

2º Curso Metabólico Cardio-Renal para Atención Primaria

Módulos 1-2-3 Patología Tiroidea



Dr. Ángel Merchante Alfaro

Jefe de Sección de Endocrinología y Nutrición

Presidente de la SVEDyN

merchante.ang@gmail.com

Índice primera Sesión

Módulo 1: Introducción. Hipotiroidismo Subclínico

Módulo 2: Hipo e Hipertiroidismo

Módulo 3: Nódulo Tiroideo

Módulo 4: Tratamiento con Insulina Cuándo y Cómo

Módulo 5: Insulinas basales-Intensificación de la basal

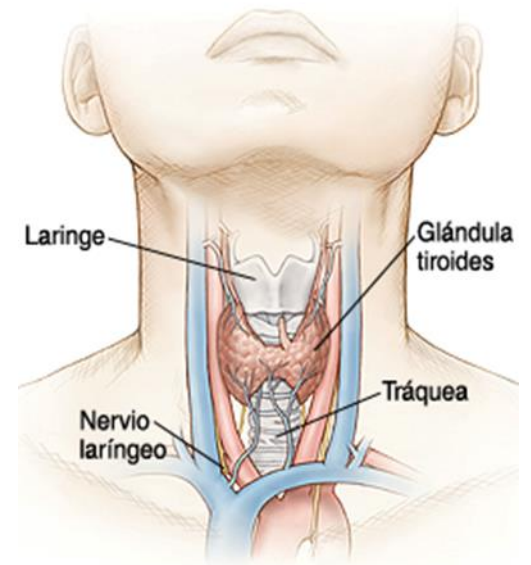
Módulos 1 y 2: Patología Tiroidea

Objetivos

1. Aprender a interpretar las pruebas de laboratorio tiroideas
2. Diagnosticar, tratar y realizar el seguimiento de forma correcta en el hipotiroidismo
3. Actitud ante el paciente con hipotiroidismo subclínico
4. Diferenciar los síntomas del hipotiroidismo e hipertiroidismo de otros procesos
5. Protocolo de actuación en la disfunción tiroidea en el embarazo
6. Realizar el diagnóstico diferencial del paciente con hipertiroidismo

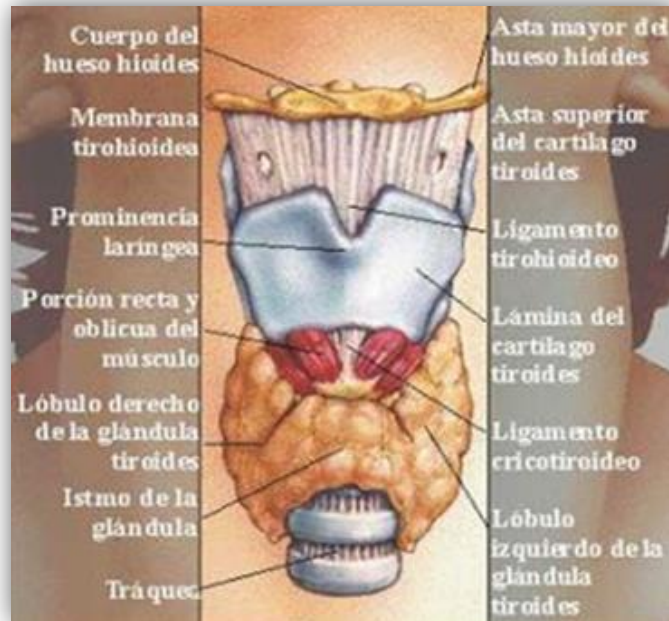
Módulos 1 y 2: Índice

1. Patología Estructural vs Funcional
2. Interpretación de las pruebas de laboratorio tiroideas
3. Hipotiroidismo subclínico y Ac Antitiroideos
4. Hipotiroidismo primario
5. Hipertiroidismo
6. Gestación y patología tiroidea



1. Exploración Tiroidea

1.1. Recuerdo anatómico y posición del explorador



1. Exploración Tiroidea

1.2. Bocio y nódulo tiroideo. Definición



- Aumento, difuso o nodular, de la glándula tiroidea, cualquiera que sea su causa.
- Lesión presente en la glándula tiroidea por palpación y/o ecografía, de características distintas al resto del parénquima.
- Si aparecen en pruebas de imagen realizadas por otros motivos se denominan “incidentalomas”.
- Recordar la localización de la glándula tiroidea: realizar en primer lugar INSPECCIÓN, con el cuello en extensión; a continuación realizar la palpación, colocado detrás del paciente.

1. Exploración Tiroidea

1.3. Bocio. Clasificación

- **Según morfología:**
 - **DIFUSO:** crecimiento uniforme
 - **NODULAR:** tiene uno o más nódulos
- **Según tamaño:**
 - **GRADO 0:** sin bocio
 - **0a:** no palpable
 - **0b:** palpable pero menor a la falange terminal del pulgar
 - **GRADO I:** bocio palpable no visible con cuello en posición normal
 - **GRADO II:** bocio visible con cuello en posición normal
 - **GRADO III:** bocio visible a distancia

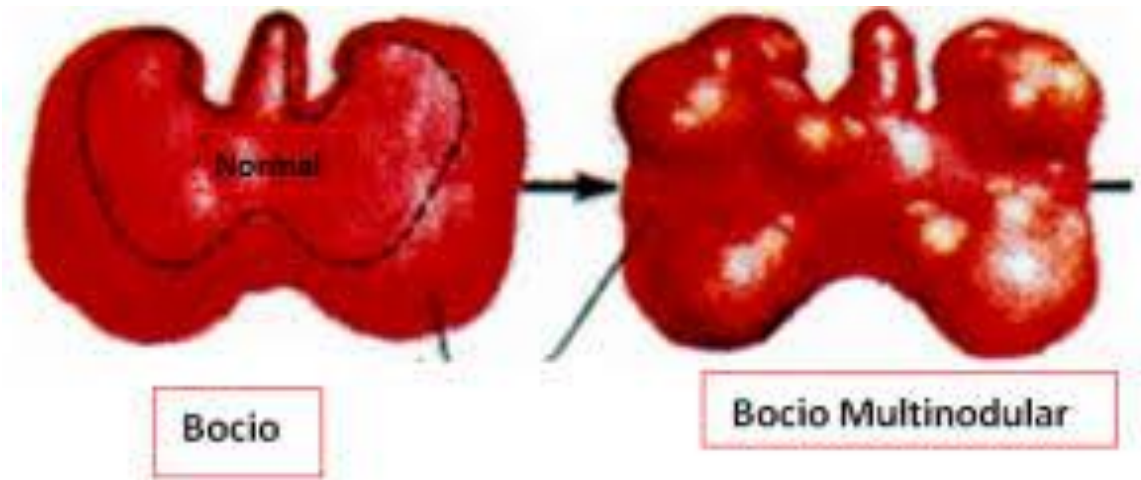
¿Cuál es la técnica mas sensible y específica para el estudio de la patología nodular tiroidea ?

- A) La Gammagrafía
- B) La Ecografía
- C) La TAC
- D) La RM

¿Cuál es la técnica mas sensible y específica para el estudio de la patología nodular tiroidea ?

- A) La Gammagrafía
- **B) La Ecografía**
- C) La TAC
- D) La RM

2. Bocio y BMN



- **2.1. Bocio simple**

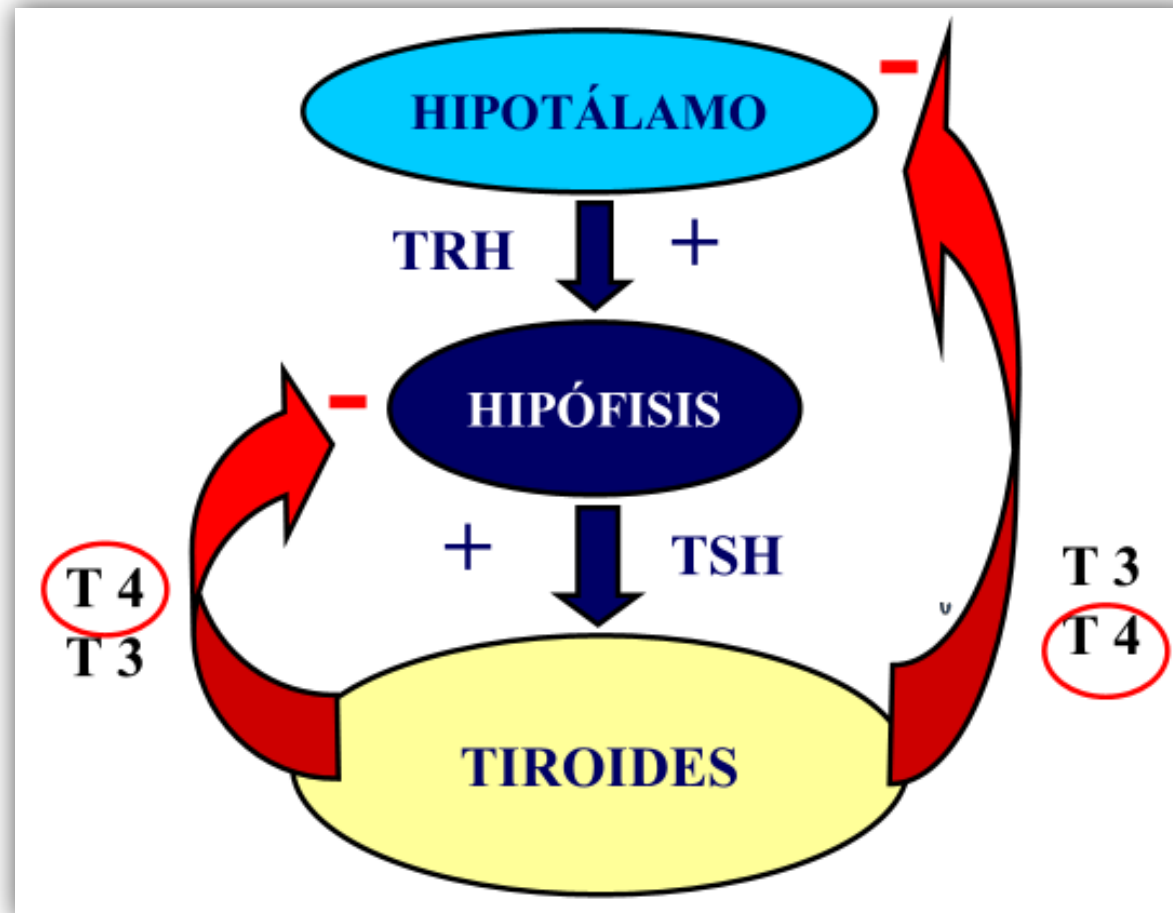
- Aumento de la glándula tiroidea sin nódulos
- Se deben valorar AF, lugar de residencia, hormonas tiroideas, anticuerpos antitiroideos y ecografía para valorar tamaño, ecoestructura (posible tiroiditis de Hashimoto) y/o nódulos
- Tratamiento con Levotiroxina en caso de TSH >5

- **2.2. Bocio multinodular**

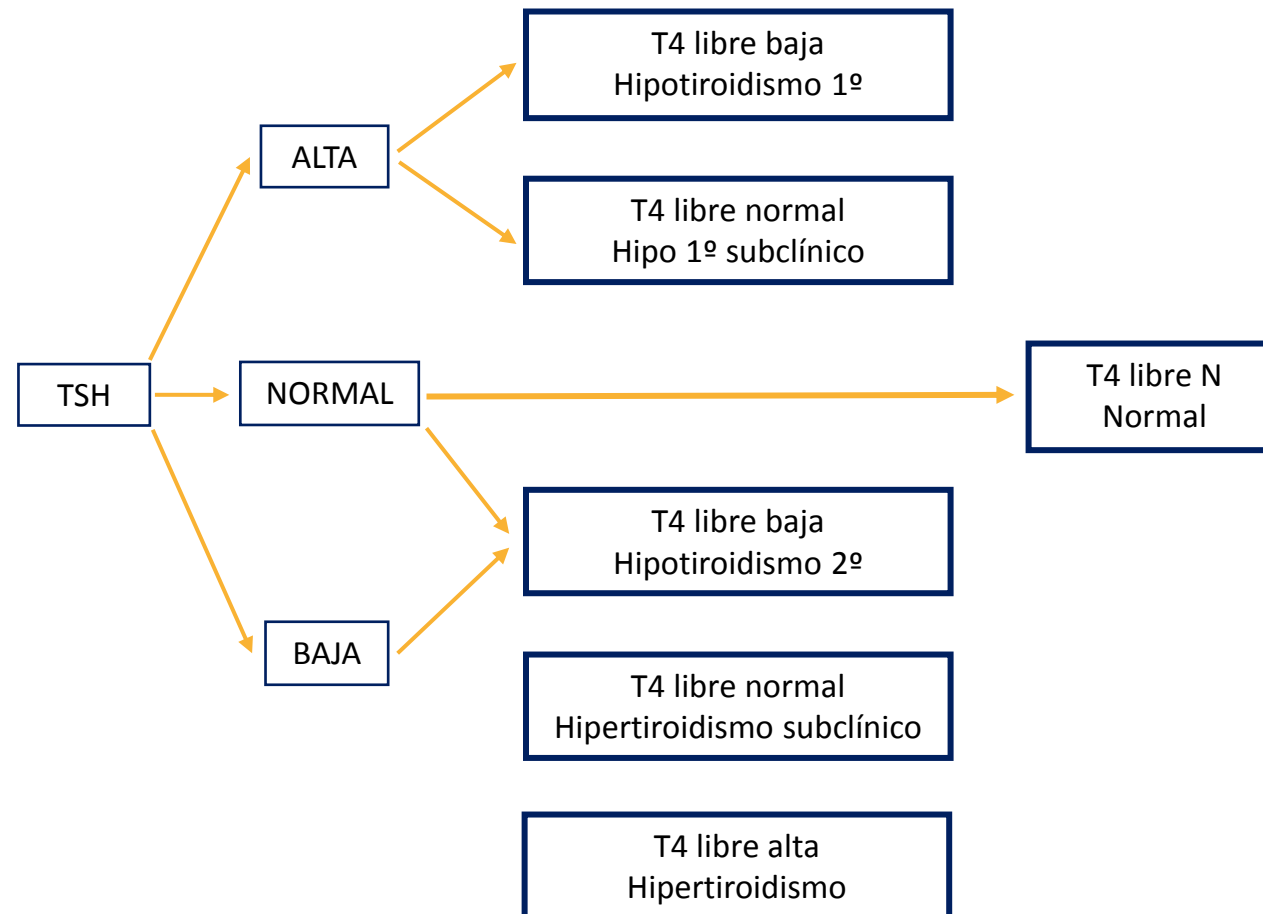
- El proceder es similar al bocio simple, pero habrá que valorar:
 - PAAF si nódulo o nódulos sospechosos (en todos los necesarios)
 - Síntomas compresivos en caso de bocio endotorácico (disfagia, opresión... Valorar TAC cérvico torácico sin contraste)
 - Cirugía si PAAF lo aconseja o síntomas compresivos: DE ENTRADA NOOO !!!!
 - Seguimiento anual o bianual (hormonas tiroideas y ecografía)

1. Interpretación de las pruebas de laboratorio tiroideas

1.1. Eje hipotálamo-hipófisis-tiroides



3. Interpretación de las pruebas de laboratorio tiroideas



4. Hipotiroidismo subclínico

4.1. Caso clínico 1

Mujer de 52 años, ante clínica de ansiedad, mareos, astenia y aumento de peso. TSH: 7,4 mU/ml y T4L: 0,9 ng/dl . La actitud a seguir sería

- a) Remitiría para valoración a endocrino
- b) La clínica, en principio, no parece relacionada con esas hormonas. Repetiría análisis y buscaría otras causas
- c) Iniciaría tratamiento con Eutirox 25 y remitiría para valoración a endocrino
- d) Repetiría análisis en 4 meses
- e) Remitiría preferente a endocrino dado que se trata de un hipotiroidismo y la clínica es compatible

4. Hipotiroidismo subclínico

4.2. Consideraciones para la práctica clínica

- **TSH ↑ con T4L normal**
- **Diagnóstico bioquímico** (puede presentar síntomas inespecíficos....)
- **Causas:** igual que hipotiroidismo clínico (tiroiditis autoinmune, poscirugía, pos¹³¹I, ajuste inapropiado de dosis en tratamiento sustitutivo, genéticas, fármacos)
- **PERO:** muchos errores o alteraciones transitorias
- **Siempre** confirmar en una segunda determinación
- La TSH puede alterarse por múltiples causas: recuperación de enfermedad grave, variaciones del ensayo de laboratorio, contrastes yodados, tratamiento con metoclopramida o domperidona: **HASTA EN UN 50 % DE CASOS LA TSH ES NORMAL EN SEGUNDA DETERMINACION**

4. Hipotiroidismo subclínico

4.3. Consideraciones para la práctica clínica

No cambios tras 6 meses de tratamiento con tiroxina en 89 pacientes:

- ✓ Ni en perfil lipídico
- ✓ Ni en *score* clínico de 10 ítems

ORIGINALES

Efectos del tratamiento sustitutivo con levotiroxina en el perfil lipídico de pacientes con hipotiroidismo subclínico leve

Agustín Ángel Merchante-Alfaro^a, Miguel Civera-Andrés^a,
Nieves Atiénzar-Herráez^a, José María Tenías-Burillo^b, Edecia Ochoa-Ávila^c
e Isidoro Martínez-Moreno^a

^aUnidad de Endocrinología. Servicio de Medicina Interna. Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva. Valencia.

^bServicio de Medicina Preventiva. Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva. Valencia.

^cServicio de Bioquímica Clínica. Hospital Lluís Alcanyis. Xàtiva. Valencia. España.



4. Hipotiroidismo subclínico

4.4. Evolución

- Estudios de seguimiento: ♀ con elevación de TSH y positividad de Ac, hipotiroidismo clínico 4,3 % por año
- La concentración inicial de TSH >10 mejor predictor de evolución a hipotiroidismo clínico
- Hay casos de recuperación del hipotiroidismo subclínico: si Ac negativos y TSH <10

4. Hipotiroidismo subclínico

4.5. Toma de decisiones

Niveles TSH	circunstancia	Decisión
> 10	Comprobado en 2ª determinación	Tiroxina
5-10	aTPO +	Rev 6-12 m
5-10	aTPO -	Rev anual
5-10	Embarazo, Bocio, adolescencia	Tiroxina
5-10	Depresión	Tiroxina dudosa
5-10	➤ 60 años ➤ 75 años	Tiroxina no indicada (contraindicada > 75 años)

4. Hipotiroidismo subclínico

4.1. Caso clínico 1

Mujer de 52 años, ante clínica de ansiedad, mareos, astenia y aumento de peso. TSH: 7,4. T4L: 0,9:

- a) Remitiría para valoración a endocrino
- b) La clínica, en principio, no parece relacionada con esas hormonas. Repetiría análisis y buscaría otras causas**
- c) Iniciaría tratamiento con Eutirox 25 y remitiría para valoración a endocrino
- d) Repetiría análisis en 4 meses
- e) Remitiría preferente a endocrino dado que se trata de un hipotiroidismo y la clínica es compatible

5. Anticuerpos Antitiroideos

5.1. Caso clínico 2: anticuerpos antitiroideos

Mujer de 42 años. En análisis de rutina: Ac Antiperoxidasa 800 UI/ml (Nr <9).

TSH: 2,8. T4l: 1:

- a) Remitiría para valoración a endocrino
- b) Se trata de una tiroiditis. Iniciaría tratamiento con levotiroxina 25 mcg
- c) Repetiría análisis en 4-6 meses
- d) Repetiría análisis, solicitaría ecografía y probablemente remitiría endocrino ya que es una tiroiditis de Hashimoto
- e) No haría nada de lo anterior

5. Ac Antitiroideos

Anticuerpos Antimicrosomiales o Antiperoxidasa Tiroidea (Ac-TPO)

- Utilidad diagnóstica para la Enfermedad Tiroidea Autoinmune en el contexto adecuado
- Sólo mayor riesgo de evolución al hipotiroidismo en hipotiroidismo subclínico
- No valor pronóstico, sin influencia en el tratamiento, ni en la gravedad del proceso, ni en la necesidad de solicitud de ecografía tiroidea
- No recomendado repetir la determinación ni solicitar en el hipotiroidismo ya tratado

Anticuerpos Anti-Tiroglobulina (Ac Anti-Tg))

- Al igual que la TIROGLOBULINA, sólo útiles en el seguimiento del cáncer de tiroides tras tiroidectomía total. NO DE RUTINA

5. Anticuerpos Antitiroideos

5.1. Caso clínico 2: anticuerpos antitiroideos

Mujer de 42 años. En análisis de rutina: Ac Antiperoxidasa 800 UI/ml (Nr <9). TSH: 2,8. T4l: 1:

- a) Remitiría para valoración a endocrino
- b) Se trata de una tiroiditis. Iniciaría tratamiento con levotiroxina 25 mcg
- c) Repetiría análisis en 4-6 meses
- d) Repetiría análisis, solicitaría ecografía y probablemente remitiría endocrino ya que es una tiroiditis de Hashimoto
- e) No haría nada de lo anterior**

6. Hipotiroidismo Primario

6.1. Hipotiroidismo primario. Caso clínico 3

En una mujer de 74 años, diagnosticada de Hipotiroidismo Primario con clínica franca, TSH: 56 y T4l: 0,2, cuál de las siguientes actuaciones es correcta

- A) Debe remitirse a Endocrinología PREFERENTE y que complete estudio e inicie tratamiento
- B) Debe remitirse a Endocrinología, pedir Ecografía tiroidea e iniciar tratamiento con 100 mcg de tiroxina
- C) Debe remitirse a Endocrinología e iniciar tratamiento con 75 mcg día de tiroxina
- D) Debe solicitarse Ecografía tiroidea e iniciar tratamiento con 50 mcg de tiroxina
- E) Ninguna de las anteriores es correcta

6. Hipotiroidismo Primario

6.1. Generalidades

- Muy prevalente: 1-2 % hipotiroidismo franco, 5 % hipotiroidismo subclínico y hasta 15 % en ♀ >65 años.
- Motivo muy frecuente de remisión a Endocrinología:
 - En el diagnóstico
 - En el seguimiento a largo plazo para ajuste de dosis de tiroxina (tratamiento sustitutivo)
- De fácil manejo

6. Hipotiroidismo Primario

6.2. Clínica

Síntomas

- Cansancio, debilidad
- Sequedad de piel
- Sensación de frío
- Caída del cabello
- Dificultad para concentrarse, pérdida de memoria
- Estreñimiento
- Voz ronca
- Menorragia
- Oligomenorrea o amenorrea
- Aumento de peso, anorexia

Signos

- Piel seca, áspera
- Extremidades frías
- Mixedema (cara, pies y manos)
- Edema periférico
- Alopecia (depilación cola cejas)
- Bradicardia
- Derrame cavidades serosas
- Retraso relajación reflejos tendinosos
- Síndrome túnel carpiano



6. Hipotiroidismo Primario

6.3. Tratamiento con levotiroxina

- **Tratamiento de elección tiroxina:**
 - A primera hora de la mañana, 30 minutos antes del desayuno
 - Vida media de 7 días, periféricamente se transforma en T3
 - Preparados farmacológicos: comprimidos de 25 a 200 microgramos
- **Dosis (aunque gran variabilidad):**
 - 1 microgramo/kg de peso/día (HSC)
 - 1,5 (Hipotiroidismo)
 - 1,5-2 en tiroidectomía total (entre 50 y 200)
- **Inicio del tratamiento siempre dosis bajas y aumento progresivo:**
 - Aumento rápido en personas jóvenes o en embarazadas (50 mcg/semana hasta dosis plena)
 - Inicio con dosis más bajas y aumento más lento (12,5-25 mcg semana): edad avanzada, hipotiroidismo severo de larga evolución, antecedentes de cardiopatía isquémica

6. Hipotiroidismo Primario

6.3. Tratamiento con levotiroxina

- Tras alcanzar dosis: analítica de control a partir de 6-8 semanas (NO antes)
- Control: TSH anual, 4-6 meses tras reajuste de dosis, 3 meses gestación
- No atribuir clínica a su hipotiroidismo si está correctamente sustituido
- No modificar dosis sin analítica previa
- Si alteración análisis: REVISAR ADHERENCIA
- Objetivo: mantener TSH en rango normal (1-3)
- Objetivo TSH $<0,3$ en cáncer de tiroides

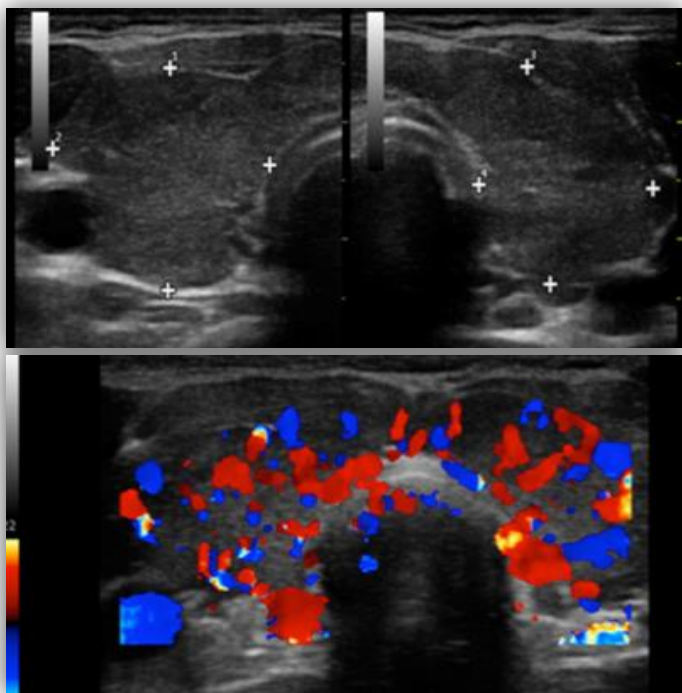
6. Hipotiroidismo Primario

6.4. ¿Hay que solicitar ecografía?

- Hipotiroidismo: alteración de la función
- Ecografía: prueba de imagen. Informa sobre:
 - Tamaño del tiroides
 - Ecogenicidad: Hipoecogenicidad, patrón heterogéneo (AI)
 - Presencia de nodularidad
- Solicitarla **SOLO** si se detectan alteraciones morfológicas a la inspección y/o palpación
- En la ecografía encontraremos habitualmente un patrón de tiroiditis crónica:
 - Tamaño normal o algo aumentado
 - Hipoecoico, ecoestructura heterogénea
 - Pseudonodular, nódulos de 4-8 mm (focos de tiroiditis)

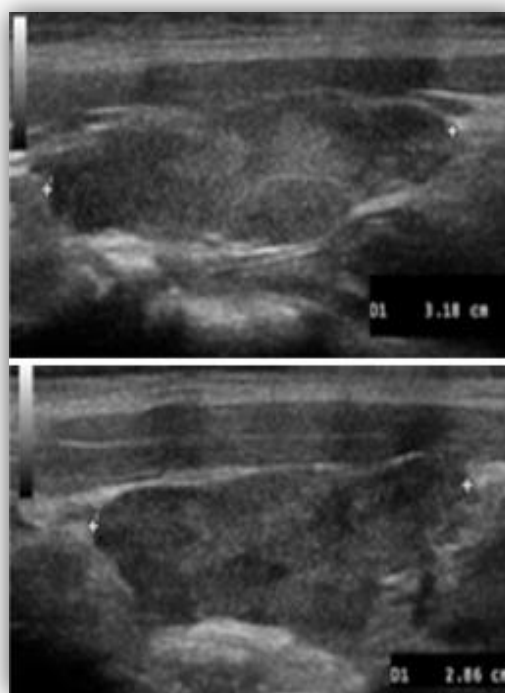
6. Hipotiroidismo Primario

6.5. Imágenes de ecografía tiroidea en hipotiroidismo primario

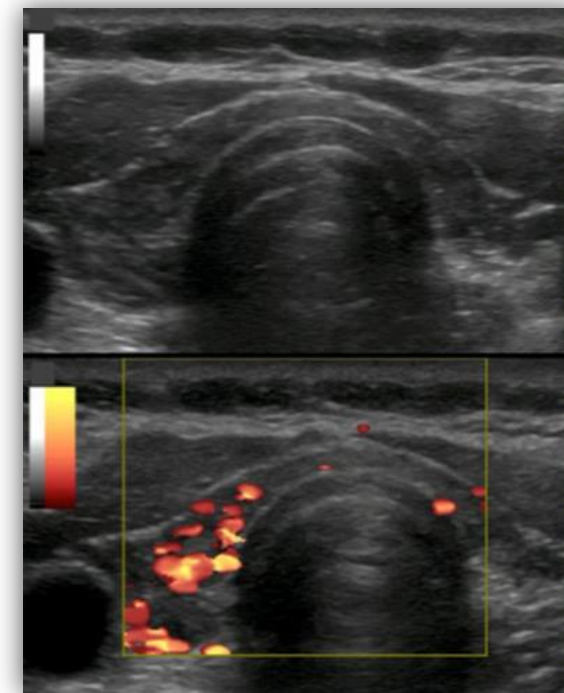


Tiroiditis de Hashimoto

Corte transversal, escala grises (arriba), Doppler con flujo en color (abajo)



Imágenes de tiroiditis de Hashimoto corte longitudinal



Tiroiditis crónica autoinmune atrófica

Corte transversal, escala grises (arriba), Doppler con flujo en color (abajo)

6. Hipotiroidismo Primario

6.1. Hipotiroidismo primario. Caso clínico 3

En una mujer de 74 años, diagnosticada de Hipotiroidismo Primario con clínica franca, TSH: 56 y T4l: 0,2, cuál de las siguientes actuaciones es correcta

- A) Debe remitirse a Endocrinología PREFERENTE y que complete estudio e inicie tratamiento
- B) Debe remitirse a Endocrinología, pedir Ecografía tiroidea e iniciar tratamiento con 100 mcg de tiroxina
- C) Debe remitirse a Endocrinología e iniciar tratamiento con 75 mcg día de tiroxina
- D) Debe solicitarse Ecografía tiroidea e iniciar tratamiento con 50 mcg de tiroxina
- E) Ninguna de las anteriores es correcta**

6. Hipotiroidismo Primario

3.8. Errores detectados en el seguimiento del hipotiroidismo en Atención Primaria

- No confirmar diagnóstico de hipotiroidismo subclínico en segundo análisis separado por 3-4 meses del primero
- Atribuir a leves elevaciones de TSH cuadros clínicos muy abigarrados
- Inicio de tratamiento con dosis altas de levotiroxina
- Realizar controles de hormonas tiroideas antes de las 6-8 semanas tras cambio en la dosis
- Aumento o descenso de la dosis excesivo para niveles de TSH no excesivamente alterados (ej.: subir de 100 a 175 mcg con una TSH de 9)
- Solicitud de pruebas innecesarias (ecografía con palpación normal o hipotiroidismo de larga evolución, ac antimicrosomiales en tiroiditis crónicas autoinmunes ya conocidas)

7. Hipertiroidismo

7.1. Caso clínico 4

Mujer de 36 años que acude a la consulta por cuadro de ansiedad, taquicardia y pérdida de peso de 3 meses de evolución. Refiere mucho estrés por problemas en la empresa. Antecedentes de infección de vías altas hace unos dos meses. A la exploración se constata fc de 112 ppm, no exoftalmos, parece palpase bocio (dudoso) y frémito en región tiroidea. El diagnóstico más probable es:

- A) Síndrome de ansiedad
- B) Tiroiditis Subaguda de De Quervain
- C) Enfermedad de Graves Basedow
- D) Bocio Multinodular
- E) Ninguno de los anteriores

7. Hipertiroidismo

4.1. Hipertiroidismo subclínico

- TSH ↓ con FT4 normal
- Confirmar SIEMPRE en 1-3 meses, luego en 6-12 meses
- Mismas causas que el hipertiroidismo: edad y exploración orientan la etiología (ver más adelante)
- Yatrogenia: dosis excesiva de levotiroxina en tratamiento sustitutivo. Disminuir 25 mcg, repetir 3-6 meses (antes la TSH puede continuar frenada)
- Caso de confirmación, remitir a Endocrinología para confirmar etiología y valorar tratamiento:
 - TSH frenada (0,1 a 0,3): ancianos, ECV
 - TSH suprimida (<0,1): en todos los casos

7. Hipertiroidismo

7.2. Etiología

- **YATROGENIA**
- Enfermedad de Graves Basedow
- BMN tóxico (ancianos)
- Adenoma tóxico
- Tiroiditis:
 - Subaguda
 - Silente (posparto)
 - Amiodarona, contrastes yodados

7. Hipertiroidismo

7.3. Clínica

- Pérdida de peso sin ↓ la ingesta
- Intolerancia al calor, hiperhidrosis, hiperdefecación
- Nerviosismo, **temblor**, insomnio
- **Taquiarritmias.**
- Piel caliente
- Manifestaciones oculares (EGB):
 - Retracción palpebral
 - Verdadero exoftalmos (exclusivo de enfermedad de Graves)



7. Hipertiroidismo

7.4. Diagnóstico diferencial

	Clínica	Exploración	Ac Antitiroideos	Gammagrafía	Eco-Doppler
Enfermedad de Graves	Florida Oftalmopatía Mujer joven	Bocio difuso Frémito	TPO + Antirreceptor TSH +	Aumento captación	Aumento flujo
BMN tóxico	Síntomas cardíacos Edad avanzada	BMN	Negativos	Zonas de hipo/ hipercaptación	BMN
Adenoma tóxico	Síntomas cardíacos	Nódulo	Negativos	Nódulo hipercaptante	Nódulo único
Tiroiditis subaguda	Dolor afectación general tras infección respiratoria	Dolor intenso	+/-	Sin captación	Ecoestructura heterogénea Flujo variable
Tiroiditis silente	Escasa Post-parto	Anodina	+/-	Sin captación	Flujo normal o disminuido

Tabla Elaboración propia

7. Hipertiroidismo

7.1. Caso clínico 4

Mujer de 36 años que acude a la consulta por cuadro de ansiedad, taquicardia y pérdida de peso de 3 meses de evolución. Refiere mucho estrés por problemas en la empresa. Antecedentes de infección de vías altas hace unos dos meses. A la exploración se constata fc de 112 ppm, no exoftalmos, parece palpase bocio (dudoso) y frémito en región tiroidea. El diagnóstico más probable es:

- A) Síndrome de ansiedad
- B) Tiroiditis Subaguda de De Quervain
- C) Enfermedad de Graves Basedow**
- D) Bocio Multinodular
- E) Ninguno de los anteriores

7. Hipertiroidismo

7.5. Tratamiento

- Betabloqueantes: propranolol 20-40 mg/8 h
- Antitiroideos: Tirodril-Neotomizol. Siempre revisión por Endocrinología, no superar en Atención Primaria dosis de 3 comp/día
- Aines: SOLO si dolor y sospecha de tiroiditis subaguda
- Corticoides: Sospecha clara de Tiroiditis Subaguda o por Amiodarona
- Radioyodo/Cirugía: Enf Graves Basedow y BMN

8. Patología Tiroidea y Gestación

- **Hipotiroidismo previo a la gestación:**

- Objetivo TSH < 2.5
- Recomendación de Consulta Pregestacional
- Aumentar 12.5/25 mcg día dosis previa a la gestación

- **Suplementación con Yoduro Potásico: Universal**

- **Screening TSH y Ac Antimicrosomiales primer trimestre**

- Ac TPO + : Últimos estudios, mayor riesgo de abortos y partos prematuros PERO NINGÚN BENEFICIO DEL TRATAMIENTO CON TIROXINA sobre estos resultados
- TSH > 5: Tratar
- TSH > 2.5 y Ac +: No tratar, pero control TSH segundo trimestre

Patología Tiroidea: Conclusiones

- Las alteraciones funcionales tiroideas constituyen un verdadero reto para el médico de Atención Primaria por su elevada prevalencia. Su detección casual en numerosas ocasiones, obliga a una adecuada interpretación, en un contexto clínico adecuado.
- No Existen sobre los beneficios del tratamiento del hipotiroidismo subclínico leve (TSH <10), salvo en gestantes, adolescentes y existencia de bocio, siendo desaconsejable su tratamiento en ancianos.
- El tratamiento del hipotiroidismo primario es, en general, sencillo. El aumento de dosis debe ser progresivo (25-50 mcg/semana) y muy lento ,sobre todo en ancianos y pacientes con enfermedad cardiovascular (12,5-25 mcg/semana).
- Para los ajustes de dosis valorar el peso del paciente, la dosis previa y los niveles de TSH y T4 libre y no solicitar análisis hasta almenos 2-3 meses de realizar un cambio de dosis.
- El hipertiroidismo, en general, debe ser valorado inicialmente por Endocrinología, para establecer el diagnóstico y el plan terapéutico.

Módulo 3: Nódulo Tiroideo y Ecografía Tiroidea



Módulo 3: Índice

1. Nódulo tiroideo
2. Ecografía tiroidea: indicaciones y conceptos básicos
3. Clasificación de los nódulos tiroideos según criterios de sospecha ecográfica: ACR-TIRADS 2017
4. Consulta de alta resolución de nódulo tiroideo

**EL EXPERIMENTADOR QUE NO SABE
LO QUE ESTÁ BUSCANDO
NO COMPRENDERÁ LO QUE ENCUENTRA.
CLAUDE BERNARD
(1813-1878) FISIÓLOGO FRANCÉS**



En una mujer de 68 años, con clínica de disfagia y odinofagia, con exploración cervical normal (no bocio ni nódulos tiroideos), a la que solicitamos una ecografía tiroidea ¿Cuál es la probabilidad de encontrar un nódulo tiroideo?

A. 5-10%

B. 15-20%

C. 30-40%

D. 50-60%

En una mujer de 68 años, con clínica de disfagia y odinofagia, con exploración cervical normal (no bocio ni nódulos tiroideos), a la que solicitamos una ecografía tiroidea ¿Cuál es la probabilidad de encontrar un nódulo tiroideo?

A. 5-10%

B. 15-20%

C. 30-40%

D. 50-60%

En una mujer de 68 años, a la que detecta en una ecografía tiroidea un nódulo sólido isoecoico de 12 mm en el LTD ¿Cuál es la actitud a seguir?

- A. Remitir preferente a Endocrinología, la probabilidad de que sea un cáncer de tiroides es elevada , 10-20%
- B. Remitir preferente a cirugía, es probable que sea un cáncer y debe realizarse una tiroidectomía lo antes posible
- C. Debe remitirse a Endocrinología vía normal para realizarse una PAAF, el riesgo de cáncer es moderado, 5-10%
- D. Tranquilizar a la paciente, lo más probable es que sea benigno y no necesite ni siquiera PAAF

En una mujer de 68 años, a la que detecta en una ecografía tiroidea un nódulo sólido isoecoico de 12 mm en el LTD ¿Cuál es la actitud a seguir?

- A. Remitir preferente a Endocrinología, la probabilidad de que sea un cáncer de tiroides es elevada , 10-20%
- B. Remitir preferente a cirugía, es probable que sea un cáncer y debe realizarse una tiroidectomía lo antes posible
- C. Debe remitirse a Endocrinología vía normal para realizarse una PAAF, el riesgo de cáncer es moderado, 5-10%
- D. Tranquilizar a la paciente, lo más probable es que sea benigno y no necesite ni siquiera PAAF



1. Nódulo tiroideo

1.1. Datos epidemiológicos

- **Prevalencia:**
 - Palpación: 4-7 %
 - Ecografía: 19-46 % *
 - Necropsia: hasta el 50 %
- **Relación mujer/hombre:** 3/1
- Incremento de la incidencia con la **edad**

1. Nódulo tiroideo

1.2. Características Clínicas

- Asintomático, advertido por el propio paciente o en exploración rutinaria
- Visto en prueba complementaria por otra causa (incidentaloma)
- Quistes tiroideos: aparición brusca (recordar quistes benignos, tranquilizar al paciente)
- Habitualmente, normofuncionantes (salvo BMN, hipertiroidismo)
- En caso de bocios de gran tamaño con extensión endotorácica puede existir disfagia o disnea
- En general, patología benigna, la misión del médico de A.P.: informar y tranquilizar al paciente

1. Nódulo tiroideo

1.3. Diagnóstico

- **Pruebas de laboratorio:**
 - TSH. Si normal es suficiente. Si alterada medir T4l y/o T3l
 - Ac antitiroideos (Tiroiditis de Hashimoto)
 - Calcitonina: No pedir !!! (solo si se sospecha carcinoma medular en Endocrinología)
- **Ecografía tiroidea:**
 - Información morfológica (volumen, tamaño, características, etc.)
 - Permite establecer criterios de sospecha de malignidad (ver más adelante)
 - Sirve como guía para la PAAF
- **Gammagrafía tiroidea:**
 - Información funcional: **Indicado si hiperfunción (TSH frenada)**
- **PAAF:**
 - Técnica más eficaz, con escasas complicaciones y diagnóstica en el 85 % de los casos. Falsos negativos 1-5 %. Falsos positivos 1-10 %

¿En relación a la Ecografía tiroidea es cierto que ?

- A) Existen hallazgos ecográficos que orientan hacia benignidad o sospecha de malignidad
- B) Su utilidad radica en informar únicamente del tamaño de los nódulos
- C) La ecografía no sirve para orientar sobre malignidad, en todo nódulo tiroideo habrá que realizar siempre una PAAF
- D) En los nódulos fríos detectados en una Gammagrafía debe realizarse siempre una PAAF

¿En relación a la Ecografía tiroidea es cierto que ?

- **A) Existen hallazgos ecográficos que orientan hacia benignidad o sospecha de malignidad**
- B) Su utilidad radica en informar únicamente del tamaño de los nódulos
- C) La ecografía no sirve para orientar sobre malignidad, en todo nódulo tiroideo habrá que realizar siempre una PAAF
- D) En los nódulos fríos detectados en una Gammagrafía debe realizarse siempre una PAAF

Hallazgos Ecográficos y Riesgo de Malignidad (odds ratio)

Metaanálisis 41 estudios y 29.678 nódulos

Hallazgo Ecográfico	OR
Altura mayor que anchura	10.1
Halo ausente	7.1
Microcalcificaciones	6.7
Márgenes irregulares	6.1
Marcada hipoecogenicidad	5.1
Nódulo sólido	4.7
Vascularización intranodular	3.7

2. Ecografía tiroidea

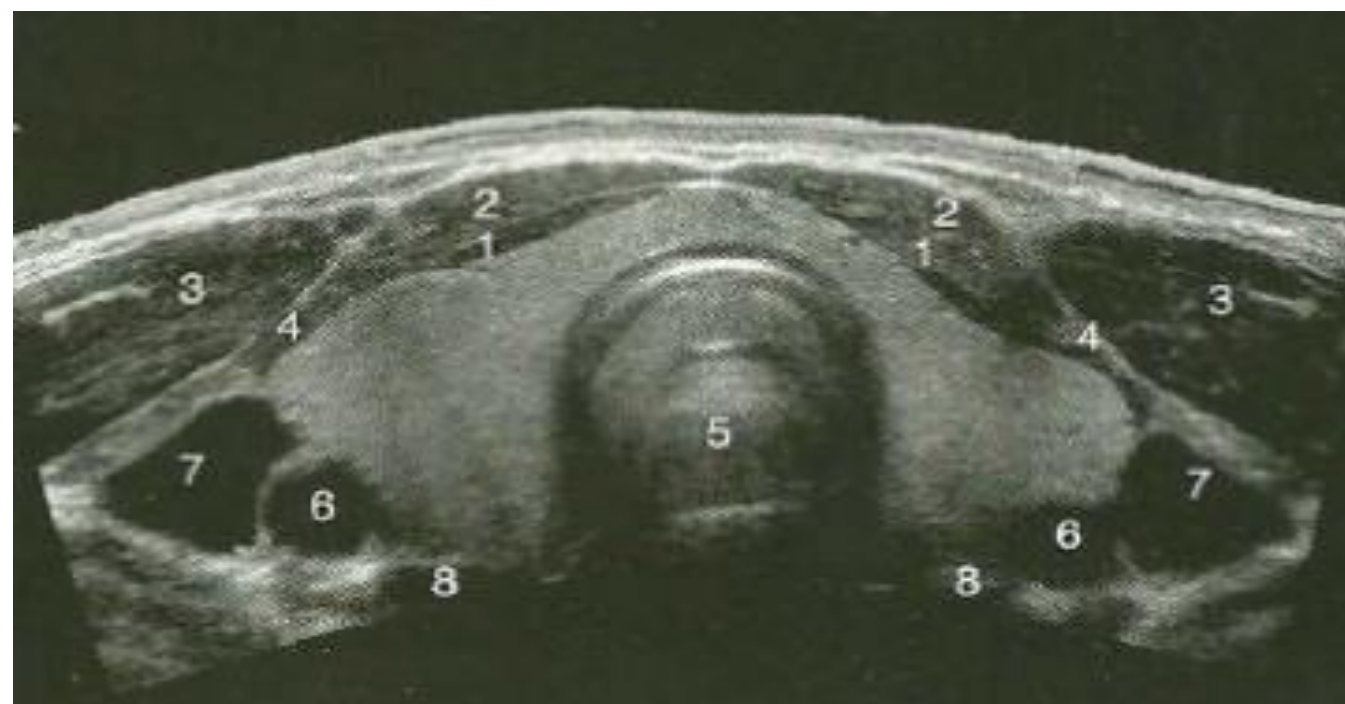
2.1. Introducción



- La ecografía tiroidea es la técnica más sensible y específica para valorar la glándula tiroidea y, en concreto, la patología nodular.
- Si bien su coste es bajo, depende de un explorador competente para su realización y de un conocimiento básico de las alteraciones “normales” y patológicas, por lo que **NO** está recomendada:



- Como *screening*
- En pacientes con exploración tiroidea normal
- En el hipotiroidismo o ante la presencia de anticuerpos antimicrosomiales (con exploración normal)

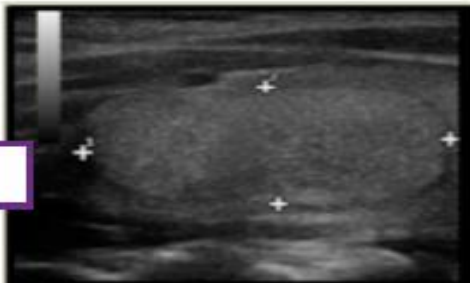


¿ Cómo debemos evaluar ecográficamente a los nódulos tiroideos ?

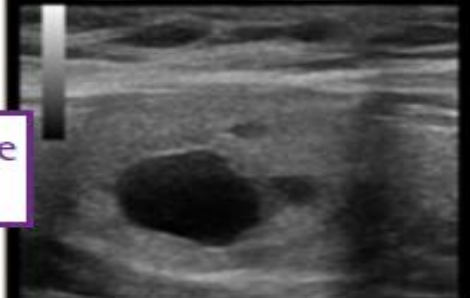
- 1. Composición**
- 2. Ecogenicidad**
- 3. Forma**
- 4. Márgenes**
- 5. Presencia de focos ecogénicos**

Composición (Ecoestructura)

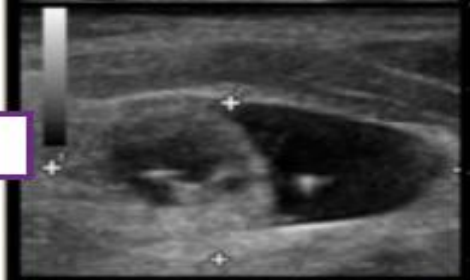
Sólido puro



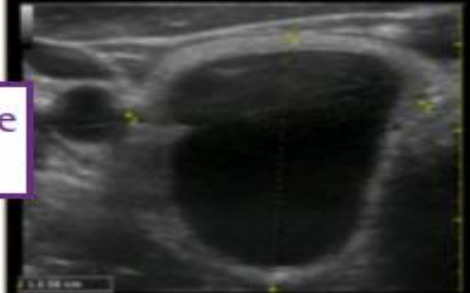
Predominantemente sólido



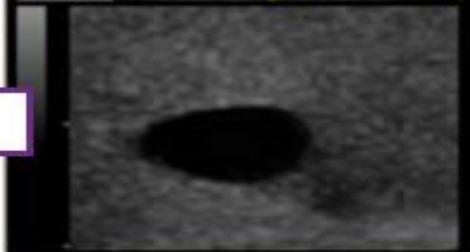
Mixto al 50%



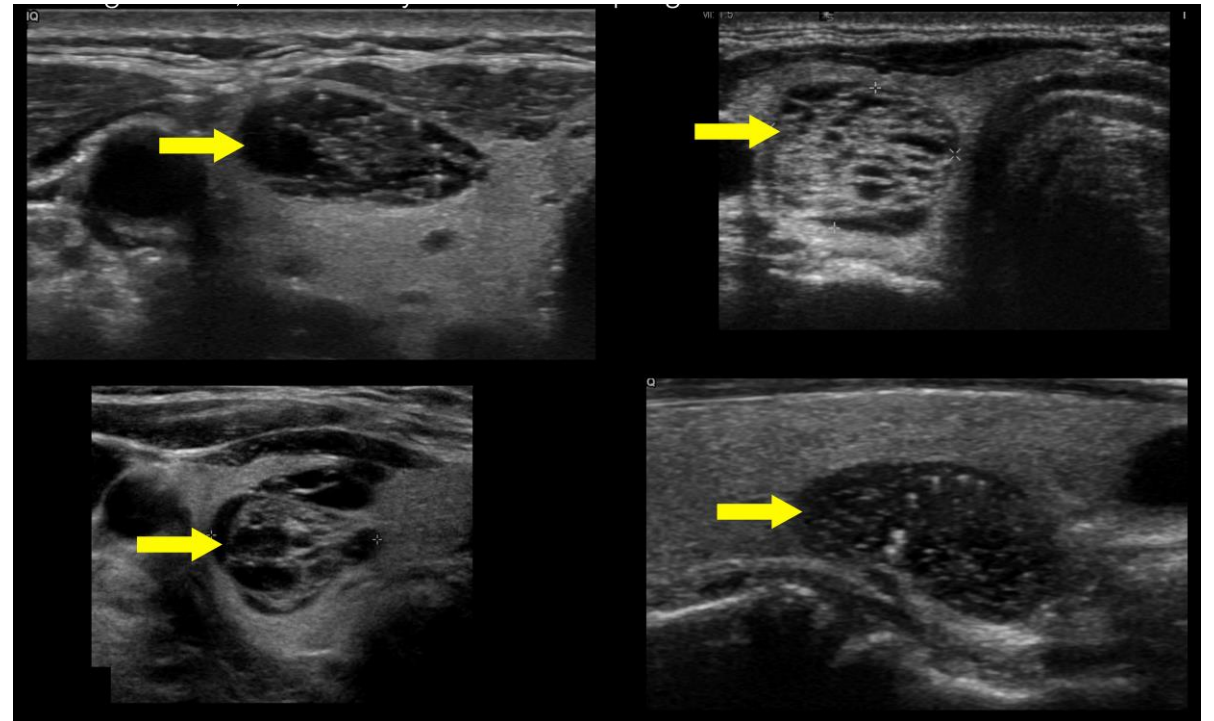
Predominantemente quístico



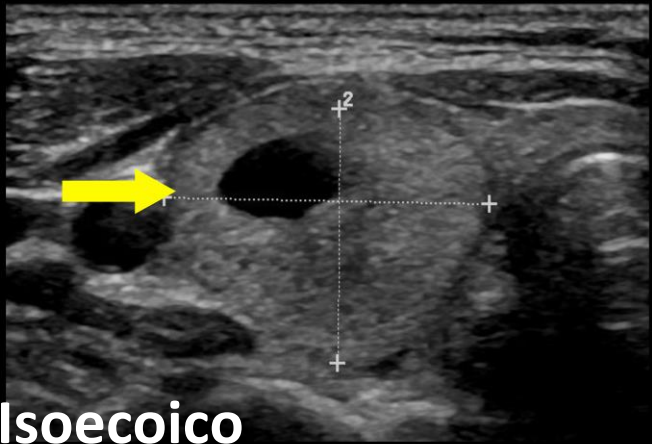
Quístico puro



Espongiforme = Muy baja sospecha de cáncer (< 3 %)



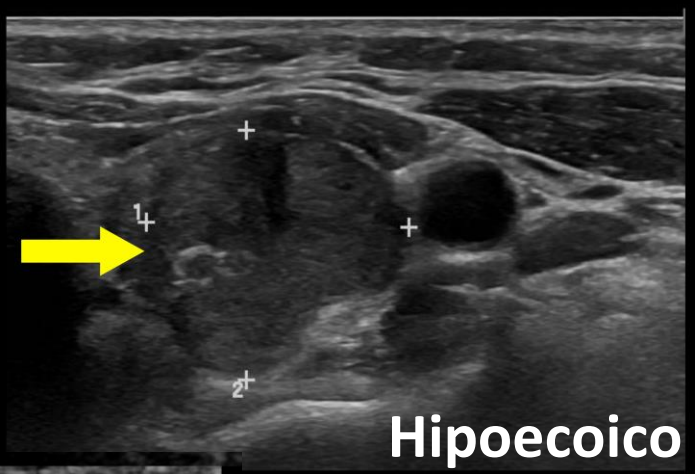
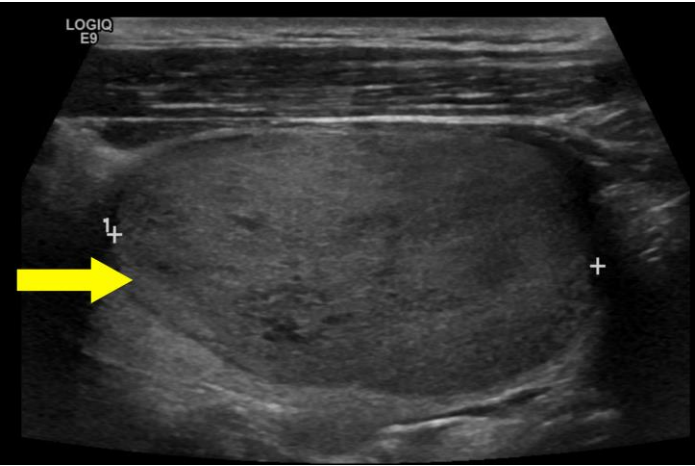
Ecogenicidad



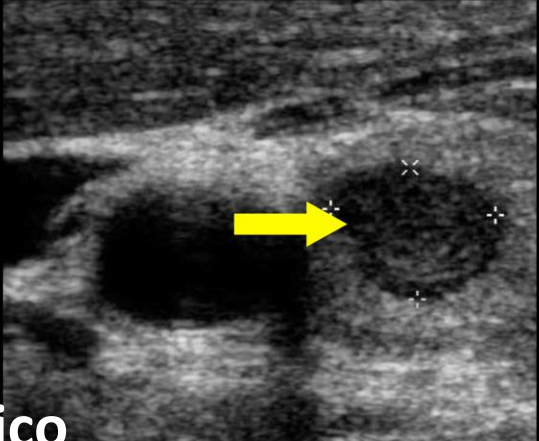
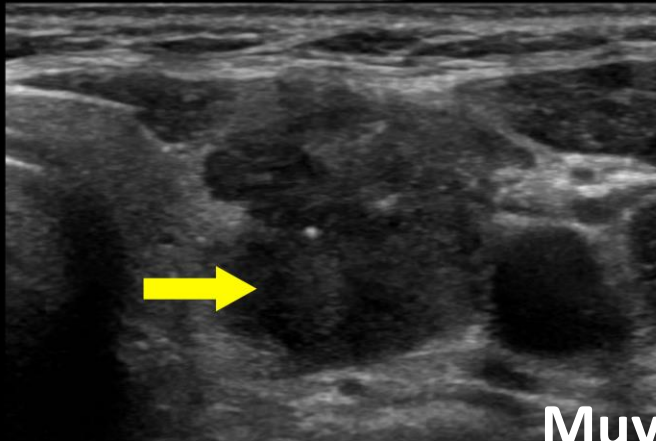
Isoecoico



Anecoico

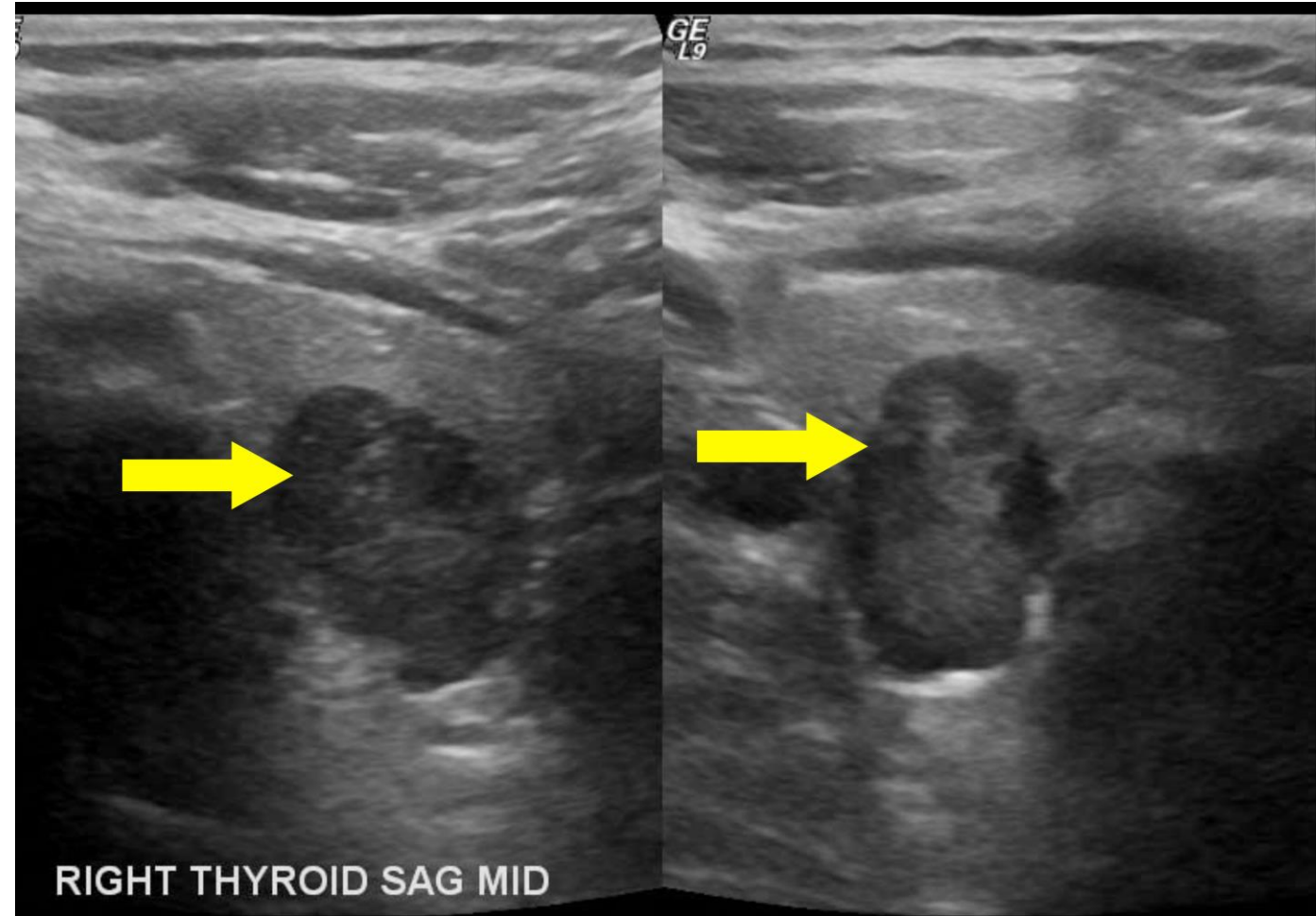


Hipoecoico

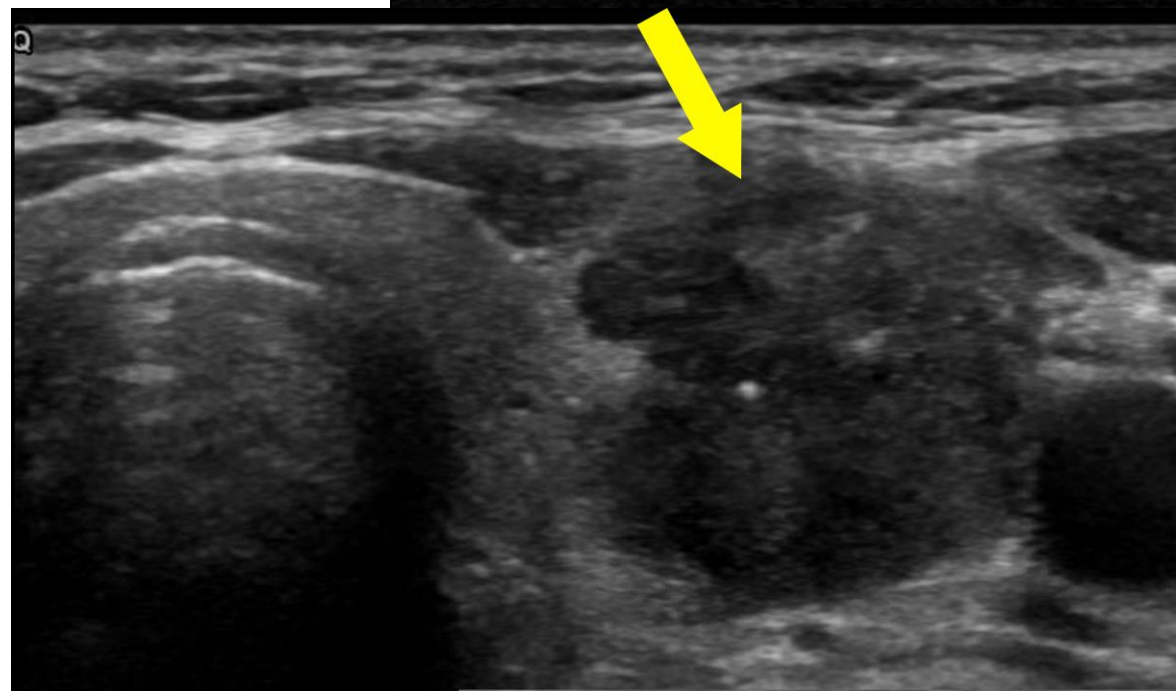
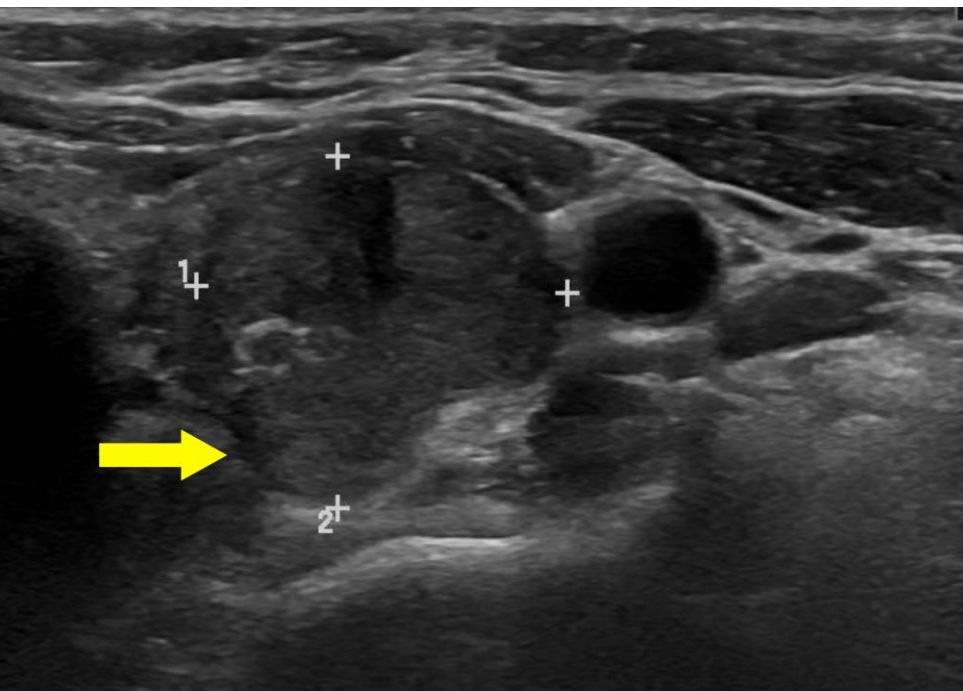
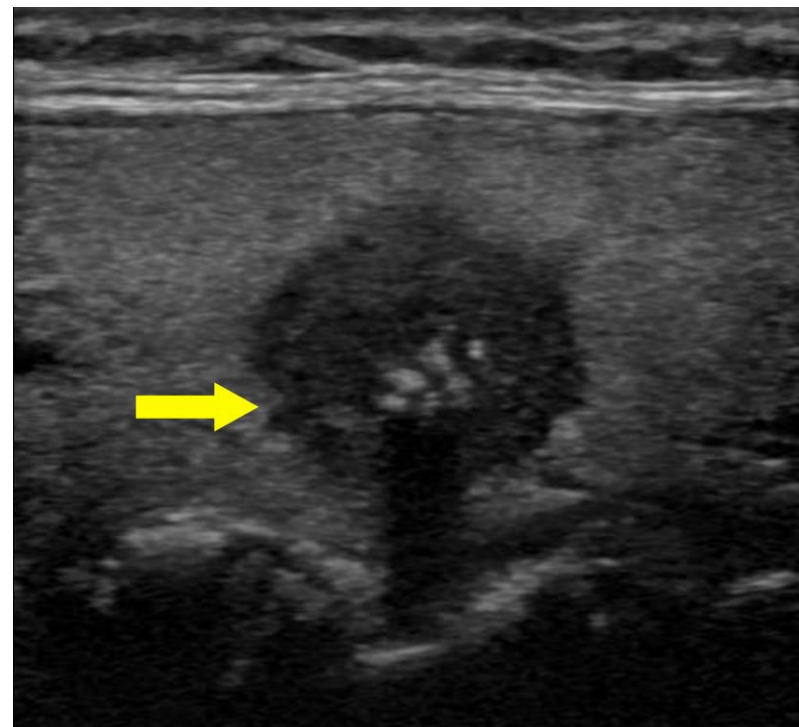
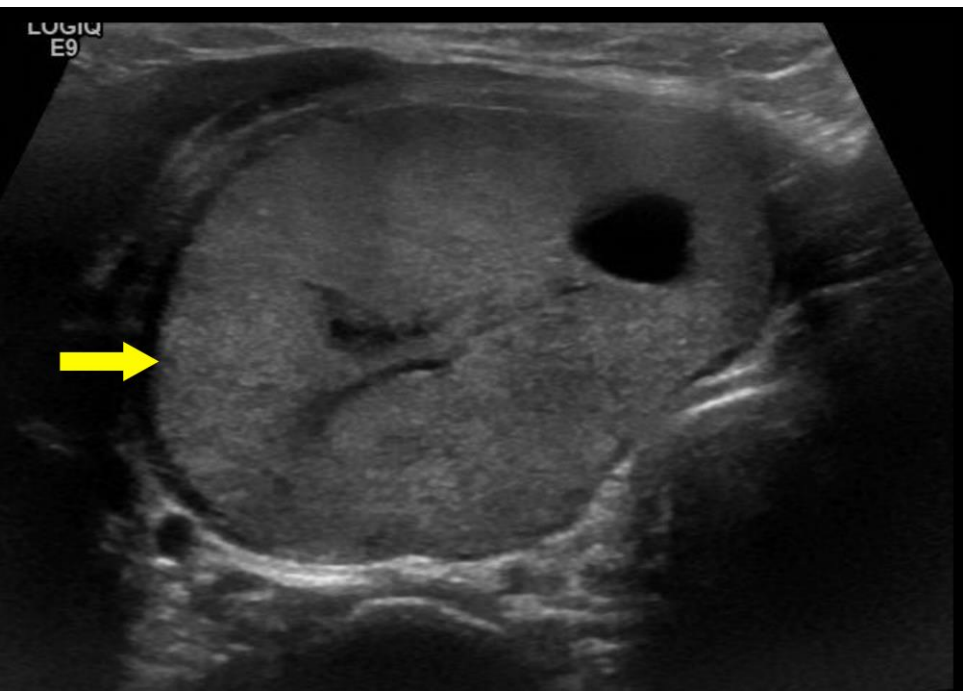


Muy hipoecoico

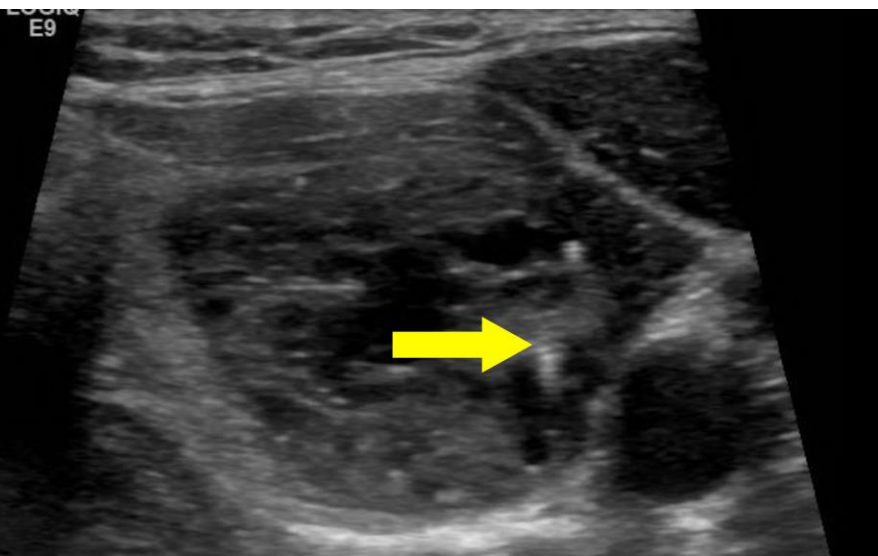
Forma



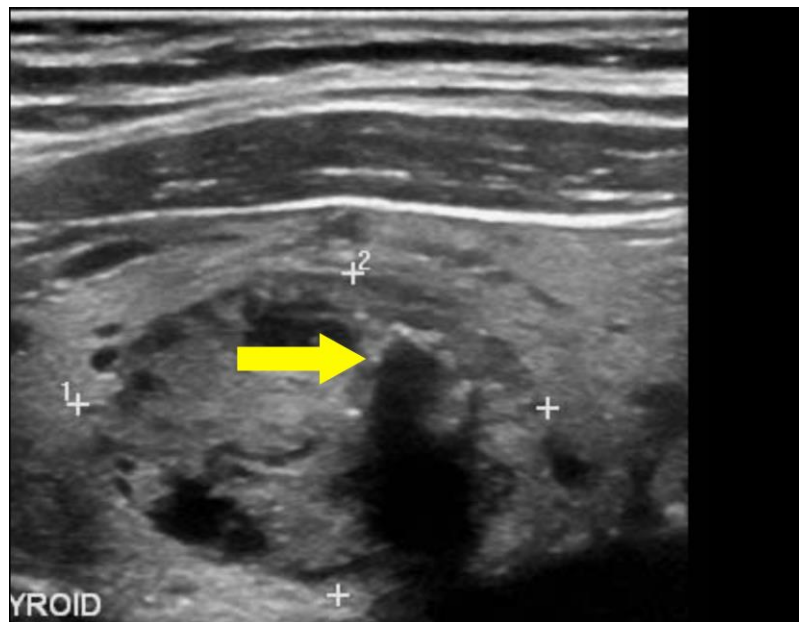
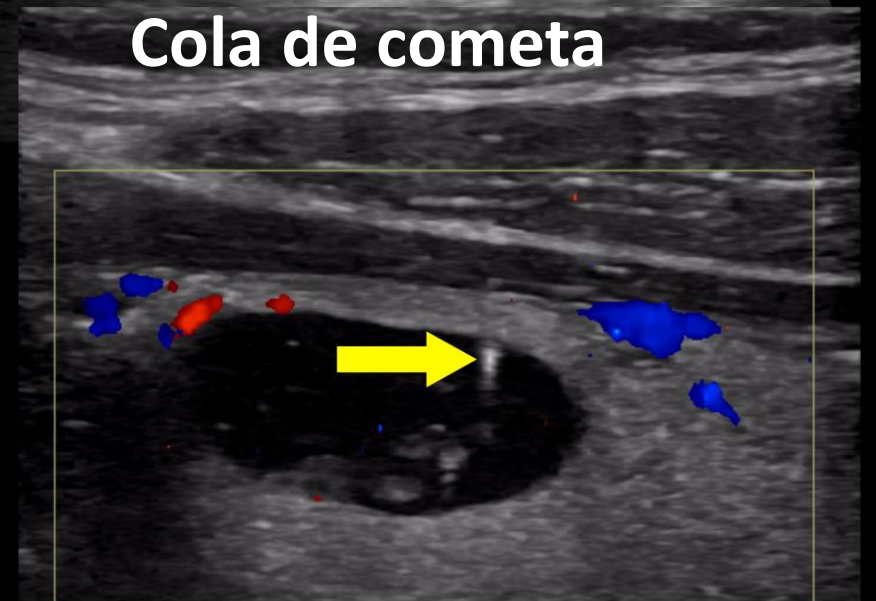
Márgenes



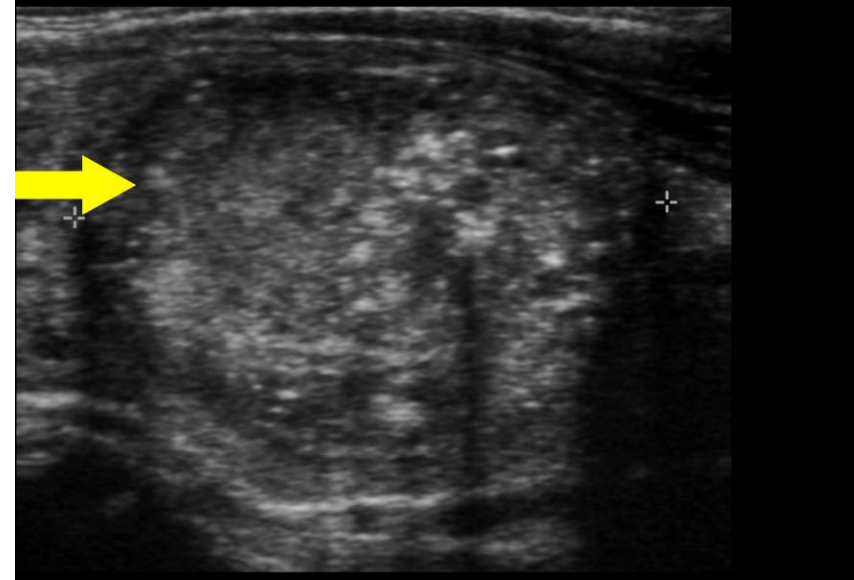
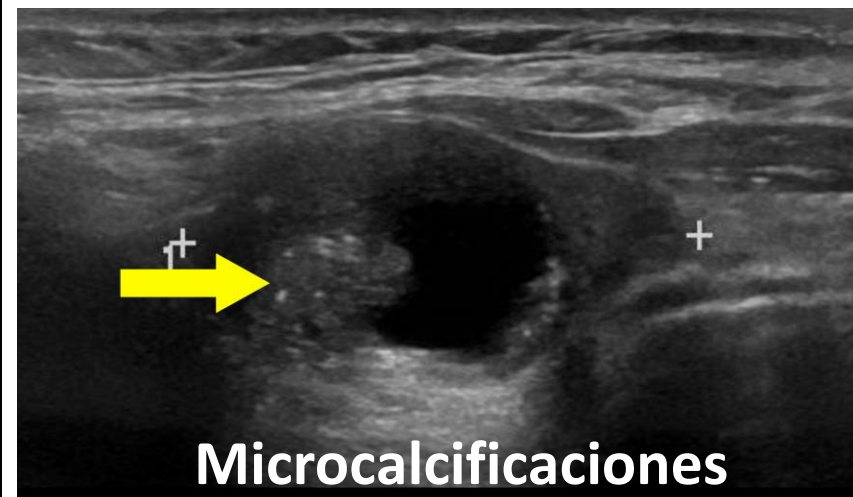
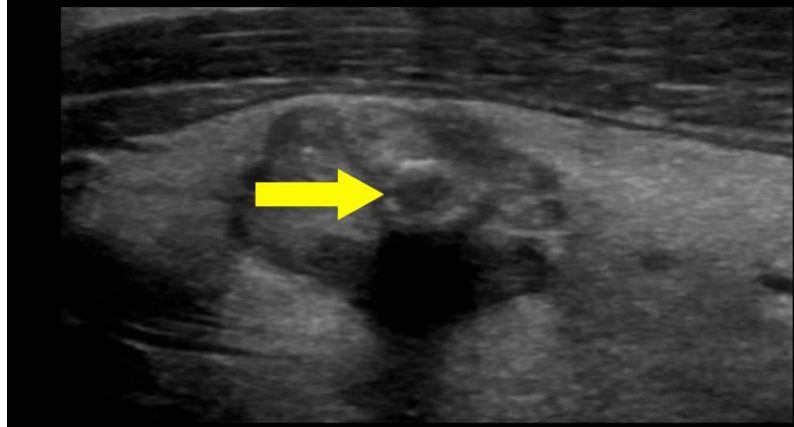
Presencia de focos ecogénicos



Cola de cometa



Macrocalcificaciones



3. Clasificación según signos de sospecha ecográfica: ACR TI-RADS 2017

ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee

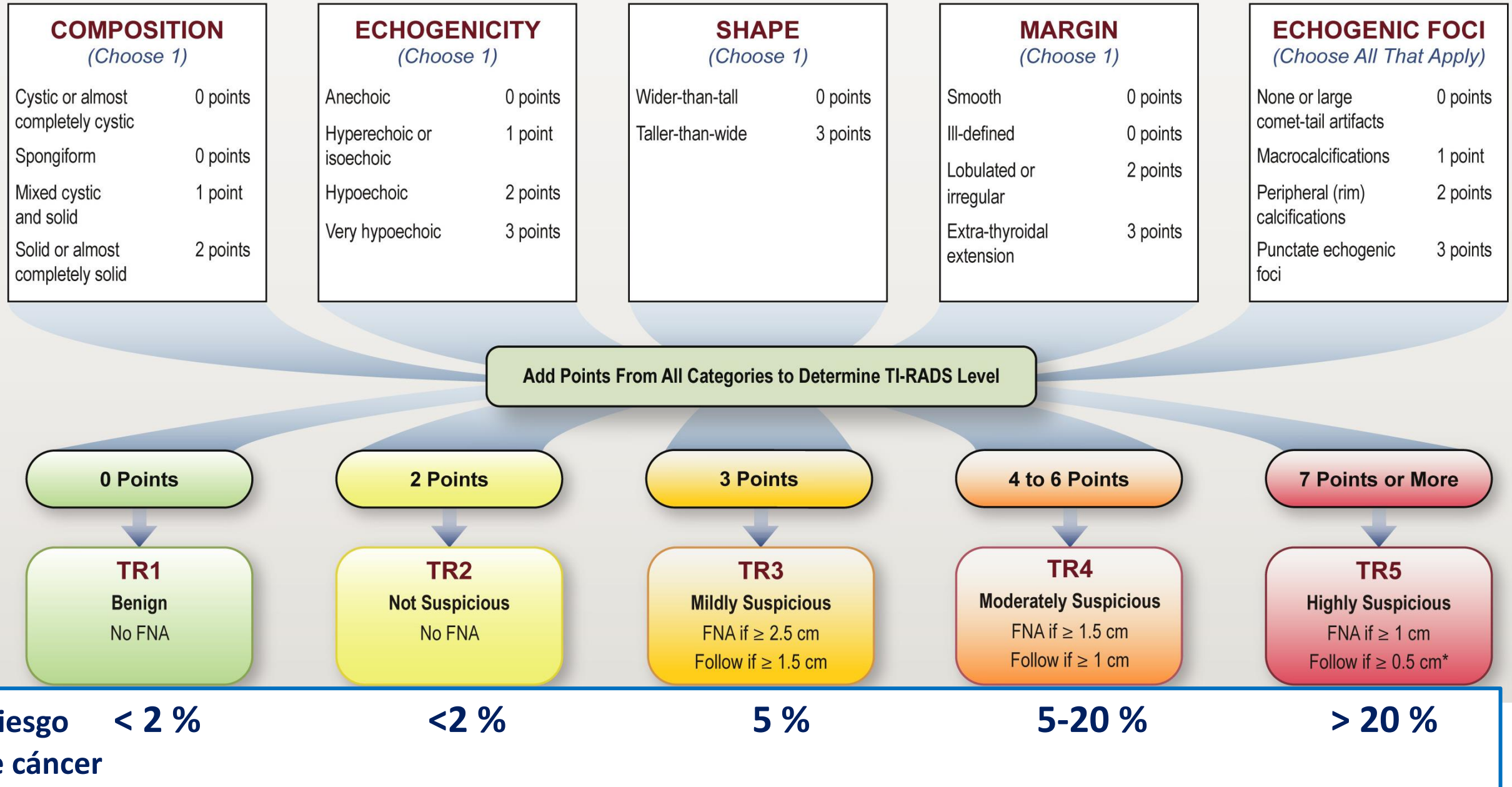
Franklin N. Tessler, MD, CM, William D. Middleton, MD, Edward G. Grant, MD, Jenny K. Hoang, MBBS, Lincoln L. Berland, MD, Sharlene A. Teefey, MD, John J. Cronan, MD, Michael D. Beland, MD, Terry S. Desser, MD, Mary C. Frates, MD, Lynwood W. Hammers, DO, Ulrike M. Hamper, MD, Jill E. Langer, MD, Carl C. Reading, MD, Leslie M. Scoutt, MD, A. Thomas Stavros, MD

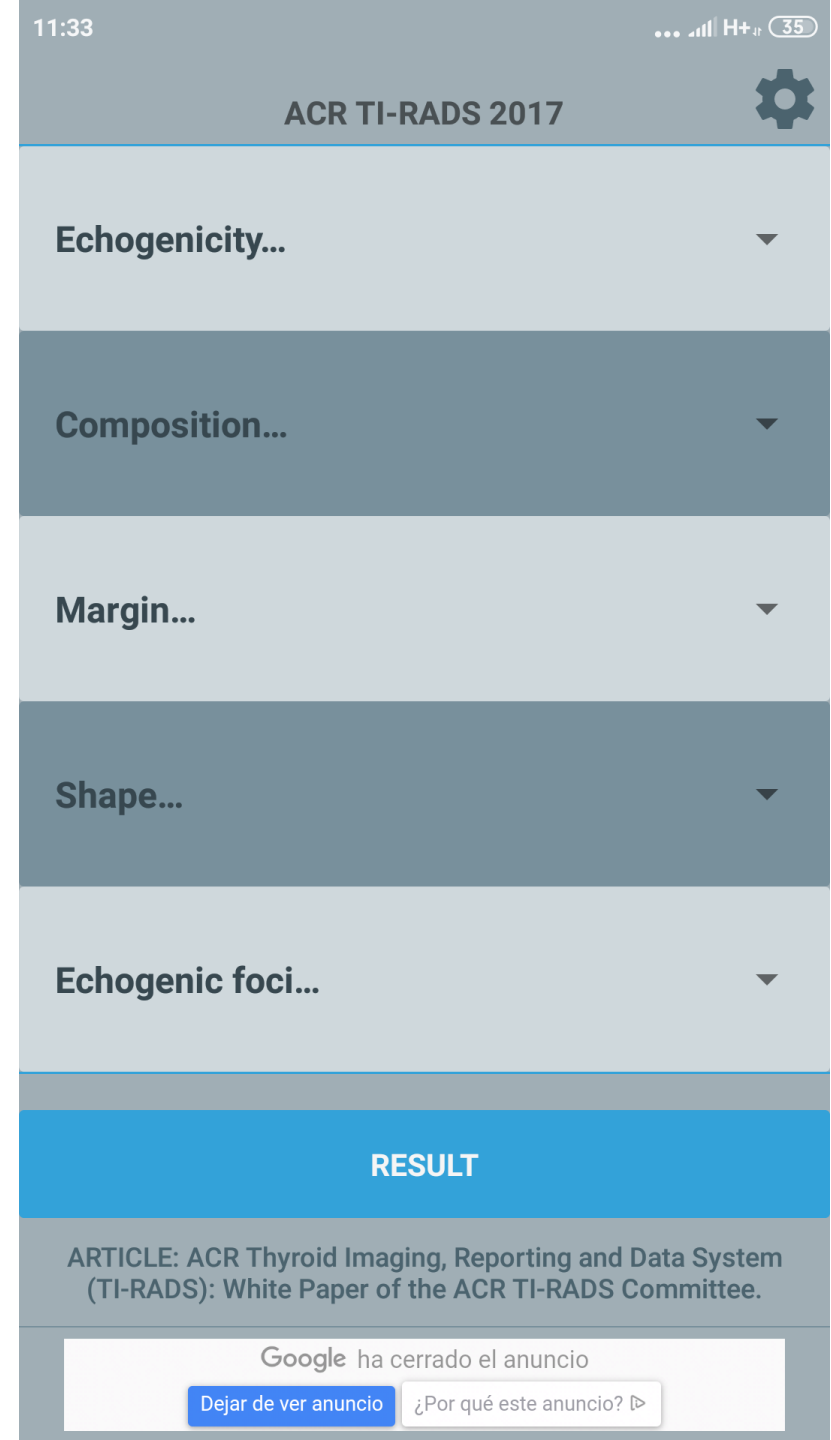
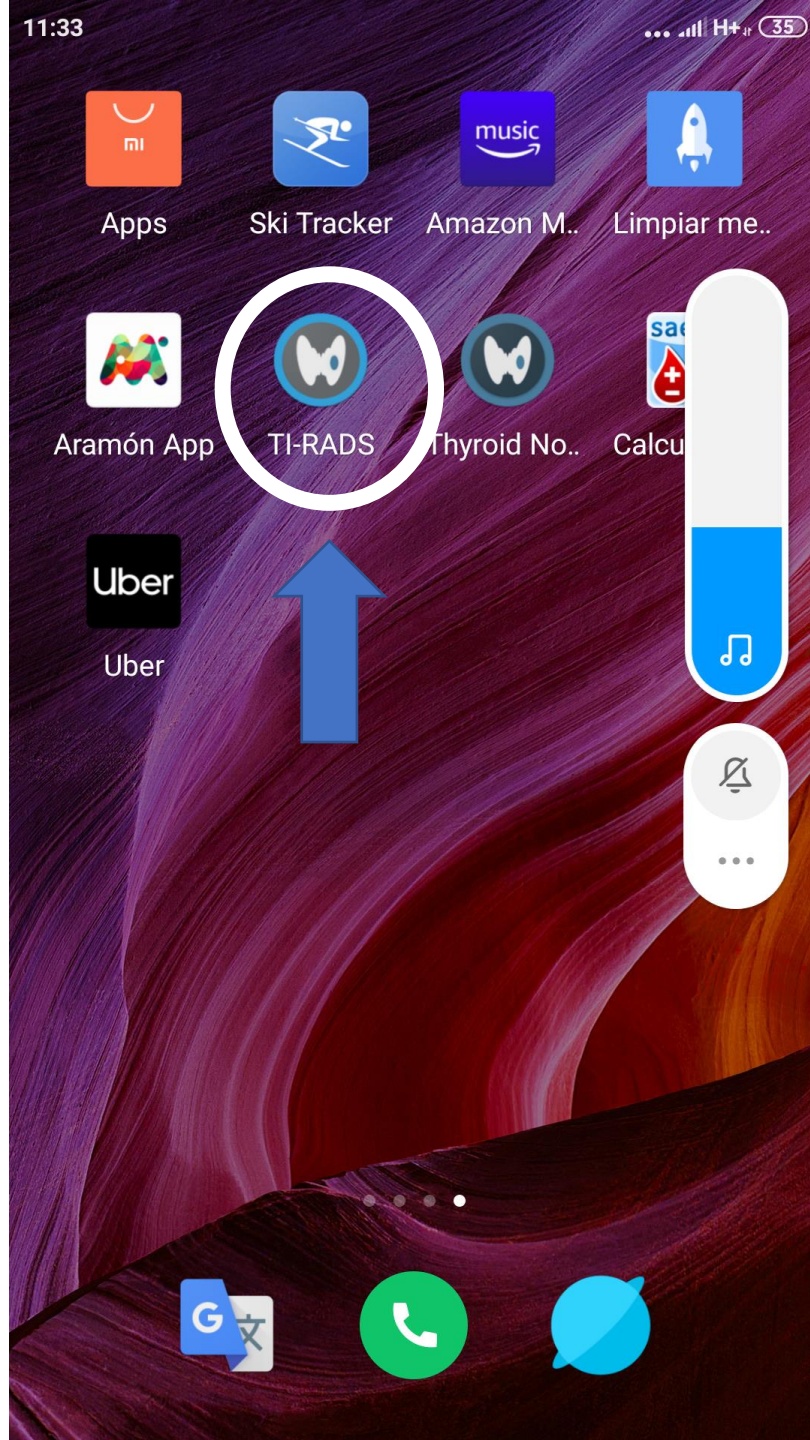
Journal of the American College of Radiology
Volume 14, Issue 5, Pages 587-595 (May 2017)

DOI: 10.1016/j.jacr.2017.01.046



ACR TI-RADS





[Home](#)[Description of Features](#)[About](#)

TI-RADS Calculator

Calculates TI-RADS Score



TI-RADS Calculator

Online calculator for Thyroid Imaging Reporting and Data System (TI-RADS) based on 2017 ACR white paper with guidance on fine needle aspiration (FNA) and follow-up.

[Click here for images and description for each of the ultrasound features](#)

Composition (Choose 1)* ☐ Cystic or almost completely cystic 0 points
☐ Spongiform 0 points
☐ Mixed cystic and solid 1 point
☐ Solid or almost completely solid 2 points

Echogenicity (Choose 1)* ☐ Anechoic 0 points
☐ Hyperechoic or isoechoic 1 point
☐ Hypoechoic 2 points
☐ Very hypoechoic 3 points

Shape (Choose 1)* ☐ Wider-than-tall 0 points
☐ Taller-than-wide 3 points

Margin (Choose 1)* ☐ Smooth 0 points
☐ Ill-defined 0 points
☐ Lobulated or irregular 2 points
☐ Extra-thyroidal extension 3 points

Echogenic Foci (Choose All That Apply)* ☐ None or large comet-tail artifacts 0 points
☐ Macrocalcifications 1 point
☐ Peripheral (rim) calcifications 2 points
☐ Punctate echogenic foci 3 points

Total Points

0

TI-RADS Score

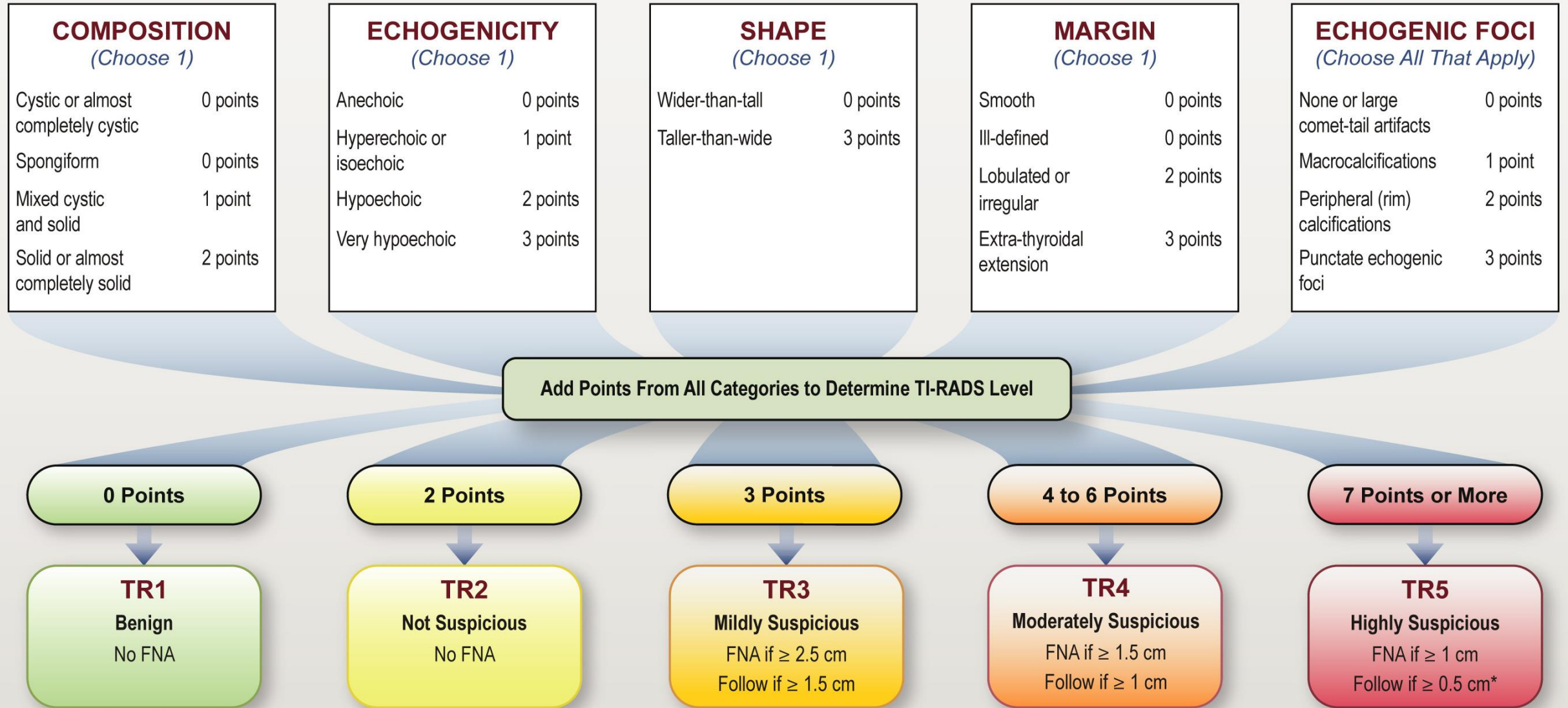
TR1

Recommendations

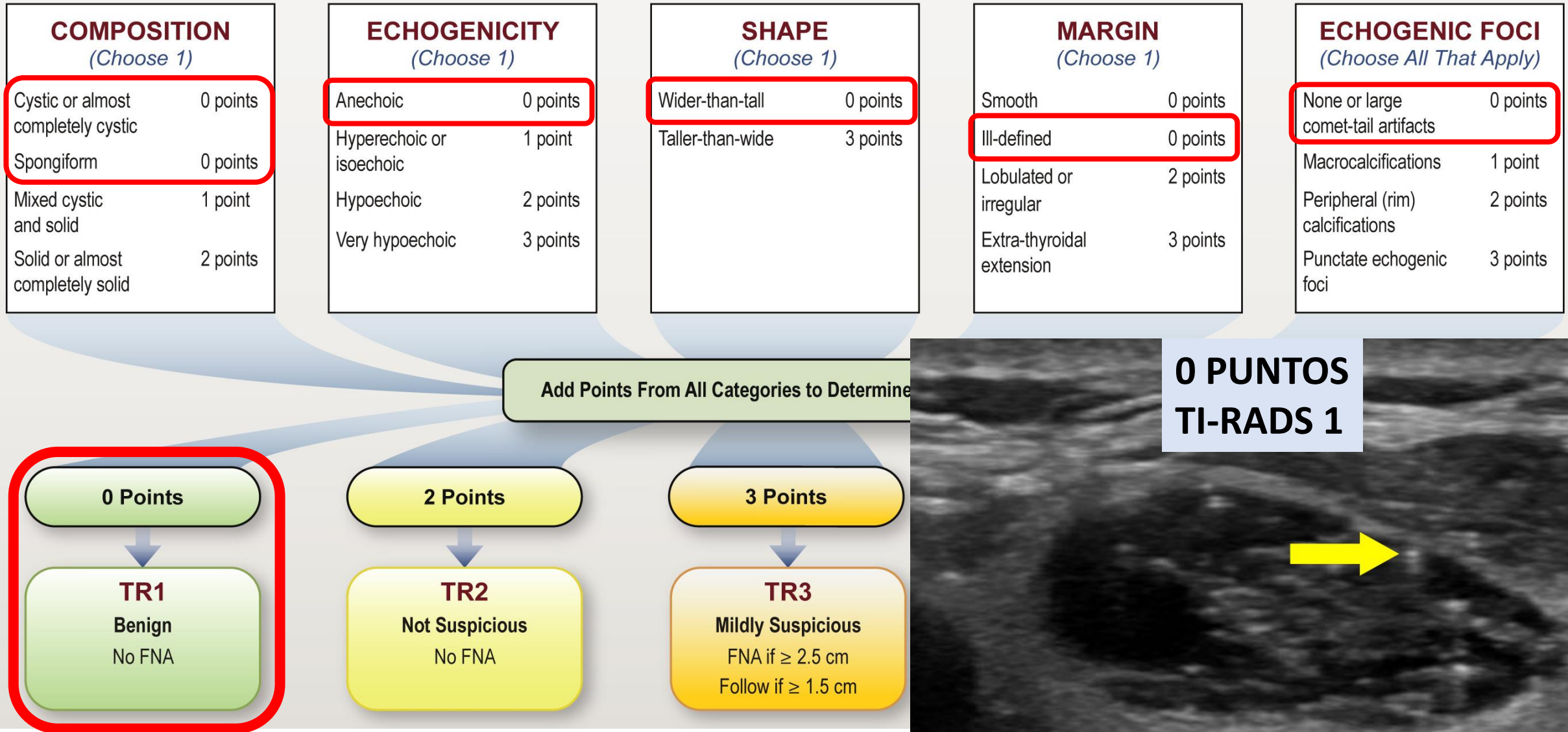
Benign: No FNA

Reset

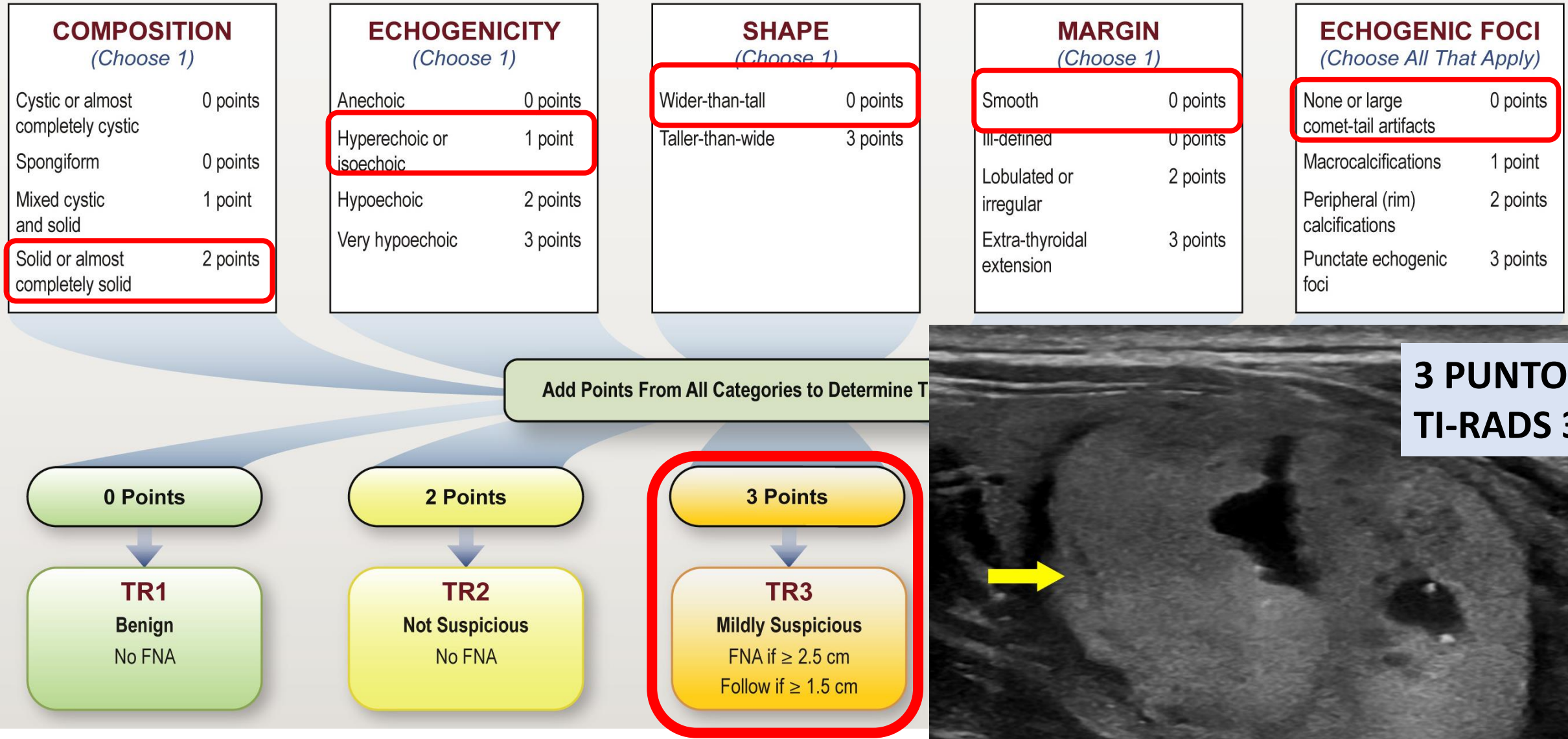
ACR TI-RADS



ACR TI-RADS



ACR TI-RADS



ACR TI-RADS

COMPOSITION

(Choose 1)

Cystic or almost completely cystic	0 points
Spongiform	0 points
Mixed cystic and solid	1 point
Solid or almost completely solid	2 points

ECHOGENICITY

(Choose 1)

Anechoic	0 points
Hyperechoic or isoechoic	1 point
Hypoechoic	2 points
Very hypoechoic	3 points

SHAPE

(Choose 1)

Wider-than-tall	0 points
Taller-than-wide	3 points

MARGIN

(Choose 1)

Smooth	0 points
Ill-defined	0 points
Lobulated or irregular	2 points
Extra-thyroidal extension	3 points

ECHOGENIC FOCI

(Choose All That Apply)

None or large comet-tail artifacts	0 points
Macrocalcifications	1 point
Peripheral (rim) calcifications	2 points
Punctate echogenic foci	3 points

Categories to Determine TI-RADS Level

3 Points



TR3

Mildly Suspicious

FNA if ≥ 2.5 cm
Follow if ≥ 1.5 cm

4 to 6 Points



TR4

Moderately Suspicious

FNA if ≥ 1.5 cm
Follow if ≥ 1 cm

7 Points or More

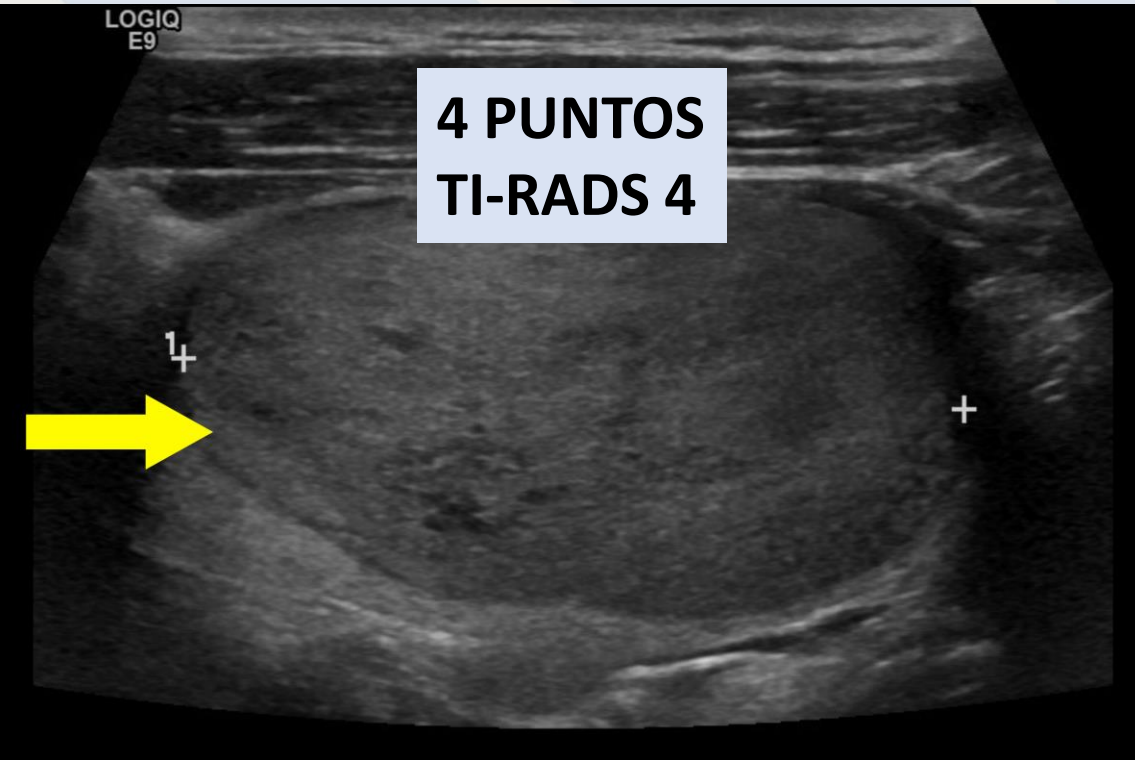


TR5

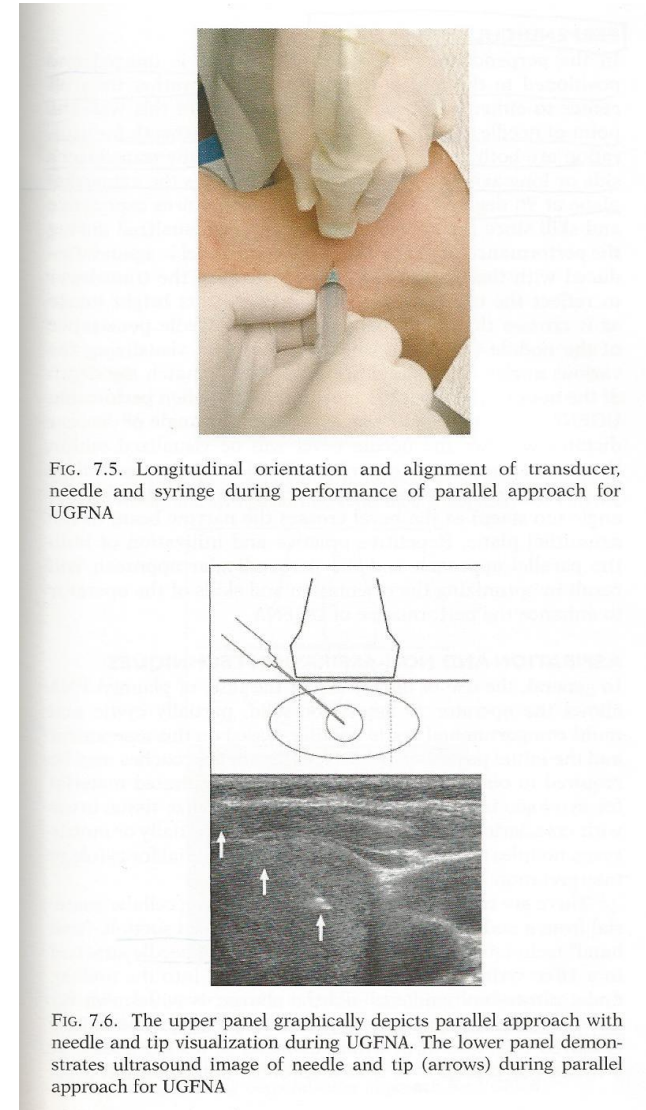
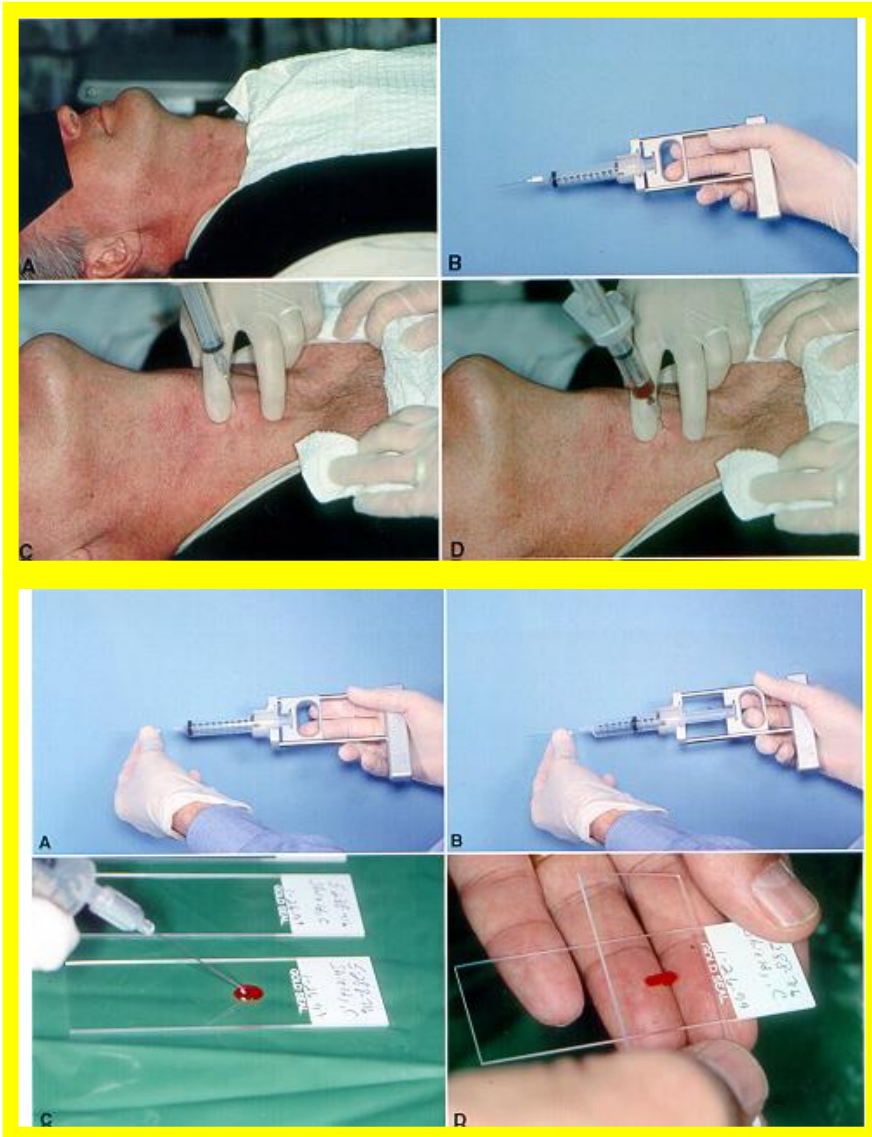
Highly Suspicious

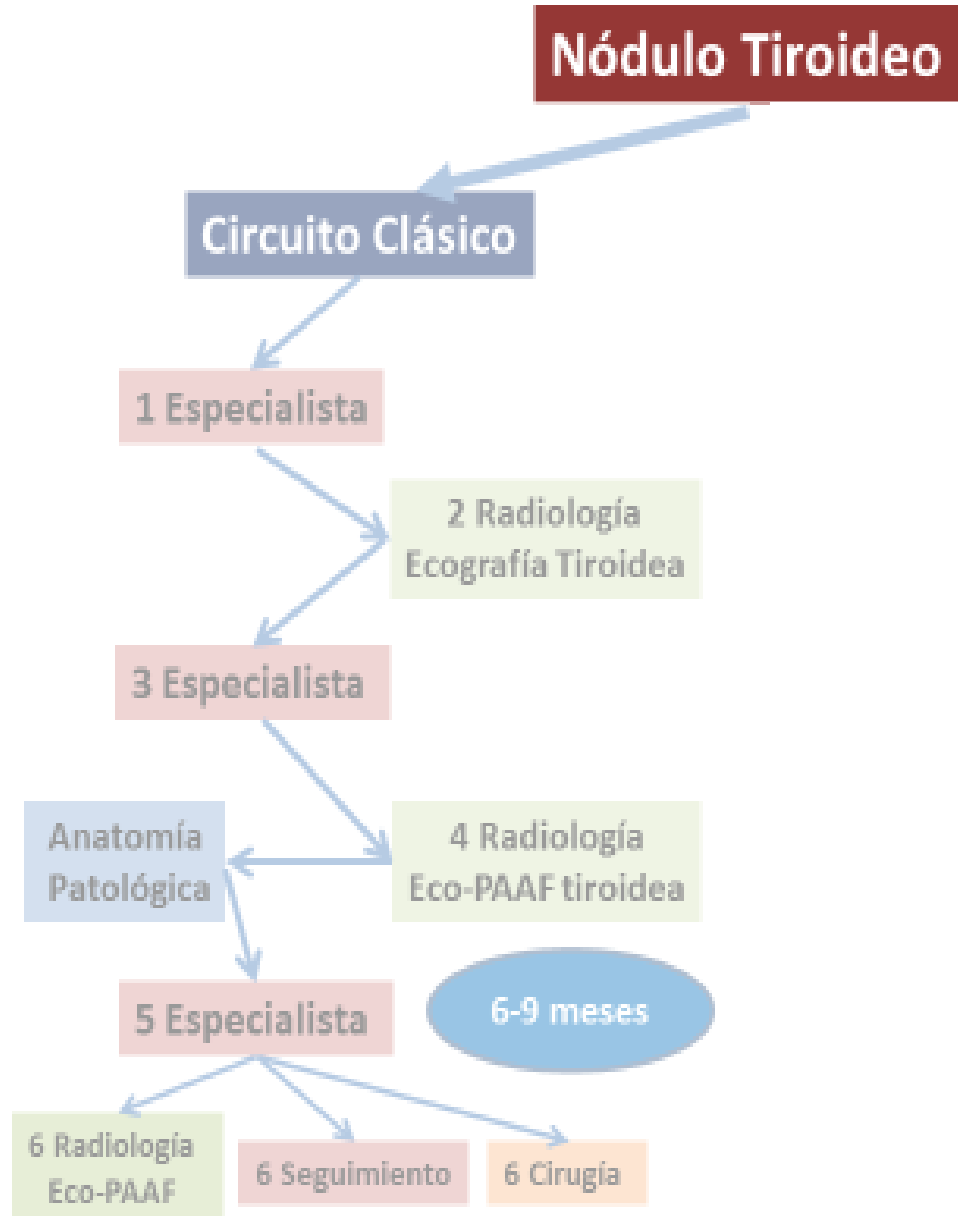
FNA if ≥ 1 cm
Follow if ≥ 0.5 cm*

**4 PUNTOS
TI-RADS 4**



PAAF: PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA





Seguimiento de los nódulos tiroideos TI-RADS 3-4-5

- **Seguimiento ecográfico 5 años.** Ecografía antes del año no está justificada
- **TI-RADS 5:** Ecografía anual hasta 5 años
- **TI-RADS 4:** 1-2-3 y 5 años
- **TI-RADS 3:** 1-3 y 5 años
- **Las ecografías deben suspenderse a los 5 años** si no hay cambios en el tamaño (la estabilidad en este lapso de tiempo confirma el comportamiento benigno)
- **Definición de aumento de tamaño**
 - Aumento del 20% en dos de los ejes, con un mínimo de 2 mm
 - Aumento del 50% del volumen

Conclusiones

- El nódulo tiroideo es una patología muy prevalente; en muchos casos hallazgo incidental y patología benigna, que en muy pocas ocasiones requerirá tratamiento quirúrgico
- La ecografía tiroidea es una técnica muy útil. Solicitarla para CONFIRMAR hallazgos exploratorios
- Se deben conocer los criterios de sospecha ecográfica de malignidad (aumentan el riesgo pero no presuponen malignidad): marcada hipoecogenicidad, microcalcificaciones, bordes irregulares, más alto que ancho
- La PAAF es la exploración de referencia para determinar la actitud a seguir en un nódulo tiroideo
- Las consultas de alta resolución de nódulo tiroideo, permiten un rápido diagnóstico y una gestión más eficiente de este proceso
- El seguimiento de la patología nodular benigna puede realizarse en Atención Primaria