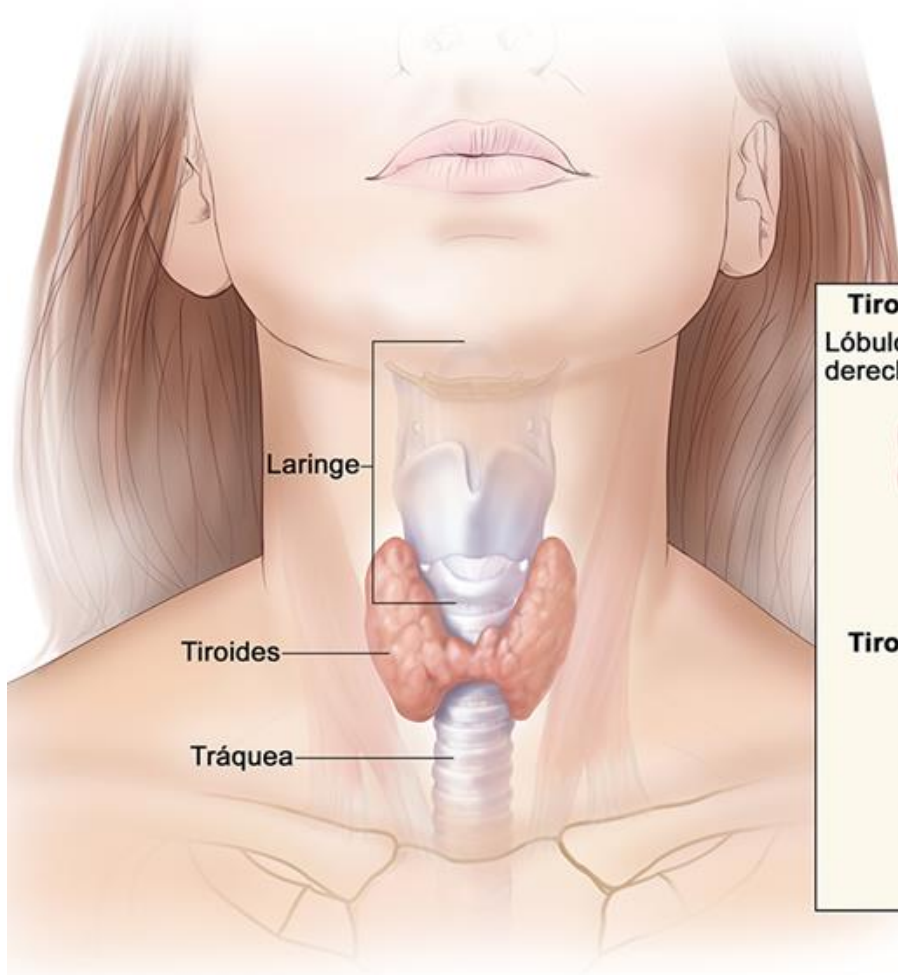


- ANATOMIA DE LA GÁNDULA TIROIDES
- HORMONAS TIROIDEAS: SÍNTESIS, DISTRIBUCIÓN Y METABOLISMO
- REGULACIÓN HORMONAL
- LA TIROIDES Y EL EMBARAZO
- DISFUNCIÓN TIROIDEA EN EL EMBARAZO
- ¿CRIBADO UNIVERSAL EN TODAS LAS GESTANTES?
- ¿Y EL BEBÉ?
- CONCLUSIONES



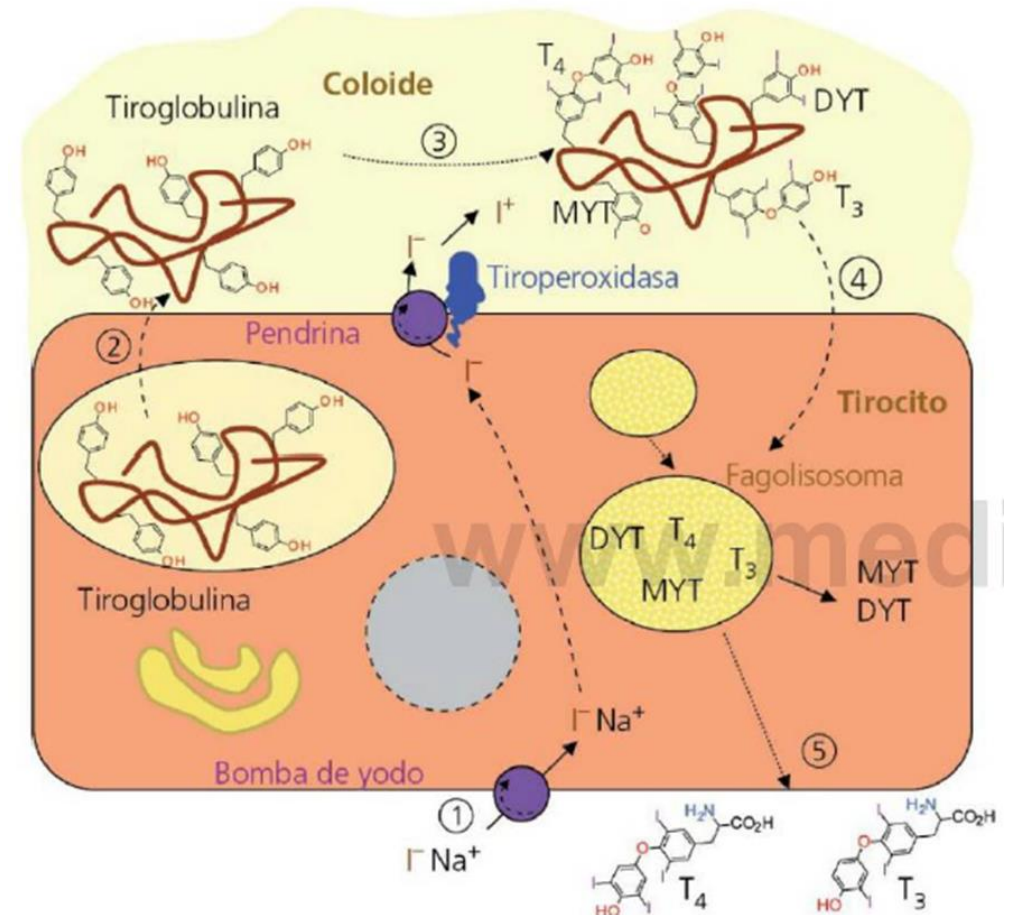
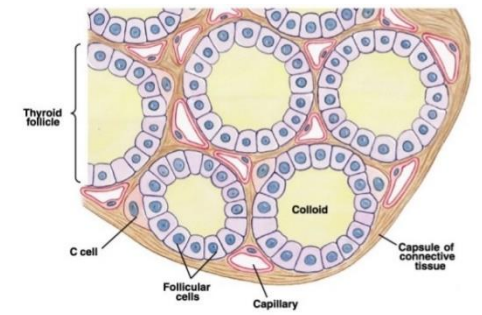


ANATOMIA DE LA GLÁNDULA TIROIDES

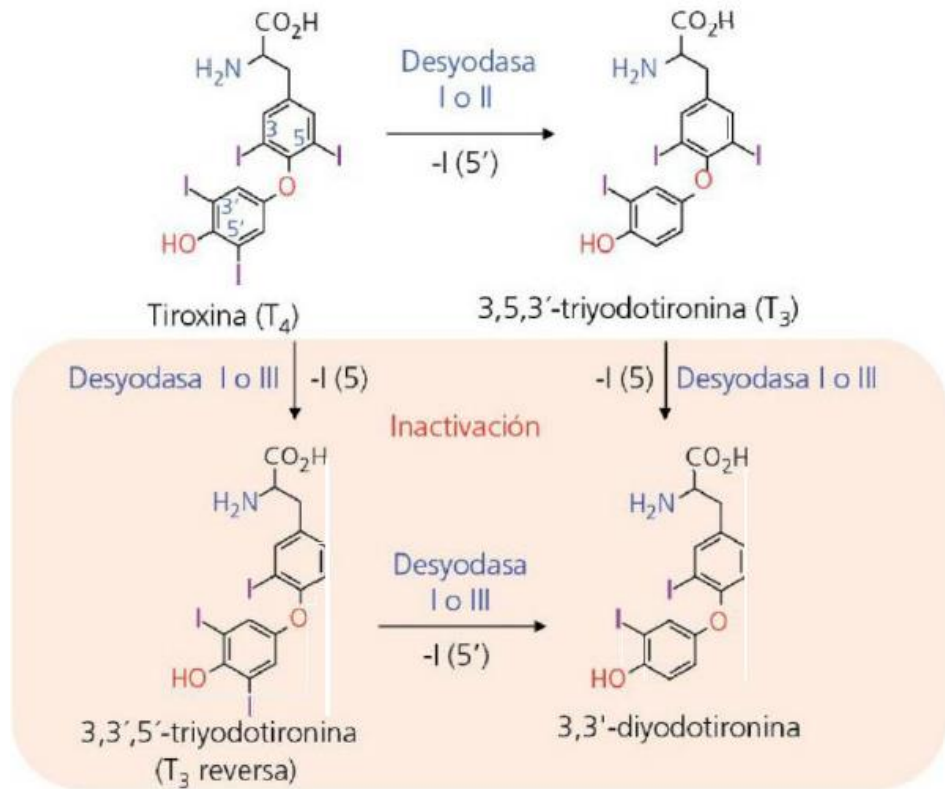


HORMONAS TIROIDEAS

- ❑ Ingestas de yodo en la dieta 150 – 200 $\mu\text{g}/\text{día}$.
- ❑ Se absorbe como yoduro a nivel del intestino proximal.
- ❑ 1/3 de yoduro pasa a la glándula tiroidea y el resto se elimina por el riñón.
- ❑ Su síntesis se realiza en la glándula tiroidea a partir de la tiroglobulina.
- ❑ Únicamente la T4 y la T3, tienen actividad biológica en su forma libre, ya que los otros derivados yodados son biológicamente inactivos.



HORMONAS TIROIDEAS



Las hormonas tiroideas circulan en su mayoría unidas a proteínas, pero son las **hormonas libres las biológicamente activas.**

Además, la actividad metabólica se debe principalmente a la acción de la T₃, que es 10 veces más activa que la T₄, aunque se sintetice 20 veces más T₄.

Vida media T₄ son 7 días y T₃ es 1 día.

Desyodasa I: principal formadora de T₃ periférica.

Desyodasa II: en hipófisis, importante en la regulación negativa por la T₄.

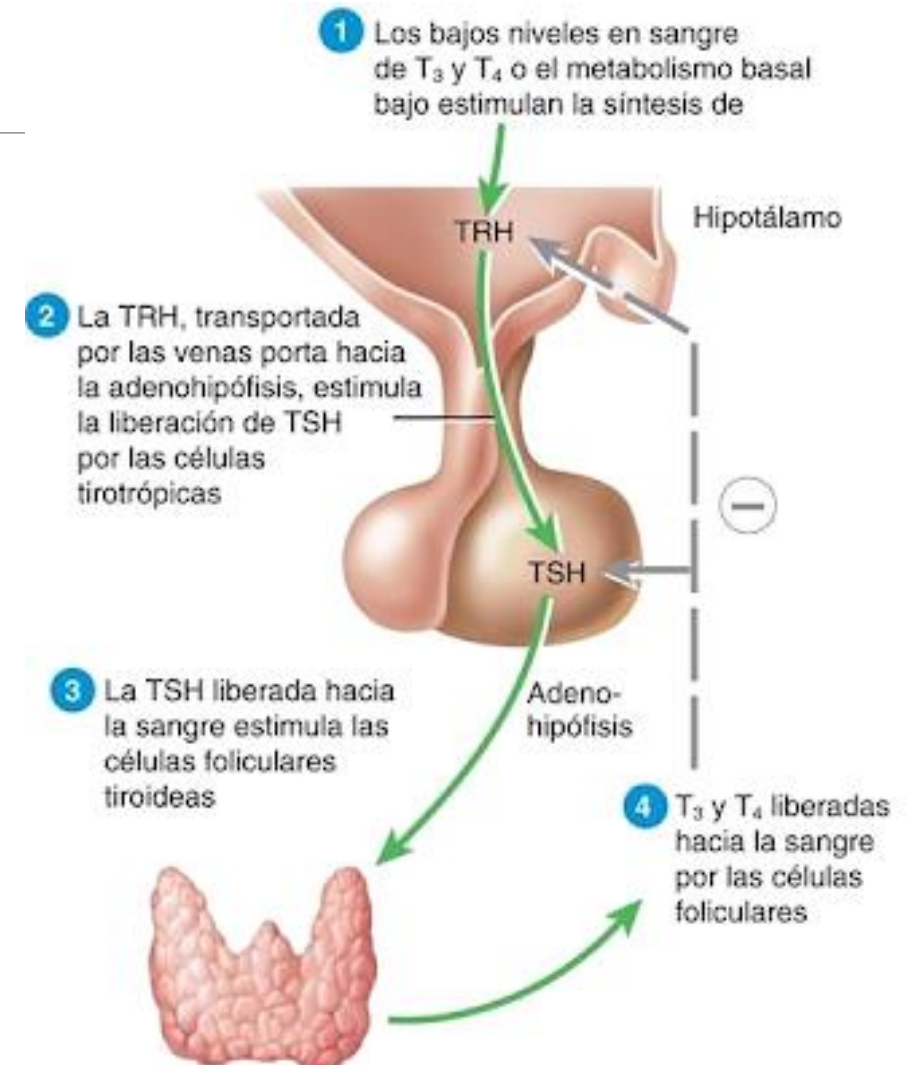
Desyodasa III: principal inactivadora de la T₃ y T₄.

REGULACIÓN HORMONAL

- TRH: tripéptido producido por el hipotálamo

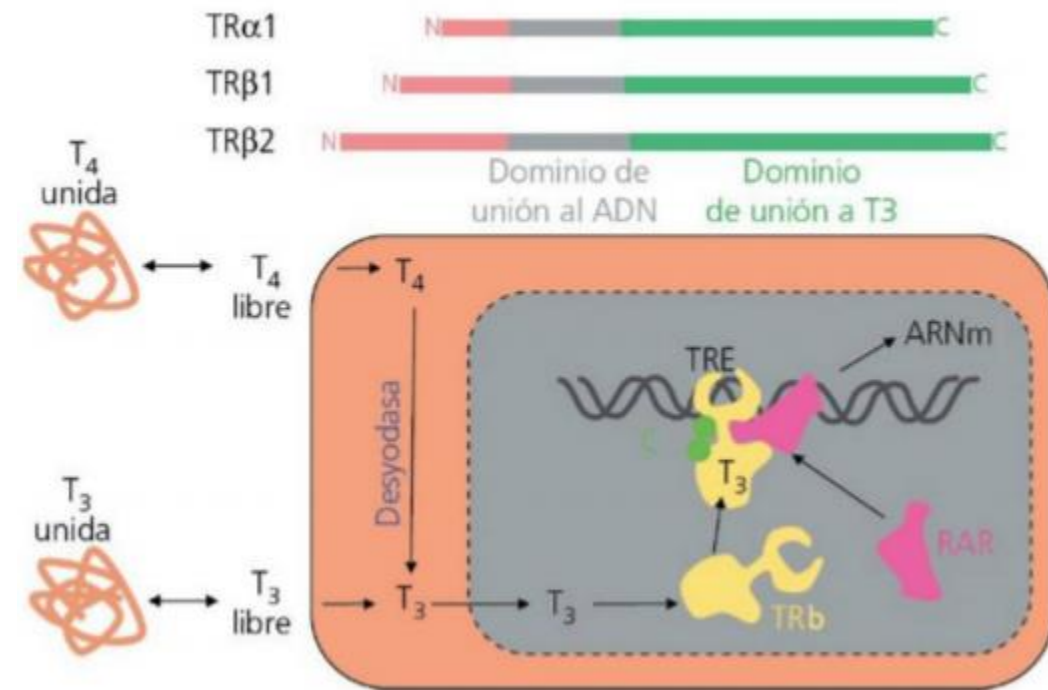
- TSH: glucoproteína compuesta por 2 subunidades
 - Alfa: Común con LH, FSH, hCG
 - Beta: Especificidad

- A. Regulación del eje hormonal por retroalimentación negativa por las hormonas tiroideas.
- B. Control intratiroideo por la concentración de yodo.
- C. Regulación periférica: conversión de T4 en T3 o rT3 según necesidades.



FUNCIONES DE LAS HORMONAS TIROIDEAS

- Efecto hiperglucemiante
- Aumenta el metabolismo lipídico
- Aumento de la síntesis de proteínas
- Aumenta el metabolismo basal
- Aumenta la velocidad y fuerza de contracción cardíaca
- Desarrollo del sistema nervioso
- Interviene en el metabolismo del hueso
- Aumenta la secreción de la hormona del crecimiento

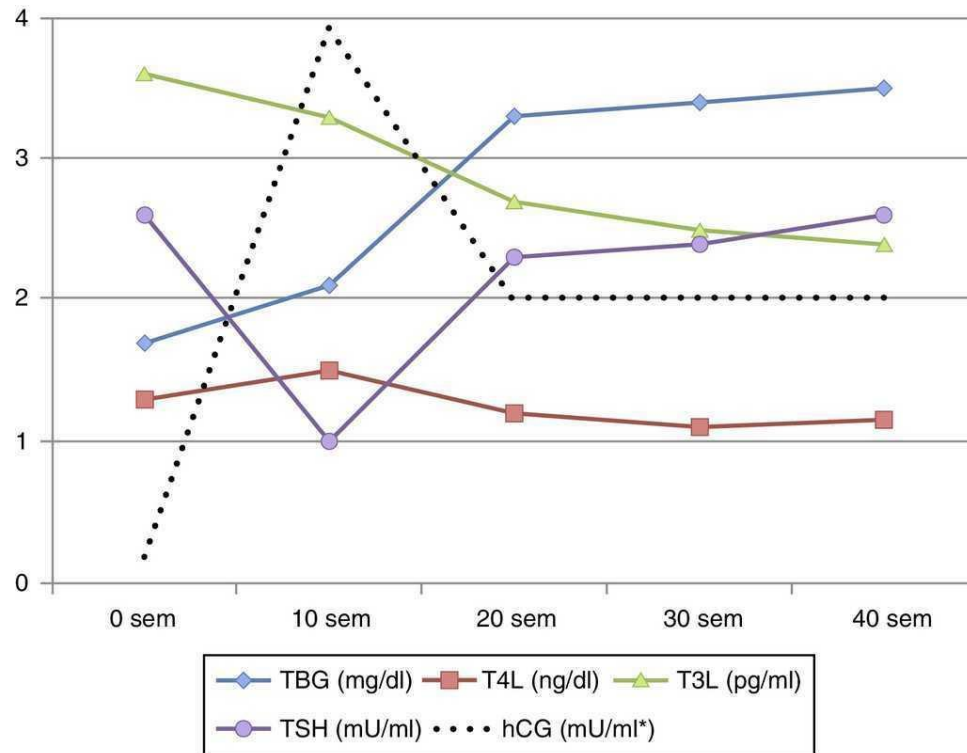


Receptores de la familia c-erbA. Hay dos receptores, alfa y beta codificados por genes del cromosoma 17 y 3 respectivamente.



TIROIDES Y EMBARAZO

Durante la gestación se producen cambios fisiológicos que se ven reflejados en los resultados de las pruebas de función tiroidea.



Durante el embarazo la tiroides materna incrementa la producción de los niveles de T4:

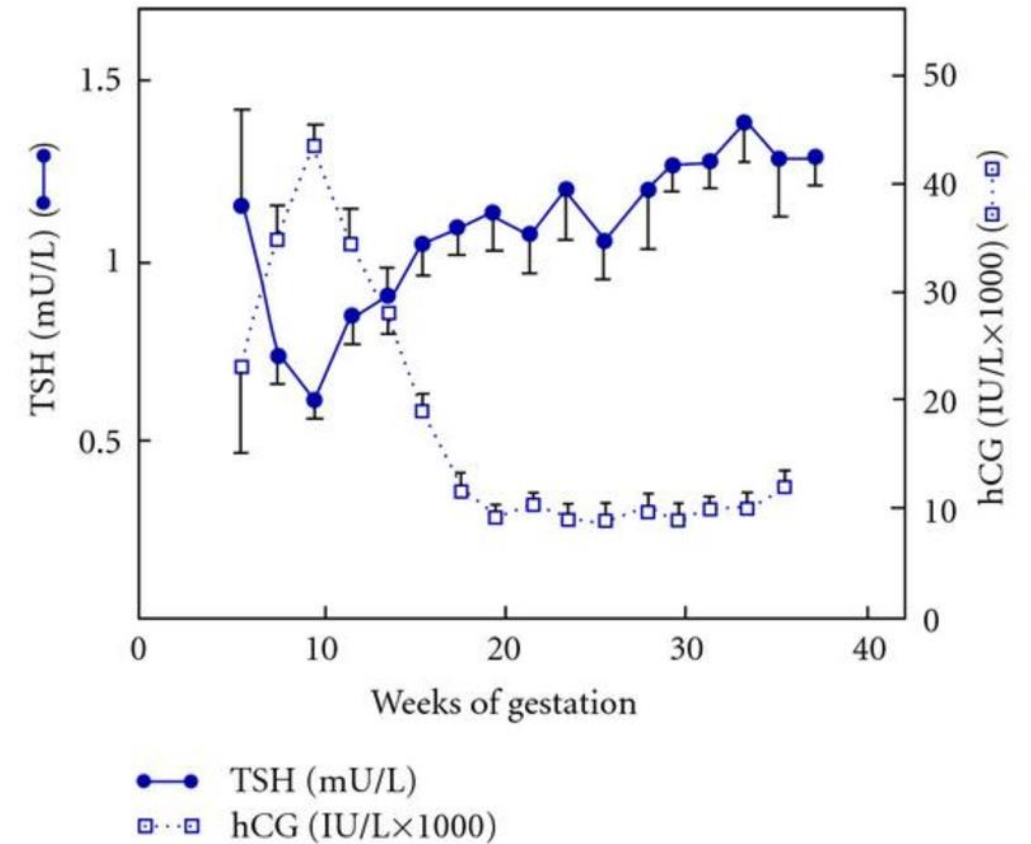
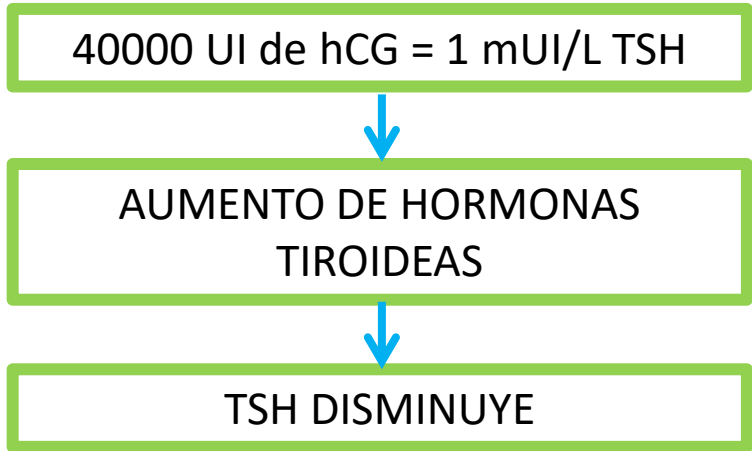
1. Tres estimuladores del tiroides: TSH, hCG y HCT
2. Aumento de los niveles de TBG
3. Por el paso transplacentario
4. Aumento de la FG de yoduro

TIROIDES Y EMBARAZO

1. Tres estimuladores del tiroides: TSH, hCG y HCT

- TSH: glucoproteína compuesta por 2 subunidades:
 - Alfa: Común con LH, FSH, hCG.
 - Beta: Especificidad pero de alta homología con la hCG.
 - Homología de receptores de TSH y hCG/LH.

- hCG tiene menor potencia tiroestimulante



TIROIDES Y EMBARAZO

2. Aumento de los niveles de TBG

↑ESTRÓGENOS

Máximo 20-24 semanas gestación

Aumenta su producción
Disminuye su aclaramiento

↑ niveles de T4 y T3 totales

Los niveles de HT totales se incrementan paralelamente al incremento de los niveles de TBG, por ello las HT totales no son de utilidad para el diagnóstico del hipertiroidismo durante el embarazo.

TIROIDES Y EMBARAZO

3. Paso transplacentario



Fisiología tiroidea materna y fetal interactúan a través de la placenta y del líquido amniótico

Hormonas tiroideas, iodo, TRH y TSI



4. Aumento de la FG de yoduro



Suplementos de yodo durante el embarazo → 200µg/día



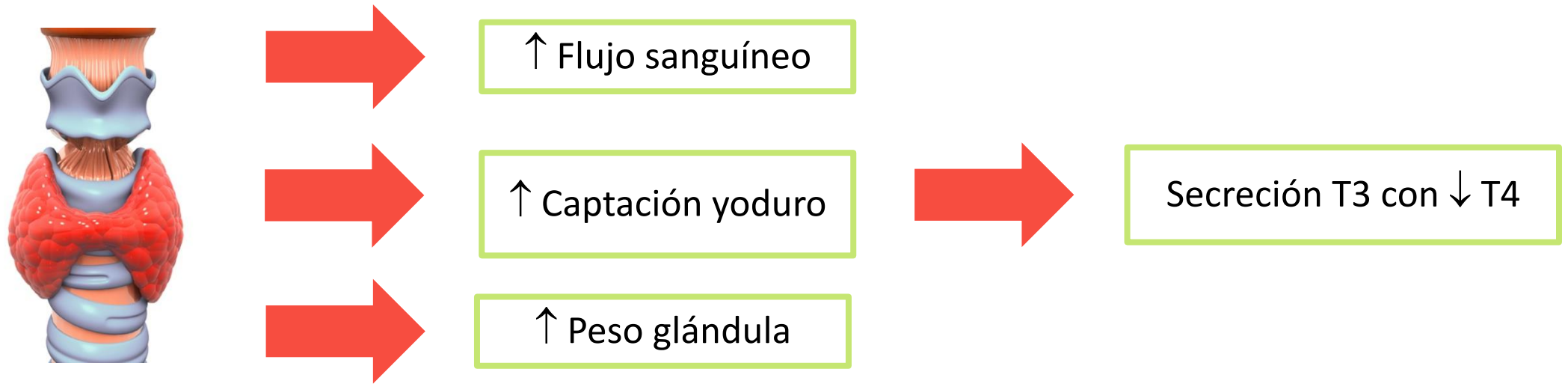
Exceso → eliminación por la orina

DISFUNSIÓN TIROIDEA

- ① Déficit de yodo e hipotiroxinemia materna
- ② Hipotiroidismo
- ③ Hipotiroidismo subclínico
- ④ Hipertiroidismo
- ⑤ Tiroiditis post parto
- ⑥ Nódulo tiroideo y cáncer diferenciado de tiroides

DISFUNSIÓN TIROIDEA

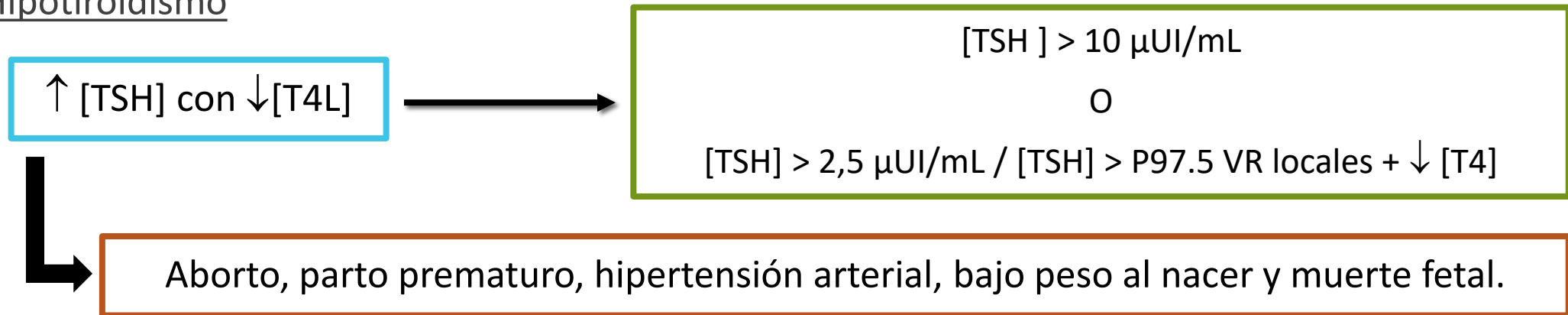
① Déficit de yodo e hipotiroxinemia materna



RECUERDA: suplementos de yodo durante el embarazo

DISFUNSIÓN TIROIDEA

② Hipotiroidismo



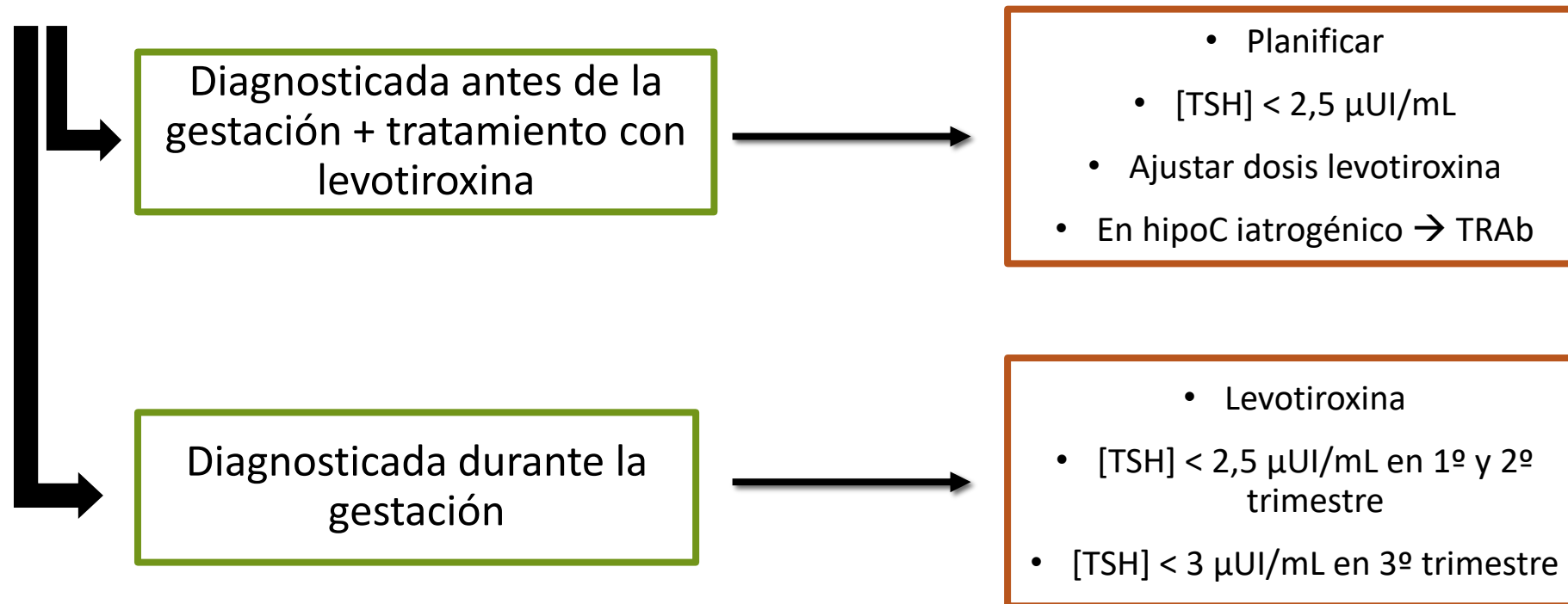
La tiroides fetal es capaz de secretar hormonas tiroideas a partir de la semana 12 de gestación, sin embargo su producción sólo es adecuada a partir de la semana 36.



Primera mitad del embarazo \rightarrow el feto depende exclusivamente del aporte materno.

DISFUNSIÓN TIROIDEA

② Hipotiroidismo clínico



DISFUNSIÓN TIROIDEA

③ Hipotiroidismo subclínico

↑ [TSH] con [T4L] N



[TSH] > P97.5 VR locales + [TSH] < 10 μ UI/mL + [T4] N

Tratamiento únicamente en caso de ATPO positivos.

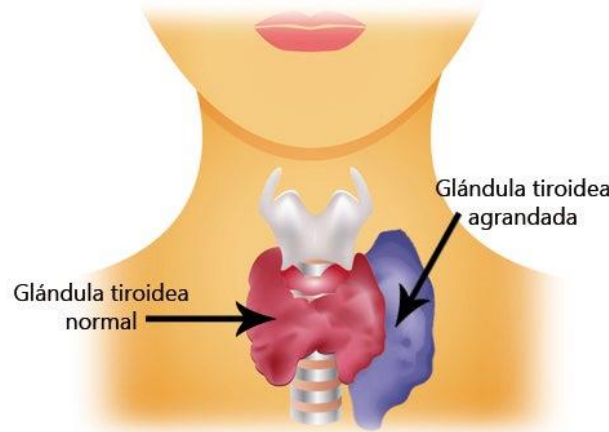
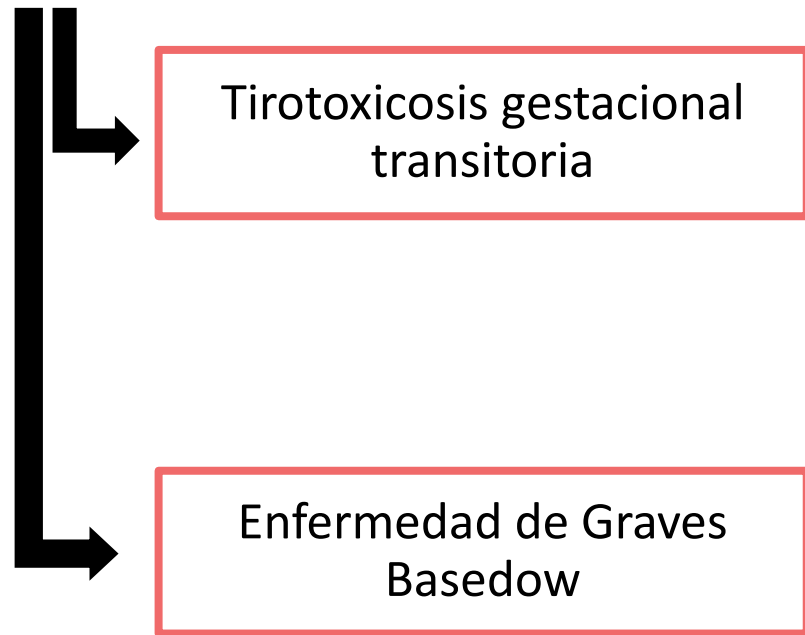
No defectos en desarrollo neurológico del niño. Sí abortos y partos prematuros.

Seguir niveles de TSH y T4 cada 4 semanas hasta la semana 20.

DISFUNSIÓN TIROIDEA

4 Hipertirodismo

↓ [TSH] con ↑ [T4L]



Diagnóstico diferencial

Intolerancia al calor

Palpitaciones

Ansiedad

Sudoración excesiva

DISFUNSIÓN TIROIDEA

④ Hipertiroidismo



Tirotoxicosis gestacional
transitoria

Cuadro de hipertiroidismo transitorio por \uparrow [hCG]

Clínica ausente o leve \rightarrow mejora cuando \downarrow [hCG]

No bocio. No oftalmopatía tiroidea. No TRAb.

No tratamiento. Hallazgo fisiológico.



DISFUNSIÓN TIROIDEA

④ Hipertiroidismo



Enfermedad de Graves
Basedow

Diagnóstico: Bocio. Oftalmopatía tiroidea. TRAb +.

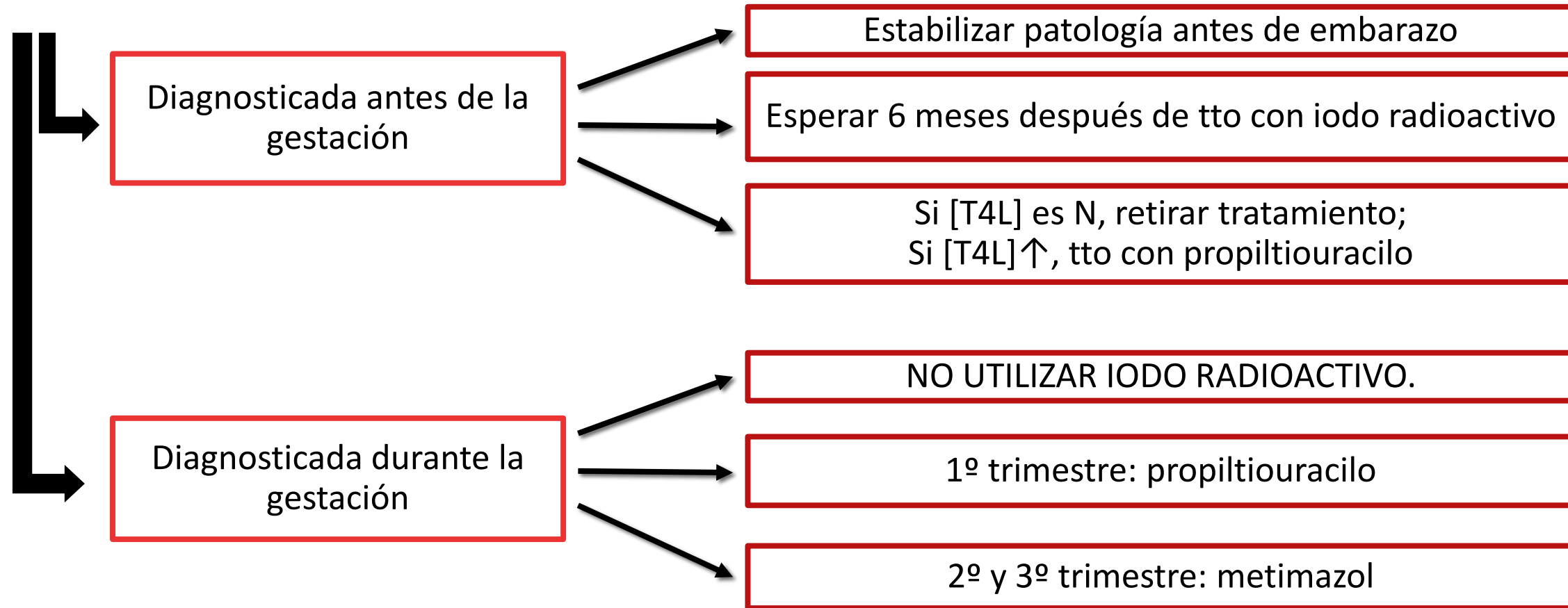
Parto prematuro, bajo peso al nacer, HTA, insuficiencia
cardíaca, hipertiroidismo neonatal...

Exacerbación en 1º trimestre $\leftarrow \uparrow$ [hCG] + \uparrow [TRAb]
Después, tolerancia inmunológica \rightarrow Agravamiento en posparto.

Tto para evitar complicaciones

DISFUNSIÓN TIROIDEA

④ Hipertirodismo



DISFUNSIÓN TIROIDEA

⑤ Tiroiditis post parto

De causa autoinmune. Con cuadro clínico típico de tiroiditis: fase hipertiroidea + fase hipotiroidea



Tratamiento sintomático + control de TSH durante el primer año postparto

⑥ Nódulo tiroideo y cáncer diferenciado de tiroides

Hª clínica + examen físico + TSH + ecografía de tiroides



Si cirugía → esperar hasta el 2º trimestre → menos complicaciones materno-fetales

¿CRIBADO UNIVERSAL EN GESTANTES?

La disfunción tiroidea en el embarazo en sus formas clínicamente significativas puede complicar la gestación y afectar al feto → importante su identificación para iniciar tratamiento apropiado.

Establecer valores de referencia (VR) locales

La SEEN, Endocrine Society y la ATA recomiendan como VR de TSH: primer trimestre 0,1-2,5 $\mu\text{UI}/\text{mL}$, segundo trimestre 0,2-3,0 $\mu\text{UI}/\text{mL}$ y tercer trimestre 0,3-3 $\mu\text{UI}/\text{mL}$.

Tabla 1 Ejemplos de valor de referencia de hormonas tiroideas en mujeres gestantes en estudios realizados en España

Población	1.º trimestre	2.º trimestre	3.º trimestre
<i>TSH ($\mu\text{UI}/\text{ml}$)</i>			
Aragón ^a	0,41-2,63	0,15-2,59	0,28-3,48
Cataluña ^b	0,12-4,75	-	0,28-4,48
Cartagena ^c	0,13-3,71	-	-
Jaén ^d	0,23-4,18	0,36-3,89	0,30-4,30
El Bierzo ^e	0,497-3,595	-	-
Oviedo ^f	0,17-4,15	-	-
<i>T4L (ng/ dl)</i>			
Aragón ^a	0,84-1,38	0,70-1,16	0,62-1,17
Cataluña ^b	0,80-1,60	-	0,69-1,2
Cartagena ^c	0,89-1,50	-	-
Jaén ^d	0,6-1,06	0,43-0,85	0,4-0,82
El bierzo ^e	0,9-1,42	-	-
Oviedo	-	-	-

¿CRIBADO UNIVERSAL EN GESTANTES?

¿En qué consiste el cribado?

Solicitar TSH en 1ª visita antes de la semana 9

Si [TSH] > 2,5 μ UI/mL o P97,5 → determinar T4L y ATPO
Si [TSH] < 0,1 μ UI/mL o P97,5 → determinar T4L y TSI

** En la tiroiditis postparto se recomienda cribado selectivo, si: enf. autoinmune previa, tiroiditis postparto previa, ATPO + pregestacionales o en 1º trimestre, mujeres con depresión postparto o sintomatología sugestiva de disfunción tiroidea → determinar TSH y T4L a los 3-6 meses postparto.*

¿CRIBADO UNIVERSAL EN GESTANTES?

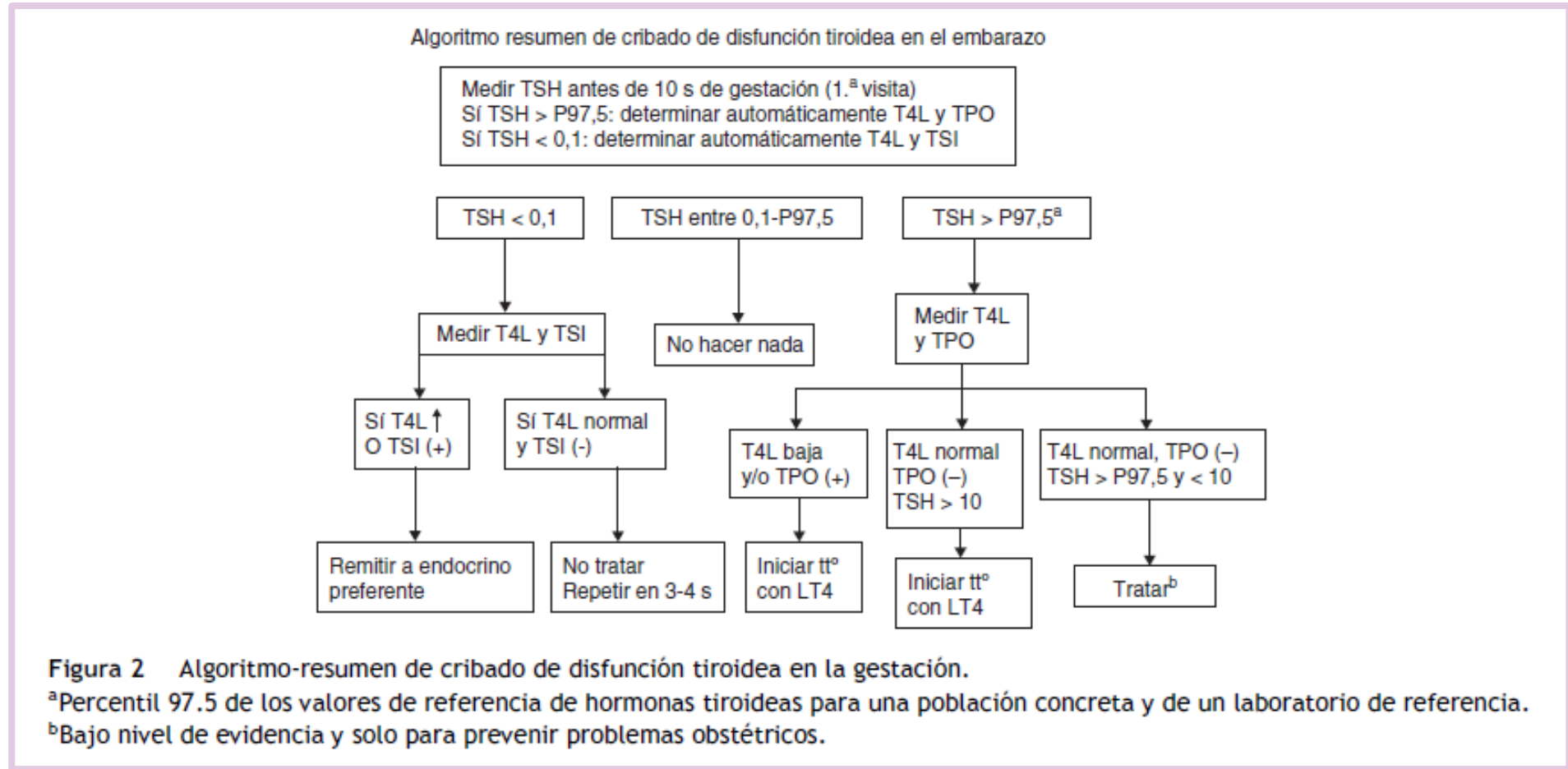


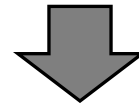
Figura 2 Algoritmo-resumen de cribado de disfunción tiroidea en la gestación.

^aPercentil 97.5 de los valores de referencia de hormonas tiroideas para una población concreta y de un laboratorio de referencia.

^bBajo nivel de evidencia y solo para prevenir problemas obstétricos.

¿Y EL BEBÉ?

Madre con TRAb + o tratamiento antitiroideo durante el embarazo



Cribado neonatal habitual + analítica a la semana con perfil tiroideo



CONCLUSIONES

- ❑ Variación de las diferentes hormonas a lo largo del embarazo. El pico de hCG provoca una caída de la TSH pudiendo inhibirla por completo. Además, las concentraciones de TBG se ven aumentadas y se observan cambios en las hormonas tiroideas T3L y T4L.
- ❑ La importancia de una adecuada concentración de T4L para el desarrollo neurocognitivo normal del feto. Hay que tener en cuenta el paso transplacentario tanto de T4L como de otras hormonas, además de los fármacos utilizados en caso de hipertiroidismo materno.
- ❑ La necesidad de implementar un algoritmo para llevar a cabo un cribado general de la población gestante en la primera visita en torno a la novena semana de gestación para evitar así complicaciones futuras tanto en la madre como en el feto.

Muchas gracias por la atención y recordad que si...



Abordaje de la mujer embarazada desde un equipo multidisciplinar. **Importancia del Laboratorio Clínico**

II JORNADAS DEL GRUPO DE RESIDENTES Y JÓVENES CIENTÍFICOS DE LA SEQC-ML

15 DE JUNIO DEL 2021



SEGO
Sociedad Española de
Ginecología y Obstetricia

SEQCML
Sociedad Española de Medicina de Laboratorio

