

# UNA SOLUCIÓN CLÍNICA AL NÓDULO BENIGNO DE TIROIDES: ABLACION LOCAL (QUÍMICA O TÉRMICA)

**Dr. P.Vidal-Ríos.** Unidad de Tiroides. Centro Endocrinología de La Coruña. Fdez-Latorre 122, E-15006 La Coruña.

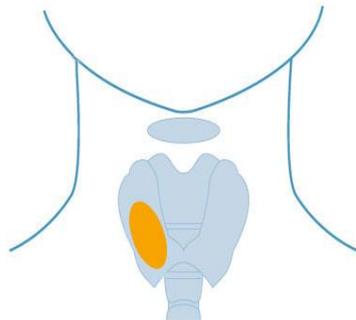
www.doctorvidalrios.com; E-mail: doctorvidalrios@gmail.com

*Introducción. Tipos de ablación local. Procedimiento. Indicaciones clínicas. Ablación química o térmica. Seguimiento ecográfico. Software de planificación del abordaje. Ventajas. Eficacia y seguridad. Un caso clínico típico.*

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad nodular de tiroides es muy frecuente en la práctica clínica: se pueden palpar nódulos de tiroides en aprox el 5% de la población y se pueden llegar a observar ecográficamente (o en autopsias) en el 50% de las personas. La generalización de técnicas de imagen de calidad para múltiples procesos (no especialmente relacionados con la tiroides) ha eclosionado la detección de muchos nódulos tiroideos que antes pasaban inadvertidos y que suponen una preocupación tanto para el paciente como para su médico, y que implica detenerse en su estudio. Aparte de la clínica y diversas técnicas de imagen, la PAAF (Punción Aspiración con Aguja Fina) ayuda mucho para descartar malignidad.

En principio, un nódulo que ha llegado a un determinado volumen es, lógicamente, porque ha crecido. Sin embargo, lo que sabemos sobre la historia natural de los nódulos tiroideos es todavía incompleto. Como aproximación, en un seguimiento de 5 años, la mayor parte (66%) de estos nódulos apenas crecen, algunos incluso pueden disminuir de tamaño espontáneamente (aprox 18%), pero el resto, aprox 1/6 (15%) de los nódulos, crecen progresivamente hasta producir síntomas. Solo un 0.3% de los nódulos (tanto de los que crecen como no) malignizan en 5 años.



En cuanto al tratamiento, muy pocos nódulos tiroideos responden a la tiroxina disminuyendo de tamaño. Los nódulos autónomos (hipercaptantes) pueden tratarse por ablación radioactiva (con I131),

pero los demás, especialmente los llamados “fríos” gammagráficamente, terminan tratándose quirúrgicamente a la mínima sospecha de crecimiento. En los últimos años las **técnicas mínimamente invasivas** (TMI) han cambiado el enfoque terapéutico para muchas enfermedades (hígado, mama,...). El objetivo de estas técnicas es llevar a cabo una intervención curativa o paliativa, reduciendo al mínimo el dolor post-operatorio y cicatrices producidas por la cirugía, acelerando el proceso de curación y reduciendo las complicaciones post-operatorias. Un grupo de estas técnicas son las de ABLACION LOCAL PERCUTÁNEA del nódulo tiroideo.

## TIPOS DE ABLACION LOCAL

A diferencia de la ablación radiactiva con I131 (que requiere que la lesión tiroidea sea hipercaptante), la ABLACION LOCAL PERCUTÁNEA puede realizarse en cualquier tipo de nódulo (hiper, normo o hipocaptante) utilizando fundamentalmente 2 tipos de técnicas:

- 1.-**Ablación química** (enolización)
- 2.-**Ablación térmica** (láser o microfrecuencia)

La ablación química con etanol es un procedimiento mini-invasivo ambulatorio que utiliza el **alcohol** puro para precipitar las proteínas tisulares y así destruir el nódulo tiroideo benigno. La precipitación causa necrosis del tejido nodular que se elimina de forma natural por el cuerpo humano gracias a los procesos normales de reparación celular. Se han utilizado otras sustancias químicas (acético, esclerosantes,...) pero con resultados generalmente similares. Generalmente se utiliza en nódulos quísticos o mixtos, porque al poderse extraer líquido previamente no se distiende demasiado la cápsula en el momento de instilar el volumen de etanol. Aunque es una técnica útil, en ocasiones puede darse cierto grado de filtración o extensión errática del líquido y producir molestias indeseables.

La ablación térmica es un procedimiento mini-invasivo ambulatorio que utiliza el **calor** producido por una fuente de luz láser (u otros métodos como microfrecuencia) para destruir el nódulo tiroideo benigno. El daño térmico causa necrosis del tejido

nodular que se elimina de forma natural por el cuerpo humano gracias a los procesos normales de reparación celular. El aparataje de microfrecuencia (proveniente de las técnicas utilizadas en hígado para lesiones más groseras) generalmente utiliza agujas gruesas. Sin embargo en el caso de ablación con láser se utiliza una aguja normal 21G por la que se introduce la fibra óptica extrafina. El láser se puede utilizar en nódulos sólidos o con escaso contenido líquido (<20%) con buenos resultados. Con cualquiera de estos métodos se consigue el objetivo de reducción de volumen y desaparición de los eventuales síntomas de compresión y molestias locales. La reducción de volumen es progresiva hasta por un año después del tratamiento y se estabiliza durante los años siguientes, restaurando así las condiciones fisiológicas y estéticas del cuello.

### PROCEDIMIENTO

**ENOLIZACIÓN.-** La técnica es similar a las enolizaciones de ganglios o nódulos intrahepáticos, aunque más sencillo por el fácil acceso superficial de la glándula tiroidea. Es clave la buena visualización ecográfica y experiencia del operador.



**LASER.-** El generador de láser consiste en una multi-fuente capaz de suministrar energía a múltiples fibras ópticas (hasta 4) que se insertan a través de agujas finas (21G) en el nódulo bajo guía de ultrasonidos. El sistema de guía para la inserción de la aguja permite adaptarse de la mejor manera al tipo de nódulo (forma y volumen) y a las preferencias del operador. El procedimiento se realiza de forma ambulatoria y normalmente no requiere ningún tipo de anestesia ni general ni local.

**El paciente permanece despierto durante el procedimiento y, de hecho, se le pide que colabore indicando cualquier tipo de malestar o dolor en el cuello, ya que esto mejora significativamente la seguridad del tratamiento.**

No hay incisiones, ni puntos de sutura, y generalmente no tarda más de 20-30 minutos. Los pacientes pueden volver a su rutina normal al día siguiente.

### INDICACIONES CLÍNICAS

La ablación local percutánea está indicada en el tratamiento en el siguiente tipo de nódulos benignos (comprobados por citología):

- **NÓDULOS** con clínica (síntomas o signos) de compresión local debido al crecimiento de un nódulo benigno solitario o dentro del contexto de un bocio multinodular.
- **NÓDULOS** en paciente con contraindicaciones para una IQ con anestesia general, o que rechaza someterse a una cirugía.

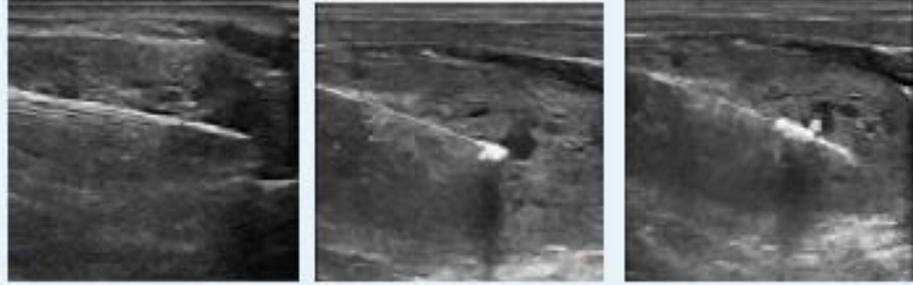
### ELECCION DE ALCOHOL O LASER

En general, la ablación química mediante **ENOLIZACIÓN** suele dar buenos resultados en **nódulos quísticos o mixtos**, porque primero se realiza la extracción líquida y luego se instila el alcohol puro. De esta manera no se aumenta el volumen y no se distiende la cápsula tiroidea (estructura sensible del tiroides) mejorando la tolerancia del procedimiento.

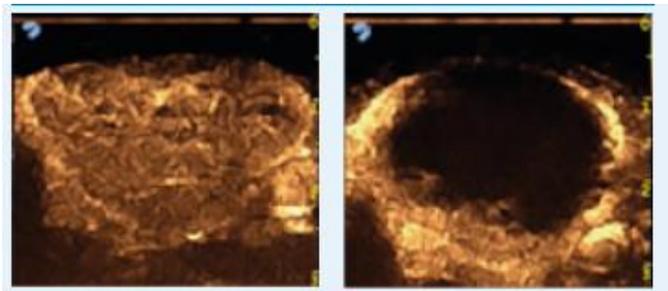
La ablación térmica con **LASER** estaría especialmente indicada en **nódulos sólidos** o nódulos mixtos con escaso componente líquido (máximo del 20%). Es decir podría aplicarse a todo tipo de nódulos mixtos si se extrae previamente el coloide.

**SEGUIMIENTO ECOGRÁFICO**

Una vez posicionada la punta de la aguja y la fibra óptica en el nódulo, se procede a la iluminación en tiempo e intensidad cuantificable y se visualiza en tiempo real la progresiva coagulación del tejido escogido (aumento de densidad ecográfica).



El utilización de contraste sonográfico inmediatamente después del tratamiento puede ser útil para evaluar el volumen de tejido que ha quedado coagulado y por lo tanto que no repleciona contraste.

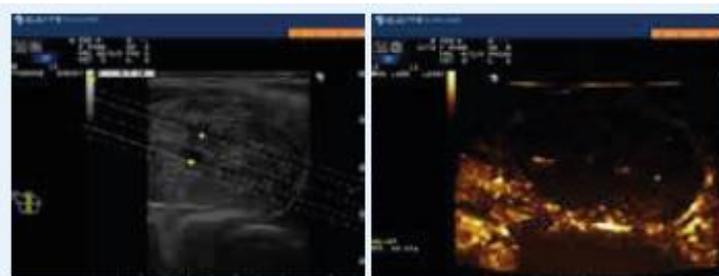


En algunos centros se utiliza la elastografía cuantitativa (novedosa técnica ecográfica para el estudio de la rigidez tisular) para comprobar de forma instantánea el área coagulada durante el procedimiento (Vidal-Ríos, P. et al, 86th Ann Meet ATA -American Thyroid Association- 2016) sin necesidad de contrastes.



**SOFTWARE DE PLANIFICACIÓN DEL ABORDAJE**

Para cada caso específico, el software de planificación permite al médico elegir el tratamiento más adecuado y más seguro entre las diferentes opciones de tratamiento y comprobar la correcta posición de la aguja una vez insertada en el nódulo

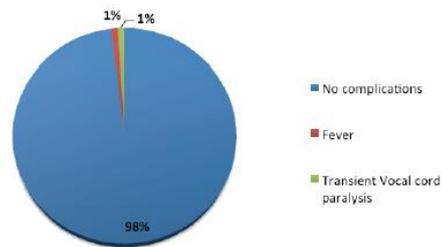


## VENTAJAS

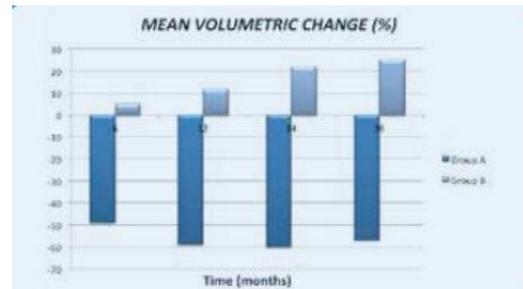
El tratamiento local percutáneo permite generalmente la restauración de la función de las estructuras anatómicas del cuello comprometida por el crecimiento de nódulos. Por otra parte, de los nódulos visibles externamente el tratamiento puede normalizar la morfología del cuello y mejorar los aspectos estéticos. Los niveles hormonales tienden a volver a la normalidad después del tratamiento, evitando así la terapia con medicamentos de por vida que habría sido necesaria después de la tiroidectomía quirúrgica. Además de una reducción de los síntomas compresivos, también se consiguen buenos resultados estéticos con la ausencia de cicatrices en el cuello.

## EFICACIA Y SEGURIDAD PROBADAS

**Eficacia.**- Destacamos un estudio especialmente diseñado para este importante tema: “*Long-term efficacy of ultrasound-guided laser ablation for benign solid thyroid nodules. Results of a three-year multicenter prospective randomized trial. JCEM 2014*”. El objetivo del estudio era evaluar los resultados a largo plazo de la ablación con láser en diferentes centros. El estudio demostró que los resultados son coherentes en los diversos centros e independientes de las características ecográficas del nódulo. Se estudiaron 200 pacientes con nódulos de citología benigna y tamaño variado (volumen de 5-18 ml) que se asignaron al azar para tratamiento con una sola sesión de láser (grupo A) o al grupo control (grupo B). Después de 36 meses de observación del volumen medio del nódulo tiroideo se incrementó en un 25% en el grupo control. Para el grupo sometido a la ablación con láser, hubo una reducción media del volumen del nódulo de 49% a los 6 meses, 59% a los 12 meses, 60% a los 24 meses y 57% a los 36 meses. La ablación con láser también redujo significativamente a los 36 meses los síntomas de compresión (de 38% a 8% de los pacientes) y los signos estéticos (de 72% a 16% de los casos). La ablación con láser fue bien tolerada en el 92% de los pacientes. Sólo hubo un caso de paresia de las cuerdas vocales, que se resolvió espontáneamente en 2 semanas. Este estudio demuestra que una única sesión láser es capaz de modificar, en la mayoría de los pacientes, la historia natural de nódulos benignos en crecimiento progresivo.



Las complicaciones después de una sola sesión de ablación por láser (Grupo A) fueron mínimas.



La media de las variaciones de volumen (%) a las 6, 12, 24 y 36 meses con respecto a los valores basales en el control y los grupos tratados es espectacular.

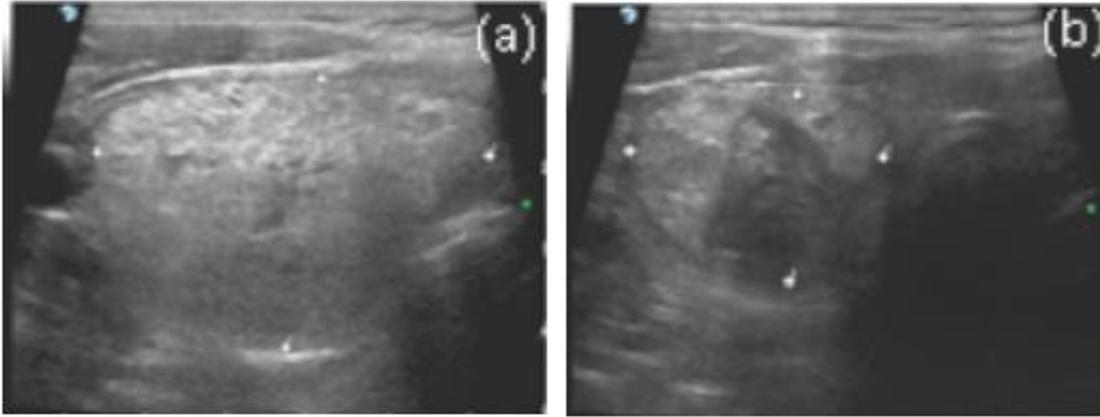
**Seguridad.**- Los datos de seguridad más recientes son espectaculares (“*Outcomes and risk factors for complications of laser ablation for thyroid nodules: A multicenter study on 1531 patients. JCEM 2015*”). Se estudiaron los resultados obtenidos en 8 centros diferentes. La reducción media de volumen fue 72%  $\pm$  11% (esta cifra fue incluso mayor -79%  $\pm$  7%-en nódulos mixtos porque también previamente se drenaban antes de la iluminación con láser). Las molestias mejoraron del 49% al 10%. En un 0.5% de casos se objetivaron cambios de voz transitorios que se resolvieron completamente. La conclusión es clara:

**“La práctica real confirma que la ablación tiroidea con láser es clínicamente efectiva, reproducible y un procedimiento ambulatorio rápido. El tratamiento es bien tolerado y el riesgo de complicaciones mayores es muy bajo”**

### UN CASO CLINICO TÍPICO

Mujer de 56 años de edad, con un volumen de tiroides de 60 ml y un nódulo sólido isoecogénico de 45 ml antes del tratamiento con láser (a). Se decide tratamiento ABLACIÓN LOCAL PERCUTÁNEA con

láser, sin que la paciente refiriese ninguna molestia. A los 12 meses, la imagen ecográfica mostraba que el volumen del nódulo era 11,7 ml (reducción de 74% del volumen basal (b)).



### VENTAJAS DE LA ABLACIÓN LOCAL CON LASER

Destrucción térmica de la lesión "in situ"  
 Preservación del resto de la glándula y tejidos  
 No anestesia general, ni local  
 Corta duración (unos 20-30 minutos)  
 No deja cicatrices en el cuello  
 Ausencia o dolor leve durante y después del procedimiento  
 Ausencia de complicaciones después del tratamiento  
 No requiere hospitalización. Recuperación rápida  
 Posible retirada de tratamientos farmacológicos de tiroides de por vida  
 Permite una reducción de volumen mayor del 50% en más de 70% de los pacientes con sólo un tratamiento.

### Bibliografía

- Tríptico Divulgativo: La soluzione al noduli benigni della tiroide. Modilite. Elesta 2016.
- Vidal-Ríos,P., et al. Tratamiento de nódulos tiroideos mediante enolización dirigida ecográficamente. 45º Congr Nac Endocrinología, Barcelona, Mayo 2004.
- Papini,E, Pacella,C, Hegedus,L. Thyroid ultrasound (US) and US-assisted procedures: from the shadows into an array of applications. Eur J Endocrinology (2014) 170, 133–146
- Durante,C., et al. The natural history of benign thyroid nodules. JAMA. 2015;313(9):926-935
- Papini,E., et al. Long-term efficacy of ultrasound-guided laser ablation for benign solid thyroid nodules. Results of a three-year multicenter prospective randomized trial. JCEM (J Clin Endocrinol Metab) 2014, 99: 3653–3659
- Pacella,CM., et al. Outcomes and risk factors for complications of laser ablation for thyroid nodules: A multicenter study on 1531 patients. JCEM (J Clin Endocrinol Metab), October 2015, 100(10):3903–3910
- Vidal-Ríos,P., et al. Laser ablation of benign thyroid nodules can be monitored using ARFI-elastography. 86<sup>th</sup> Ann.Meet ATA (American Thyroid Association), Denver, Colorado, USA Sep 2016