



# Radiología



## 0 - La física en la ecografía. Aplicaciones

*M. Tovar Pérez, E. Parlorio de Andrés, L. Hernández Sánchez, M. Carrillo García, A.P. Solano Romero y E. Cruces Fuentes*

*Servicio de Radiología, Hospital General Universitario Morales Meseguer, Murcia, España.*

### Resumen

**Objetivo docente:** Conocer los principios físicos de la ecografía. Resaltar la importancia de la ecografía tanto como técnica diagnóstica como terapéutica.

**Revisión del tema:** La ecografía es una técnica de imagen basada en la emisión y recepción de ondas sonoras, ampliamente disponible, no invasiva, y con la ventaja de que no emite radiaciones ionizantes. Su principal inconveniente es su operador dependencia, lo que supone un reto al radiólogo ecografista, que ha de tener un conocimiento preciso tanto de las bases físicas de la técnica con el fin de optimizar el equipo y la exploración, como de las principales limitaciones, y de aquellas medidas que debemos adoptar para evitar interpretaciones erróneas. Hoy día además la ecografía tiene tanto capacidad diagnóstica como terapéutica, siendo de gran utilidad como guía en múltiples procedimientos intervencionistas. En este trabajo exponemos cuales son los principios físicos de la ecografía, cómo se forman y propagan los ultrasonidos, cómo obtenemos la imagen ecográfica y sus principales modos de representación (B, 3D, doppler...). Además, repasamos los efectos secundarios de los ultrasonidos, que si bien son poco importantes se han de conocer, la semiología ecográfica, y las diferentes aplicaciones de la técnica, tanto diagnósticas, entre las que incluimos la ecografía con contraste y la elastografía, como terapéuticas.

**Conclusiones:** La ecografía es una técnica de gran valor diagnóstico y terapéutico. El conocimiento de las bases físicas de la misma es clave en la correcta realización de la técnica e interpretación de la imagen.