



## 22 - ESTUDIO CLÍNICO PILOTO CON EL DISPOSITIVO MULTIMODAL LUCA PARA OPTIMIZAR EL DIAGNÓSTICO DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS

G. Aranda Velázquez<sup>1</sup>, P. Fernández Esteberena<sup>2</sup>, L. Cortese<sup>2</sup>, D. Contini<sup>3</sup>, A. Dalla Mora<sup>3</sup>, F.A. Hanzu<sup>1,4</sup>, M. Squarcia<sup>5</sup>, I. Halperin<sup>1,4</sup>, T. Durduran<sup>2</sup> y M. Mora Porta<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Trastornos Endocrinos. IDIBAPS. Barcelona. <sup>2</sup>Medical Optics Group. ICFO. Barcelona. <sup>3</sup>Dipartimento di Fisica. Politécnico de Milano. Milan. <sup>4</sup>Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínic. Barcelona. <sup>5</sup>Servicio de Radiología. Hospital Clínic. Barcelona.

### Resumen

**Introducción:** La óptica difusa explora la capacidad de penetración de la luz infrarroja para investigar las propiedades y fisiología de los tejidos. Basados en esta propiedad se ha creado el dispositivo LUCA (Laser and Ultrasound Co-Analizer of Thyroid Nodules), que combina la óptica difusa con el ultrasonido en el mismo transductor, con el objetivo de optimizar el diagnóstico de los nódulos tiroideos (NT).

**Métodos:** Estudio piloto donde se han reclutado 47 pacientes con patología nodular, sometidos a cirugía y 17 voluntarios sin patología tiroidea (ecografía normal + perfil tiroideo normal con anticuerpos negativos). En el grupo de pacientes la anatomía patológica mostró 11 casos de carcinoma diferenciado de tiroides, 21 pacientes con nódulos benignos y 13 con bocio multinodular. Se han analizado 4 variables con LUCA: flujo microvascular/saturación de O<sub>2</sub>, concentración total de hemoglobina (tHb), flujo sanguíneo (BFi), consumo de O<sub>2</sub> (MRO<sub>2</sub>) y el coeficiente de absorción a 785 nm.

**Resultados:** En el análisis inicial con un modelo de regresión logística se ha objetivado que la tHb es el mejor parámetro discriminante entre NT benignos y malignos, presentando una sensibilidad del 80% y especificidad del 68% (AUC = 0,69). Dado su interés clínico, se hizo un subanálisis de los nódulos TI-RADS 4A (11 nódulos) y TI-RADS 4B (6 nódulos). El análisis de regresión logística ha mostrado que el modelo que incluye MRO<sub>2</sub> y tHb presenta una sensibilidad del 100% y una especificidad del 77% (AUC = 0,85).

**Conclusiones:** Los resultados sugieren que el dispositivo LUCA ayuda a diferenciar entre nódulos benignos y malignos, especialmente en NT TI-RADS 4. Más estudios con un mayor número de nódulos son necesarios para confirmar estos resultados.