



MÓDULO 1

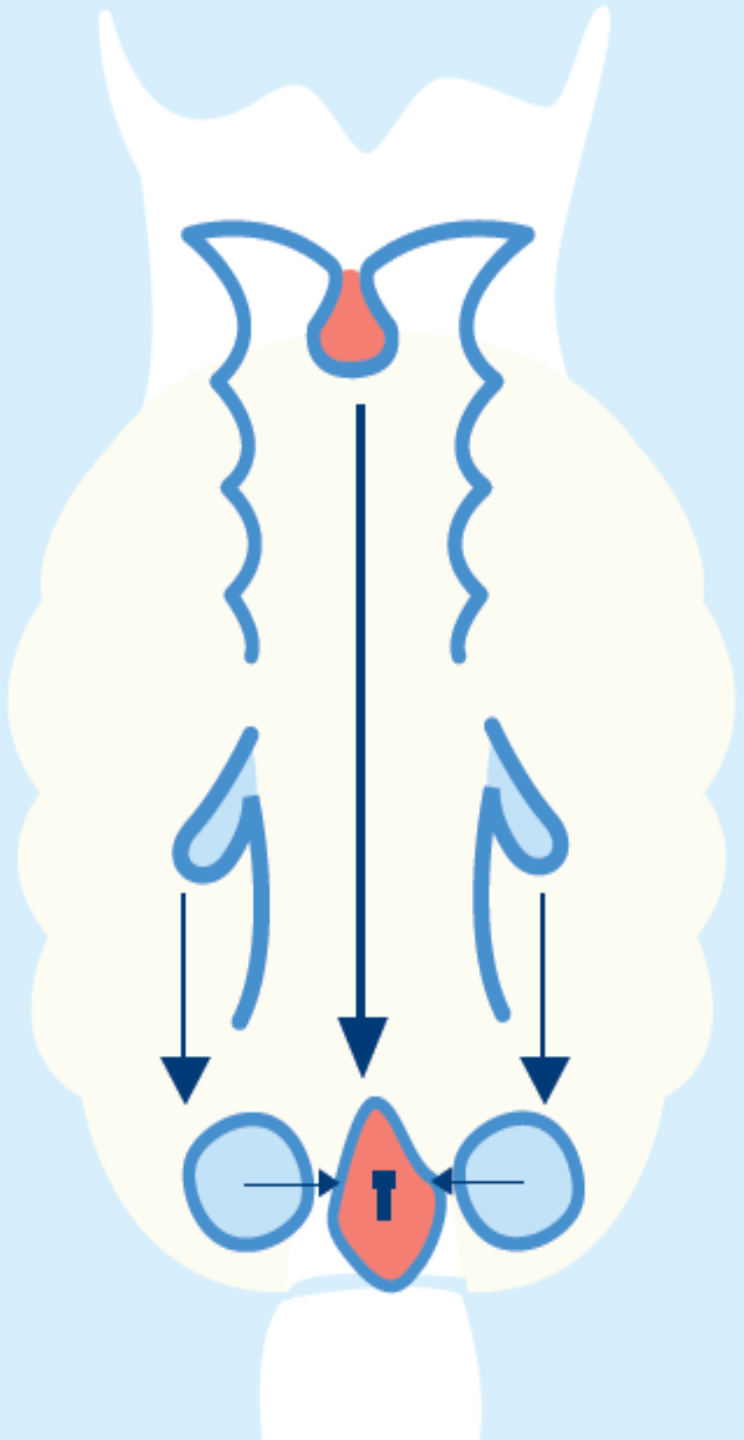


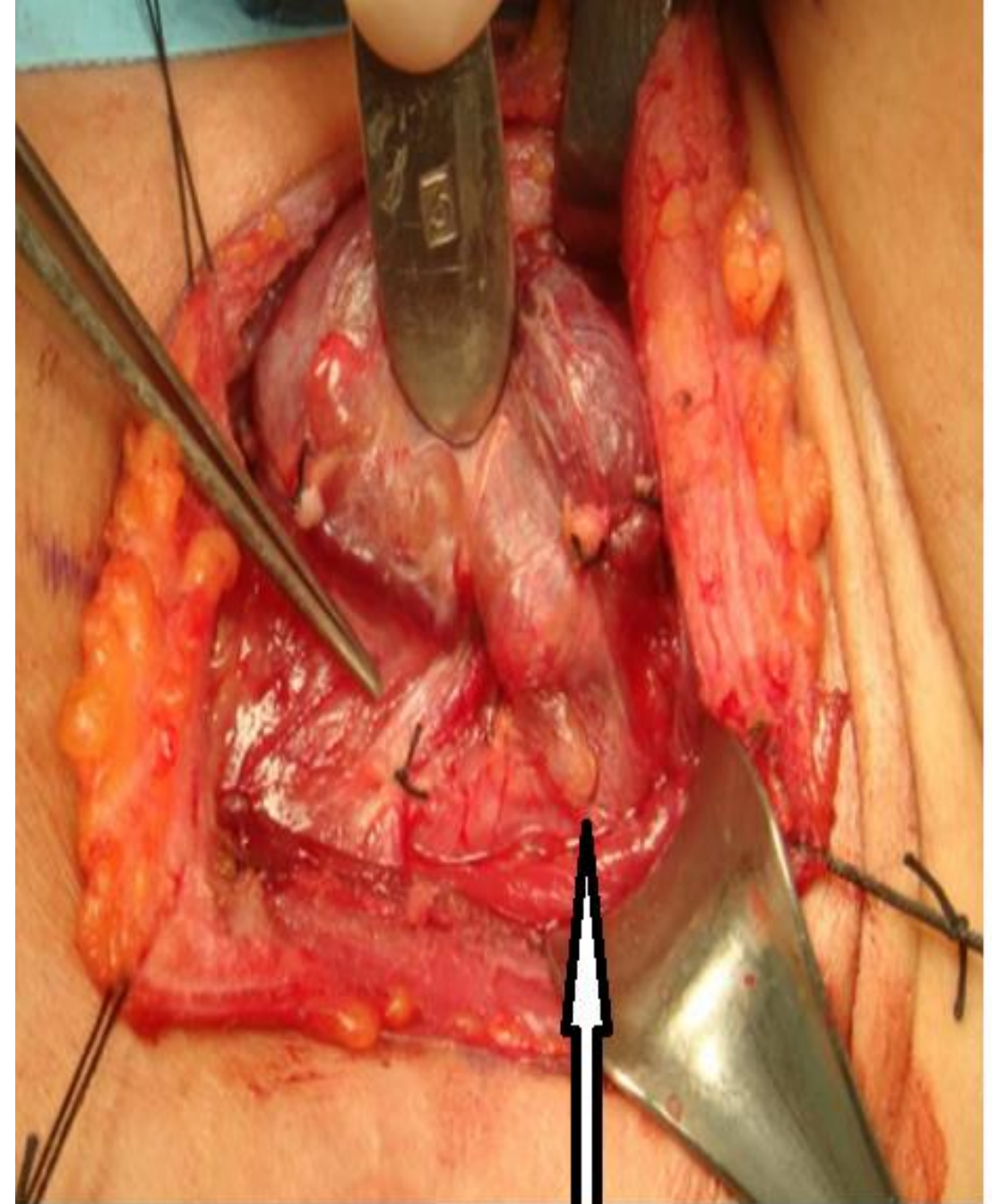
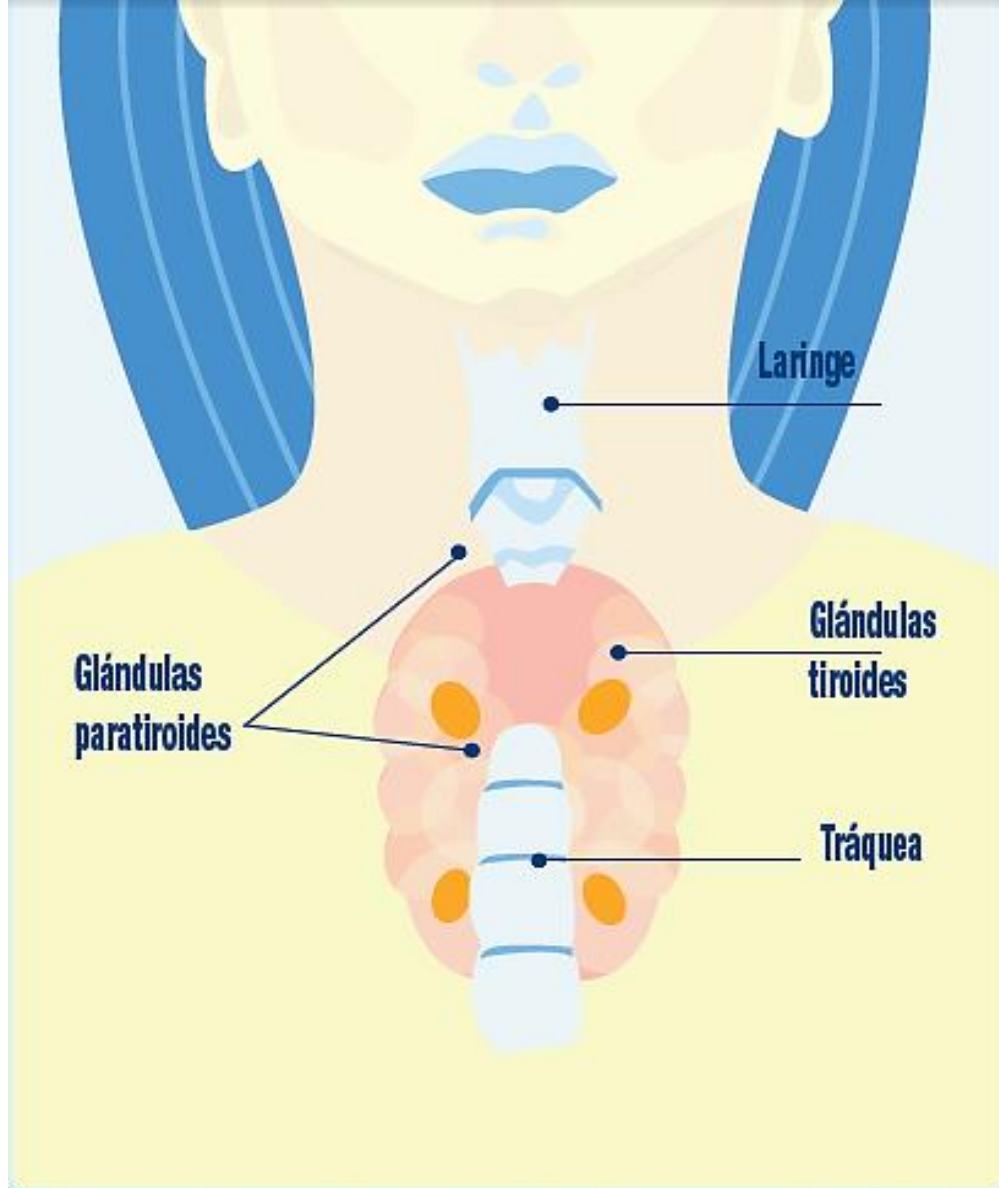
Anatomía, fisiología y exploración de la glándula tiroides

Dr. Fernando Bolaños Gil de Montes
Hospital MAC Bernardette
SMNE, SJEN

Dr. Salvador Camacho Gutiérrez
Unidad de Cancerología



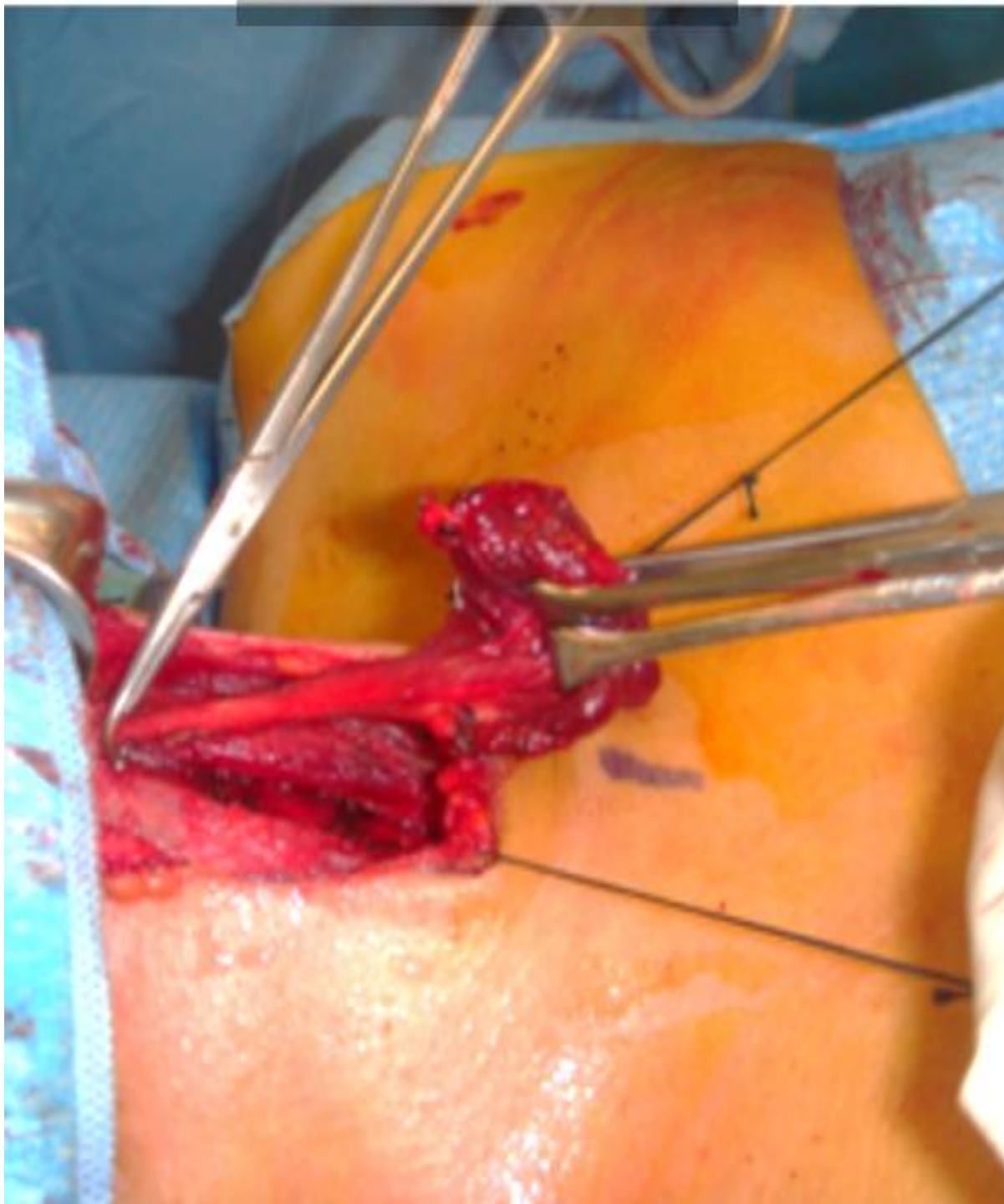




Gándula paratiroides superior izquierda



Dr. Luis Fernando de Jesús Bolaños Gil de Montes



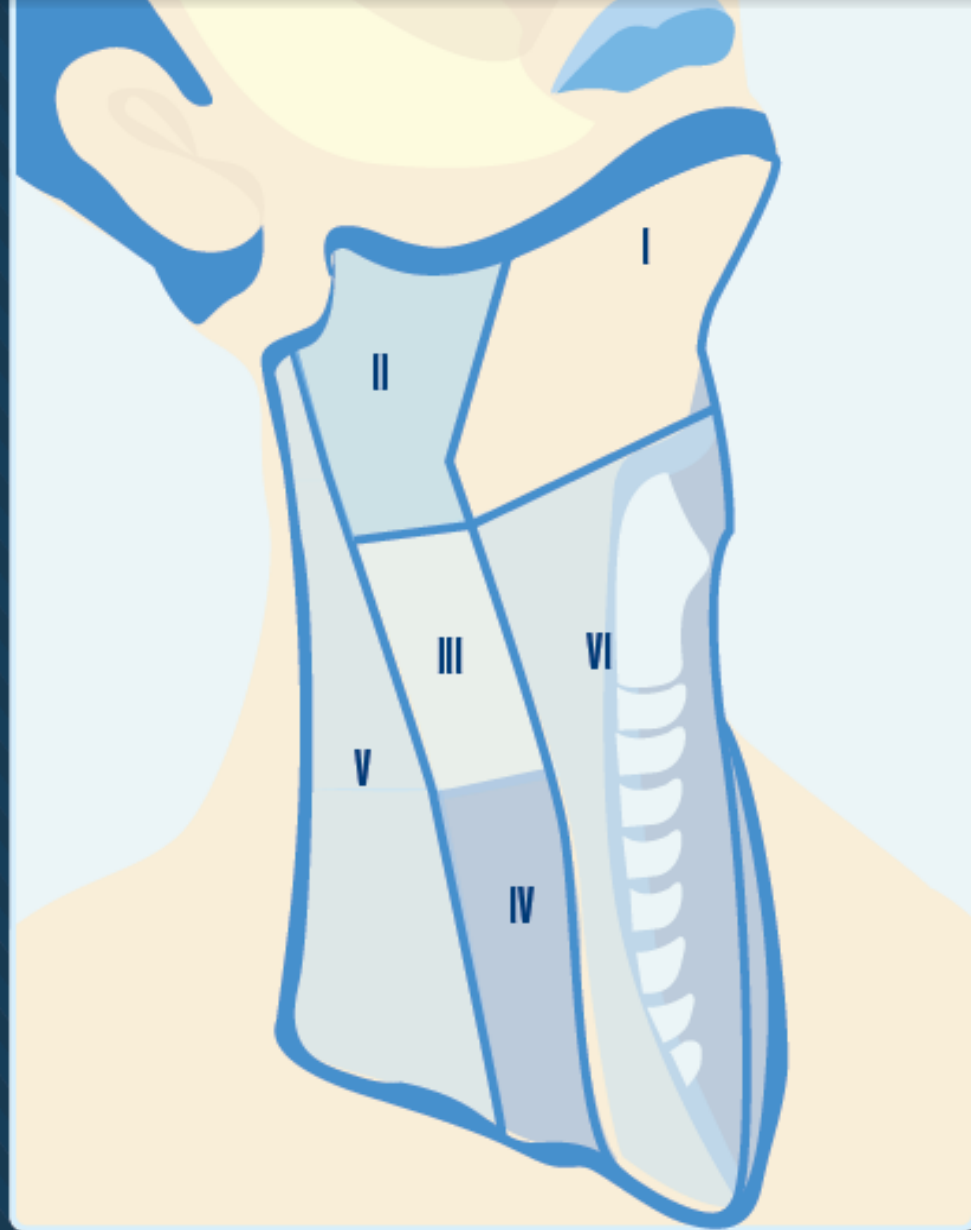


Exploración anterior de la tiroides. Técnica de Lahey

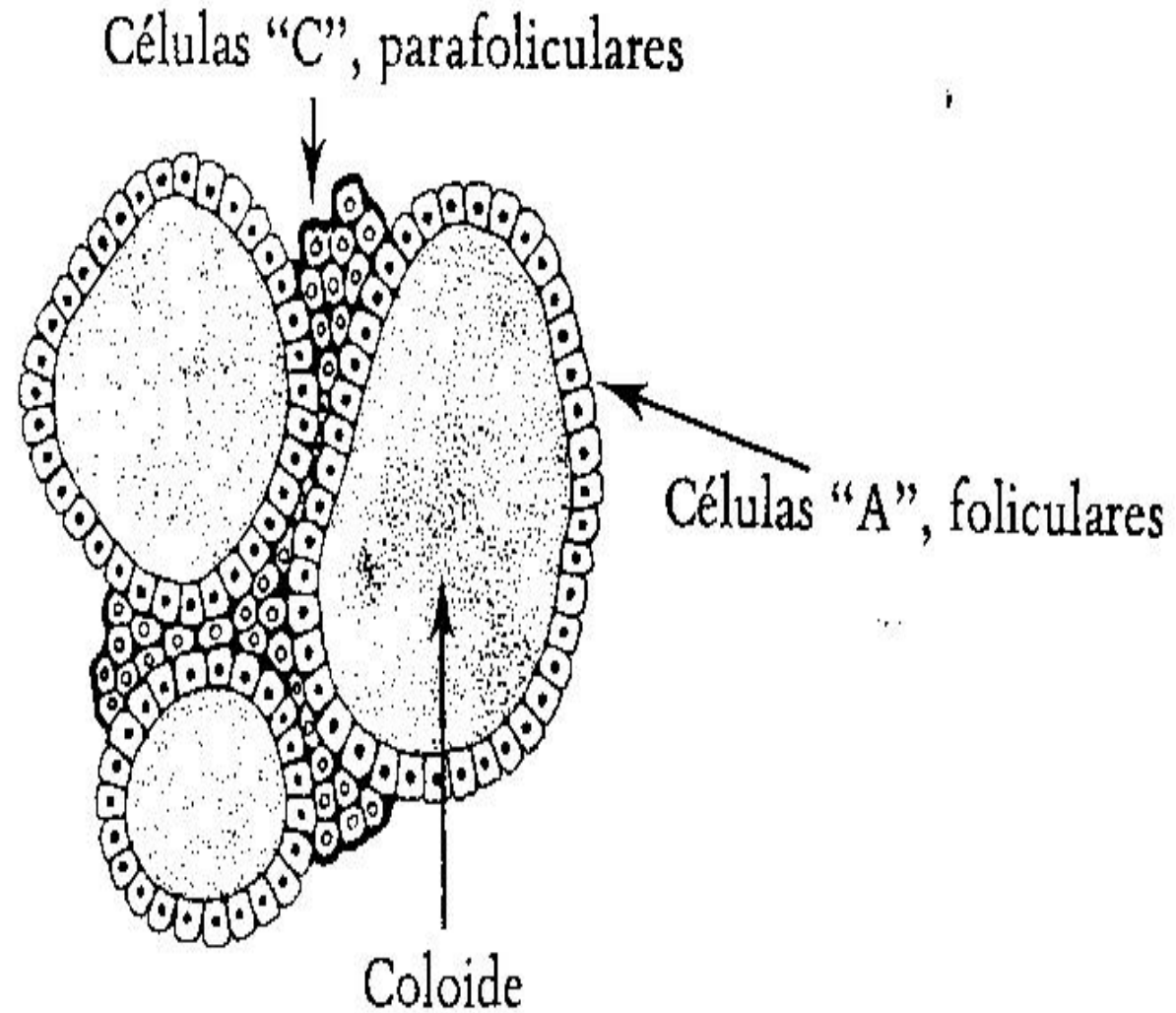


palpación de la glándula tiroides.





Dr. Luis Fernando de Jesús Bolaños Gil de Montes



Aspecto anatómico del folículo tiroideo



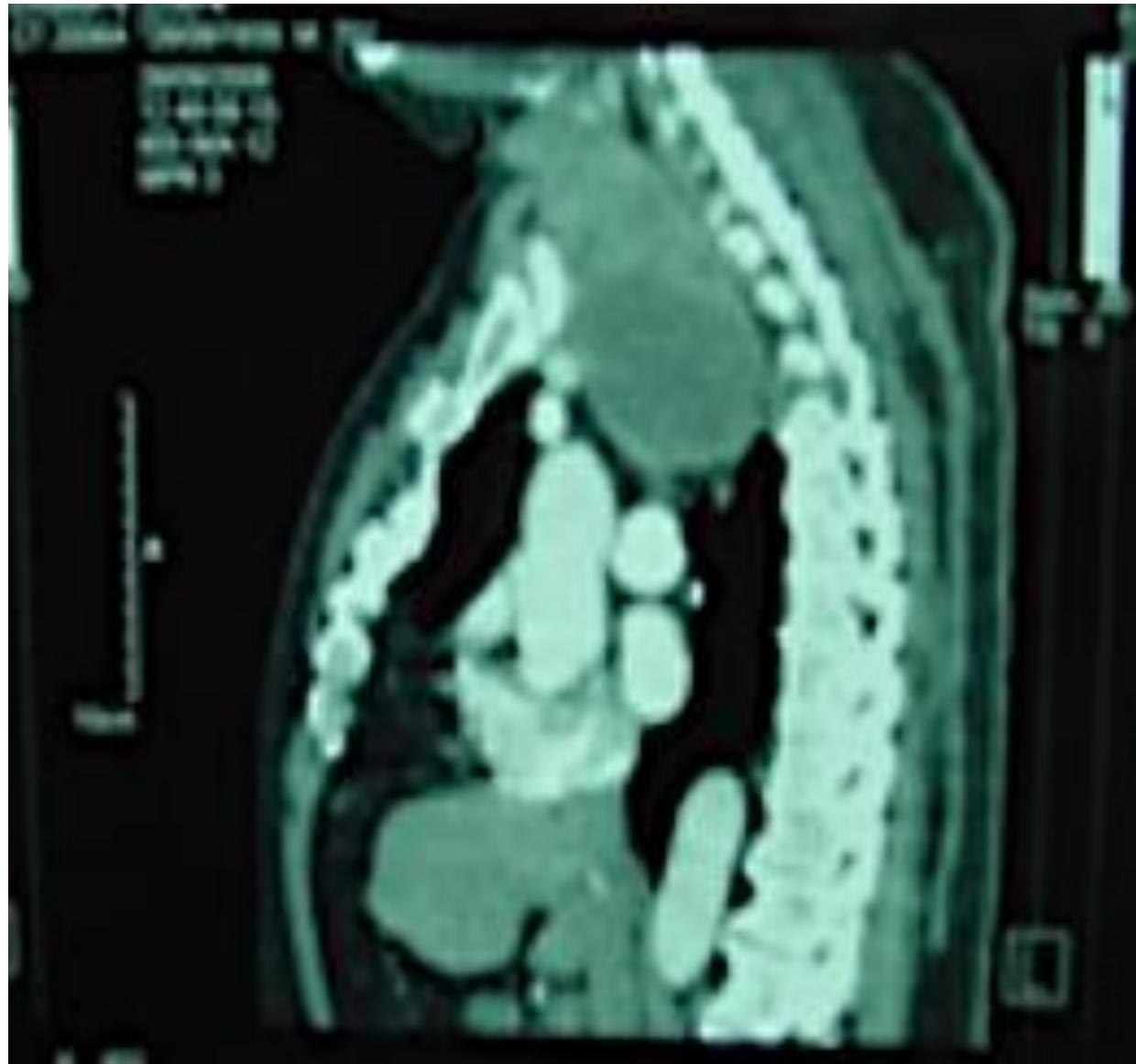
BOCIO



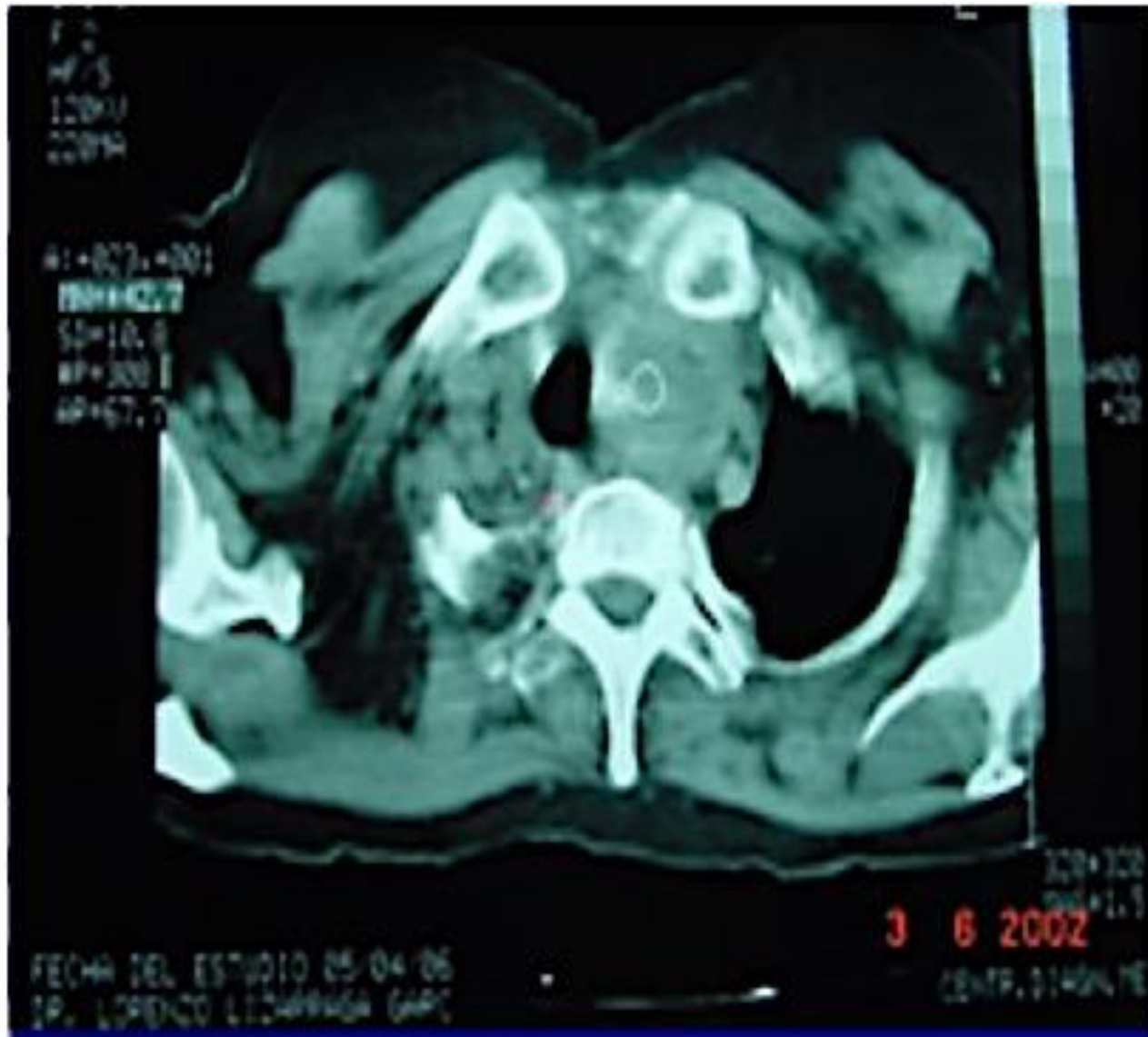




Radiografía del tórax de paciente con glándula tiroides crecida (bocio) con extensión intratorácica (patológica). Se puede ver ensanchamiento mediastinal superior y desviación de la tráquea hacia a la derecha



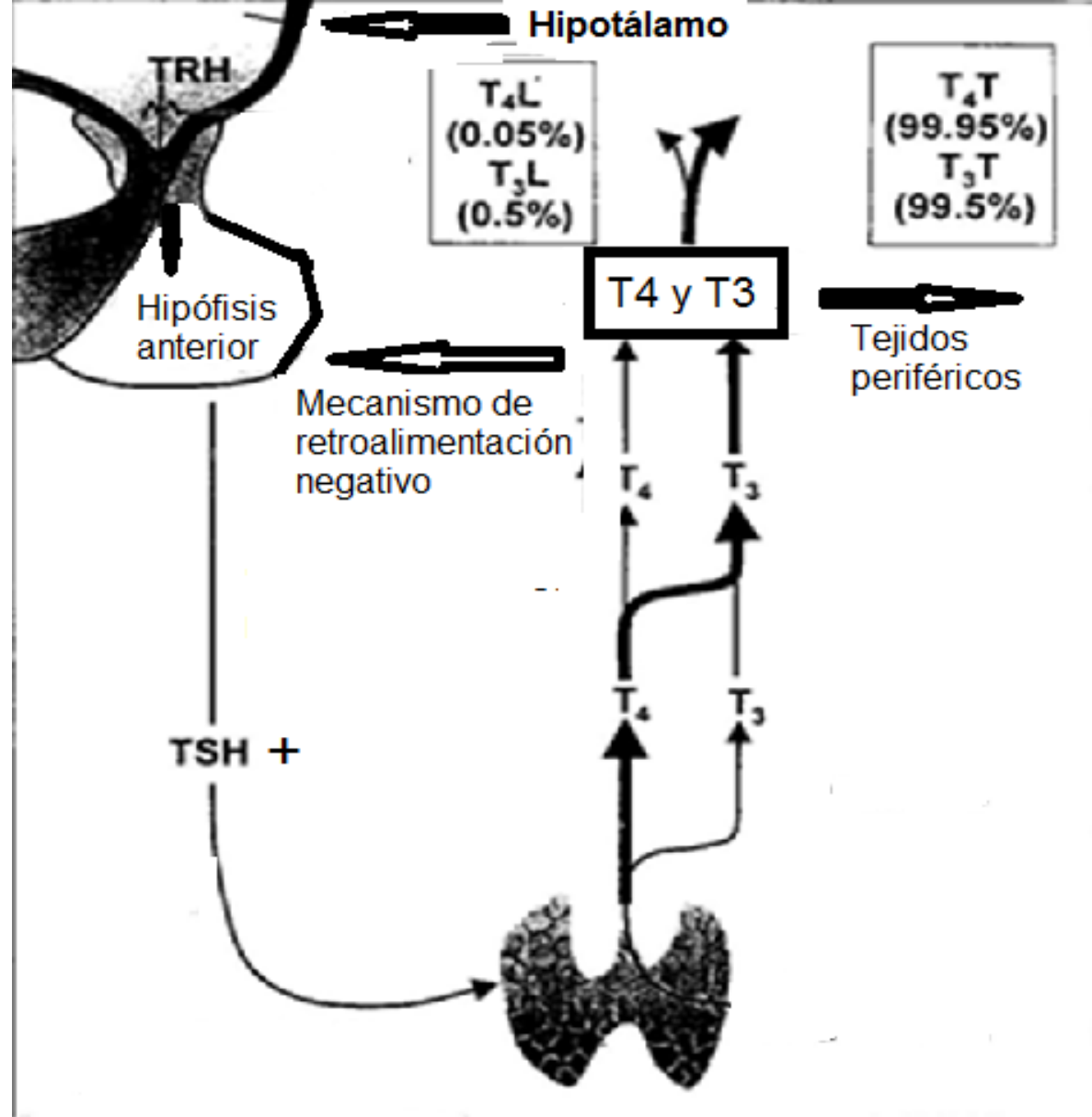
Vista lateral de tomografía axial computarizada (TC) de glándula tiroides con extensión intratorácica



Corte axial del tórax del mismo paciente

Fisiología tiroidea





Modificado de: Bolaños F, Gómez Vargas E. Tiroides. En Flores F, Cabeza A, Calarco A. Endocrinología. Méndez Ed SA de CV México 2017; 141-192.

Recomendación diaria de ingesta de Iodo

Adultos	150 μg
Embarazada	200 μg
Niños	90 – 120 μg

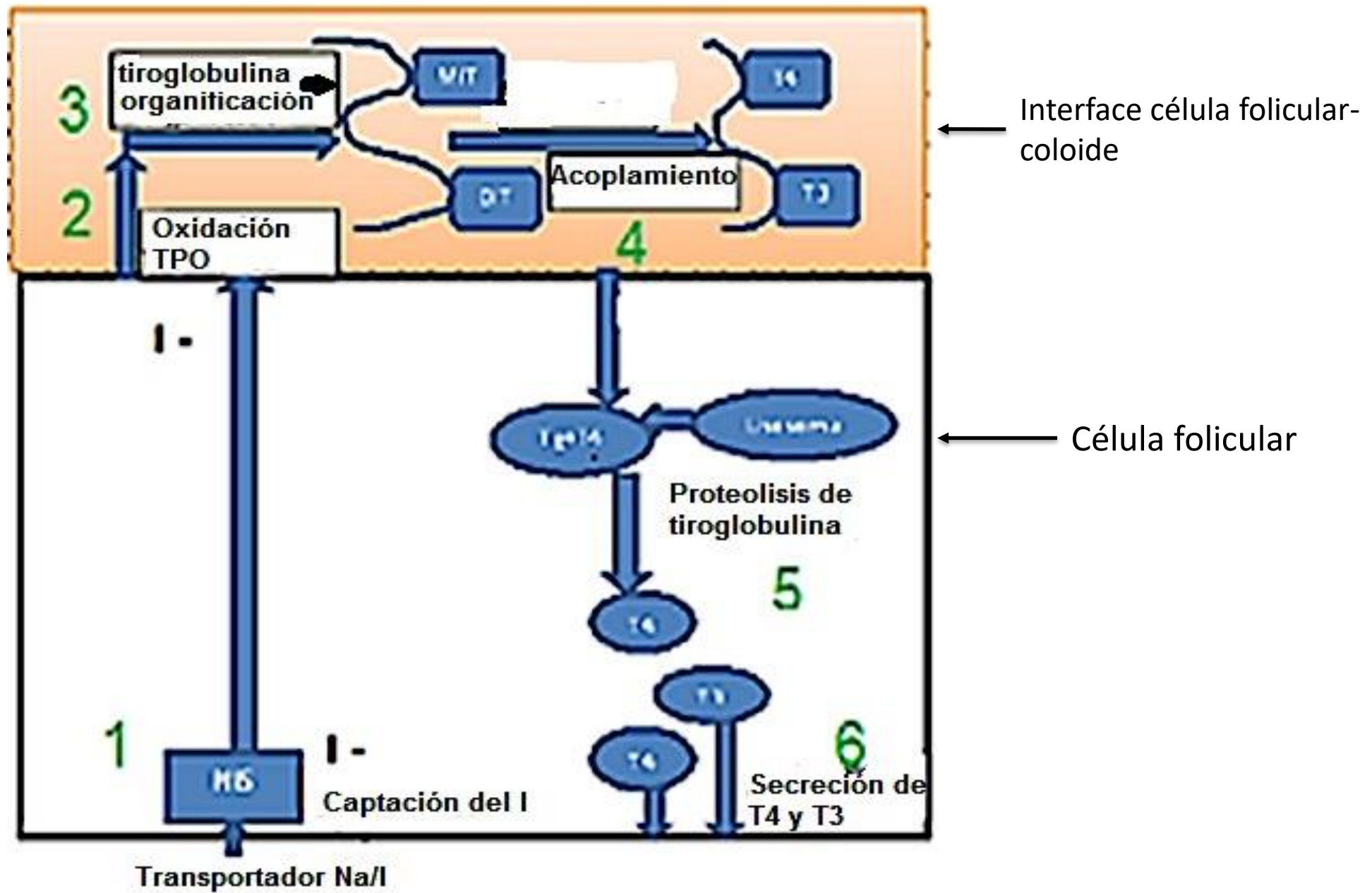
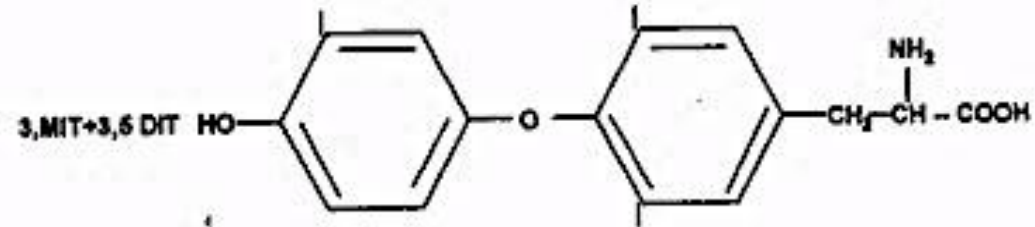
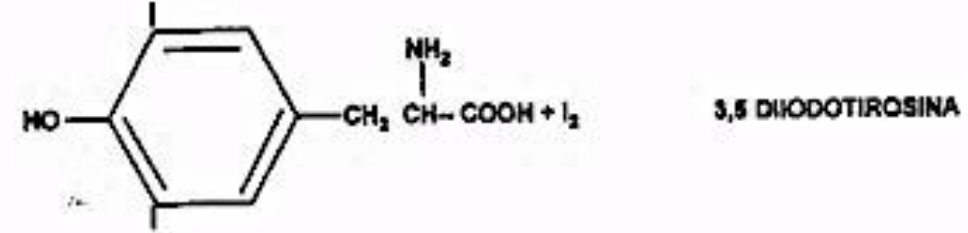
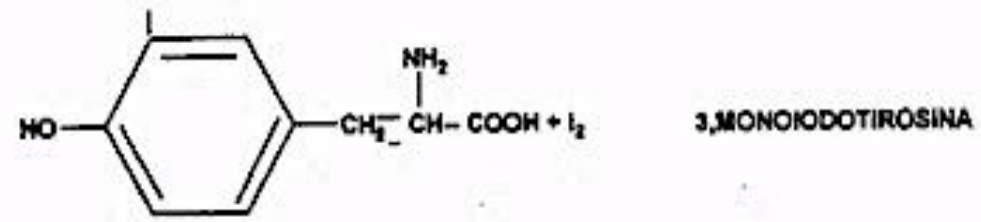
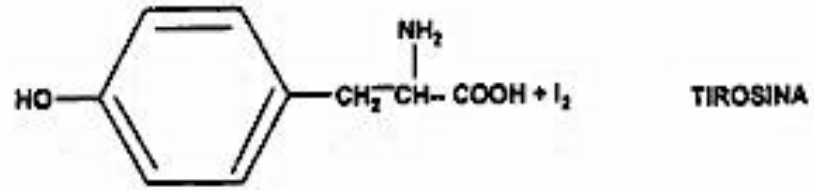
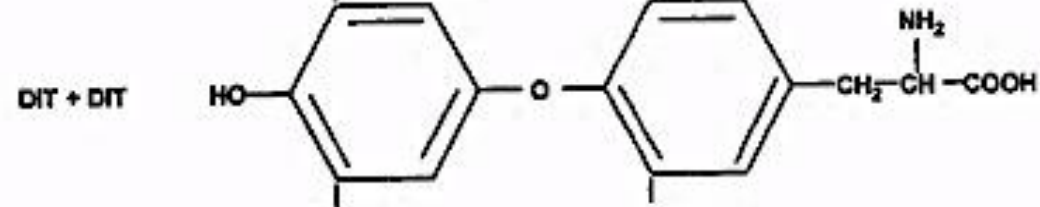


Diagrama de la síntesis de hormonas tiroideas en la célula folicular



3,5,3 TRIIODOTIRONINA (T3)



3,5,3 TETRAIODOTIRONINA O TIROXINA (T4)

Transporte de las hormonas tiroideas

Propiedad Distribución	TBG	Transtiretina	Albúmina	Fracción libre
Peso molecular	54,000	54,000	66,000	
Distribución en por ciento				
T4	68	11	29	0-0.03%
T3	80	9	11	0.3%

Efectos de las hormonas tiroideas

- **Calorigénesis**
- Aumento de la glucólisis y del consumo de oxígeno.
- Estimulan la bomba de sodio.

- **Metabolismo de las vitaminas.**
- Promueven la síntesis de vitamina A a partir de carotenos.
- Inhiben la fosforilación de la tiamina y aumentan los requerimientos de otros componentes del complejo B.*

- **Metabolismo de los carbohidratos**
- Aumento de la absorción y utilización de glucosa, de la glucogenólisis
- Y de la degradación de insulina.



Efectos de las hormonas tiroideas

- **Metabolismo proteico**
- Anabolismo.
- Catabolismo.*

- **Metabolismo muscular**
- Inhiben la conversión de creatina a fosfocreatina, principal fuente de energía muscular.

- **Metabolismo de los lípidos.**
- Aceleran la degradación y excreción biliar. Aumentan los receptores de las LDL.



Efectos de las hormonas tiroideas

- **Metabolismo hidroelectrolítico**
- Aumentan la filtración glomerular.
- Diuresis de sodio extracelular.*

- **Sistema nervioso central**
- Esenciales en el desarrollo y maduración neuronal y del sistema de velocidad de conducción
- Excitabilidad. Regulan patrones conductuales.

- **Sistema cardiovascular**
- Efecto crono e inotrópico positivo, aumentan receptores a catecolaminas.



Efectos de las hormonas tiroideas

- **Aparato digestivo**
 - Regulan la velocidad del tránsito intestinal.
 - Repletan el glucógeno hepático.*
 - **Función hipofisaria.**
 - Participan en la síntesis de GH (Hormona del crecimiento), FSH (Hormona folículo estimulante), LH(Hormona luteinizante) y PRL (Prolactina).
 - **Función gonadal.**
 - Forman parte del complejo galactopoyético. Necesarias para la función gonadal.
- *Efectos que se observan en el hipertiroidismo



Conclusiones

- Es indispensable para el médico conocer la anatomía del cuello, de la glándula tiroides, de sus relaciones vasculares, nerviosas y con las glándulas paratiroides así como sus variantes anatómicas.
- La tiroides tiene un gran número de estructuras diferentes (órganos y tejidos), por lo que es necesario tener una visión tridimensional de las mismas.
- La tiroides desempeña un papel importante en la regulación del metabolismo celular, el crecimiento y la diferenciación de los órganos y tejidos de la economía, lo que se logra a través de la síntesis, secreción y acción de 2 hormonas: la tetrayodotironina o tiroxina (T4, 3,5,3',5'-L-tetrayodotironina) y la triyodotironina (T3, 3,5,3'-L-triyodotironina).



Referencias

- Bolaños F, Gómez Vargas E. Tiroides. En Flores F, Cabeza A, Calarco A. Endocrinología. Méndez Ed SA de CV México 2017; 141-192.
- Fernando Bolaños, Luis Manuel Murillo, Susana López López. Examen físico y la historia clínica.
- Richards ML, Carty SE, Chan W. Surgical anatomy of the thyroid gland. UpToDate.
- Nilson M, Fagman H. Development of the thyroid gland. Development 2017; 144: 2123.

