



**GUÍA CLÍNICA
MANEJO DE LAS
ALTERACIONES FUNCIONALES
Y MORFOLÓGICAS DEL
TIROIDES**



ASNC



**Aprobada por la Dirección Gerencia del ASNC y por la
Comisión de Seguridad del Paciente del ASNC.**

8 de Marzo de 2019

ASNC



ASNC

AUTORES

- **Leandro Burgos Vígara. FEA Radiodiagnóstico. HVP**
- **Alberto González Menchén. FEA Anatomía Patológica. HVP**
- **Jose E. Gordillo Arnaud. FEA Radiodiagnóstico. HVP**
- **Rosa Gutiérrez Cañones. FEA Médico Familia. CS Pozoblanco**
- **María José Martínez Ruíz. FEA Médico Familia. CS Pozoblanco**
- **María Cruz Linares Ramírez. FEA Médico Familia. CS Peñarroya**
- **Victoria Pérez Velasco. FEA Medicina Interna. HVP**
- **Miguel Ruíz Fernández. FEA Cirugía General y Digestiva. HVP**
- **Miguel Valle Jiménez. FEA Análisis Clínicos. HVP**

COLABORADORES

- **Jose Gómez Cabezas. FEA Ginecología y Obstetricia. HVP**
- **Francisco Martínez Baena. FEA Medicina Interna. HVP**
- **Félix Gascón Luna. FEA Análisis Clínicos. HVP**
- **Antonio Valverde Chunguito. FEA Medicina Nuclear. HURS**

Febrero de 2019



ASNC

ÍNDICE

MANEJO DE LAS ALTERACIONES FUNCIONALES DEL TIROIDES

	PÁGINA
-Detección oportunista de disfunción tiroidea con TSH..	11
-Hipotiroidismo.....	13
.definición.....	13
.clínica.....	13
.pruebas complementarias.....	13
.tratamiento.....	14
.seguimiento.....	14
.criterios de derivación.....	15
-Hipotiroidismo subclínico.....	15
-Hipotiroidismo y embarazo.....	16
-Hipertiroidismo.....	17
.definición.....	17
.clínica.....	17
.pruebas complementarias.....	18
.tratamiento.....	18
.seguimiento.....	19
.criterios de derivación.....	19
-Hipertiroidismo subclínico.....	19
-Hipertiroidismo y embarazo.....	20
-Hipertiroidismo y lactancia.....	20
-Tiroiditis postparto.....	21
-Tabla resumen petición pruebas de laboratorio.....	21

MANEJO DE LAS ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DEL TIROIDES

-NODULO TIROIDEO	25
.Introducción.....	25
.Pruebas de imagen: ecografía tiroidea.....	26
.Indicaciones PAAF.....	28
.Diagnósticos Anatomopatológicos.....	29
.Manejo según Anatomía patológica.....	30
.Criterios de alta de consulta.....	31
-BOCIO	32
-INDICACIONES DE CIRUGÍA	33
ANEXOS	
-anexo 1 Tratamiento y seguimiento hipotiroidismo.....	39
-anexo 2 Hipotiroidismo subclínico.....	40
-anexo 3 Tratamiento y seguimiento Hipertiroidismo.....	40
-anexo 4 Hipertiroidismo subclínico.....	41
-anexo 5 Criterios de derivación.....	42
-anexo 6 Evaluación inicial del nódulo tiroideo.....	42
-anexo 7 Indicaciones de eco tiroidea.....	43
-anexo 8 Indicaciones de gammagrafía tiroidea.....	43
-anexo 9 Clasificación ACR TIRAD-S.....	44
-anexo 10 Manejo nódulo tiroideo según AP.....	45
-anexo 11 Manejo del bocio.....	46
-anexo 12 Disfunción tiroidea y embarazo.....	47
-BIBLIOGRAFÍA	51



MANEJO DE LAS ALTERACIONES FUNCIONALES DEL TIROIDES



ASNC

DETECCIÓN OPORTUNISTA DE DISFUNCIÓN TIROIDEA CON TSH

- Mujeres mayores de 50 años.
- Ancianos.
- Antecedentes personales o familiares de primer grado de enfermedad tiroidea.
- Antecedentes personales de enfermedades autoinmunes como DM1.
- Síndrome de Down.
- Primera visita preconcepcional y a las 4-8 semanas del parto
- Tratamiento con fármacos que alteran la secreción (litio, yodo, amiodarona).

FUERA DE LOS GRUPOS MENCIONADOS ANTERIORMENTE NO ESTÁ RECOMENDADO LA REALIZACIÓN DE CRIBADO SISTEMÁTICO EN PACIENTES ADULTOS SIN CLÍNICA.

NO ESTÁ INDICADO LA DETERMINACIÓN DE HORMONAS TIROIDEAS EN PACIENTES INGRESADOS SALVO QUE LA SITUACIÓN CLÍNICA LO REQUIERA.



ASNC

HIPOTIROIDISMO

1. Definición:

Síndrome que resulta de la disminución de la producción y secreción de tiroxina (T4) y triiodotironina (T3) por la glándula tiroides.

Se puede clasificar según su etiología en:

- **Hipotiroidismo primario:**

- Tiroiditis de Hashimoto Autoinmunitaria.
- Iatrogénico.
- Tiroiditis posparto.
- Fármacos.
- Iodo.
- Tiroiditis de De Quervain.
- Otros Tiroiditis silente, tiroiditis de Riedel, infecciones que afectan al tiroides y enfermedades infiltrativas.

Hipotiroidismo central:

- Masas (tumores, aneurismas).
- Iatrogénica.
- Enfermedades infecciosas o infiltrativas.

2. Clínica:

El hipotiroidismo suele presentar una clínica inespecífica, como somnolencia, letargia, frío, estreñimiento, parestesias, astenia, piel seca, alopecia, aumento de peso, ronquera, pérdida de memoria, anorexia, disminución de sudor, menorragia, hipoacusia, cefalea, dislipemia, ancianos con clínica de demencia, psicosis o depresión.

3. Pruebas complementarias:

Al presentar una clínica tan inespecífica las pruebas complementarias son necesarias para llegar al diagnóstico.

- a) **Se solicitará TSH (si está alterada laboratorio realizará T4)** a pacientes con clínica compatible o con antecedentes personales que predisponen a hipotiroidismo (tratamiento con amiodarona, litio, tratamiento previo con radioyodo o cirugía tiroidea previa).

Eutiroidismo	TSH y T4 normales
Hipotiroidismo secundario o terciario	TSH disminuida con T4 normal o disminuida
Hipotiroidismo subclínico	TSH elevada con T4 normal
Hipotiroidismo primario	TSH elevada con T4 disminuida

b) Anticuerpos antitiroideos

- En el hipotiroidismo primario para buscar etiología: si son positivos sospechar tiroiditis autoinmune (Hashimoto, postparto, silente). Si son normales sospechar fármacos, tiroiditis subaguda, postcirugía o postradioyodo.
- En el hipotiroidismo subclínico para decidir tratamiento.

c) La ecografía tiroidea no está indicada de forma generalizada a no ser que el hipotiroidismo se acompañe de nódulo tiroideo o bocio, o existan adenopatías sugestivas de malignidad o se trate de un paciente con alto riesgo de cáncer de tiroides. Si existen dudas en la exploración física también se puede valorar su petición.

4. Tratamiento (ANEXO 1)

La levotiroxina es el tratamiento de elección. La dosis óptima de levotiroxina en el adulto oscila entre 1,6 y 1,8 µg/kg/día, aunque en los ancianos y en paciente con enfermedad coronaria es un poco más baja.

El inicio del tratamiento puede hacerse de forma plena o con dosis menores e ir aumentando posteriormente 12-25 mcg/día según los controles. En embarazo, hipotiroidismo central o uso de anticonceptivos se pueden requerir dosis más altas.

Si se administran fármacos que interaccionan con la absorción (colestiramina, sulfato ferroso, sucralfato, hidróxido de aluminio) o con el metabolismo de la hormona tiroidea (anticonvulsionantes, rifampicina), se recomienda dejar que pase 4-5 horas entre la administración de la hormona y la de los fármacos del primer caso.

5. Seguimiento (ANEXO 1)

- Se hace con TSH a las 6-8 semanas de inicio de tratamiento o después de cada modificación de tratamiento (aunque a las 3-4 semanas ya se puede valorar el efecto y reajustar si está muy sintomático).
- TSH anual en pacientes estables.
- **NO ES NECESARIO VOLVER A SOLICITAR ANTICUERPOS ANTITIROIDEOS.**

6. Criterios de derivación (ANEXO 5):

- Sospecha de hipotiroidismo secundario o terciario, a endocrino o medicina interna.
- Asociación de nódulos y/o bocio, según resultado de ecografía y PAAF, si procede, valorar cirugía.
- Dificultad para ajustar tratamiento (embarazo, TSH muy elevada, ancianos,...) a endocrino o medicina interna.

7. Hipotiroidismo subclínico (ANEXO 2)

Confirmar el diagnóstico con nueva determinación a las 4-8 semanas.

- ✓ Si TSH mayor o igual a 10 mU/L iniciar tratamiento.
- ✓ Si TSH entre 7-9.99 mU/L iniciar tratamiento si: menor de 65-70 años o si clínica compatible (individualizar según el caso).
- ✓ Si TSH entre 4.5-6.9 mU/L se tratará:
 - a los menores de 65-70 años con clínica, o elevación de anticuerpos antitiroideos, o existencia de bocio o nódulos tiroideos.
 - en el caso de infertilidad, embarazo o previsión de embarazo.
 - Los mayores de 65-70 años se tratarán si clínica compatible

8. Hipotiroidismo y embarazo

1. Introducción

Las enfermedades tiroideas son la segunda alteración endocrina en las mujeres en edad reproductiva después de la diabetes, por lo que es frecuente la asociación entre gestación y disfunción tiroidea.

Durante el embarazo se requiere un incremento de producción de hormona tiroidea del 50% para alcanzar el aumento de la actividad metabólica.

2. Clínica

Las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo durante el embarazo son las mismas que en las pacientes no embarazadas.

El hipotiroidismo puede tener efectos adversos durante el embarazo: preeclampsia, parto prematuro, peso bajo al nacer, alteraciones neuropsicológicas y de aprendizaje del recién nacido entre otros.

El tratamiento con levotiroxina en estas pacientes, iniciado en el primer trimestre de gestación, ha demostrado disminuir los riesgos descritos anteriormente.

3. Diagnóstico

Se recomienda que la identificación de gestantes con hipotiroidismo tenga lugar en la visita prenatal o en el momento del diagnóstico del embarazo, mediante el estudio de la TSH y autoinmunidad en la analítica del primer trimestre según los niveles de TSH.

4. Manejo

- Hipotiroidismo pregestacional

A estas pacientes se le realiza un estudio preconcepcional de la función tiroidea y ajustar el tratamiento de levotiroxina para alcanzar niveles de TSH por debajo de 2.5mUI/l.

Para ajustar la dosis se deben reevaluar los niveles de hormonas tiroideas cada 4 semanas hasta las 16-20 semanas y al menos una vez entre las 26 y 32 semanas.

Tras el parto se debe reducir la dosis de levotiroxina a dosis preconcepcional y reevaluar los niveles de TSH 6 semanas después.

- Mujeres eutiroideas con Ac positivos

Determinación de TSH cada 4 semanas hasta las 16-20 semanas y al menos una vez entre las 26 y 32 semanas.

Estas pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar una tiroiditis postparto, por lo que se recomienda reevaluar tras el parto.

- Mujeres sin patología tiroidea conocida

Determinación de TSH antes de la semana 10 de gestación.

HIPERTIROIDISMO

1. Definición:

Síndrome que resulta del aumento de la síntesis y secreción de hormona tiroidea en la glándula. Hay que diferenciarlo del término tirotoxicosis, que hace referencia al aumento de la concentración sérica de T4 y T3, que puede ser debido a hipertiroidismo o a otras causas (administración exógena, aumento de la liberación de hormona almacenada en la glándula como en la tiroiditis)

- **Causas de hiperfunción tiroidea** (aumento de captación de yodo radiactivo en gammagrafía):
 - Enfermedad de graves (la más frecuente, anticuerpos antireceptor TSH y bocio difuso).
 - Bocio multinodular tóxico.
 - Adenoma tóxico
 - Job-Basedow (inducido por yodo como tras contrastes yodados o amiodarona).
 - Adenoma hipofisario secretor de TSH o resistencia de la hipófisis a TSH
 - Tumor trofoblástico, hiperémesis gravídica (BHCG estimula al receptor TSH).
- **Causas de tirotoxicosis no asociadas a hiperfunción tiroidea** (no aumento de la captación de yodo en gammagrafía):
 - Tiroiditis subaguda (aumento VSG)
 - Tiroiditis silente y postparto.
 - Tiroiditis por fármacos como amiodarona.
 - Tirotoxicosis facticia.
 - Estroma ovárico.
 - Metástasis funcionantes de cáncer de tiroides

2. Clínica:

Clínica inespecífica como nerviosismo, temblor, sudoración, intolerancia al calor, palpitaciones, astenia, pérdida de peso, polifagia, alopecia, síntomas oculares, diarrea, descompensación cardiaca en ancianos...

3. Pruebas complementarias:

- Solicitar TSH (laboratorio realizará T4 si TSH alterada) en pacientes con clínica compatible o en aquellos con antecedentes familiares o antecedentes personales predisponentes (tratamiento con yodo, amiodarona, litio, parto...).

Si TSH baja con T4 normal: laboratorio realizará automáticamente T3.

Eutiroidismo	TSH y T4 normal
Hipertiroidismo subclínico	TSH baja con T4 y T3 normal
Hipertiroidismo primario	TSH baja con T4 elevada
Hipertiroidismo secundario o terciario	TSH alta con T4 elevada o normal
Hipertiroidismo T3 primario	TSH baja con T4 normal y T3 elevada

- VSG si se sospecha tiroiditis.
- Anticuerpos antitiroideos y antireceptor TSH.
- Ecografía.
- Gammagrafía.

4. Tratamiento (ANEXO 3)

-Control de la sintomatología derivada de la acción periférica de hormonas tiroideas con betabloqueantes: 30-60 mg de propanolol /4-8 horas o atenolol 25-50 mg/24horas.

-Limitar la síntesis de hormonas en la glándula si la causa es por hiperfunción con tionamidas: carbimazol 20-60 mg al día, tiamazol 10-40 mg al día, propiltiouracilo (en embarazo, o intolerancia de los anteriores).

-Tratamiento definitivo con yodo radiactivo o cirugía.

5. Seguimiento (ANEXO 3)

EN ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN LA MAYORÍA DE CASOS. En atención primaria se puede hacer del hipertiroidismo yatrógeno, algunos hipertiroidismos subclínicos y en los que se sospeche causa transitoria (tiroiditis).

Se solicitará TSH y T4 a las 4-6 semanas de inicio de tratamiento y después cada 3 meses. En el yatrógeno a las 4-6 semanas de modificación del tratamiento y después anual. Tener en cuenta que TSH puede seguir baja meses después de que T3 y T4 estén corregidas.

6. Criterios de derivación (ANEXO 5):

Con excepción de los casos mencionados en el apartado anterior se derivarán a especializada (medicina interna o endocrino) todos los hipertiroidismos, incluidos los subclínicos, por la necesidad de gammagrafía, aunque esto último está en discusión en determinadas patologías como enfermedad de Graves.

7. Hipertiroidismo subclínico (ANEXO 4)

La mayoría no evolucionan a hipertiroidismo franco y se suelen normalizar, por eso es necesario confirmar con una segunda determinación en 4-8 semanas.

En los casos que persisten elevarlos valorar si son pacientes de alto riesgo (mayores de 65 años, antecedentes o factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, antecedentes o factores de riesgo de osteoporosis).

- ✓ Si pacientes de alto riesgo:
 - iniciar tratamiento si TSH es menor o igual a 0.1 mU/L.
 - Si TSH 0.2-0.5 mU/L se aconseja tratar si la gammagrafía es hiperfuncionante, y/o clínica de hipertiroidismo, y/o diagnóstico de enfermedad cardiovascular y/o osteoporosis.
 - En caso contrario seguimiento con TSH cada 6 meses.
- ✓ Si el paciente de bajo riesgo de complicaciones (edad < 65 años, no enfermedad ni factores de riesgo de osteoporosis ni de enfermedad cardiovascular):
 - Si TSH < 0.1 mU/L iniciar tratamiento si gammagrafía positiva.
 - Si TSH 0.2-0.5 mU/L se determinará TSH cada 6 meses.

8. Hipertiroidismo y embarazo

- Definición

Síndrome clínico de hipermetabolismo e hiperactividad resultante del aumento en el suero de T4 y/o T3

Las causas más frecuentes en el embarazo son la enfermedad de Graves y el hipertiroidismo gestacional.

- Clínica

Similar a la de pacientes no gestantes

- Diagnóstico

Igual que en pacientes no gestantes

El diagnóstico diferencial entre Enf Graves e hipertiroidismo gestacional es la ausencia de anticuerpos antitiroideos en la segunda. Además existen diferencias clínicas entre ambas.

No es necesario realizar ecografía tiroidea en estas pacientes.

- Manejo

- Enf. Graves: Tratamiento antitiroideo. Lo ideal es establecer un diagnóstico y tratamiento previo a la gestación.

Se aconseja empezar con dosis de metimazol de 5-15mg/día y de PTU de 50-300 mg/día.

Debido a los efectos secundarios (reacción alérgica, agranulocitosis, síndrome embriopatía por metimazol) se recomienda administrar PTU en el primer trimestre, seguida de metimazol en el segundo y tercer trimestre.

Se debe medir T4L y TSH cada 2-4 semanas al inicio de tratamiento y cada 4-6 semanas cuando la paciente esté eutiroides.

A todos los recién nacidos de madres con enfermedad Graves se les debe realizar una analítica para evaluar la presencia de disfunción tiroidea.

- Hipertiroidismo gestacional: Tratamiento sintomático. No antitiroideo.

9. Hipertiroidismo y lactancia

Se recomienda la administración de metimazol como primera opción debido a la hepatotoxicidad del PTU

Las tiamidas deben administrarse en dosis divididas varias veces al día, y la toma debe realizarse preferiblemente después de que el neonato haya lactado.

10. Tiroiditis postparto

Disfunción tiroidea en el primer año tras un parto en una mujer previamente eutiroides. Se asocia a un trastorno autoinmune con presencia de anti-TPO y anti-TG

- Clínica

Fase hipertiroidea. En los primeros 4 meses postparto

Fase hipotiroidea. Aparece entre los 3-8 meses postparto

- Diagnóstico

Analítico. Similar a pacientes no gestantes.

- Tratamiento

Fase hipertiroidea: sintomático. No anti-tiroideos

Fase hipotiroidea: levotiroxina en casos prolongados. Mantener tratamiento durante 6 meses y reevaluar TSH a las 6 semanas de la retirada del tratamiento. Después determinaciones anuales.

11. Resumen petición pruebas de laboratorio

PETICION DE LABORATORIO	HIPOTIROIDISMO	HIPERTIROIDISMO
DIAGNÓSTICO INICIAL	TSH Y AUTOINMUNIDAD	TSH Y AUTOINMUNIDAD
SEGUIMIENTO SIN TRATAMIENTO	TSH	TSH
SEGUIMIENTO CON TRATAMIENTO	TSH	TSH Y T4



ASNC



MANEJO DE LAS ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DEL TIROIDES



ASNC

NÓDULO TIROIDEO

- **Introducción**

La prevalencia del nódulo tiroideo alcanza prácticamente a la mitad de la población.

Afortunadamente solo entre el 5% y el 15% de ellos son finalmente malignos y la gran mayoría de los cánceres tiroideos presentan un pronóstico excelente.

Existe una creciente detección de nódulos tiroideos en la población general, principalmente relacionada con el hallazgo incidental en pruebas de imagen realizadas por otros motivos. De forma paralela el número de punciones se ha multiplicado en los últimos años, al igual que el número de cánceres tiroideos detectados, sin que haya aumentado la mortalidad por esta causa.

Estas cifras provocan un problema de salud importante, pues realizamos grandes esfuerzos diagnósticos y terapéuticos para encontrarnos con tumores cada vez más pequeños, pero sin presentar una clara mejoría en su supervivencia.

Esto indica que muchos de los cánceres tiroideos detectados no tienen importancia biológica real.

Por otra parte, La punción aspiración con aguja fina (PAAF) sigue siendo considerada el método de elección para seleccionar aquellos nódulos tiroideos que requerirán cirugía. El número de nódulos tiroideos detectados, tanto por palpación, como de forma incidental en pruebas de imagen, hacen necesario seleccionar de alguna forma sencilla el grupo de nódulos de mayor sospecha y que requerirán PAAF. La ecografía ha demostrado ser un método muy eficaz para realizar esta selección.

- **Pruebas de imagen (ANEXO 6)**

- a) En pacientes con nódulo tiroideo o bocio palpable (o sospecha clínica de su existencia) debe realizarse una ecografía cervical.
- b) En pacientes con hallazgo incidental de nódulos tiroideos en prueba de imagen se procederá de la siguiente forma:
 - Hallazgo incidental en ecografía: se valorará la indicación de punción según los hallazgos ecográficos tal como se expone más adelante
 - Hallazgo incidental en TAC: se realizará ecografía en caso de detección de nódulo mayor de 15 mm en corte axial

- Hallazgo incidental en PET: Se realiza punción a todas las lesiones focales hipermetabólicas, independientemente de su tamaño
- Hallazgo incidental en otras pruebas nucleares: Se realizará punción a los nódulos tiroideos mayores de 10 mm que hayan resultado hipercaptantes en exploraciones MIBI y gammagrafía-octeótrido

- **Ecografía tiroidea.**

La ecografía en general y la cervical en particular han sufrido un enorme desarrollo en las últimas décadas, de tal modo que en la actualidad nos permite identificar con facilidad estructuras menores de 5 mm, además de permitirnos estimar vascularización y flujo sanguíneo. Esto la ha convertido en una herramienta fundamental para el diagnóstico, seguimiento de la patología tiroidea.

Entre sus principales indicaciones encontramos:

- ✓ Evaluación de la presencia, tamaño y situación de la glándula tiroides así como de la localización y características de las masas cervicales palpables, incluyendo un agrandamiento tiroideo.
- ✓ Evaluación de anomalías funcionales tiroideas (hipo e hipertiroidismo), tiroiditis.
- ✓ Manejo del nódulo tiroideo: es la prueba de imagen de elección para la valoración de nódulos tiroideos.

En función de características ecográficas los nódulos se clasificarán en las siguientes categorías:

1) Nódulos ecográficamente benignos:

Se incluyen en este apartado los nódulos quísticos, los espongiiformes, los predominantemente quísticos, los hiperecogénos, los isoecogénos y los que presentan calcificación periférica completa.

2) Nódulos ecográficamente no sospechosos:

Se refiere a los nódulos no encuadrables en ninguna de las otras categorías. Incluye a los nódulos hipoecogénos, heterogéneos, con macrocalcificaciones múltiples, con halo grueso periférico, o con calcificación periférica parcial.

3) Nódulos ecográficamente sospechosos:

Se incluyen en este apartado los nódulos que presentan alguna de las siguientes características:

- Microcalcificaciones,
- Bordes irregulares o micro lobulados.
- Diámetro alto predominante (diámetro antero-posterior mayor que los otros dos diámetros).

- Nódulo muy hipoecógeno (hipoecogenicidad marcada, mayor que la musculatura recta anterior del cuello).

4) Nódulos ecográficamente altamente sospechosos de malignidad:

Se incluyen en este apartado los nódulos que presentan dos o más características de “sospecha” (descritas en el apartado 3), o bien los nódulos indeterminados sospechosos que se acompañan de ganglios patológicos cervicales con características sugestivas de metastásicos de carcinoma diferenciado de tiroides.

Para establecer la categoría de sospecha del nódulo tiroideo seguiremos el sistema de clasificación ACR-TIRADS que evalúa cinco características ecográficas del nódulo y da una puntuación para cada categoría que después se suman para clasificarlo como benigno, no sospechoso, mínimamente sospechoso, moderadamente sospechoso o altamente sospechoso de malignidad (ANEXO 7)

Los nódulos deben encuadrarse en alguna de las categorías anteriores teniendo siempre en cuenta la característica con mayor grado de sospecha. Por ejemplo, si un nódulo es predominantemente quístico, pero la porción sólida es hipoecógena, se clasificará como “indeterminado”.

Cuando se indique el tamaño del nódulo tiroideo debe referirse el diámetro máximo del mismo (en cualquier eje), o bien su volumen.

En casos de múltiples nódulos se describirán y aportarán las medidas de los dominantes en cada lóbulo, en caso de ser todos los nódulos similares. En caso de nódulos de distintos aspectos ecográficos se describirá los dominantes y también aquellos que presenten características ecográficas relevantes.

Toda ecografía tiroidea debe incluir no sólo descripción del tamaño y características de los nódulos, sino además una recomendación sobre criterios de manejo indicación de punción en función de los hallazgos, tal como se explica en el siguiente apartado.

- **Indicaciones de PAAF.**

Los nódulos menores o iguales a 10mm no se consideran relevantes y no presentan criterios de punción, incluso aunque presentan características ecográficas sospechosas.

Como excepción estará indicada la PAAF a los nódulos menores de 10 mm, si presentan alguna característica ecográfica sospechosa y además el paciente presenta antecedentes personales o familiares en primero grado de carcinoma tiroideo.

Los nódulos mayores de 10 mm se clasificarán según sus características ecográficas tal y como se ha expuesto en el apartado anterior y se realizará PAAF en los siguientes casos:

Nódulos indeterminados, sospechosos son de aspecto ecográficamente maligno

Los nódulos ecográficamente benignos no tienen indicación de PAAF, salvo los sólidos o predominantemente sólidos isoecógenos mayores de 3 cm, y los predominantemente quísticos con componente sólido mayor de 3 cm.

Nódulos mayores de 10mm con síntomas clínicos de sospecha, antecedentes personales o familiares en primero grado de carcinoma tiroideo

En los Casos en los que el paciente presente determinación de TSH disminuida o suprimida estaría indicado realizar gammagrafía tiroidea previa a la punción. Los nódulos calientes en la gammagrafía no tienen criterios de punción (los nódulos hiperfuncionantes se consideran benignos). Esta es la única indicación que tiene la gammagrafía tiroidea en el contexto de la valoración de nódulo tiroideo (pacientes con TSH disminuida/ suprimida).

En caso de evidencia ecográfica de ganglios patológicos cervicales con características sugestivas de metastásicos de carcinoma tiroideo (cambios quísticos, microcalcificaciones, hiperecógenos o muy hipervasculares) y nódulo tiroideo, es preferible realizar la PAAF inicialmente del ganglio sospechoso (tiene utilidad diagnóstica y de estadificación). Si esta PAAF es diagnóstica de metástasis de carcinoma diferenciado de tiroides puede obviarse la punción del nódulo tiroideo. Si existen ganglios sospechosos en ambos lados del cuello es recomendable realizar PAAF de al menos un ganglio de cada lado.

En caso de evidencia de múltiples nódulos en la ecografía se realiza punción de los siguientes casos:

- Si todos los nódulos son similares, si ninguno claramente dominante y sin características ecográficas sospechosas, no se considera indicada la PAAF.
- Si existe algún nódulo claramente dominante en tamaño con respecto al resto se considera indicada la punción de este nódulo concreto.

- Si existe algún nódulo con características ecográficas sospechosas se considera indicada la punción de este nódulo concreto, independientemente de su tamaño (siempre que sea mayor de 10 mm).

Por último, debe tenerse en cuenta la situación clínica o patológica concomitante del paciente. El carcinoma diferenciado de tiroides es en la gran mayoría de casos un proceso muy indolente con pronóstico excelente a largo plazo. En pacientes con edad avanzada, patologías graves o alto riesgo quirúrgico puede no estar indicado realizar PAAF incluso ante la evidencia de nódulos con características sospechosas.

- **Diagnóstico Anatomopatológico**

El resultado citológico se clasificará en alguno de los sistemas aceptados internacionalmente. En nuestro centro actualmente se emplea el sistema Bethesda. Las categorías del sistema Bethesda y su actuación posterior se exponen a continuación:

Categoría 1. Material insuficiente: debe repetirse la PAAF.

Categoría 2. Nódulo folicular benigno (riesgo de malignidad 0-3%). Se realizará seguimiento ecográfico en 1-2 años. Si no hay crecimiento seguimiento clínico en atención primaria.

Categoría 3. Atipia celular de significado incierto (riesgo de malignidad 5-15%). Correlacionar clínicamente (repetir PAAF a los 3-6 meses; lobectomía si características clínicas o ecográficas de malignidad).

Categoría 4. Neoplasia folicular o sospechosa de neoplasia folicular (riesgo de malignidad 15-30%). hemitiroidectomía.

Categoría 5. Sospechoso de malignidad (riesgo de malignidad 60-75%). Indicación quirúrgica.

Categoría 6. Nódulo maligno (riesgo de malignidad 97-99%). Indicación quirúrgica

■ Manejo del nódulo tiroideo según resultado AP de la PAAF (ANEXO 10)

- Si anatomía patológica no diagnóstica: repetir.
- Si el resultado es sospechoso de malignidad o se confirma cáncer papilar se procede a cirugía.
- Si el resultado es benigno: se repite eco tiroidea en 12-24 meses pues si ha aumentado el tamaño un 20% o existen características ecográficas sospechosas volveríamos a repetir PAAF.
- Si la anatomía patológica presenta células atípicas de significado incierto: se repite PAAF en 2-3 meses y si vuelve a salir el mismo resultado, o proliferación folicular valoraríamos cirugía en función de la clínica y las características ecográficas. Si el resultado es de malignidad se procedería a cirugía.
- En el caso de proliferación folicular habría que valorar TSH, y si está baja procedería realizar gammagrafía, en función de esta se clasifica en funcionante y no funcionante; el funcionante se maneja como si la anatomía patológica fuera benigna. Y si fuera no funcionante valorar cirugía en función de la clínica y las características ecográficas.

Para el tratamiento quirúrgico se valoraría lobectomía o tiroidectomía total según el caso.

- **Alta de consulta**

- Nódulos tiroideos <1 cm sin indicación de PAAF: control ecográfico anual, alta si no hay modificación del tamaño.
- Nódulos tiroideos 1-4 cm sin criterios de PAAF. Seguimiento ecográfico en 6 meses y anual durante al menos 2 años. Alta si no hay modificación del tamaño (aumento del 20 % del diámetro al menos en 2 mm en dos ejes o aumento del volumen mayor al 50%)
- Nódulos tiroideos 1-4 cm con criterios de PAAF: control ecográfico anual previa PAAF (Categoría 2 de Bethesda), durante 2 años, alta si no hay modificación de tamaño.
- Nódulos >1 cm malignos ecográficamente con PAAF benigna (Categoría 2 de Bethesda) valorar repetir nueva PAAF al año o derivación a cirugía según el tamaño.
- Nódulos tiroideos > 4 cm: derivación a Cirugía.
- PAAF con atipia/lesión folicular de significado incierto (categoría 3 de Bethesda): derivación a cirugía tras dos resultados con categoría 3.
- PAAF con proliferación folicular (categoría 4 de Bethesda): derivación a Cirugía.
- PAAF maligna (categorías 5 y 6 de Bethesda): derivación a Cirugía

BOCIO (ANEXO 11)

Ante el hallazgo de bocio en la exploración física o de forma incidental en pruebas de imagen hay que realizar una evaluación inicial que incluya:

- valoración clínica con exploración de síntomas por compresión local o por alteración funcional.
- valoración funcional: petición analítica de TSH (si está alterada laboratorio realizará T4). Y petición de autoinmunidad para intentar realizar una aproximación diagnóstica. Si hipertiroidismo habría que realizar gammagrafía.
- valoración morfológica: mediante la petición de ecografía. Determinará tamaño y existencia de nódulos.

Si se trata de bocio con alteración funcional el manejo es igual que el de hipotiroidismo o hipertiroidismo sin bocio.

Si se trata de bocio con nódulos el manejo se hará igual como el nódulo solitario, estudiando él o los nódulos dominantes o sospechosos con PAAF de igual forma.

Si síntomas de compresión derivar a cirugía.

INDICACIÓN DE CIRUGÍA TIROIDEA

NÓDULOS TIROIDEOS

Técnica según el resultado de la anatomía patológica tras la PAAF:

- PAAF “*claramente maligna*”: tiroidectomía total
Excepciones: carcinoma anaplásico y linfoma tiroideo.
- PAAF “*sospechosa*”: hemitiroidectomía
- PAAF “*no diagnóstica*”: Si la segunda PAAF también es “no diagnóstica”, ante la duda, se hace hemitiroidectomía
- Nódulo *hiperfuncionante (adenoma tóxico)*, de más de 4 cm, con zonas quísticas o hemorrágicas se hace hemitiroidectomía.
(Alternativas: radio yodo y esclerosis con etanol)
- Por razones *estéticas o cancero fóbicas*: se habla con el paciente y tras exponerle los riesgos de la cirugía, se decide según el caso hemitiroidectomía o tiroidectomía total

BOCIO MULTINODULAR

- Existencia de *síntomas compresivos* (en ECO, TAC o RMN): tiroidectomía.
- Sospecha de *malignidad* de algún nódulo o adenoma tóxico se procede como en el apartado anterior.
- Cuando se asocia a *hipertiroidismo* (bocio multinodular tóxico o enfermedad de Plummer) y han *fracasado* los tratamientos previos (antitiroideos y yodo radiactivo).

HIPERTIROIDISMO

- Indicaciones:
 - Bocio grande
 - Fracaso del tratamiento médico.
 - Decisión del paciente, si no acepta otros tratamientos médicos.
 - Dificultad en el acceso a centros sanitarios.
 - Sospecha de cáncer.
 - Oftalmopatía grave.
 - Embarazo con mal control
 - Efectos secundarios con antitiroideos.

- **Técnica:**
Se realiza tiroidectomía subtotal y/o total del otro lado o tiroidectomía total.
- **Ventajas:**
La cirugía es positiva porque consigue antes el control de la enfermedad, logra un alto índice de curación y obtiene el mayor índice de eutiroidismo
- **Inconvenientes:**
 - hipotiroidismo post-quirúrgico.
 - Técnica más cara
 - Complicaciones por la técnica como hemorragias, hipoparatiroidismo, disfonía por lesión del nervio recurrente y laríngeo superior.

CÁNCER DE TIROIDES

- Se realiza Tiroidectomía total y si procede la linfadenectomía central, lateral, o bilateral.
- Si recidiva o metástasis: primero cirugía y luego yodo radiactivo 131.
- **Ca medular:**
 - Seguimiento con calcitonina y CEA.
 - Si se elevan estos parámetros buscar en cuello mediante ECO y PAAF si procede. Si no hay tumor en zona cervical buscar en otras zonas mediante TAC torácico y RNM hígado.
 - Si recidiva, sólo se realiza cirugía si son accesibles y resecables.
- **Cáncer anaplásico:** - El tratamiento quirúrgico es paliativo cuando existen síntomas de compresión, se realiza tiroidectomía o traqueotomía.
 - Seguido de radioterapia o quimioterapia.
- **Linfoma tiroideo:** -A veces tiroidectomía total para filiar si no se encuentra en otro sitio del organismo.
 - Seguido de radioterapia de cuello y quimioterapia.

SEGUIMIENTO TRAS CIRUGÍA

- Rastreo con yodo 131
- Ecografía del cuello, TAC, RNM o PET.
- Tiroglobulina cada 3, 6, 12 meses y luego anual.
- TSH: -Según la causa a veces interesa mantener TSH suprimida para que no siga estimulando al tiroides con valores de 0,5 y 0,01 UI/ml mediante la administración exógena de hormonas tiroideas.
 - Si es por recidiva, metástasis o factores de riesgo elevados de cáncer, mantener valores de TSH por debajo de 0.01 UI/ml.



ASNC



ANEXOS

ASNC



ASNC

ANEXO 1. TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL HIPOTIROIDISMO

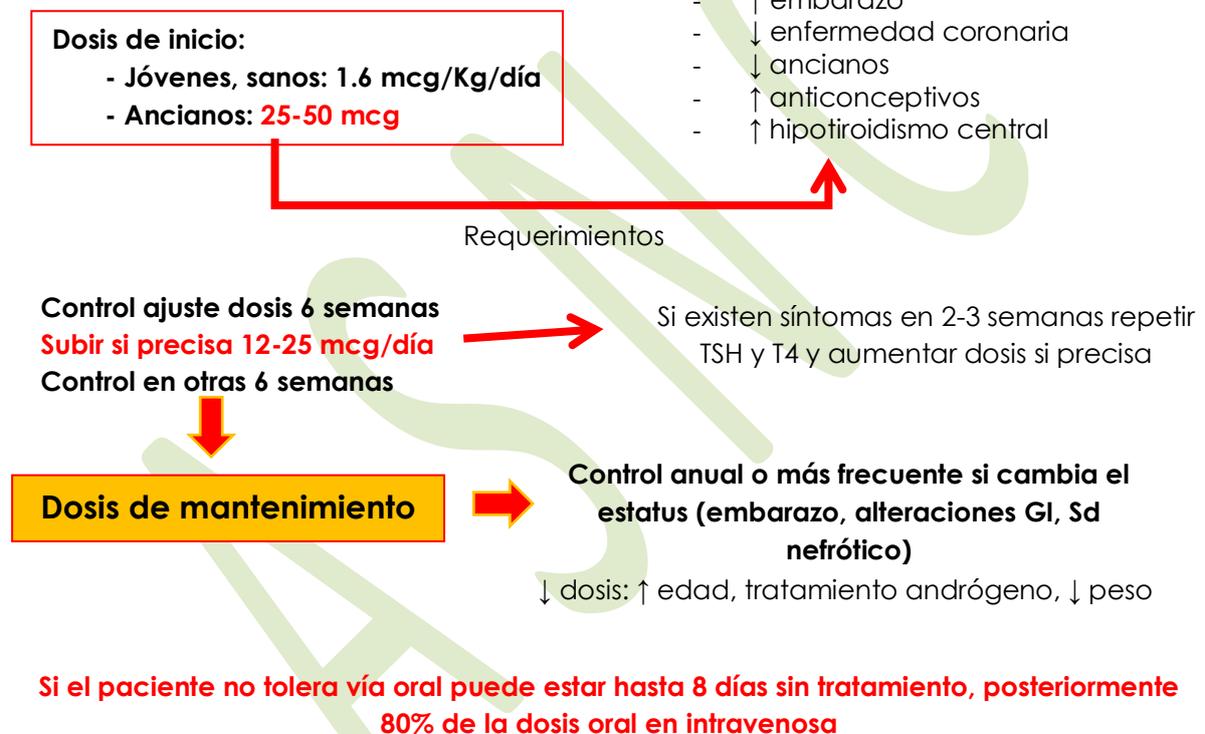
* **Objetivo del tratamiento:** TSH (N), ↓ bocio, corregir síntomas, embarazo TSH dentro de rango normal

* **Pacientes mal cumplidores:** Dosis total de la semana en una toma

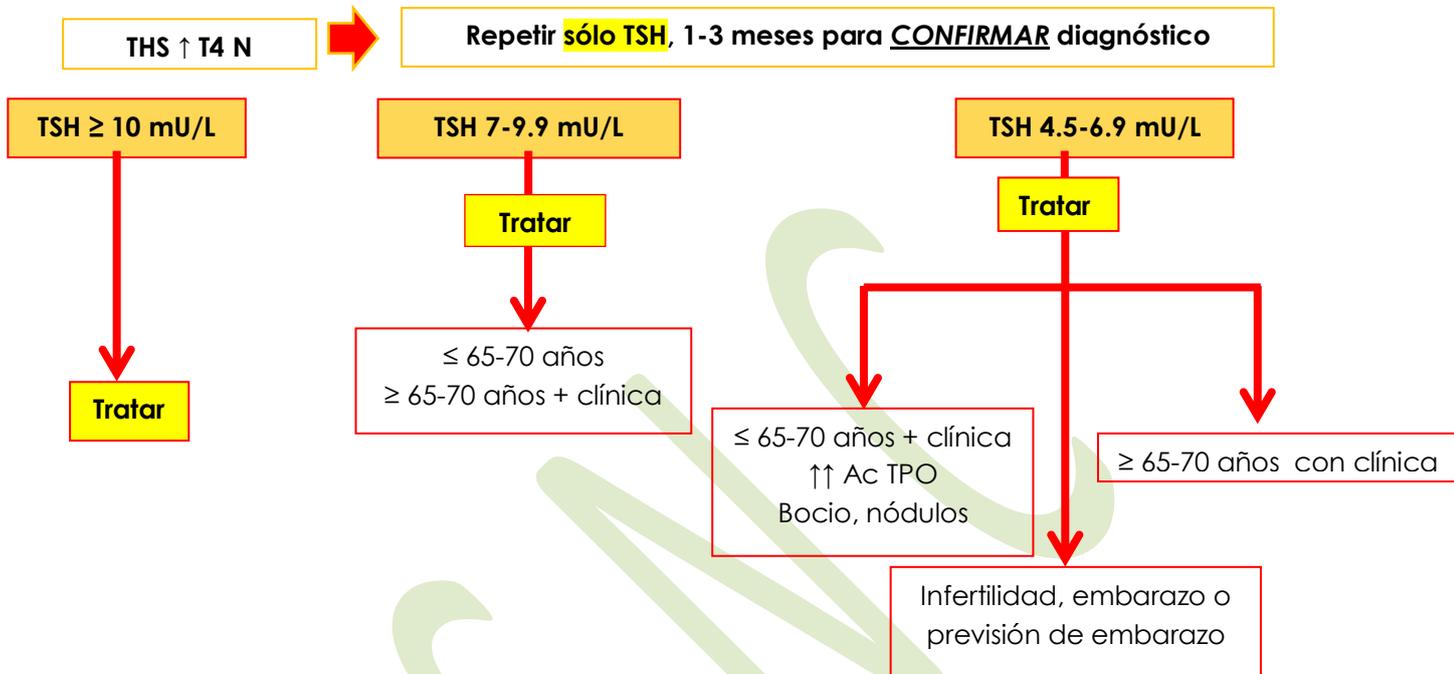
Requerimiento adulto: 1.6 mcg/Kg/día

Intervalo tratamiento: 50-200 mcg

En ayunas por la mañana



ANEXO 2. HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO



ANEXO 3. TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL HIPERTIROIDISMO

Betabloqueantes

- **Atenolol:** inicial: 25-50 mg/día; máx 200mg/día (una toma)
- **Propranolol:** 160 mg/día (2 tomas)

- Iniciar con el diagnóstico si no CI, alivian síntomas, objetivo FC ≤90 lpm

Tionamidas

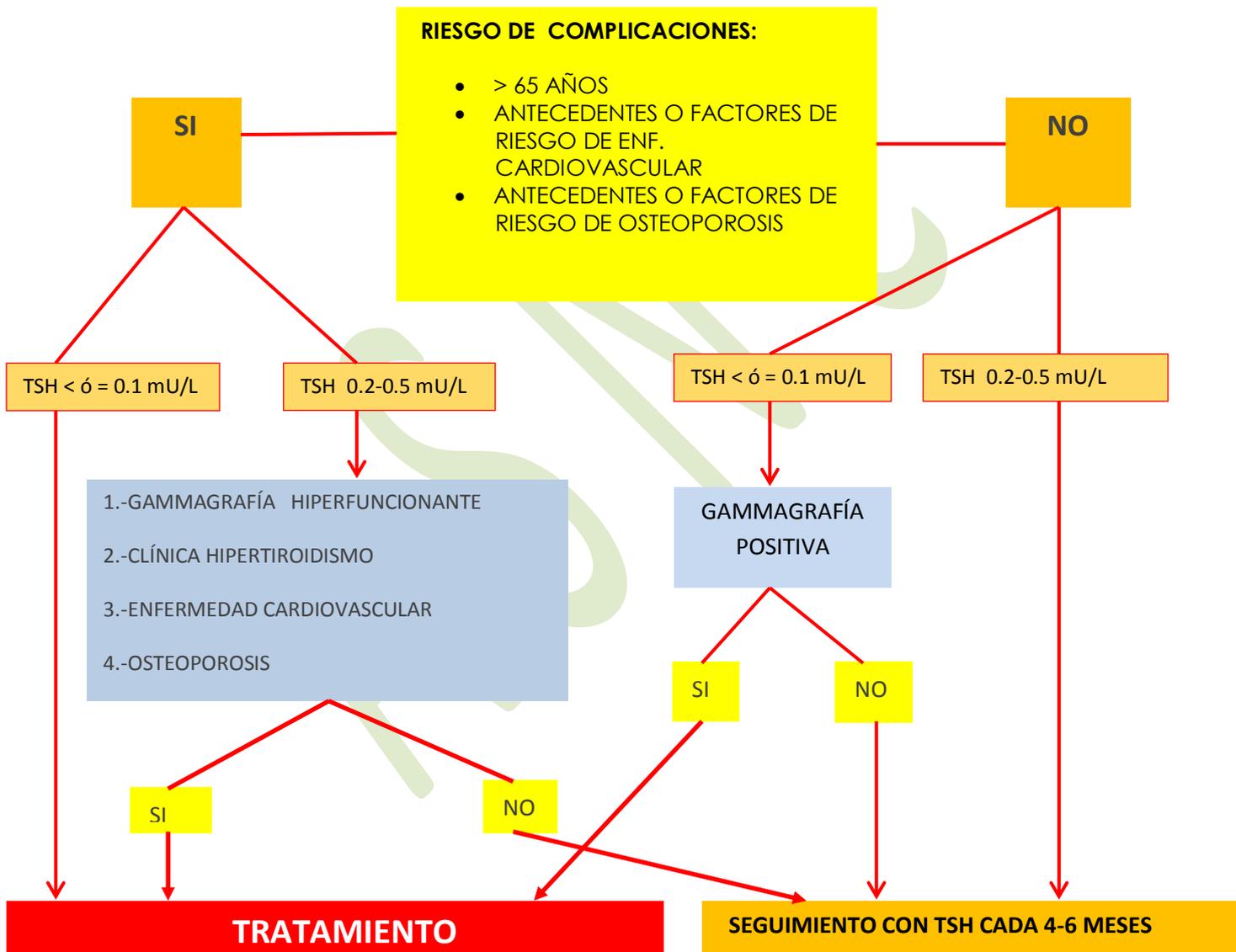
- **Carbimazol:** 20-60 mg/día (2-3 tomas) hasta estado eutiroideo; dosis mantenimiento 5-15 mg/día (controles cada 4-6 semanas) hasta suspender
- **Neotomizol**
- **Propiltiouracilo:** En embarazo, siempre que se descarte causa fisiológica del hipertiroidismo

- Interfieren en la síntesis de hormonas
- Si ↑↑ síntomas o ↑ riesgo complicaciones (Ancianos, Enf. CV) combinación con betabloqueante y posteriormente radioyodo o cirugía
- TSH puede seguir ↓ meses después con T3 y T4 corregidas

Si TSH ↓ tras 6 meses tratamiento no va a corregirse cuando se suspenda, por tanto antes de suspenderlo plantear radioyodo o cirugía o continuar 1-2 años tionamidas

ANEXO 4. HIPERTIROIDISMO SUBCLÍNICO

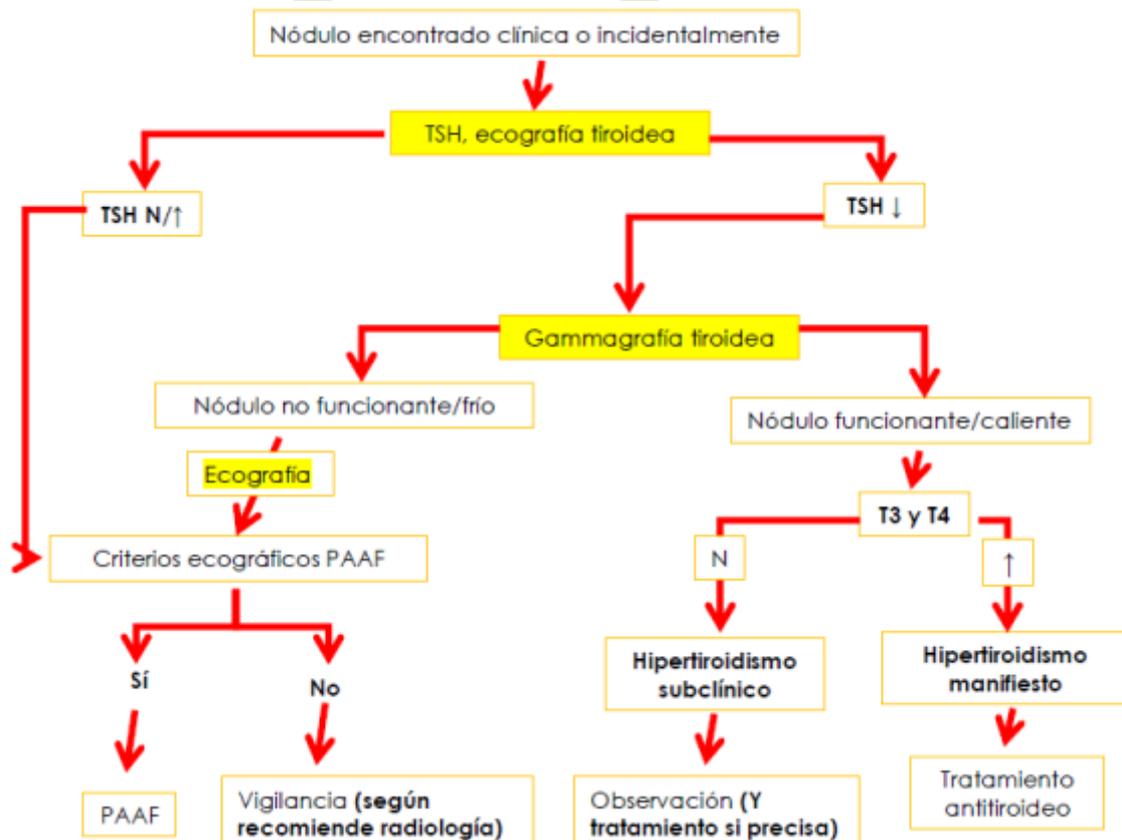
TSH ↓ CON FGHSFGH Y T3 NORMAL → Repetir sólo TSH, para confirmar diagnóstico en 1-3 meses



ANEXO 5. DERIVACIONES

- Medicina interna
 - Hipertiroidismo al diagnóstico
 - Hipotiroidismo en tratamiento mal controlado
 - Hallazgo de nódulo tiroideo sospechoso
- Cirugía
 - Sospecha malignidad o diagnóstico por PAAF
 - Compromiso local: Compresión traqueal, esofágica ...
 - Gran tamaño y/o gran componente intratorácico
 - Rápido crecimiento
 - Motivo estéticos
 - MEN2
- Derivación a endocrinología
 - Hipertiroidismo autoinmune sin control farmacológico o sin posibilidad de retirada definitiva del anti-tiroideo tras 6-12 meses de tratamiento
 - Alteración función tiroidea mal controlada en embarazo

ANEXO 6. EVALUCIÓN INICIAL NÓDULO TIROIDEO



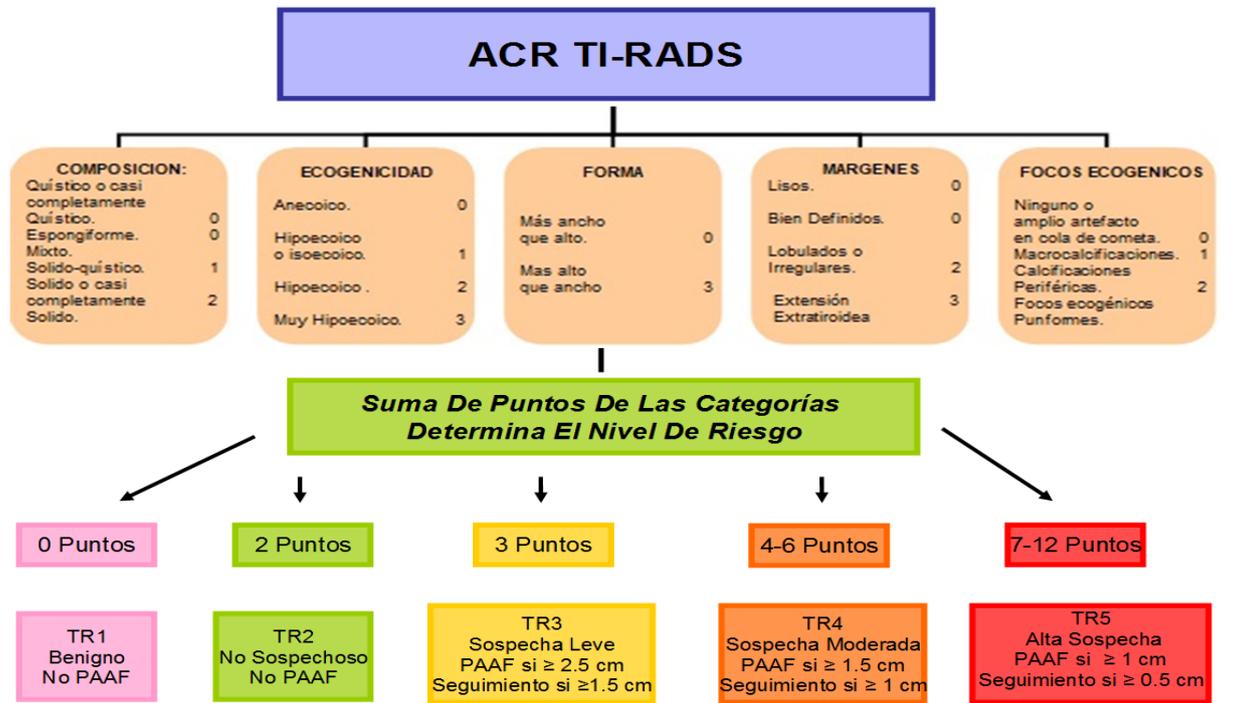
ANEXO 7. INDICACIONES ECOGRAFIA TIROIDEA

- Caracterización de nódulo tiroideo y bocio.
- Guía para PAAF de nódulo tiroideo
- Monitorización nódulo tiroideo y bocio.
- Planificación cirugía en neoplasias tiroideas
- Vigilancia recurrencia neoplasia de tiroides.

ANEXO 8. INDICACIONES GAMMAGRAFIA TIROIDEA

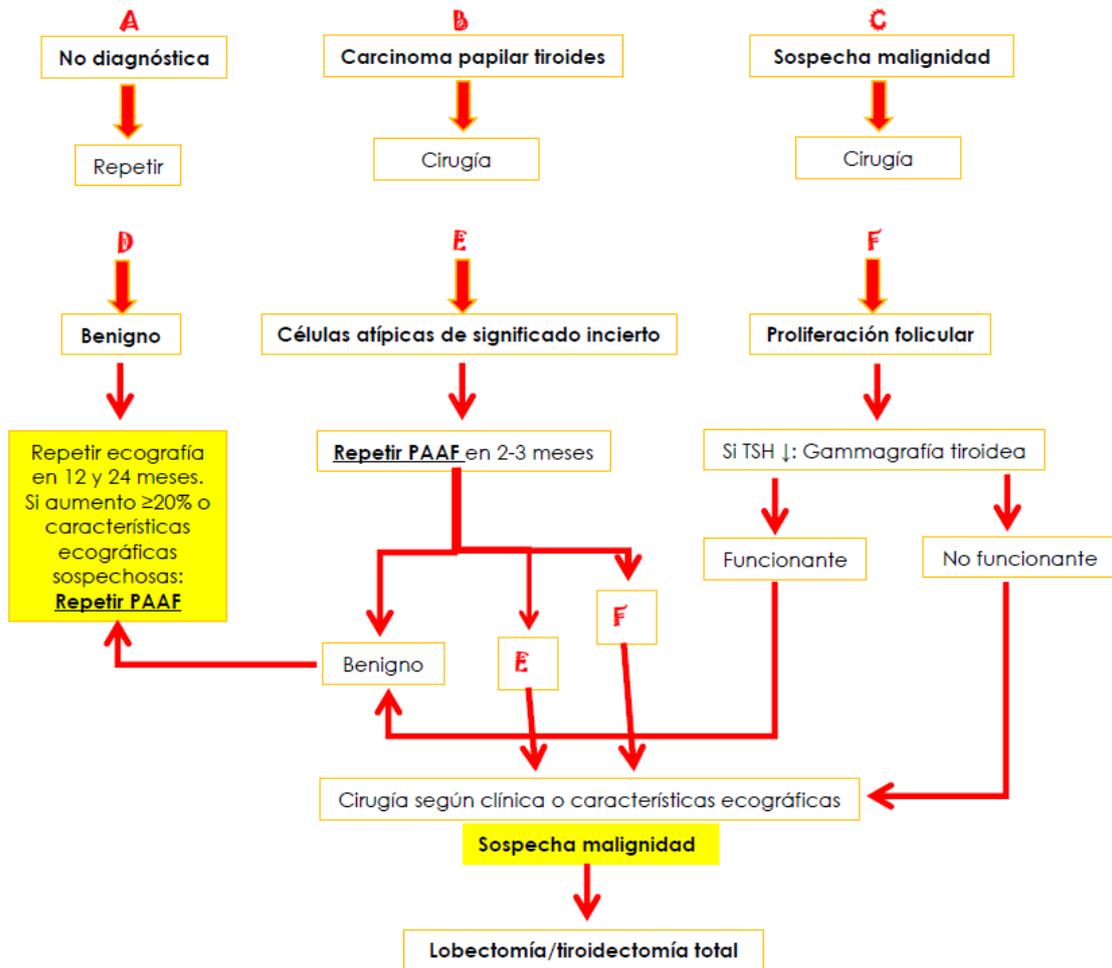
- Localización de tejido tiroideo ectópico.
- Diagnóstico diferencial del hipertiroidismo

ANEXO 9. ACR TIRADS

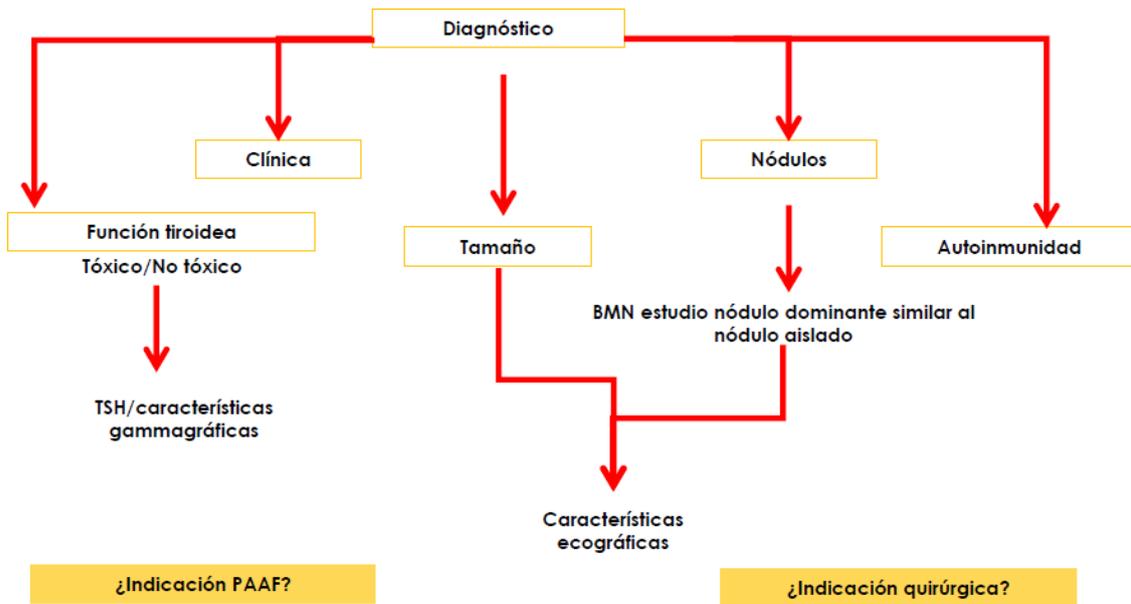


COMPOSICIÓN	ECOGENICIDAD	FORMA	MARGENES	FOCOS ECOGENICOS
<p>Espongiforme: Compuesto predominantemente (>50%) por pequeños espacios quísticos. No se suman puntos de otra categoría.</p> <p>Mixto sólido-quístico: asignar puntos para el componente sólido predominante.</p> <p><i>Asignar dos puntos si la composición no puede ser asignada debido a calcificaciones.</i></p>	<p>Anecoico: Se aplica a nódulos quísticos o casi completamente quísticos.</p> <p>Hiperecoico Isoecoico/Hipoecoico: Comparado con el parénquima adyacente.</p> <p>Muy hipoecoico: Más hipoecoico que la musculatura tiroidea.</p> <p><i>Asignar un punto si no se puede determinar ecogenidad.</i></p>	<p>Más alto que ancho: Debe evaluarse en un corte transversal midiendo el ancho paralelo a la sonda y el alto en perpendicular.</p> <p><i>Por lo general se puede evaluar con la inspección visual.</i></p>	<p>Lobulado: protrusiones dentro de tejido adyacente.</p> <p>Irregular: Dentado/microlobulado, espiculado o formando ángulos.</p> <p>Extensión Extratiroidea: La invasión evidente es sugestiva de malignidad.</p> <p><i>Si el margen no puede ser determinado asignar 0 puntos.</i></p>	<p>Amplio artefacto en cola de cometa: Forma de V, > 1 m, en componente quístico.</p> <p>Macrocalcificaciones: provocan sombra acústica.</p> <p>Calcificación periférica completa o incompleta:</p> <p>Puntos ecogénicos: Pueden tener pequeños artefactos en cola de cometa.</p>

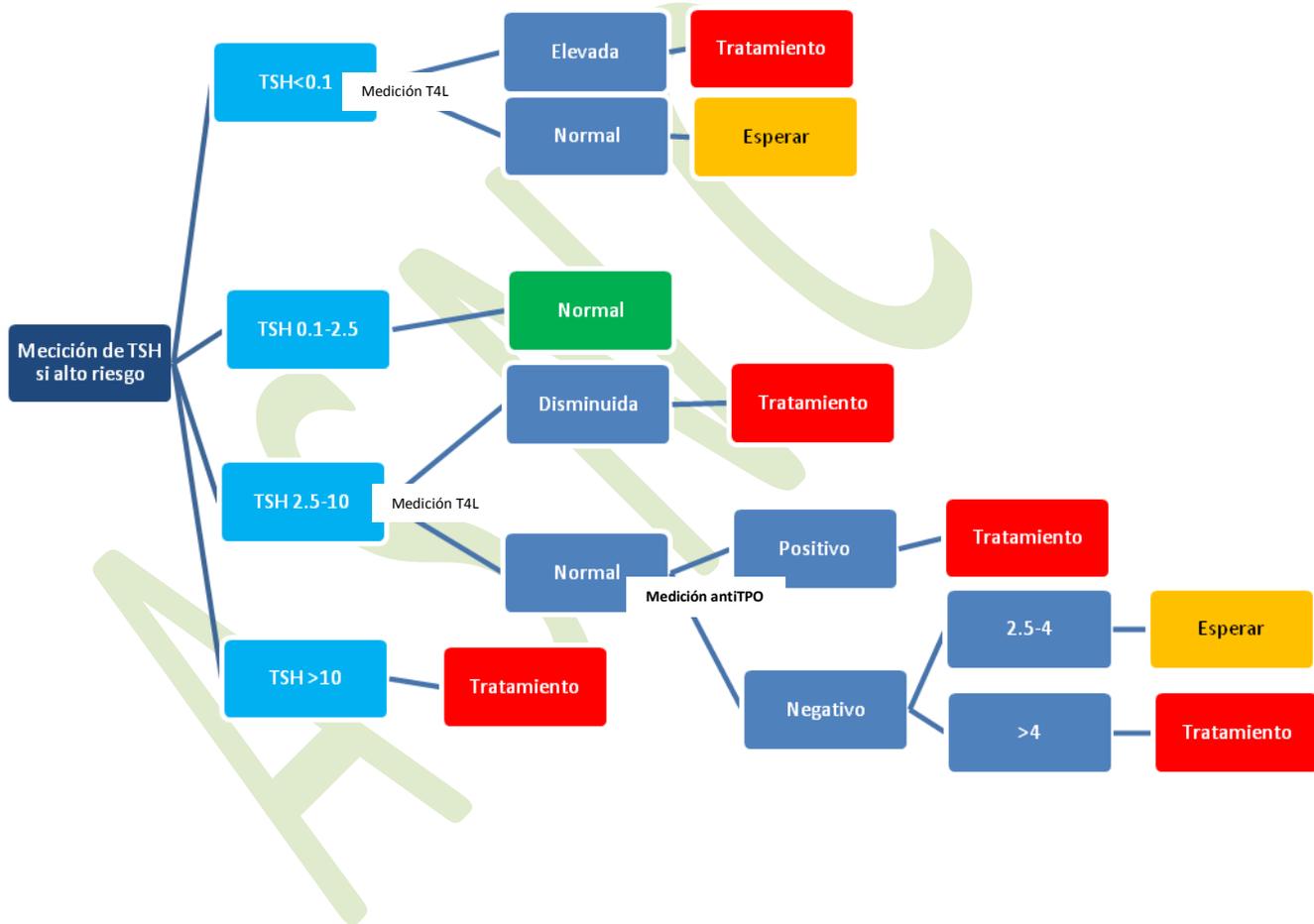
ANEXO 10. MANEJO DEL NÓDULO TIROIDEO SEGÚN RESULTADO AP



ANEXO 11. MANEJO DEL BOCIO



ANEXO 12. DISFUNCIÓN TIROIDEA Y EMBARAZO





ASNC



ASNC



ASNC

Bibliografía:

- 1.-Alexander EK, Pearce EN, Brent GA, Brown RS, Chen H, Dosiou C, et al. 2017 Guidelines of the American Thyroid association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum. *Thyroid*. 2017; 27(3):315-89. PubMed PMID: 28056690.
- 2.-Proceso Asistencial Integrado de Disfunción Tiroidea del SAS. 1ª edición 2003.
- 3.-Guía clínica Fisterra Hipotiroidismo. (Actualizada 2018)
- 4.-Ochoa Prieto J, Olloqui Mundet J, Sevilla Lerena P. Hipotiroidismo del adulto. *AMF* 2010; 6(1):4-11.
- 5.-<http://www.medicineonline.es/es/enfermedad-tiroidea-gestación/artículo/S0304541216300919>
- 6.-<http://www.medicineonline.es/es/protocolo-del-manejo-disfuncion-tiroidea/artículo/S0304541216300920/>
- 7.-Guía de actuación en atención primaria SEMFYC, 4ª edición.
- 8.-http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=18751&idsec=453.
- 9.-Hipotiroidismo subclínico JJ Diez. *Servicio Endocrino Hospital Ramón y Cajal. Endocrino Nutr.* 2005; 52(5): 259-9.
- 10.-Tessler FN, Middleton WD, Grant EG, Hoang JK, Berland LL, Teefey SA et al. ACR thyroid imaging, reporting and data system (Ti-rads): White paper of the ACR ti-rads committee. *J. Am. Col. Radiol* 2017. Copyright 2017 American College of Radiology. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2017.01.046>
- 11.-Douglas S. Ross et al. 2017 UpToDate:
 - “Diagnosis approach to and treatment of thyroid nodules”
 - “Diagnosis of hyperthyroidism”
 - “Clinical presentation and evaluation of goiter in adults”
 - “Treatment of hypothyroidism”
 - “Grave’s hyperthyroidism in nonpregnant adults: overview of treatment”
 - “Subclinical hyperthyroidism in nonpregnant adults”
 - “Subclinical hypothyroidism in nonpregnant adults”
 - “Disorders that cause hyperthyroidism”
 - “Overview of the clinical utility of ultrasonography in thyroid disease”



ASNC