

## 5. Enfoque del paciente con nódulo tiroideo

*Dr. Guillermo Latorre Sierra  
Médico Internista. Endocrinólogo. Profesor Titular  
y Jefe de la Sección Académica, Endocrinología  
y Diabetes de la Universidad de Antioquia.  
Expresidente y Miembro Honorario de la Asociación  
Colombiana de Endocrinología. Medellín.*

### Introducción

La enfermedad nodular tiroidea (ENT) es un tópico en tiroidología clínica que ha sido extensamente estudiado, debido a que virtualmente cualquier enfermedad tiroidea puede manifestarse como un nódulo tiroideo. Esto explica que la ENT sea una entidad de alta prevalencia y que, por esto, hayan existido múltiples propuestas sobre cuál es el tipo de estudio que se debe realizar en el paciente que consulta por un nódulo tiroideo. Así, las aproximaciones diagnósticas y terapéuticas que hoy día existen se han construido a lo largo de los últimos 60 años; afortunadamente, en los últimos 5 a 10 años se han perfeccionado, con el objetivo de ganar especificidad y sensibilidad en la diferenciación entre una ENT benigna y una maligna. Finalmente, desde el comienzo del enfoque del paciente con ENT debe tenerse en cuenta que mientras que la ENT es muy común, usualmente son pocos los estudios necesarios en la evaluación del paciente y más escasos los pacientes que requieren una terapia específica.

### Definición

Se trata de una o varias lesiones o aumentos focales de volumen o consistencia localizados dentro de la tiroides y que se distinguen del resto del parénquima. Éstas pueden ser detectadas por palpación o estudios de imagen<sup>(42)</sup>.

### Epidemiología

Entre 4 y 7% de la población general tiene una ENT palpable, el 75% de los cuales corresponden a un nódulo solitario (NS). De hecho, en un estudio en la población inglesa de Whickham (1977), se encontró que los NS estaban presentes en el 5,3% de las mujeres y en el 0,8% de los hombres; para una relación mujer a hombre de 6,6:1. Sin embargo, en este estudio no se dieron detalles sobre el tamaño de los nódulos, su función o su asociación con bocio. En el estudio americano de la ciudad de Framingham (1968), la ENT tuvo una frecuencia general del 4,6% y

se detectó en el 6,4% de las mujeres y en el 1,6% de los hombres<sup>(43)</sup>. Se calcula que la tasa de presentación anual de la ENT es del 0,1% en la población general. Ahora, de manera general, se puede afirmar que la ENT es cuatro a ocho veces más frecuente en adultos que en niños, en mujeres que en hombres y en pacientes que han recibido radiación ionizante en la infancia. Así, cuando se analizan las poblaciones expuestas a la radiación ionizante, la frecuencia de la ENT palpable aumenta a 20-30%; bajo esta condición, la tasa de presentación anual de la ENT es del 2% en pacientes que han recibido de 200 a 500 Rads. Con el paso de los años, la frecuencia del NS disminuye; posiblemente debido a que aumenta la prevalencia del bocio multinodular (BMN). Cuando se analiza la glándula tiroidea mediante ultrasonido o durante necropsias (incluyendo pacientes que nunca tuvieron patología tiroidea clínica), se ha encontrado que la verdadera frecuencia de la ENT es hasta de diez veces mayor de lo que se encuentra en estudios clínicos que incluyen sólo la palpación de la glándula tiroidea<sup>(44)</sup>. El cáncer de tiroides, ENT maligna, se encuentra entre el 10 y el 20% de los pacientes con ENT sin historia de irradiación que son llevados a cirugía y en el 30 a 50% de la población con ENT que ha recibido radiación ionizante.

## Etiopatogenia

La etiología de la enfermedad nodular tiroidea es indudablemente multifactorial. El factor de mayor importancia es la hormona estimulante de tiroides (TSH). Otros factores ambientales relacionados con una mayor prevalencia son: deficiencia de yodo, embarazo, historia de tabaquismo, historia de exposición a radiación ionizante o ingestión de bociógenos naturales<sup>(42)</sup>.

## Prevalencia

**TABLA 2. PREVALENCIA DE ENT.**

Palpables	4 – 7%
Ultrasonido	50% (20 a 76%)
Autopsias	50%
Mujeres	6%
Hombres	1,5%
Malignos	5%
Benignos	95%

## Factores de riesgo<sup>(45,46)</sup>

1). Género masculino (cociente de probabilidades [OR] = 2,08, especialmente en mayores de 60 años. 2). Edad < 14 años y > 70 años

(OR = 2,17 y 2,37). 3). Historia de radiación en cabeza y cuello (incidencia anual del 2%, con mayor frecuencia entre 15 y 20 años después. 4) Historia familiar de cáncer tiroideo (NEM, cáncer medular y carcinoma papilar familiar). 5). Nódulo de consistencia dura o firme con márgenes mal definidos. 6). Nódulo fijo a estructuras adyacentes. 7). Nódulo con crecimiento reciente. 8). Presencia de adenopatía en el cuello. 9). Coexistencia de disfagia, disfonía, estridor laríngeo, disnea y tos.

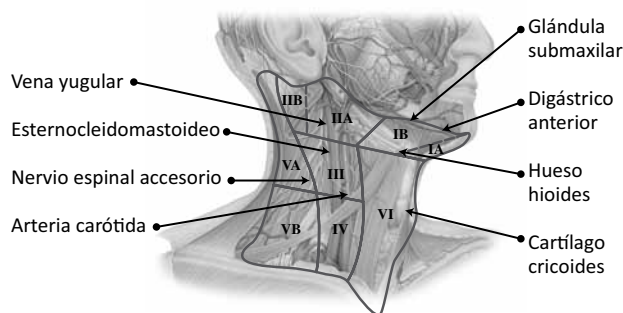
## Manifestaciones clínicas

La presencia de factores de riesgo ayuda a realizar una primera aproximación diagnóstica clínica que permite definir el grado de sospecha clínica de ENT maligna de la glándula tiroides, mediante la clasificación de los pacientes en tres categorías:

### 1. Pacientes con alta sospecha

Historia familiar de carcinomas medular y papilar de tiroides o de neoplasias endocrinas múltiples; alta tasa de crecimiento del nódulo, especialmente si ocurre bajo terapia supresora con levotiroxina sódica; nódulos muy firmes, usualmente definidos como pétreos; fijación de la glándula tiroides y/o de sus nódulos a las estructuras adyacentes; parálisis de las cuerdas vocales, confirmadas por laringoscopia; signos de metástasis a distancia (pulmones, huesos, hígado y sistema nervioso central); linfadenopatías regionales, manifestación que es muy frecuente en pacientes menores de 20 años que cursan con un carcinoma diferenciado de tiroides, especialmente con la variedad papilar. Las linfadenopatías regionales tienen un mayor valor diagnóstico cuando son unilaterales, firmes, fijas (no móviles), no dolorosas y localizadas en una de las cadenas yugulares internas<sup>(6)</sup>, (zonas III, IV y VI)(**figura 4**).

**FIGURA 4. REGIONES DE LOCALIZACIÓN DE LAS ADENOPATÍAS CERVICALES.**



## 2. Pacientes con moderada sospecha

Edad menor de 20 años o mayor de 60 años; sexo masculino (duplica la probabilidad de malignidad); nódulo único o solitario; antecedente de exposición a radiación ionizante en cabeza o cuello; nódulo con consistencia firme pero no pétreo y con dudosa fijación a estructuras adyacentes; nódulo de más de 4 cm de diámetro, especialmente si es parcialmente quístico (nódulo complejo); síntomas compresivos locales como disfagia, disnea, disfonía, tos y el síndrome de vena cava superior<sup>(47)</sup>.

## 3. Pacientes con baja sospecha

Todos los pacientes con ENT que no están en las dos categorías anteriores.

Con la anterior clasificación debe tenerse en cuenta que en caso de una *alta sospecha clínica* (primera categoría), la probabilidad de encontrar ENT maligna es muy alta y por esto debe ordenarse una tiroidectomía total, *independientemente del resultado del estudio citológico*. Así, un primer aforismo en la evaluación del paciente con ENT es que *la impresión clínica siempre se sobrepone a la citológica*, así, ante una sospecha clínica de malignidad, el paciente debe ser llevado a cirugía, aunque el estudio citológico del nódulo sea informado como benigno. Nótese que cuando un paciente tiene dos factores de alta sospecha, la posibilidad de encontrarle ENT maligna se acerca al 100%. Cuando exista una sospecha moderada, se deben reunir dos o más criterios clínicos para recomendar la cirugía como conducta de entrada o darle mayor valor al criterio citológico. En esta categoría se incluye el sexo masculino porque debe tenerse en cuenta que la ENT es cinco a diez veces más común en mujeres, mientras que la tasa de carcinoma tiroideo es casi similar entre hombres y mujeres. Lo mismo puede decirse del antecedente de irradiación de la cabeza o el cuello en la infancia o en la adolescencia, la cual, independientemente de que haya sido realizada por una enfermedad benigna, se considera como una condición significativamente asociada con la ocurrencia posterior de un carcinoma tiroideo. Por último, existe un segundo aforismo en la evaluación del paciente con ENT que dice que *la sola evaluación clínica, no siempre es certera en el diagnóstico de estos pacientes*, ya que existe superposición entre las ENT benignas y malignas de la glándula tiroides. Por esto se requieren estudios adicionales, los cuales se describen en las siguientes secciones.

## Estudios paraclínicos

### a. Estudios bioquímicos

A pesar de que la mayoría de los pacientes con ENT benigna o maligna son eutiroides, las Asociaciones Americana (ATA\*) y Europea (ETA\*) de Tiroides y la Americana de Endocrinología Clínica (AACE\*) recomiendan que en todo paciente con ENT es obligatoria la cuantificación sérica de las concentraciones de la TSH por un método de segunda o de tercera generación y de los anticuerpos antiperoxidasa microsomal tiroidea (anti-TPO), como evaluación adicional a los estudios clínicos y citológicos<sup>(48,49)</sup>. También recomiendan que, en caso de que la concentración sérica de TSH esté fuera de los rangos considerados normales (usualmente 0,400 a 4,500 mUI/L), se ordene como mínimo la determinación de las concentraciones séricas de la T4 libre. Y en el caso de que la concentración sérica de TSH se encuentre por debajo de lo normal y la de la T4 libre esté normal, se determine la concentración sérica de la T3 (en sus formas libre o total).

En el caso de que se encuentre una concentración de TSH sérica por debajo de lo normal (hipertiroidismo bioquímico) con elevación de las concentraciones séricas de la T3 o de la T4 (con toxicidad) o sin ella (hipertiroidismo subclínico), es altamente improbable encontrar que la ENT presente sea maligna; sin embargo, ésta no puede descartarse con la evaluación clínica y bioquímica serológica, ya que pueden coexistir una tirotoxicosis hipertiroidea por un BMN con un carcinoma diferenciado de tiroides. R. Singer y colaboradores, en 1989<sup>(50)</sup>, encontraron dicha asociación en el 1,6% de estos pacientes, en cambio no identificaron casos de carcinoma tiroideo en los bocios difusos productores de enfermedad de Graves-Basedow. Hecho que han encontrado algunos autores, en pacientes con la enfermedad de Marine Lenhart (desarrollo de una enfermedad de Graves-Basedow, en pacientes con un bocio nodular previo).

En relación con otros estudios serológicos, la ATA y la AACE, pero no la ETA, consideran que la determinación de la concentración sérica de calcitonina en todos los pacientes con ENT, es discutible. No obstante, se advierte que, si existe la sospecha de carcinoma medular de tiroides por historia familiar, como mínimo debe realizarse una medición basal y que si el resultado es mayor de 10 pg/mL, son necesarias evaluaciones adicionales. Finalmente, en los pacientes con ENT, no se considera útil la cuantificación de las concentraciones séricas de tiroglobulina sérica (Tg) y rara vez es recomendable la medición de los anticuerpos anti-tiroglobulina (Tg-Ac). La determinación de las concentraciones séricas de calcio, fósforo y paratohormona, sólo se indican en caso de sospecha

\* por sus iniciales en inglés

de un hiperparatiroidismo primario y cuando la aspiración de la ENT da como resultado un quiste con un líquido cristalino (“de agua de roca”).

## b. Estudios imaginológicos

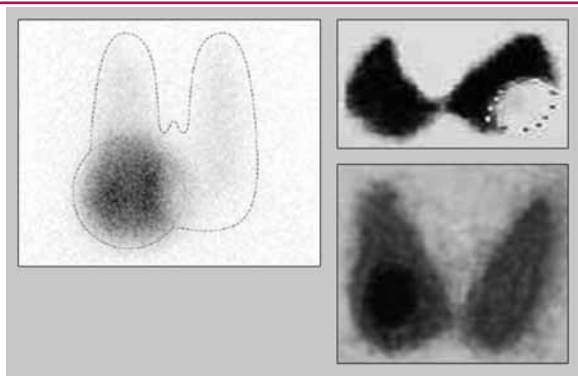
### 1. Gammagrafía de tiroides

En la actualidad, la gammagrafía de tiroides tiene un papel muy pequeño en la evaluación del paciente con ENT; su utilidad se ha restringido a la evaluación de la captación de yodo de los nódulos, pero con el desarrollo de mediciones más sensibles de concentración sérica de la TSH, la captación tiroidea ha perdido su uso en las pruebas de supresión con tironinas. Finalmente, se debe insistir en que aunque los nódulos tiroideos tengan una alta captación de yodo y casi nunca se asocian a una lesión maligna clínicamente significativa, no deben ser excluidos de la evaluación citológica mediante la técnica de la citología por aspiración con aguja fina (CAAF), como se discute adelante, cuando existan criterios clínicos o imaginológicos, que lo recomienden. Así, las principales indicaciones para la evaluación de los pacientes con ENT mediante una gammagrafía de tiroides, son: a) la presencia de hipertiroidismo bioquímico (una concentración sérica de TSH  $<0,400$  mUI/L), con o sin toxicosis bioquímica (con o sin elevación de la concentración sérica de la T3 y/o T4); con el fin de visualizar nódulos hipercaptantes (calientes), que sean susceptibles de terapia con yodo 131; y b) las ENT con estudios citológicos informados como “neoplasias foliculares” (véase adelante su significado), ya que si se trata de nódulos hipercaptantes (calientes), tienen una mayor probabilidad de ser benignos (tabla 3, figura 5)<sup>(49)</sup>.

**TABLA 3. GAMMAGRAFÍA DE TIROIDES Y MALIGNIDAD.**

IMAGEN	PORCENTAJE	RIESGO DE MALIGNIDAD
Hiperfuncionantes (A)	< al 10 %	Excepcional
Isofuncionantes	10 – 15%	< al 10%
Hipofuncionantes (B)	Alrededor de 80%	8 a 12%

FIGURA 5. NÓDULOS (FRÍO Y CALIENTE).



## 2. Ultrasonografía de alta resolución de la tiroides (USART)

Hoy en día es de amplio uso y cada día se definen con más precisión las características sonográficas de las lesiones malignas y benignas tiroideas (tabla 4). Además, se han encontrado algunos otros usos útiles de la USART en la detección de nódulos tiroideos no palpables; en la medición del tamaño y volumen de los lóbulos tiroideos y de sus nódulos; y en la obtención de material para estudio citológico bajo visión sonográfica (CAAF guiado por USART), tanto de los nódulos como de las linfadenopatías detectadas<sup>(51)</sup>.

**TABLA 4. CARACTERÍSTICAS SONOGRÁFICAS DE LAS LESIONES MALIGNAS Y BENIGNAS TIROIDEAS.**

Tipo de evaluación ultrasonográfica	Sugestivo de benignidad	Sugestivo de malignidad
Ecogenicidad	Normal o hiperecoica	Hipoecoica
Tipo de calcificaciones	Burdas	Micro
Presencia de halo perinodular	Delgado, bien definido	Gruoso, irregular o ausente
Márgenes	Regulares	Irregulares
Crecimiento invasivo	Ausente	Presente
Linfadenopatía regional	Ausentes	Presente
Flujo Doppler pulsado intranodular central	Bajo	Alto

Además, el USART tiene otras ventajas: causa poca molestia al paciente y es una técnica no invasora; tiene una alta disponibilidad, con posibilidad de ser realizado de manera ambulatoria; permite una excelente definición de la morfología de los nódulos, con visualización dinámica en tres dimensiones; brinda la posibilidad de definir el flujo sanguíneo de ellos mediante la técnica del Doppler pulsado; y finalmente no utiliza radiación ionizante. En contraposición, tiene algunas desventajas como: alta dependencia del entrenamiento del operador y de la resolución de la sonda transductora, no da información de funcionalidad de los nódulos y no es útil cuando los bocios con ENT tienen extensiones subesternales; además, a pesar de lo que se presenta en la **tabla 5**, tiene un bajo grado de predicción de malignidad, muy inferior al del estudio citológico (CAAF).

Una de las mayores desventajas de los estudios USART es que puede conducir a la detección de nódulos clínicamente no significantes, lo que puede generar ansiedad en los pacientes, debido a la necesidad de un seguimiento que la mayoría de las veces es innecesario. En este aspecto, es importante recordar que una de las formas como envejece la glándula tiroidea es formando nódulos. De hecho, mediante estudios por USART y por necropsias, se ha encontrado que la ENT tiene alta prevalencia (17 a 67% de una población). Así, una de las consecuencias de la mejoría en la resolución de los sonogramas tiroideos es el surgimiento de lo que ha sido llamado “incidentalomas tiroideos”, los cuales todavía tienen un significado clínico incierto. Su sensibilidad y especificidad se observan en la **tabla 5**<sup>(52)</sup>.

**TABLA 5. SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LOS HALLAZGOS DEL USART.**

Característica ultrasonográfica	Sensibilidad	Especificidad
Microcalcificaciones	<b>52%</b> (26% - 73%)	<b>83%</b> (69% - 96%)
Ausencia de halo	<b>66%</b> (46% - 100%)	<b>54%</b> (30% - 72%)
Márgenes irregulares	<b>55%</b> (17% - 77%)	<b>79%</b> (63% - 85%)
Hipoecogenicidad	<b>81%</b> (49% - 90%)	<b>53%</b> (36% - 66%)
Incremento del flujo intranodular	<b>67%</b> (57% - 74%)	<b>81%</b> (49% - 89%)

El conjunto de al menos dos características incrementa la probabilidad (hasta alrededor del 90% de que el nódulo sea de estirpe maligna)<sup>(53)</sup>.



### 3. Tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM)

A diferencia del USART, tienen pocas indicaciones en la evaluación del paciente con ENT. Tal vez en la única situación en que se debe preferir la TC o la RM a la evaluación por USART es en la caracterización de los bocios subesternales; sin embargo, es llamativo que sólo el 15-20% de los tiroidólogos americanos y europeos las utilicen.

### 4. Tomografía por emisión de positrones (PET)

En la última década se ha utilizado esta técnica imaginológica unida al radiofármaco 18 fluor-2 deoxi-2 fluor-d-glucosa (FDG-PET), para diferenciar nódulos tiroideos benignos de los malignos. El método se basa en que los nódulos malignos tienen un aumento en el metabolismo de la glucosa y este puede ser medido con la técnica del FDG-PET. El uso del PET se reserva actualmente para el estudio de pacientes con enfermedad maligna de tiroides, con Tg elevada y no detección de tejido tiroideo yodocaptante en rastreos corporales totales, por USART, ni por TAC.

### c. Patología

Hace referencia al diagnóstico citológico de tiroides y las categorías citológicas. La CAAF es la prueba ideal ante la pregunta de si un nódulo tiroideo es benigno o maligno, porque con ella se ha obtenido una sensibilidad de 83% (con un rango del 65% al 98%) y una especificidad de 92% (con un rango del 72% al 100%), en series con cerca de 20.000 procedimientos. En estos estudios, los falsos negativos fueron del 5%, los falsos positivos del 3% y el valor predictivo de 50% para positivos o sospechosos<sup>(56)</sup>. Adicionalmente, la CAAF tiene como beneficios secundarios reducir el costo del manejo del paciente con nódulo tiroideo en 25% y el número de cirugías de tiroides en 25 a 50%. Adicionalmente, la CAAF tiroidea positiva para cáncer en pacientes con ENT ha permitido demostrar este diagnóstico por estudio de anatomía patológica, en 17 a 51% de los casos; enfatizando la necesidad de tener expertos en la realización de la CAAF y en la lectura de los extendidos obtenidos por medio de esta técnica<sup>(56)</sup>.

La CAAF debe ser realizada en todo NS y en él [los nódulo(s) dominante(s)] en BMN, definiendo como *nódulo dominante*, aquel que se encuentre en crecimiento activo, sea de mayor tamaño, sea más firme, esté más fijo a estructuras adyacentes; o tenga hallazgos por USART sospechosos de malignidad (**tablas 3 y 4**). Se ha mostrado que la frecuencia de malignidad es similar en pacientes con ENT con bocios con NS que con BMN. Esto posiblemente sea debido a la baja sensibilidad de la palpación tiroidea, cercana al 30%, para detectar otros nódulos

cuando se ha hecho el diagnóstico de una ENT con NS por palpación. Ante una ENT con un NS por palpación, lo que realmente se puede estar definiendo como NS es un *nódulo dominante* de un bocio BMN; esto ha sido confirmado ampliamente con la USART.

En el año 2009, el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos presentó la propuesta del IV Comité para la clasificación de los resultados de la CAAF (**Anexo pág. 72**). De esta forma, se pasó de cuatro categorías posibles a seis categorías, cada una con un riesgo más o menos bien definido de malignidad. Estas categorías son: benigno, atipias de significado indeterminado (atipias limítrofes), neoplasia folicular, sospechoso de malignidad, maligno y no diagnóstico (**véase el Anexo**), donde se presentan estas seis categorías, junto con el nombre de las que se utilizaban antes, las entidades que incluyen y el riesgo de malignidad en cada una de ellas. El término *no diagnóstico* se refiere a que no existe el número de grupos celulares y/o de células/grupo, suficientes para hacer un diagnóstico citológico. El término *sospechoso de malignidad* hace referencia a la presencia de algunos criterios citológicos o de agrupación celular, pero no a todos los necesarios para definir como maligna a la lesión. Por ejemplo, la presencia de solo papilas en ausencia de los cambios citológicos típicos de un carcinoma papilar o de solo estos cambios, sin la presencia de papilas. El término *neoplasia folicular* se refiere a aspirados ricos en células foliculares, en cuyo caso la CAAF, no permite definir si es un adenoma o un carcinoma, ya que solo la invasión celular de la cápsula, del tejido perinodular o de los vasos sanguíneos, definirá que se trata de un carcinoma; en el caso de la ausencia de estas invasiones, la lesión se define como un adenoma (benigno). Finalmente, el término *atipias de significado indeterminado* o *atipias limítrofes* hace referencia al resultado que se obtiene de una muestra suficiente para diagnóstico, con células foliculares con algunas anomalías nucleares propias de los carcinomas, pero también presentes en tejidos tiroideos hiperfuncionantes.

Debe tenerse en cuenta que también se definen como lesiones benignas de la glándula tiroides a algunos quistes, las tiroiditis agudas o supurativas, las tiroiditis transitorias, las tiroiditis crónicas y los adenomas que incluyen diferentes subtipos: macrofoliculares (adenoma simple coloide), microfolicular (adenoma fetal), embrionario (adenoma trabecular), de células de Hürthle (adenoma oxifílico u oncocítico), adenomas atípicos, adenomas con papilas y adenomas en anillo de sello. No obstante, debe observarse que los adenomas oxifílicos y los fetales, así como los trabeculares, tienen un potencial microinvasivo en el 5% y en el 25% de los casos, respectivamente. Respecto a los quistes, es importante resaltar que representan de 15 a 25% de las ENT y que menos del 1% son malignos. Los quistes son de cinco subtipos: quistes sim-

ples, nódulos coloides hemorrágicos, tumores paratiroideos quísticos, carcinomas papilares necróticos (15% de todos los quistes) y adenomas hemorrágicos (30% de todos los quistes).

## Manejo terapéutico

Se realiza de acuerdo con la categoría, así:

a. *Categoría no diagnóstica*: el manejo depende de las características del nódulo.

1. Si se trata de un nódulo quístico, debe repetirse el CAAF a los tres meses, con énfasis en las zonas sospechosas; y siempre bajo visión USART. Si el resultado de nuevo es no diagnóstico, se debe correlacionar con la historia familiar y realizar un estrecho seguimiento clínico y por USART; pudiéndose llegar al manejo quirúrgico, especialmente cuando los quistes son mayores de 4 cm de diámetro mayor.

2. Si se trata de un nódulo sólido, debe repetirse la CAAF guiada por USART. Si el resultado de nuevo es no diagnóstico, debe considerarse el manejo quirúrgico. Una opción, cuando el nódulo es menor de 1 cm y el paciente no tiene factores de riesgo para perderse de control, se puede realizar un estrecho seguimiento clínico y por USART.

Una observación pertinente a esta categoría es que en presencia de ENT quística (en la cual es frecuente que el resultado del CAAF sea *no diagnóstico*), con nódulos menores de 4 cm se puede realizar una CAAF diagnóstica y terapéutica, aspirando todo el contenido del quiste; ya que con este procedimiento, entre 20 y 65% de los quistes desaparecen y un 30% adicional, disminuyen de tamaño. Ahora bien, en caso de que un quiste se llene por segunda vez, el paciente debe ser remitido a manejo quirúrgico por agotarse la posibilidad terapéutica de la CAAF y para descartar la presencia de un carcinoma papilar en la pared del quiste. Finalmente, en relación con la terapia de la ENT quística con la técnica del CAAF asociada a esclerosis repetida con tetraciclina bajo visión USART, vale la pena advertir que es un procedimiento que ha sido propuesto por algunos autores, pero que no es tenido en cuenta en las últimas guías clínicas (2006 y 2009). Y cuando se ha realizado, se ha hecho con dos requisitos: tener la seguridad de que no se está ante una ENT maligna y ser realizada por un conjunto de expertos ecografistas y aspiradores tiroideos.

b. *Categoría benigna*: sólo se realiza un seguimiento cada 6-18 meses durante tres a cinco años. Este seguimiento, si los nódulos no son claramente palpables, debe incluir el USART, con el objetivo de vigilar cambios en el diámetro del nódulo. Si en el seguimiento clínico o por USART ocurre un cambio significativo de tamaño o aparecen cambios ultrasonográficos sospechosos de malignidad, debe repetirse la CAAF

guiada por USART; y según el nuevo resultado, continuar el manejo. En los casos en que se repite una CAAF, bajo condiciones de excelente entrenamiento, por una enfermedad benigna, en más del 90% de las veces, el resultado vuelve a ser benigno. En esta categoría también, para el manejo y el seguimiento, se debe tener en cuenta el estado de función bioquímica tiroidea y en la historia natural de los nódulos tiroideos arriba anotada. Si hay hipotiroidismo, se debe hacer suplencia con levotiroxina sódica y si el paciente tiene una tirotoxicosis con nódulo autónomo se puede administrar yodo 131 o manejarlo quirúrgicamente. Cuando el paciente es eutiroideo, hoy en día se desestimula la terapia supresora con levotiroxina sódica, la cual se recomendaba hace una década<sup>(49,56)</sup>.

c. *Categoría de atipias de significado indeterminado (atipias limítrofes)*: se recomienda repetir la CAAF guiada por USART en tres a seis meses y según el nuevo resultado, continuar el manejo. Si el resultado de nuevo es atipias de significado indeterminado (atipias limítrofes) o hay empeoramiento del estado citológico, se debe remitir a cirugía<sup>(49,56)</sup>.

d. *Categoría de neoplasia folicular*: se recomienda remitir a cirugía, independientemente del estado funcional del paciente. Advertiendo que si hay un hipotiroidismo se debe realizar previamente la suplencia con levotiroxina sódica y no llevar al paciente a cirugía hasta normalizar la T4; y si hay una tirotoxicosis, debe definirse el tipo (hipertiroidea o no hipertiroidea) y realizar el tratamiento quirúrgico cuando la T3 y la T4, estén en rangos de referencia normal. Con esta premisa, la necesidad de tener una concentración sérica de TSH normal, no siempre se puede conseguir, ni es necesaria. Nótese que aun las guías actuales plantean la posibilidad de evaluar el grado de captación del nódulo en estudio mediante la gammagrafía de tiroides; lo que parece no ser de costo-beneficio, porque si se suma la frecuencia de nódulos hipocaptantes (90,5%) con los isocaptantes (5,9%) se encuentra que el 96,4% de los pacientes, terminarán remitidos para manejo quirúrgico<sup>(49,56)</sup>.

e. *Categoría sospechosa para malignidad*: se recomienda remitir a cirugía y realizar evaluación por congelación intraoperatoria.

f. *Categoría maligna*: se recomienda remitir a cirugía, independientemente del estado funcional del paciente y teniendo en cuenta las observaciones hechas en la categoría de neoplasia folicular, respecto al estado funcional del paciente<sup>(49,56)</sup>.

En los pacientes con una ENT por NS en las categorías en las que se ha recomendado *remitir a cirugía*, el procedimiento quirúrgico de entrada es una hemitiroidectomía (también denominada lobectomía), con istmectomía; y si se confirma la malignidad, terminar la tiroidectomía total. Con esta recomendación, las tasas de recurrencia son aproxi-

madamente 10% y son debidas a nódulos ya existentes en el momento de la cirugía y no vistos con los estudios imaginológicos. La tiroidectomía total se recomienda como procedimiento de entrada en los siguientes casos:

- 1). En presencia de una ENT por BMN en las categorías en las que se ha recomendado *remitir a cirugía*; 2). En presencia de la ENT con nódulos en la categoría de *atipias de significado indeterminado (atipias limítrofes), mayores de 4 cm*. 3). Cuando la CAAF muestra *marcadas atipias* 4). Cuando el diagnóstico de la CAAF es *sospechoso de carcinoma papilar*. 5). En pacientes con *historia familiar de carcinoma tiroideo*. 6). Cuando existen *antecedentes de irradiación en la cabeza y/o el cuello*, con el fin de evitar reintervenciones quirúrgicas y para tratar de eliminar cualquier riesgo de malignidad asociada a la radiación ionizante en el tejido tiroideo residual.

Finalmente, en el manejo de la ENT, debe tenerse en cuenta otro aforismo que dice que *la impresión clínica siempre se antepone a la citológica*; así, ante una sospecha clínica de malignidad, el paciente deberá ser llevado a cirugía, aunque la CAAF sea informada como benigna. Esto es definitivo en presencia de:

- 1). Nódulos en pacientes menores de 14 años y *de aparición* en mayores de 65 años; 2). Nódulos firmes y/o fijos a tejidos adyacentes, especialmente si son de crecimiento rápido o que lo hagan bajo terapia supresora con hormonas tiroideas; 3). Nódulos mayores de 4 cm, principalmente si ecográficamente son quísticos o mixtos, a los que también se les denomina *complejos*, por tener áreas quísticas y sólidas; 4). Adenopatías cervicales regionales, manifestación muy frecuente en menores de 20 años, sobre todo si hay ganglios linfáticos moderadamente aumentados de tamaño, unilaterales, firmes, móviles, no dolorosos, en una de las cadenas yugulares internas; 5). Parálisis de cuerdas vocales, y 6). La coexistencia con la enfermedad de Graves-Basedow, en que los carcinomas tienen aparentemente un curso más agresivo, ya que crecen bajo una supresión de la TSH.