



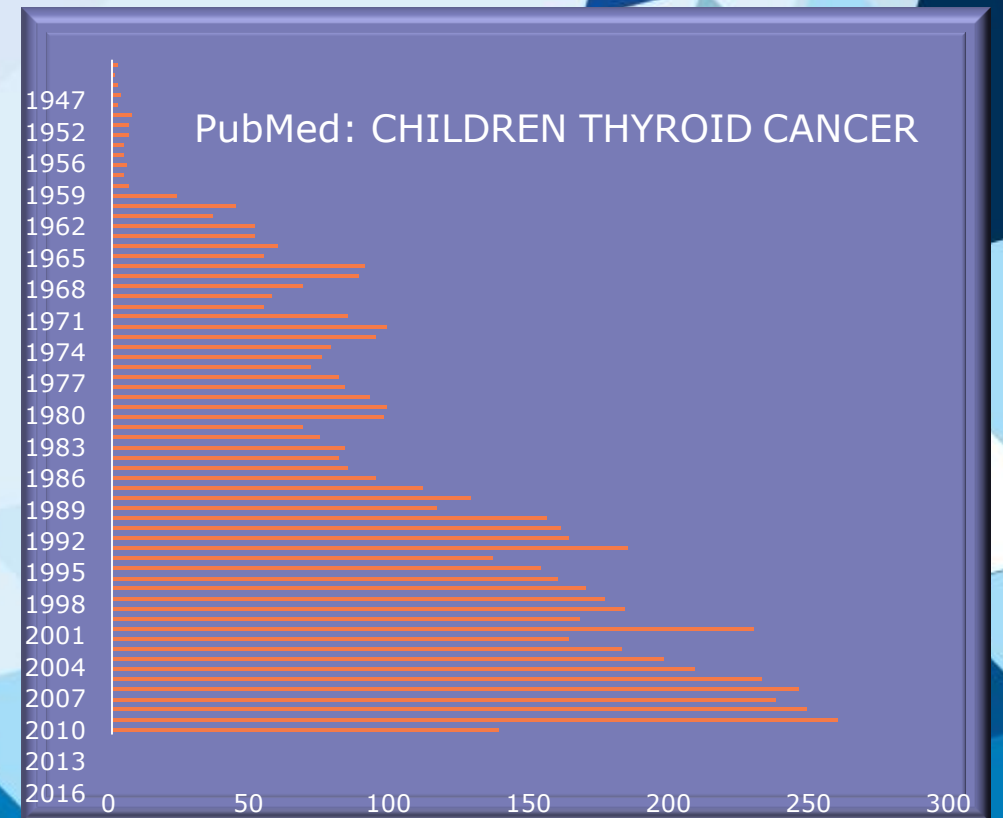
SOLCA
NÚCLEO DE QUITO

Cáncer Diferenciado de Tiroides en Adolescentes

Ponente: Dra. Paola Enríquez

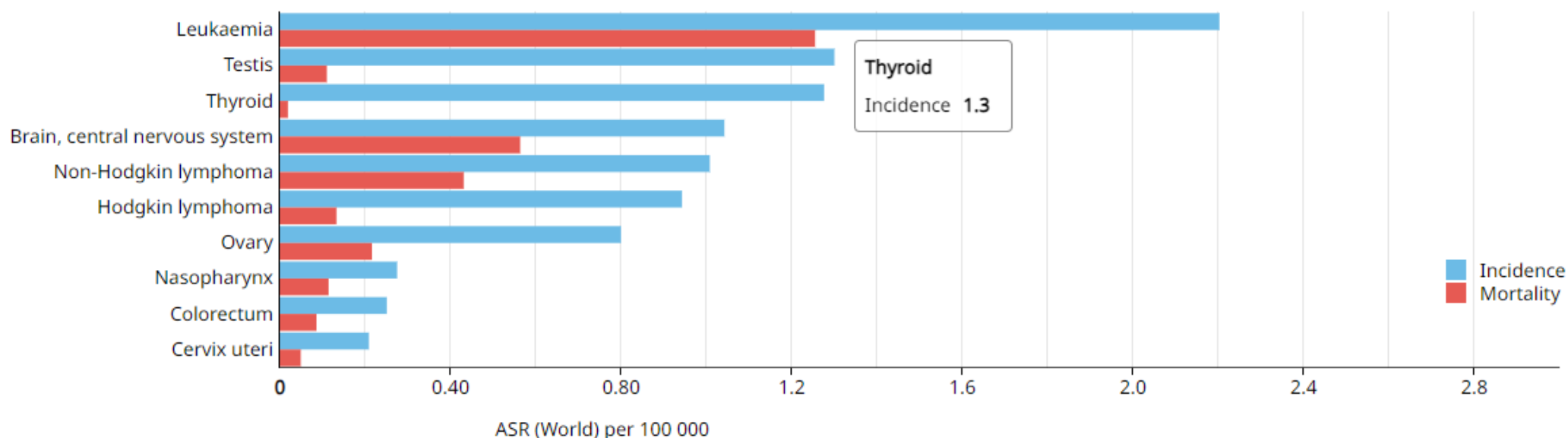
Datos

- Asociación Estadounidense de Tiroides (ATA)
 - Asociación Estadounidense de Endocrinólogos Clínicos
 - Red Nacional Integral del Cáncer (NCCN)
 - Asociación Británica de Tiroides/Colegio Real de Médicos
-
- El grupo de trabajo ATA pediátrico reconoce que no existe ningún ensayo clínico controlado, aleatorio, doble ciego para el tratamiento de niños y adolescentes con CDT.
 - Los datos publicados provienen de cohortes retrospectivas y están potencialmente sujetos al sesgo de los investigadores



Epidemiologia

Estimated age-standardized incidence and mortality rates (World) in 2020, World, both sexes, ages 15-19 (excl. NMSC)



Data source: GLOBOCAN 2020
Graph production: Global Cancer Observatory (<http://gco.iarc.fr/>)
© International Agency for Research on Cancer 2023

International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Clasificación

Carcinoma Papilar de Tiroides

Representa el 90%.

Presenta variedad histológica, todas con un conjunto distintivo pero compartido de características nucleares.

Los subtipos se encuentra: clásica, sólida, folicular y esclerosante difusa.

El principal factor de riesgo es la exposición a la radiación de la tiroides.

La activación de la vía RAS-RAF-MEK-ERK

El PTC es frecuentemente multifocal y bilateral y metastatiza a los ganglios linfáticos regionales del cuello.

Carcinoma Folicular de Tiroides

El cáncer folicular de tiroides (FTC) es poco común.

Las variantes histológicas de FTC incluyen: carcinoma de células de Hürthle (oncocítico), de células claras y insular (pobrementemente diferenciado)

Se presenta como un tumor unifocal y más propenso a metástasis hematógenas iniciales en pulmones y huesos.

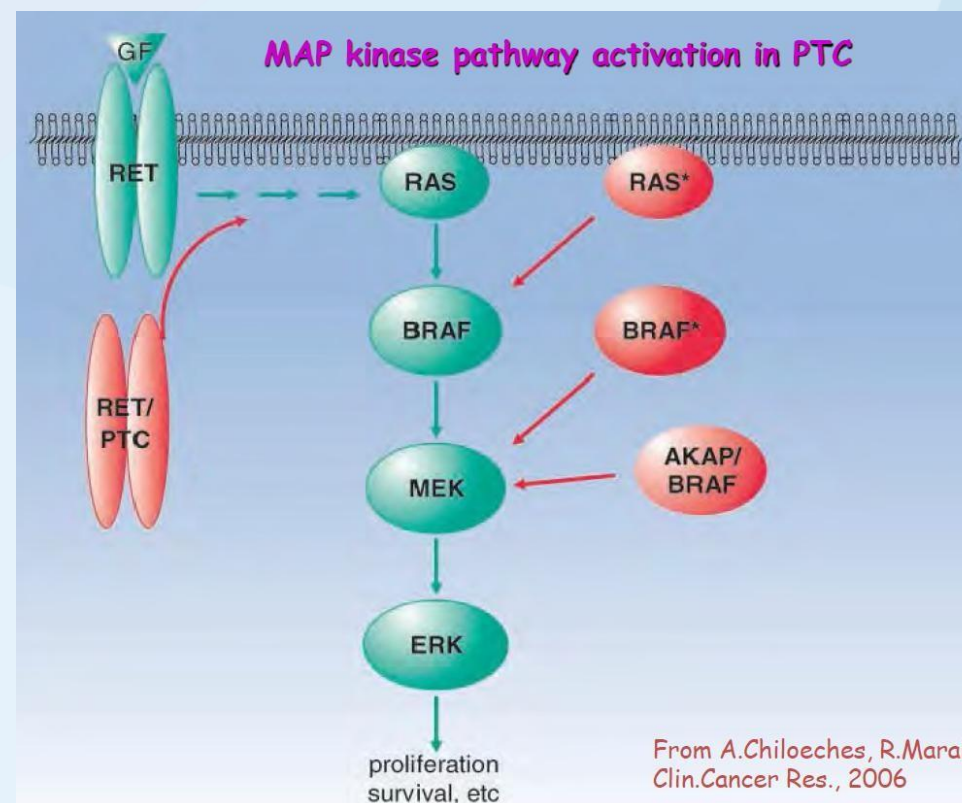
Las metástasis a los ganglios linfáticos regionales son poco comunes en el FTC.

Mutaciones

Mutaciones RAS y BRAF

- Poco común en los niños
- 36-86 % en adultos

Alteration	Chernobyl PTC	Sporadic PTC
<i>RET/PTC</i>	50-86%	13-43%
<i>NTRK1</i>	3%	5-13%
<i>AKAP9/BRAF</i>	11%	1%
<i>BRAF^{T1799A}</i>	0-16%	29-69%
<i>RAS</i> family	0-10%	0-21%



Patogénesis

Exposición a las radiaciones ionizantes: principal factor de riesgo

- Asociación entre la radiación en la cabeza y el cuello y desarrollo de CDT
- Período de latencia de 8,5 años
- El riesgo de cáncer continúa hasta 30 años después de la exposición a la radiación
- Mayor riesgo:
 - Mayor nivel de TSH en el momento de la exposición
 - Deficiencia de yodo
 - Tasas de radiación más altas
- Chernobyl 1986
 - Aumenta 100 veces la incidencia de cáncer pediátrico en la población expuesta
- Aumento de la dosimetría debido a:
 - Diagnóstico por imágenes médicas
 - Radioterapia
 - Enfermedad de Hodgkin
 - Leucemia
- Dosis de irradiación tiroidea:
 - < 20Gy mayor incidencia

Presentación Clínica

- Masa cervical asintomática
- Nódulos tiroideos sólidos:
 - Malignidad 14-61%
- Linfadenopatías cervicales
 - 80% de adolescentes con CDT en el momento del diagnóstico
- Nódulos pulmonares en una radiografía de tórax

Mortalidad en 10 años
<10%
Supervivencia global
98%
Supervivencia general
95% a los 20 años

Enfermedad avanzada en el momento del diagnóstico en

60-80% compromiso ganglionar extenso

- 30-40% adultos
- Mayor incidencia de metástasis a distancia
- Menor incidencia de metástasis a distancia en adultos
- Metástasis pulmonares frecuentes 10-20%
- Metástasis ósea raras menos 5%

American Thyroid Association Guidelines Task Force.
Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer.
Thyroid. 2015 Jul;25(7):716-59.

Parisi MT, Eslamy H, Mankoff D.

Management of Differentiated Thyroid Cancer in Children: Focus on the American Thyroid Association Pediatric Guidelines.
Semin Nucl Med. 2016 Mar;46(2):147-64

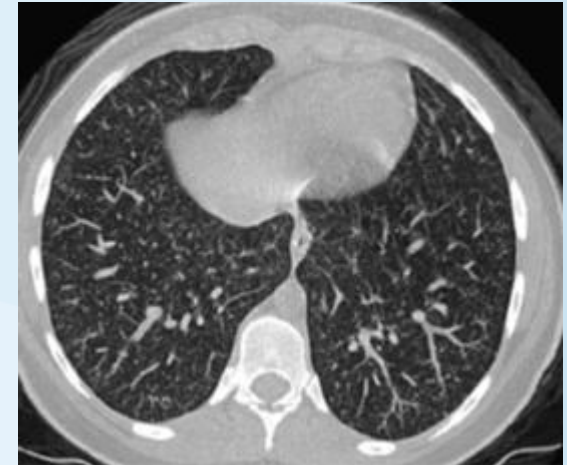
Diagnostico

- Examen físico
- Historia clínica
- Laboratorio
 - T3, LT4, TSH
- Estudios de imagen
 - Ecografía cervical de alta resolución
 - Lesión quística/ sólida
 - Tamaño
 - Número de nódulos
 - Adenopatías cervicales
 - Biopsia guiada por US con PAAF



Evaluación preoperatoria

- Ecografía completa del
- PAAF de los ganglios linfáticos laterales del cuello sospechosos.
- Considerar las imágenes anatómicas mediante MRI o CT con contraste
- Considerar una radiografía de tórax y/o una tomografía computarizada de tórax



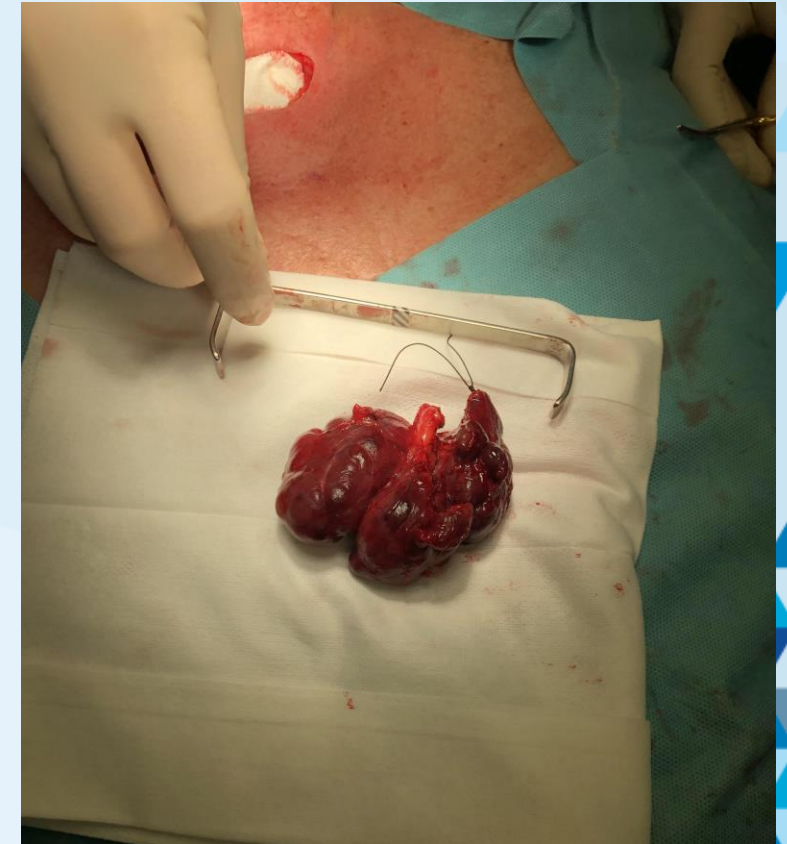
American Thyroid Association Guidelines Task Force.
Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer.
Thyroid. 2015 Jul;25(7):716-59.

Parisi MT, Eslamy H, Mankoff D.

Management of Differentiated Thyroid Cancer in Children: Focus on the American Thyroid Association Pediatric Guidelines.
Semin Nucl Med. 2016 Mar;46(2):147-64

Cirugía

- Para la mayoría de los niños y adolescentes, se recomienda Tiroidectomía total.
- La disección central de cuello se recomienda para niños y adolescentes con citología maligna y evidencia clínica de invasión extratiroidea macroscópica y/o metástasis locorregional en la estadificación preoperatoria o hallazgos intraoperatorios.
- Para pacientes con PTC y sin evidencia clínica de invasión extratiroidea macroscópica y/o metástasis locorregional, se puede considerar selectivamente la CND profiláctica según la focalidad y el tamaño del tumor y la experiencia del cirujano.
- La resección orientada a compartimentos es el abordaje recomendado para la disección de ganglios linfáticos.
- Se recomienda la confirmación citológica de la enfermedad metastásica en los ganglios linfáticos de la parte lateral del cuello antes de la cirugía. No se recomienda la disección lateral profiláctica rutinaria del cuello (niveles III, IV, V anterior y II).



American Thyroid Association Guidelines Task Force.
Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer.
Thyroid. 2015 Jul;25(7):716-59.

Parisi MT, Eslamy H, Mankoff D.

Management of Differentiated Thyroid Cancer in Children: Focus on the American Thyroid Association Pediatric Guidelines.
Semin Nucl Med. 2016 Mar;46(2):147-64

Estadificación

ATA pediatric
risk level^a

Definition

Low

Disease grossly confined to the thyroid with N0/Nx disease or patients with incidental N1a disease (microscopic metastasis to a small number of central neck lymph nodes)

Intermediate

Extensive N1a or minimal N1b disease

High

Regionally extensive disease (extensive N1b) or locally invasive disease (T4 tumors), with or without distant metastasis

T4a



Fig. 73.9 T4a is defined as gross extrathyroidal extension invading subcutaneous soft tissues; larynx, trachea, esophagus, or recurrent laryngeal nerve from a tumor of any size

Grupos de ganglios linfáticos del cuello



American Thyroid Association Guidelines Task Force.
Management Guidelines for Children with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer.
Thyroid. 2015 Jul;25(7):716-59.

Parisi MT, Eslamy H, Mankoff D.

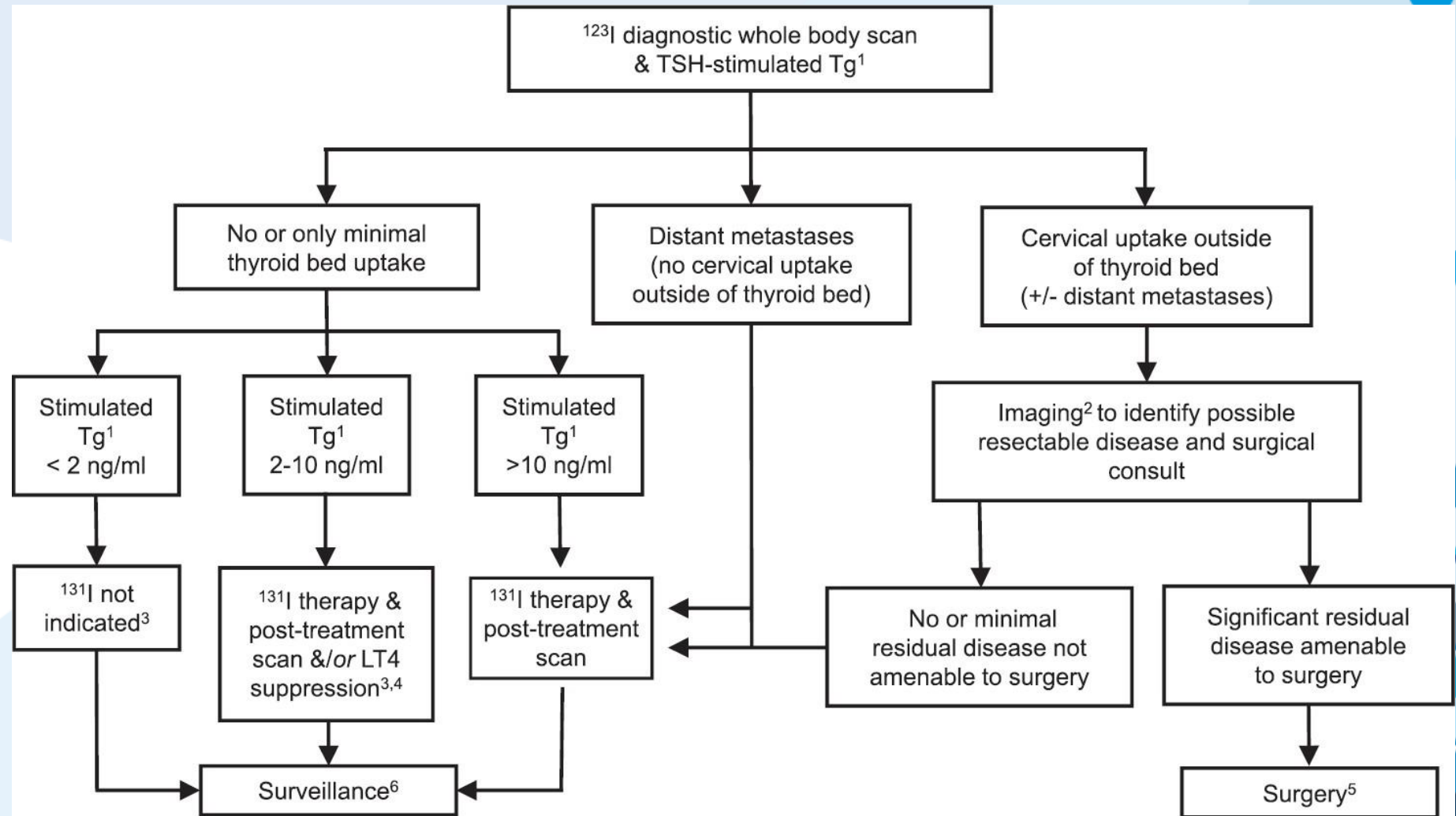
Management of Differentiated Thyroid Cancer in Children: Focus on the American Thyroid Association Pediatric Guidelines.
Semin Nucl Med. 2016 Mar;46(2):147-64

Estadificación post operatoria

Los pacientes de bajo riesgo de ATA pueden ser evaluados inicialmente y seguidos con una Tg suprimida de TSH sola.

Pacientes de riesgo intermedio a alto de ATA se recomienda una Tg estimulada por TSH y una DxWBS para evaluar la evidencia de enfermedad persistente.

Se pueden utilizar imágenes adicionales, que incluyen ecografía del cuello y/o imágenes híbridas mediante SPECT/CT para definir con mayor precisión la ubicación anatómica de la captación observada en una DxWBS.

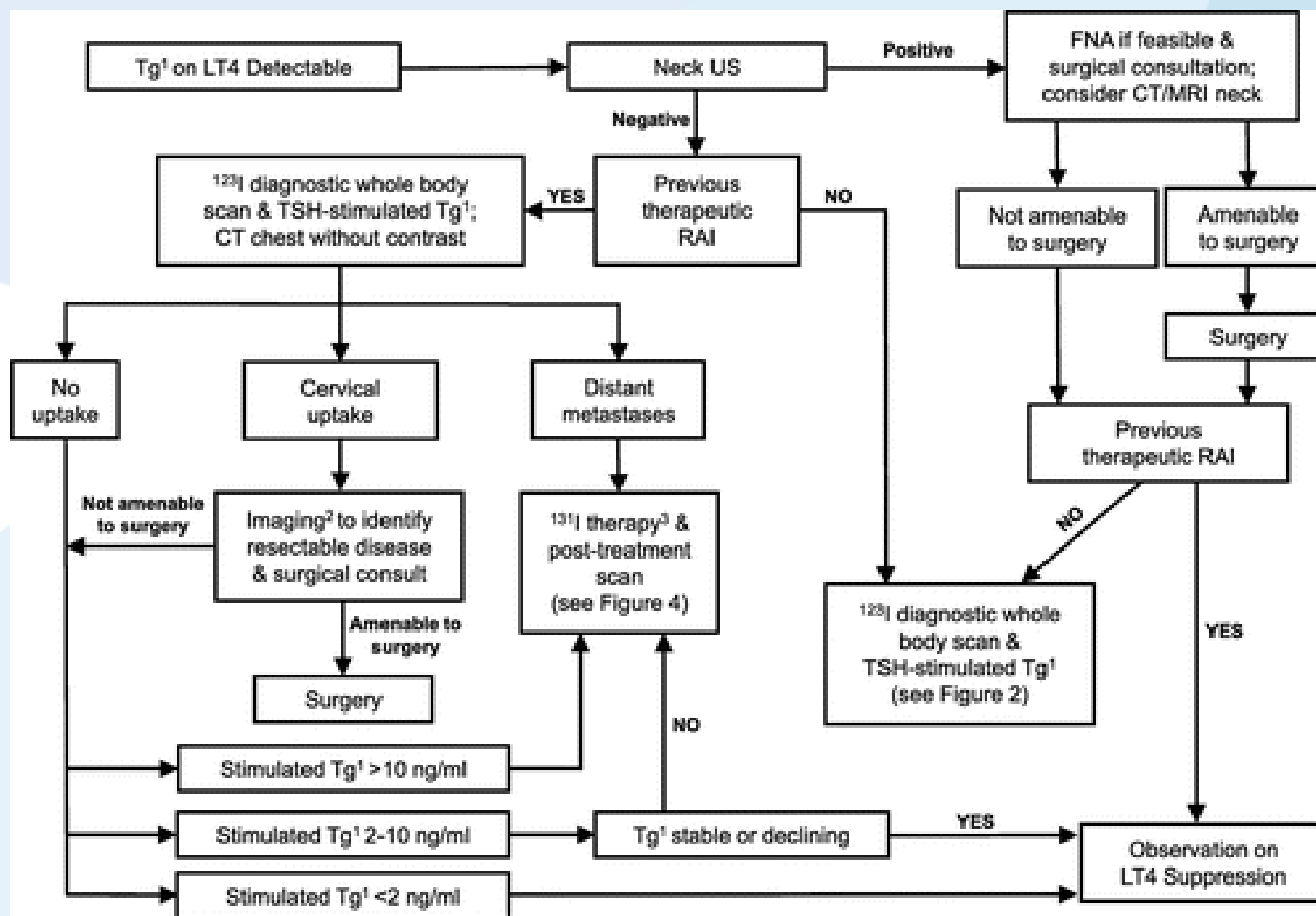


Siempre que sea posible, se debe utilizar ¹²³I para DxWBS.

Tratamiento I-131

I-131 está indicado para el tratamiento de la enfermedad locorregional o ganglionar persistente ávida de yodo que no se puede resecar, así como para las metástasis a distancia conocidas o presuntas ávidas de yodo.

Para los pacientes con enfermedad persistente después de la administración I-131, la decisión de seguir una terapia adicional debe individualizarse según los datos clínicos y la respuesta previa.



Dosis de I-131?

Debido a la falta de datos que comparen el tratamiento empírico y el tratamiento basado en dosimetría, no existe datos a favor o en contra de ninguno de los enfoques en la mayoría de los pacientes.

La dosis para tratar enfermedad residual o pacientes con dosis reiteradas de tratamiento deben basarse únicamente en el peso corporal (1,0 a 1,5 mCi/kg), también se considera la dosificación basada en la superficie corporal.

En términos generales, un niño de 15 años puede requerir cinco sextas partes de la actividad de un adulto.

Se recomienda rastreo posterior al tratamiento para todos los niños entre 4 y 7 días después del tratamiento con ^{131}I .

^{131}I DOSIS - Seattle Children's Hospital

- Dosis ablativa equivalente de adulto:
 - Bajo riesgo: 30-50 mCi
 - Alto riesgo: 150-175 mCi
 - Muy alto riesgo: 175-200 mCi (tumores muy grandes)

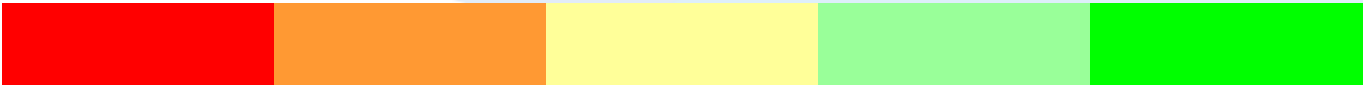
^{131}I DOSIS - recomendados por Hung y Sarlis

- Dosis ablativa equivalente de adulto:
- Enfermedad residual lecho: 100-150 mCi
 - Ganglios cervicales: 150 mCi
 - Mest pulmonares: 200 mCi

Seguimiento grupo bajo riesgo ATA

PACIENTES SIN EVIDENCIA DE ENFERMEDAD

- Ecografía postoperatoria a los 6 meses
- Ecografía anual durante x 5 años
- Tg con LT4 cada 3-6 meses durante 2 años
- Tg con LT4 anual posteriormente

									
	Cirugía Post-op	6m	1 y	2 y		3 y	4 y	5 y	
	Tg	ECO Tg	ECO Tg	Tg	ECO Tg	ECO Tg	ECO Tg	ECO Tg	Tg
<i>ATA pediatric risk level^a</i>	<i>Definition</i>			<i>Initial postoperative staging^b</i>		<i>TSH goal^c</i>	<i>Surveillance of patients with no evidence of disease^d</i>		
Low	Disease grossly confined to the thyroid with N0/Nx disease or patients with incidental N1a disease (microscopic metastasis to a small number of central neck lymph nodes)			Tg ^e		0.5–1.0 mIU/L	US at 6 months postoperatively and then annually × 5 years Tg ^e on LT ₄ every 3–6 months for 2 years and then annually		

Seguimiento grupo intermedio - alto riesgo ATA

- Ecografía a los 6 meses de la cirugía
- Ecografía cada 6-12 meses durante x 5 años, después con menor frecuencia
- Tg con LT4 cada 3-6 meses durante 3 años, y después cada año

<i>ATA pediatric risk level^a</i>	<i>Definition</i>	<i>Initial postoperative staging^b</i>	<i>TSH goal^c</i>	<i>Surveillance of patients with no evidence of disease^d</i>
Intermediate	Extensive N1a or minimal N1b disease	TSH-stimulated Tg ^e and diagnostic ¹²³ I scan in most patients (see Fig. 2)	0.1–0.5 mIU/L	US at 6 months postoperatively, every 6–12 months for 5 years, and then less frequently Tg ^e on LT ₄ every 3–6 months for 3 years and then annually
High	Regionally extensive disease (extensive N1b) or locally invasive disease (T4 tumors), with or without distant metastasis	TSH-stimulated Tg ^e and diagnostic ¹²³ I scan in all patients (see Fig. 2)	<0.1 mIU/L	Consider TSH-stimulated Tg ^e ± diagnostic ¹²³ I scan in 1–2 years in patients treated with ¹³¹ I

Se ha informado recurrencia del CDT en niños y adolescentes hasta 40 años después del tratamiento inicial. Por esa razón, los niños y adolescentes con CDT deben ser objeto de seguimiento de por vida, aunque con una intensidad cada vez menor en el caso de aquellos sin evidencia de enfermedad.



Gracias por su atención

