

# Elastografía tiroidea. Experiencia en nuestro hospital.

Patricia Virginia García Pérez<sup>1</sup>, Mario Fernández  
Conesa<sup>1</sup>.

Eulalia Olmedo Sánchez<sup>1</sup>, Sandra Isabel Duque  
Fernández De Vega<sup>2</sup> José Pablo Martín Molina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Clínico San Cecilio 1,  
Granada.

<sup>2</sup>Hospital Universitario Nuestra Señora de La  
Candelaria, Santa Cruz de Tenerife.

## 1. Objetivos:

Realizar análisis prospectivo de nódulos tiroideos mediante **elastografía tiroidea semicuantitativa**.

## 2. Material y métodos

Realizamos estudio prospectivo en pacientes diagnosticados de nódulos tiroideos categoría Ti-rads 3, 4 y 5 mediante ecografía convencional, según la clasificación de ACR TI-RADS 2017 (figura 1), previa a la realización de PAAF para el diagnóstico anatomopatológico de los mismos, realizados en los últimos 6 meses. La muestra incluye 33 pacientes a los cuales se les realizó elastografía tiroidea previa realización de PAAF.

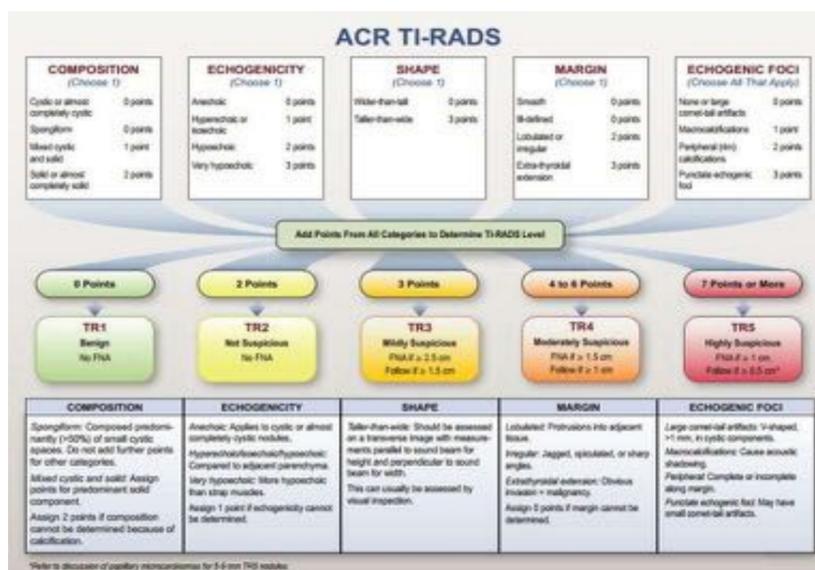


Figura 1: Escala de sospecha de nódulos tiroideos de la ACR

Se realizó estudio de mediante técnica semicuantitativa, con ecógrafo Logiq E9 GE antes de la punción.

Disponemos de un mapa de elastografía (fig.2) de los nódulos que los clasifica según el nivel de deformidad del nódulo en comparación con tejido adyacente.

Cortes	Clasificación Standard	Imagen Típica
SC1	La lesión se deforma de manera similar a los tejidos contiguos	
SC1*	3 colores en línea localizando el color rojo en la parte posterior es un artefacto típico, en un quiste	
SC2	La lesión se deforma de manera no homogénea	
SC3	El centro de la lesión se deforma menos que los tejidos contiguos	
SC4	Toda la lesión se deforma menos que los tejidos contiguos	
SC5	Toda la lesión y los tejidos contiguos se deforma menos	

Figura 2: tabla de clasificación de la deformidad de los tejidos mediante representación en escala de colores

La dureza de los tejidos se expresa en un mapa de colores que va desde el azul (mayor resistencia) al rojo (menor resistencia).

Mediante un software específico se analizan las diferencias entre la imagen de los tejidos antes y después de la compresión.

La elasticidad es la capacidad de los tejidos de deformarse ante una compresión y volver a su estado original cuando estos cesan. Los tejidos blandos se deforman con más facilidad que los tejidos duros.

Existen dos técnicas de elastografía ( figura 3):

-*Compresiva, semicuantitativa* ( Strain elastography): la dureza es calculada basándose en el desplazamiento de un determinado tejido sometido a una fuerza de compresión.

-*Cuantitativa* ( Shear-Wave elastography): Se aplica un pulso de US al tejido y mediante US convencional se mide la velocidad de la onda a través del tejido calculándose a partir de ella la dureza del mismo.

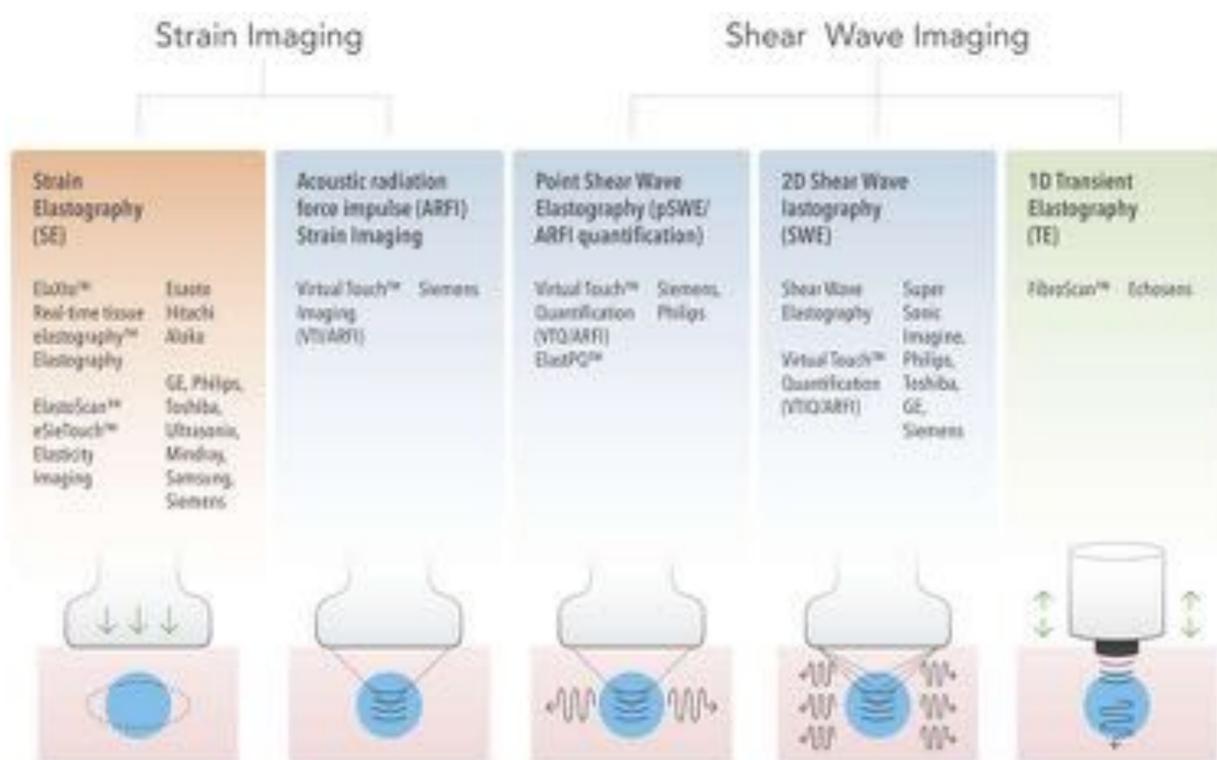
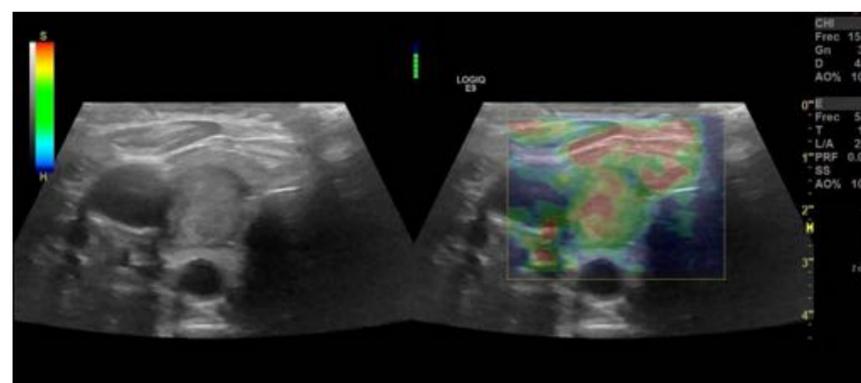
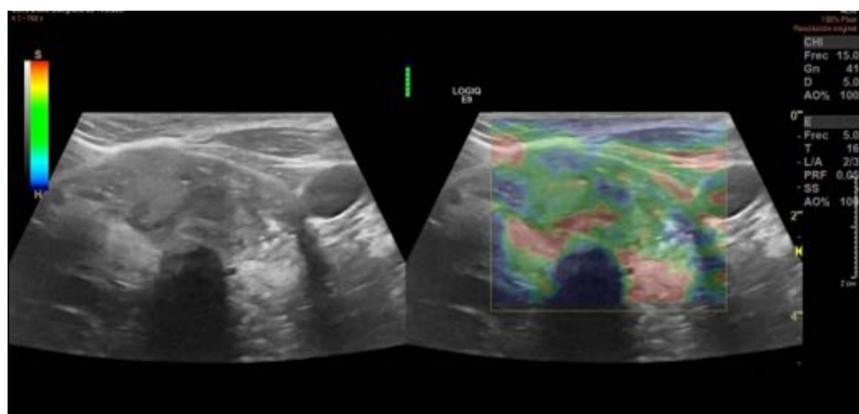


Figura 3. Ultrasound Elastography: Review of Techniques and Clinical Applications. Theranostics. 2017 Mar 7(5): 1303-1329.

Para realizar correctamente la exploración es necesario el uso de sondas adecuadas a la región anatómica, en nuestro caso sondas lineales colocándolas encima de la lesión y perpendicular a la piel.

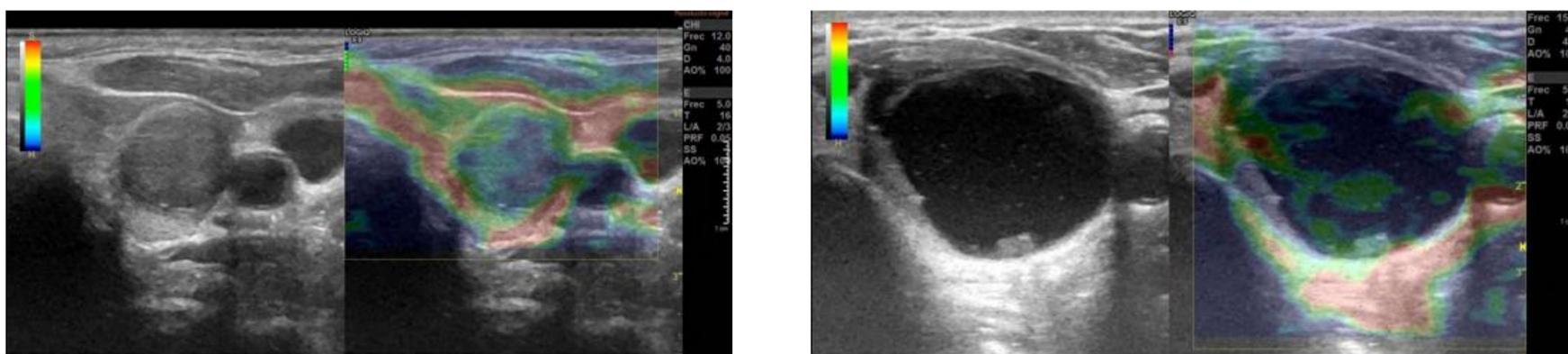
Se realiza una presión moderada y descompresión progresiva siempre en el mismo plano de la lesión. El campo de visión debe incluir la lesión, tejido graso y tejidos próximos comparando la rigidez de la lesión con respecto a tejidos próximos.



Nódulo Ti-rads 4. Elastografía SC 2  
PAAF: benigno

Nódulo Ti-rads 4. Elastografía SC2  
PAAF: benigno

Los cánceres de tiroides son generalmente duros.  
Las lesiones benignas son generalmente blandas aunque a veces hay solapamiento o lesiones de dureza intermedia por lo que no evitaremos biopsias pero si se puede llegar a disminuir su número.



Quistes hemorrágicos SC2 con típico artefacto posterior

Tras el análisis de los datos ( figura 4) se observa que la mayoría de las lesiones caracterizadas inicialmente con Ti-rads 3, 4 o 5 y que presentan índice de dureza bajo mediante la elastografía presentan citología benigna en el análisis anatomopatológico, aunque dado el escaso número de muestra no es estadísticamente significativo.

CORRELACIÓN ELASTOGRAMA T RAD5			CORRELACIÓN ELASTOGRAMA-TRAD Y PAAF			
TRAD	SC 1.2.3 (n28)	SC 4.5 (n5)	PAAF	SC 123 (n28)-----TRAD 3 (n18)	SC 4-5 (n)-----	TRAD 4-5(n15)
3 (n18)	16/28 (58%)	2/5 (40%)	B	11/28(39%) ---- 7/18 (39%)	4/5(80%)-----	8/15(53%)
4-5(n15)	12/28 (42%)	3/5 (60%)	M	-	-	-
			D/I	7/28(25%) ---- 3/18 (17%)	-	4/15(27%)
			NO	10/28 (36%)----- 8/18 (44%)	1/5 (20%)-----	3/15 (20%)
			TOTAL	28/28	18/18	5/5 15/15

Figura 4

### 3. En conclusión

En nuestra experiencia la elastografía puede ser una herramienta de ayuda para evitar citologías innecesarias en aquellos casos donde se ponga en evidencia la escasa rigidez de esos nódulos.

### 4. Bibliografía

1. Antonio Ríos, José Manuel Rodríguez, Ángela Cepéro, Antonio Miguel Hernández. Endocrinol Diabetes Nutr 2017;64: 180-2
2. C. Franco Uliaque, FJ Pardo Berdún, R. Laborda Herrero, C.Pérez Lorenz. Radiología 2016; 58:366-72
3. F.Guzmán Aroca, D. Abellan Rivera, M. Reus Pintado. Radiología 2014; 56:290-4