

## ALTERACIONES MORFOLÓGICAS DEL TIROIDES

### *Morphological alterations of the thyroid gland*

María Ángeles MARTÍN-ALMENDRA

SACYL. Complejo Asistencial de Zamora. Sección de Endocrinología. Zamora. España.

Correspondencia: [martinalmendrama@hotmail.com](mailto:martinalmendrama@hotmail.com)

Fecha de Publicación: 11 de junio de 2016

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

© Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

### BOCIO Y NÓDULO TIROIDEO

#### CONCEPTO DE BOCIO

El bocio es el agrandamiento de la glándula tiroidea que ocupa la parte anterior e inferior del cuello, por debajo de la nuez de Adán y que se encarga de la producción de las hormonas que modulan el metabolismo corporal. Puede asociarse con alteraciones de la función tiroidea por exceso o por defecto o cursar con función tiroidea normal. En ocasiones el bocio es completamente visible y palpable cuando se explora, en otros casos su parte inferior se introduce por la parte superior de la cavidad torácica, en estos casos hablamos de bocio endotorácico. Generalmente esta situación afecta a la parte inferior de la glándula tiroidea: bocio endotorácico parcial. Cuando toda ella o la mayor parte está en el interior de la cavidad torácica como resultado de una migración anómala que tiene lugar en las etapas precoces de la gestación puede no ser visible y solo palpable cuando el paciente traga y sale del estrecho torácico superior.

El agrandamiento glandular puede ser generalizado, lo que se conoce como bocio difuso o afectar de manera parcial a una parte de la glándula: bocio nodular, en ocasiones el nódulo es único, se etiqueta entonces como nódulo tiroideo solitario y representa un desafío clínico que inquieta mucho al paciente y al clínico ya que nos obliga a descartar malignidad al plantear la sospecha de cáncer tiroideo entre sus posibles causas. En otras ocasiones la glándula aparece globalmente agrandada y su superficie abollonada, irregular indica la presencia de lesiones nodulares múltiples, estaremos ante un bocio multinodular.

#### SÍNTOMAS DEL BOCIO

Es posible presentar bocio sin ningún otro síntoma aparte de hinchazón en la parte inferior del cuello. Sin embargo algunas personas pueden referir:

- Compresión de la garganta con sensación de cuerpo extraño faríngeo.
- Tos: generalmente seca, irritativa.

- Ronquera: la voz se vuelve más grave y profunda.
- Dificultad para tragar, que se conoce como disfagia.
- Dificultad para respirar, sobre todo en determinadas posturas, mayor cuando el paciente está acostado o inclina el cuello hacia adelante.
- Dolor: suele producirse cuando el bocio se agranda rápidamente y presiona la fina membrana que lo cubre, la capsula tiroidea, que es muy rica en terminaciones nerviosas, es típico de las hemorragias tiroideas, habitualmente dentro de un nódulo o un quiste que ha sangrado o bien por inflamación brusca de la glándula.
- La enfermedad de Graves-Basedow que cursa con un tiroides hiperactivo.
- La enfermedad de Hashimoto que suele cursar con un tiroides hipoactivo.
- La presencia de nódulos en el tiroides, que se conoce como bocio nodular y puede cursar con tiroides hiperactivo o sin alteraciones en su función.

Existen otras causas menos frecuentes como la inflamación del tiroides —la tiroiditis— o la presencia de tumores en el tiroides, que pueden ser benignos —adenomas— o malignos —carcinomas tiroideos—. Una causa aún más infrecuente es la producción de tumores productores de TSH, la hormona estimuladora natural de la función y el crecimiento tiroideo. Aunque estos tumores se alojan en el cerebro y son de muy pequeño tamaño se diagnostican por sus efectos sobre la glándula tiroidea que se incrementa de tamaño y se vuelve hiperactiva.

El bocio también puede presentarse en recién nacidos si la glándula no funciona correctamente antes del nacimiento. En algunas etapas de la vida como la pubertad y el embarazo las necesidades de yodo se incrementan por lo que la glándula se hipertrofia, esto es, crece, para captar más ávidamente el yodo que necesita.

Entre los factores de riesgo se encuentran:

- Ser mujer.
- Tener más de 40 años.
- Estar embarazada o menopáusica.
- Tener antecedentes en la familia de enfermedad autoinmune o de bocio.
- Haber estado expuesto a radiación durante la infancia o haber sido tratado con radioterapia en el cuello o tórax.
- Tener una dieta baja en yodo.
- Algunos medicamentos también aumentan el riesgo de bocio.

#### ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO DEL BOCIO

La causa más común del bocio en todo el mundo es la deficiencia de yodo en la dieta, lo que se conoce como bocio endémico. El yodo es un elemento mineral imprescindible para la síntesis adecuada de hormonas tiroideas, muy abundante en el mar y que llega a nuestro organismo en forma de sal yodada, productos marinos como pescados, mariscos, también a través de las algas que son especialmente ricas en yodo. El agua dulce es otra fuente alimentaria de yodo, será más o menos rica en este mineral dependiendo de la presencia de este elemento en el relieve geográfico por donde el agua discurre porque lo toma de la tierra. En zonas geográficas próximas al mar o que fueron mar en algún momento de la evolución geológica las tierras son ricas en yodo y lo transfieren a los manantiales con los que luego se riegan los campos y se alimentan los animales que pasan a nuestra cadena alimentaria.

Hay países en los que la dieta es rica en yodo, por el tipo de alimentación de la población como por ejemplo Japón, donde la ingesta de pescado marisco y algas es muy alta. En otros países la dieta también es yodo suficiente porque hay campañas de fortificación de los alimentos muy activas como en Estados Unidos, donde las harinas y los lácteos se han enriquecido por ley para mejorar el aporte de yodo en los alimentos.

En países en los que no hay deficiencia de yodo, la causa más frecuente de bocio obedece a otros motivos como por ejemplo:

#### PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN EL ESTUDIO DEL BOCIO

El bocio a menudo se detecta de modo casual por el paciente o un allegado o bien en un examen físico, cuando se consulta por otro motivo y se descubre el agrandamiento del cuello. Otras veces, como puede advertirse en la imagen, es muy evidente a la inspección, en otras ocasiones solo se aprecia al palpar el cuello (Figura 1).



Figura 1. Bocio visible a la inspección ocular.

Cuando se detecta un bocio se pueden utilizar otras pruebas para descubrir su causa y su repercusión funcional o local sobre las estructuras cervicales.

#### PRUEBAS HORMONALES

Determinan si la glándula tiroides está hiperactiva o hipoactiva —hormonas tiroideas T4, T3 y su principal regulador, la TSH—.

#### ESTUDIO INMUNOLÓGICO

Pruebas de autoanticuerpos para detectar la enfermedad de Hashimoto y enfermedad de Graves —antitiroglobulina (Anti-TG), anti-tiroperoxidasa (Anti-TPO), inmunoglobulinas estimulantes del tiroides (TSI)—.

#### EXAMEN ECOGRÁFICO CON ULTRASONIDOS

Permite ver y medir el tamaño tiroideo, descubrir los nódulos no palpables o visibles y estudiar las características de los nódulos y si hay o no adenopatías acompañantes.

#### GAMMAGRAFÍA TIROIDEA

Permite conocer su tamaño y localización, especialmente si hay componente endotorácico, así como su situación funcional: si es hipercaptante o está por el contrario hipoactivo y si la

actividad es homogénea, difusa o por el contrario focal. Este aspecto es importante porque ayuda no solo a establecer el diagnóstico, sino a seleccionar los mejores candidatos a tratamiento con Yodo radiactivo, que serán aquellos con alta tasa de captación en la prueba gammagráfica.

#### OTRAS PRUEBAS DE IMAGEN: TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA

Para examinar la tráquea y la relación del bocio con las estructuras cervicales.

#### BIOPSIA

Mediante la punción con una aguja de pequeño calibre se obtienen una muestra de tejido para analizar sus células, permite distinguir los tumores benignos y malignos y las tiroiditis de otros procesos. La técnica más utilizada es la PAAF (punción aspiración con aguja fina), que puede hacerse con o sin asistencia ecográfica. La biopsia con aguja gruesa, más traumática, que requiere anestesia local, se reserva para casos seleccionados en los que la PAAF no ha sido rentable.

#### OTRAS PRUEBAS

En ocasiones el bocio plantea problemas de espacio que pueden repercutir sobre las estructuras vecinas y comprometer su función, para conocer el impacto sobre la deglución puede recurrirse a estudios con bario que pueden valorar si existe compresión o alteración por contigüidad del tubo digestivo o los estudios de función respiratoria: espirometría y asa flujo volumen para valorar la compresión de la vía aérea.

#### TRATAMIENTO DEL BOCIO

La orientación del tratamiento dependerá de la causa del bocio, de su tamaño y sus síntomas asociados y obviamente, de la repercusión funcional, sobre el propio tiroides y sobre el resto de las estructuras que lo rodean en el cuello y en el mediastino, cuando se introduce en el tórax.

Si el tamaño es pequeño y la función es correcta puede manejarse solo con vigilancia clínica y aporte adecuado de yodo dietético mediante sal yodada o con yodo farmacológico: suplementos de yodo en forma de tabletas actualmente, que han sustituido a las soluciones yodadas que se usaban antiguamente, pero

que cada vez son menos frecuentes en nuestro medio. Se aconsejan actualmente para el tratamiento del bocio difuso simple, cuya causa es la yododeficiencia, suplementos de 100 microgramos diarios de yodo en adultos y 200 microgramos en mujeres en gestación y periodo de lactancia cuando las necesidades son mayores de modo fisiológico.

En los bocios nodulares el control clínico, con palpación tiroidea y ecografía ayuda a establecer vigilancia evolutiva sobre el tamaño y la monitorización periódica de la función tiroidea permite identificar la aparición de autonomía funcional que precede al hipertiroidismo franco y prevenir la aparición de crisis tirotóxicas.

Si el bocio se asocia a enfermedad tiroidea autoinmune el paciente puede beneficiarse de tratamiento hormonal sustitutivo con hormona tiroidea.

En la enfermedad de Graves, el tratamiento farmacológico o el uso de yodo radiactivo ayudarán no solo a normalizar la función tiroidea sino a mejorar el bocio asociado, que cuando es muy grande suele beneficiarse más de terapia farmacológica combinada con anti-tiroideos y levotiroxina.

En el bocio multinodular tóxico, el que produce hipertiroidismo, el tratamiento isotópico restaura la función tiroidea además de producir atrofia del tejido con lo que el bocio mejora, en los bocios multinodulares normofuncionantes si tienen una tasa de captación aceptable también puede usarse el yodo como tratamiento en casos que cursan con compresión leve o moderada de estructuras vecinas, en estas ocasiones para mejorar la captación del isótopo y la respuesta ablativa suele administrarse hormona TSH sintética, para que el tiroide aproveche más la dosis administrada.

Como el bocio multinodular se complica más en las edades avanzadas de la vida, porque es una enfermedad de muy lenta progresión, el hipertiroidismo y las manifestaciones compresivas con frecuencia concurren en pacientes con otras afecciones que incrementan el riesgo quirúrgico, en estos casos la terapia con yodo isotópico es una opción segura y eficaz para el tratamiento de ambas complicaciones. La cirugía en el manejo del bocio nodular se reserva para casos de gran tamaño, con compresión severa que ocasiona problemas respiratorios o de la deglución, si hay sospecha de neoplasia subyacente o incapacidad de filiación histológica en bocios o nódulos en crecimiento o en nódulos benignos pero con crecimiento progresivo que hace prever con alto

riesgo de complicación por sangrado que pueda comprometer vía aérea. Otras veces la localización parcialmente endotorácica o muy posterior dificulta o impide el seguimiento adecuado y se opta por la extirpación. Todos los aspectos relativos al tratamiento quirúrgico se revisan extensamente en el capítulo final.

## EL NÓDULO TIROIDEO

### DEFINICIÓN DE NÓDULO TIROIDEO

El término nódulo tiroideo se refiere a cualquier crecimiento anómalo de las células tiroideas formando un tumor dentro de la tiroides. Aunque la gran mayoría de los nódulos tiroideos son benignos (no cancerosos), una pequeña proporción de estos, sí contienen cáncer de tiroides. Esta posibilidad determina que la evaluación de un nódulo tiroideo esté dirigida siempre a descubrir o excluir la existencia de un potencial cáncer de tiroides.

El nódulo tiroideo es el problema clínico más común actualmente en las consultas de endocrinología. Su frecuencia aumenta con la edad, exposición a radiación o en aquellas poblaciones que residen en áreas deficientes en yodo y es muy variable según el método empleado para su detección; en áreas suficientes en yodo, el 5% de las mujeres y el 1% de los varones tendrán nódulos por palpación; por el contrario, si hacemos estudios ecográficos de alta resolución en población al azar, encontraremos nódulos tiroideos en proporciones variables que oscilan entre el 20 y el 68% de los casos, siendo mucho más frecuente en mujeres y a medida que aumenta la edad. Ante la presencia clínica de un nódulo tiroideo, cuando se realiza ecografía el 50% de los casos resultan ser multinodulares.

De los nódulos detectados por cualquier método, entre un 5 y un 10% resultarán malignos, por tanto, aunque el cáncer de tiroides es la causa más trascendente de nódulo tiroideo, afortunadamente sólo se presenta en menos del 10%; Esto significa que aproximadamente 9 de cada 10 nódulos serán benignos (no cancerosos).

Los tipos de nódulo tiroideo no cancerosos más comunes son los llamados nódulos coloides y las neoplasias foliculares benignas (los adenomas tiroideos). Si un nódulo produce hormona tiroidea independiente de las necesidades del cuerpo, lo denominamos nódulo autónomo y en ocasiones puede conducir a hipertiroidismo. Si el nódulo está lleno de líquido



o sangre, se le llama quiste coloide o quiste complicado tiroideo, respectivamente.

No conocemos realmente cual es la causa de los nódulos tiroideos no cancerosos, aunque se asocian a otras enfermedades tiroideas que también son muy comunes. Los pacientes con hipotiroidismo también pueden presentar nódulos tiroideos, particularmente si la causa es la inflamación conocida como tiroiditis de Hashimoto. En otras ocasiones, la falta de yodo en la dieta puede hacer que la glándula tiroidea acabe formando nódulos. Algunos nódulos autónomos, no todos, tienen un defecto genético que los hace crecer.

Algunos pacientes con nódulos tiroideos se pueden quejar de dolor en el cuello, la mandíbula o el oído. Si el nódulo es suficientemente grande, puede causar dificultad para tragar, un cosquilleo en la garganta o dificultad respiratoria si ejerce presión en el tubo respiratorio. Raras veces, se puede producir ronquera si el nódulo irrita el nervio que inerva la laringe. Si existe disfunción tiroidea asociada y el paciente consulta por este motivo, el examen físico del cuello conduce muchas veces a la detección del nódulo que había pasado desapercibido.

#### PRUEBAS A REALIZAR EN LOS NÓDULOS TIROIDES

Como la mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos no tienen ningún síntoma, se descubren durante la palpación del cuello que se hace por otra razón, como por ejemplo durante un examen físico de rutina o cuando se consulta por un proceso banal: un catarro o gripe. Cada vez es más frecuente que evaluemos a pacientes por la detección de modo casual, en una prueba de imagen, de una lesión en el tiroides que es preciso depurar, en exámenes ecográficos o mediante estudios más sofisticados como la tomografía computarizada o la resonancia nuclear magnética que se han solicitado por motivos completamente ajenos a la glándula tiroidea, se los conoce como nódulos tiroideos de diagnóstico incidental o casual: los «incidentalomas tiroideos». En otros casos el rápido crecimiento en la parte anterior del cuello condiciona la consulta del paciente (Figura 2).

Una vez que se descubre el nódulo, su médico tratará de determinar si el nódulo es el único problema de su tiroides o si toda su glándula ha sido afectada por una afección más gene-

ralizada tal como el hipertiroidismo o el hipotiroidismo. Su médico palpará su tiroides para ver si toda la glándula está aumentada de tamaño, si existe un solo nódulo o si tiene muchos bultos o nódulos. Los exámenes de laboratorio iniciales suelen incluir pruebas de sangre para medir la cantidad de hormona tiroidea (tiroxina o T4) y hormona estimulante de la tiroides (TSH) en la sangre para saber si su glándula tiroidea está funcionando normalmente. La mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos suelen tener pruebas de función tiroidea normales. La batería de pruebas incluirá habitualmente una determinación de calcitonina y de anticuerpos antitiroideos también. Rara vez es posible determinar solo con el examen físico y los exámenes de sangre si un nódulo es canceroso y por eso la evaluación con frecuencia requiere de pruebas especializadas como una punción de tiroides con aguja fina, una gammagrafía y/o una ecografía cervical.

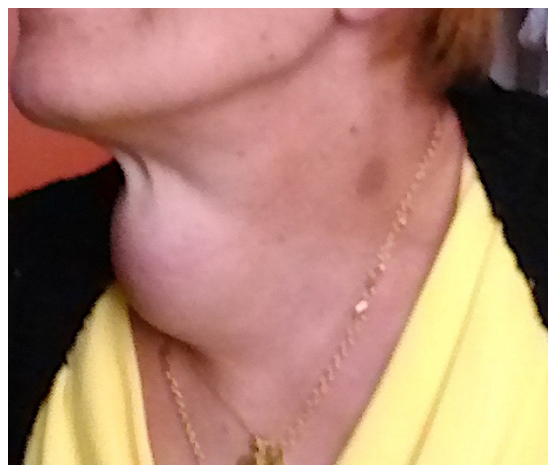


Figura 2. Nódulo tiroideo de rápido crecimiento sobre lóbulo tiroideo derecho.

#### ECOGRAFÍA TIROIDEA

Según las guías de práctica clínica comúnmente aceptadas la ecografía cervical con examen Doppler del tiroides y los linfáticos cervicales es de obligada realización en todo paciente en el que se conozca o se presuma la existencia de un nódulo tiroideo. Esto incluye cualquier persona con sospecha de nódulo tiroideo, bocio nodular o cualquier anomalía radiográfica que sugiera la existencia de un nódulo tiroideo por otros métodos de imagen:

TAC, RNM o PET con flúor-deoxi-glucosa (18-FDG-PET).

La ecografía nos permitirá identificar si la anomalía detectada por palpación o imagen corresponde de verdad o no, a un nódulo palpable, podremos medir su número y tamaño, así como conocer sus características y patrón ecográficos para seleccionar los candidatos a punción y en función de su localización, planificar la accesibilidad a la punción citológica. El ultrasonido también se puede utilizar para ayudar a ubicar la aguja dentro del nódulo durante la biopsia con aguja fina, especialmente si el nódulo es difícil de palpar.

Las características ecográficas a valorar serán su tamaño en las tres dimensiones, localización (lóbulo derecho, izquierdo superior o inferior lateral o ístmico...) y su descripción sonográfica incluyendo composición (sólido, quístico mixto o esponjiforme, ecogenicidad—hipoecoico, isoecoico o hiperecogénico—, márgenes—delimitados o no— polilobulados, espiculados, etc.), presencia y tipo de calcificaciones si las hay, aspecto (plano o redondeado), proximidad a los vasos cervicales y patrón vascular (central, periférico o mixto)

Según sean las características ecográficas y el tamaño de las lesiones se decidirá que nódulos son candidatos a examen citológico mediante punción ya que ciertas características ecográficas de los nódulos son más frecuentes en los nódulos cancerosos que en los no cancerosos.

En los pacientes con TSH suprimida, que dispongan de gammagrafía que sugiera nodularidad, el examen ecográfico también debe realizarse para evaluar las zonas concordantes con las áreas hiperfuncionantes, que no serán subsidiarias de examen citológico y la presencia o no de otras lesiones nodulares frías, que habrán de valorarse según sus características ecográficas para estimar su necesidad de punción.

La ecografía se puede utilizar para vigilar los nódulos del tiroides que no se van a intervenir y determinar si están creciendo o están reduciendo de tamaño, por lo que resulta imprescindible en el seguimiento de la enfermedad nodular tiroidea.

#### GAMMAGRAFÍA TIROIDEA

Sólo estará indicada en los casos con TSH suprimida o abatida para identificar las áreas hiperfuncionantes, que dado su prácticamente

nulo riesgo de neoplasia, nos ahorrarán la punción, en caso de que correspondan con el nódulo palpable.

La prueba utiliza una pequeña cantidad de una sustancia radiactiva, generalmente yodo o tecnecio, para obtener una imagen de la glándula tiroides. Como las células cancerosas de tiroides no captan el yodo tan fácilmente como las células normales, esta prueba se usa para determinar la probabilidad de que un nódulo tiroideo contenga cáncer.

Si esta prueba se hace en primera instancia, se usa para determinar cuáles son los pacientes que más necesitan una punción. El estudio por lo general indicará uno de los siguientes resultados:

1. El nódulo es frío. En otras palabras, el nódulo no está captando yodo radiactivo en forma normal. Para este paciente está indicada una biopsia con aguja fina del nódulo.
2. El nódulo es funcionante. El yodo radiactivo captado es similar al de las células normales. No se necesita una biopsia de inmediato, puesto que la probabilidad de cáncer es muy pequeña.
3. El nódulo es caliente. El yodo radiactivo captado es mayor que el de las células normales. La probabilidad de cáncer es extremadamente baja y la biopsia generalmente no es necesaria.
4. Si la biopsia con aguja fina fue la primera prueba, entonces la gammagrafía se hace con el fin de evaluar un resultado de biopsia sospechoso. En este caso, los pacientes con un resultado de nódulo frío deberán someterse a cirugía para extirpar el nódulo. Pacientes con nódulos funcionantes o calientes y un resultado de biopsia sospechoso pueden ser observados y la cirugía no es necesaria de inmediato

#### CITOLOGÍA TIROIDEA (PAAF TIROIDEA)

Desde su desarrollo en la década de los 60, la citología aspirativa de tiroides se considera una poderosa herramienta diagnóstica que ofrece el mejor valor predictivo en la evaluación tiroidea precirugía. Su uso está plenamente justificado ya que es mucho más adecuado para la selección de pacientes que requieren cirugía diagnóstica que cualquier combinación de métodos no agresivos. Se ha comprobado que su utilización reduce en más

de la mitad el número de pacientes intervenidos y duplica el número de cánceres identificados por cada 100 intervenciones realizadas. Por tanto la citología tiroidea mediante punción aspiración con aguja fina, comúnmente conocida como PAAF, es el procedimiento de elección para el estudio del nódulo tiroideo cuando está clínicamente indicado.

#### TÉCNICA DE LA PAAF

Para obtener buenos resultados es de importancia capital una técnica correcta, que debe reunir los siguientes requisitos:

- Información clínica adecuada.
- Consentimiento informado: una punción con aguja fina de un nódulo tiroideo puede sonar amedrentador, pero la aguja que se utiliza es muy pequeña y se puede utilizar anestesia local, aunque normalmente no es necesario.
- Identificación de la lesión por palpación o mucho mejor por ecografía con el paciente echado habitualmente boca arriba (decúbito supino), con el cuello en hiperextensión, (ligeramente arqueado hacia atrás), postura cómoda si se apoyan los hombros sobre una pequeña almohada que levanta la espalda.

La PAAF guiada por palpación se puede hacer en nódulos tiroideos principalmente sólidos, de más de 1 cm, fácilmente identificables en la exploración física o ya confirmados ecográficamente, siempre en pacientes sin cirugía previa cervical que afecte a la anatomía tiroidea. Igualmente, se realizará si no está disponible la técnica ecoguiada.

La PAAF ecoguiada es la que se realiza bajo control ecográfico en tiempo real, siempre será preferible ya que tiene más sensibilidad que la realizada por palpación, disminuyendo el número de citologías no diagnósticas o con resultado falso negativo (incapaces de detectar una neoplasia subyacente). Además, ayuda a decidir qué tipo de aguja usar y permite la punción de adenopatías sospechosas, evitando la lesión de otras estructuras cervicales. Se debe hacer inexcusablemente en nódulos no palpables, predominantemente quísticos o aquellos localizados en la parte posterior del tiroides y siempre después de una punción no diagnóstica cuando se ha realizado por palpación directa.

#### COMPLICACIONES DE LA PAAF

El enfermo no corre peligro y normalmente se realiza una presión ligera sobre la zona de punción, para evitar el sangrado y la formación de hematomas, así como un período de observación prudente de 30 minutos en la sala de espera. Solo de forma muy ocasional se puede producir:

- Hematoma y dolorimiento que requiera tratamiento
- Penetración en tráquea que deshace el vacío y estimula la tos
- Necrosis hemorrágica del nódulo.

#### PRINCIPALES APLICACIONES DE LA PAAF

- Distinguir lesiones tumorales no neoplásicas de auténticas neoplasias o tumores.
- Confirmar una tiroiditis sospechada.
- Confirmar el diagnóstico clínico de malignidad obvia, separando linfomas (tratables) de carcinoma anaplásicos susceptibles en la mayor parte de los casos de tratamiento paliativo únicamente.
- Evacuación de lesiones quísticas, en este caso, será no solo diagnóstica sino terapéutica también.

#### DIAGNÓSTICOS EN PAAF DE TIROIDES

La clasificación adoptada en el consenso de Bethesda (2009), es la manera habitual de referir los resultados del examen citológico, recomienda las siguientes categorías diagnósticas (Tabla 1).

Tabla 1. Categorías diagnósticas mediante PAAF (consenso de Bethesda)

1. Lesión benigna	Bocio coloide o nodular Bocio tóxico o hiperfuncional	Tiroiditis crónica linfocitaria Tiroiditis subaguda de células gigantes
2. Lesión indeterminada, no conclusiva	Atipia de significado incierto o lesión folicular de significado incierto	(AUS/FLUS en sus acrónimos ingleses)
3. Neoplasia o Patrón folicular	incluye la variante de células de Hürthle	
4. Lesión sospechosa de malignidad		
5. Lesión maligna	Carcinoma papilar Carcinoma medular	Carcinoma anaplásico Linfoma
6. Muestra no satisfactoria: menos de 6-10 grupos celulares con al menos de 10 a 20 células bien conservadas cada uno		

## PATRONES CITOLÓGICOS MÁS CONFLICTIVOS

### NEOPLASIA O PATRÓN FOLICULAR

Los carcinomas foliculares poco diferenciados muestran rasgos citológicos obvios de malignidad. No obstante, la limitación mayor en la interpretación de la citología tiroidea, es la dificultad en diferenciar adenomas foliculares (benignos), de carcinomas foliculares bien diferenciados (malignos). La comunidad médica internacional piensa que estas lesiones *solo* pueden ser diferenciadas con certeza después de un cuidadoso examen de la cápsula y de los canales vasculares por medio de múltiples secciones del nódulo extirpado. Además, el interés del paciente se preserva mejor si estas lesiones son clasificadas dentro del apartado de proliferación o neoplasia folicular y se recomienda exploración quirúrgica después de su estudio gammagráfico.

### NÓDULO QUÍSTICO

Representa el 15-25% de todos los nódulos tiroideos. La mayoría son benignos (bocios nodulares y adenomas quistificados), pero en ocasiones la patología subyacente es un carcinoma, por lo general un carcinoma papilar. El riesgo de malignidad es del 4% en quistes puros y del 14% en mixtos, sobre todo si son mayores de 3-4 cm. Debido a esto ante la existencia de un quiste tiroideo es recomendable: drenar por completo la lesión y puncionar de nuevo si hay nódulo residual y, en ausencia de epitelio tiroideo valorable y representativo, no informar un nódulo quístico como benigno y hacer seguimiento.

### SEGURIDAD DIAGNOSTICA

Como ya se ha comentado, la PAAF de tiroides es más fiable y de mejor rendimiento para la selección de pacientes que requieren cirugía diagnóstica que cualquier combinación de métodos no agresivos. Varios estudios indican que esta técnica es al menos tan exacta como el estudio intraoperatorio, e incluso mejor que este para los tumores tiroideos más frecuente (carcinoma papilar). De todas formas, como en cualquier órgano, la fiabilidad de la PAAF tiroidea depende de la experiencia de un centro determinado y del conocimiento de sus limitaciones. En manos expertas, la seguridad diagnóstica es >95%, con un valor predictivo positivo del 90-98% y un valor predictivo negativo del 95-99%.

## ACTITUD TERAPÉUTICA FRENTE AL NÓDULO TIROIDEO

El informe de una biopsia con aguja fina generalmente indicará uno de los siguientes hallazgos:

1. El nódulo es benigno (no canceroso). Este resultado se obtiene en hasta el 80% de las biopsias y con frecuencia indica un nódulo coloide. El riesgo de que exista un cáncer que haya pasado por alto, cuando la biopsia es negativa es menos de 3 en 100 y es aún menor cuando la biopsia es revisada por un patólogo con experiencia en un centro médico importante. Generalmente, no se necesita repetir estos nódulos, pero es posible que se necesite otra biopsia en el futuro, especialmente si los nódulos aumentan de tamaño.
2. El nódulo es maligno (canceroso). Este resultado se obtiene en aproximadamente el 5% de las biopsias y generalmente indica cáncer papilar, uno de los cánceres más comunes. Todos estos nódulos deben extraerse con cirugía, preferiblemente por un cirujano con experiencia.
3. El nódulo es sospechoso. Este resultado se obtiene en aproximadamente el 10% de las biopsias e indica bien un adenoma folicular (no canceroso) o un cáncer folicular. Con frecuencia, su médico puede desear obtener una gammagrafía para determinar que nódulos deben ser extraídos quirúrgicamente.
4. La punción es no diagnóstica o inadecuada. Este resultado se obtiene hasta en un 20% de las biopsias e indica que no se obtuvieron suficientes células para hacer un diagnóstico. Este resultado es común cuando el nódulo es un quiste. Estos nódulos se pueden quitar con cirugía o ser reevaluados con una segunda biopsia con aguja fina, dependiendo del juicio clínico de su médico, del aspecto ecográfico y de las preferencias del paciente.

En la siguiente figura mostramos un algoritmo o árbol de decisión para la evaluación y tratamiento de los pacientes con nódulo tiroideo o bocio nodular (Figura 3).

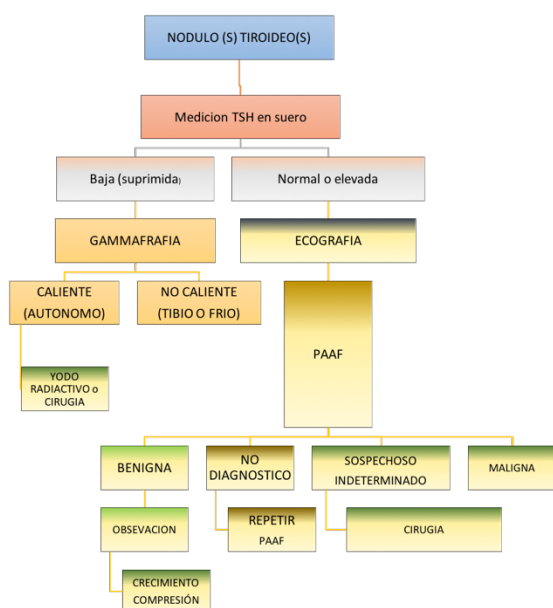


Figura 3. Algoritmo de decisión ante un nódulo tiroideo

En resumen todos los nódulos que se descubre que contienen cáncer o de los que se sospecha que puedan ser cancerosos, deberían ser eliminados quirúrgicamente por un cirujano de tiroides con experiencia. La mayoría de los cánceres de tiroides son curables y rara vez causan problemas que pongan en peligro la vida cuando se diagnostican y manejan adecuadamente en etapas tempranas de su desarrollo.

Cualquier nódulo tiroideo que no sea extraído deberá ser observado detalladamente, con un examen cada 6 a 12 meses. Este seguimiento puede que requiera un examen físico, una ecografía o ambos y una repetición de la filiación

histológica si hay cambios clínicos o de imagen que lo requieran.

En alguna ocasión se puede intentar reducir el tamaño del nódulo tratándolo con hormona tiroidea a dosis un poco más altas de las que su cuerpo necesita (lo que se llama tratamiento supresor). Aunque esté en tratamiento supresor con hormona tiroidea o no, puede ser necesario repetir la biopsia si el nódulo crece. También, aun cuando la biopsia sea benigna, se podrá recomendar cirugía para extraer el nódulo si este sigue creciendo.

#### ENLACES WEB RECOMENDADOS

<http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancer-detiroides/guidadetallada/cancer-de-tiroides-early-diagnosis> Guía detallada sobre cáncer de tiroides de la Asociación Americana contra el Cáncer en español.

[http://www.thyroid.org/wpcontent/uploads/patients/brochures/espanol/nodulos\\_tiroideos.pdf](http://www.thyroid.org/wpcontent/uploads/patients/brochures/espanol/nodulos_tiroideos.pdf) Información de la Asociación americana de Tiroides sobre los nódulos tiroideos en español, versión imprimible.

<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007265.htm> Información de Medline Plus, Biblioteca Nacional de Medicina Estadounidense sobre los nódulos tiroideos en español, especialmente adaptada para pacientes.

<http://www.hormone.org/audiencias/pacientes-y-cuidadores/preguntas-y-respuestas/2010/nodulos-en-la-tiroides> información para pacientes y cuidadores respecto al nódulo tiroideo de la Hormone network escrita por tres expertos tiroidólogos estadounidenses y muy bien traducida al español.