



Transductores

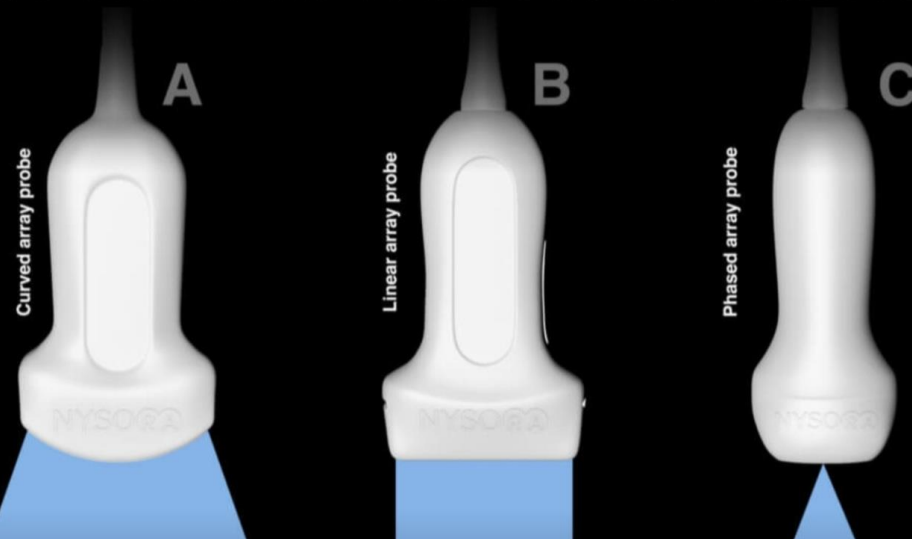




Introducción

“Traduce” la energía eléctrica en la energía mecánica encargada de producir la onda sonora, y viceversa.

Por medio de una propiedad que presentan los materiales cristalinos conocida como Efecto Piezoeléctrico.





Efecto Piezoelectrico

TRANSDUCTORES

Al aplicar esa energía eléctrica al material, este va a expandirse y encogerse apelando a su capacidad elástica, generando a su vez una onda ultrasónica

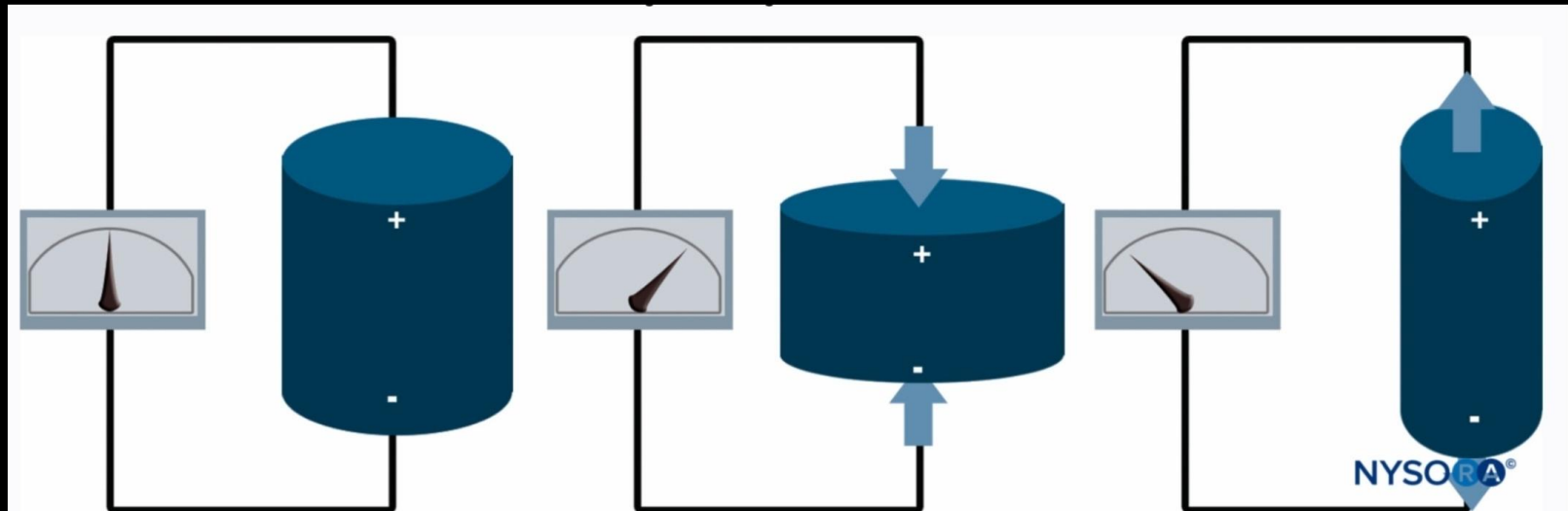


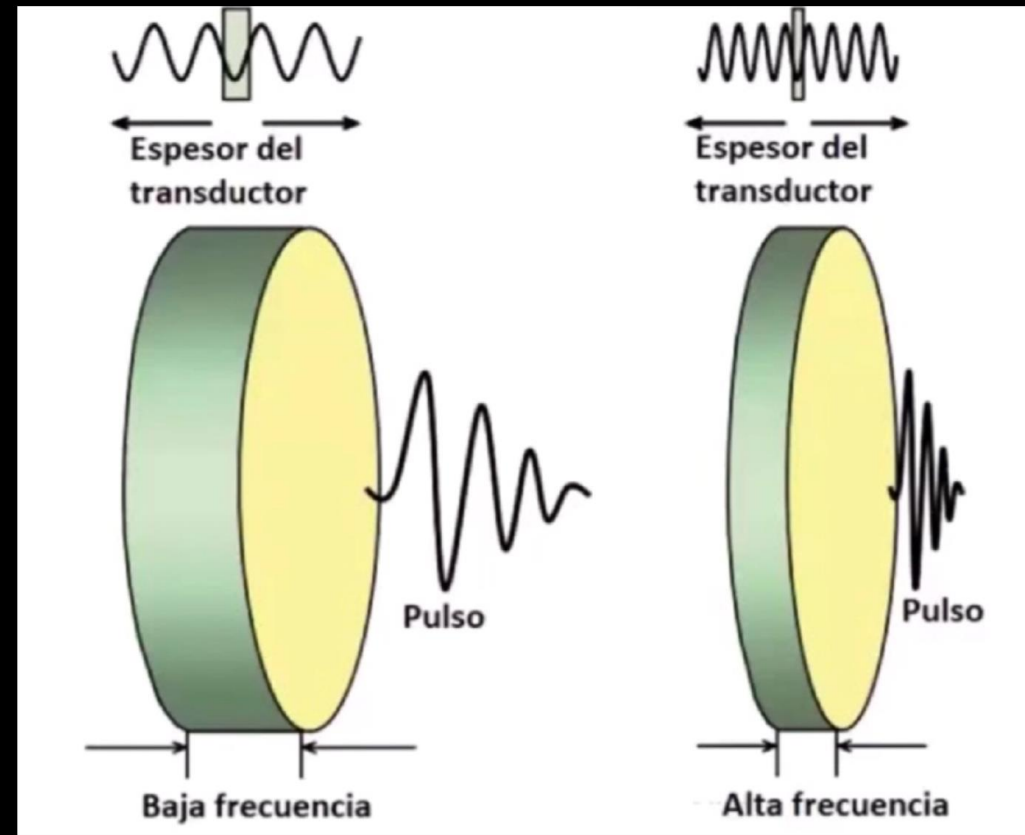
Figura 3. El efecto piezoelectrico. La deformación mecánica y la consiguiente oscilación provocada por un campo eléctrico aplicado a cierto material puede producir un sonido de alta frecuencia.

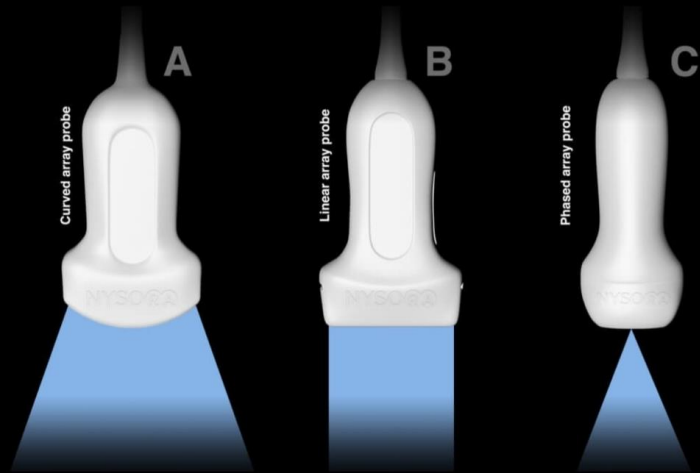


Efecto Piezoelétrico

TRANSDUCTORES

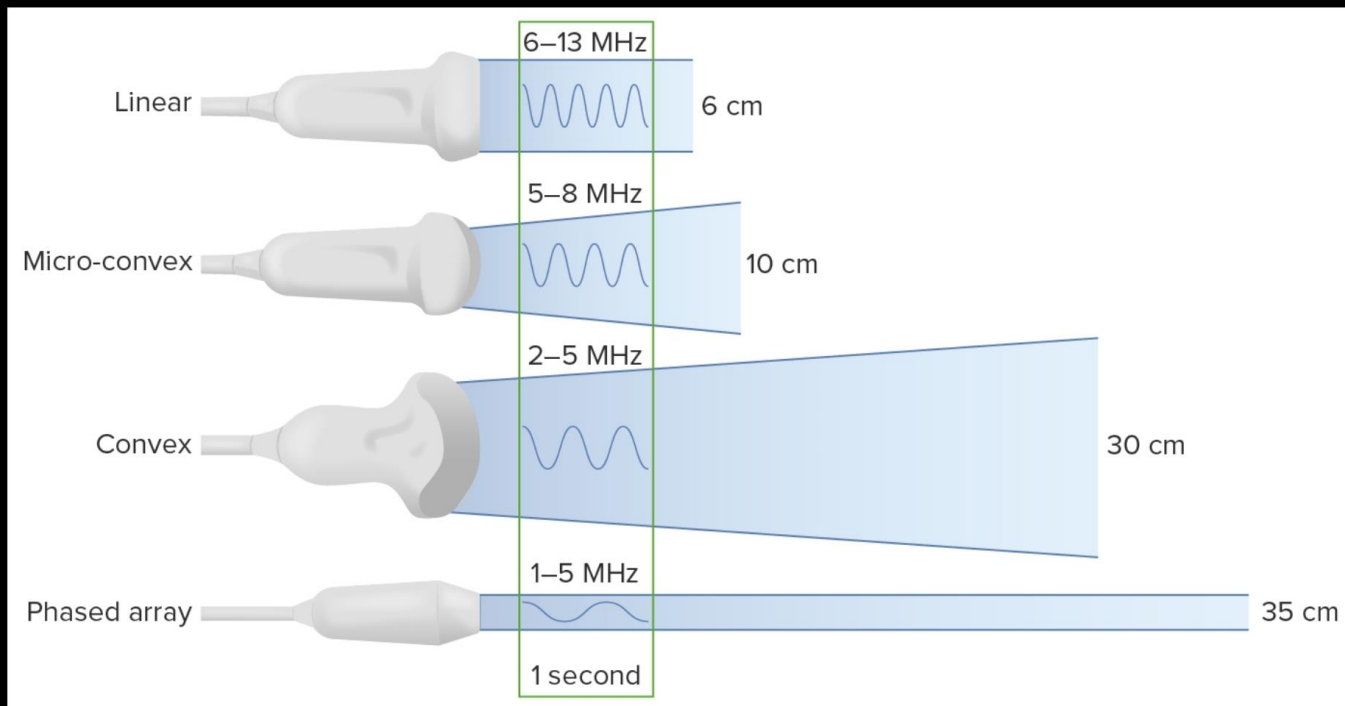
Efecto Piezoeléctrico es la capacidad de algunos materiales que modifican su forma cuando se les aplica un campo eléctrico





Tipos de Sondas

TRANSDUCTORES



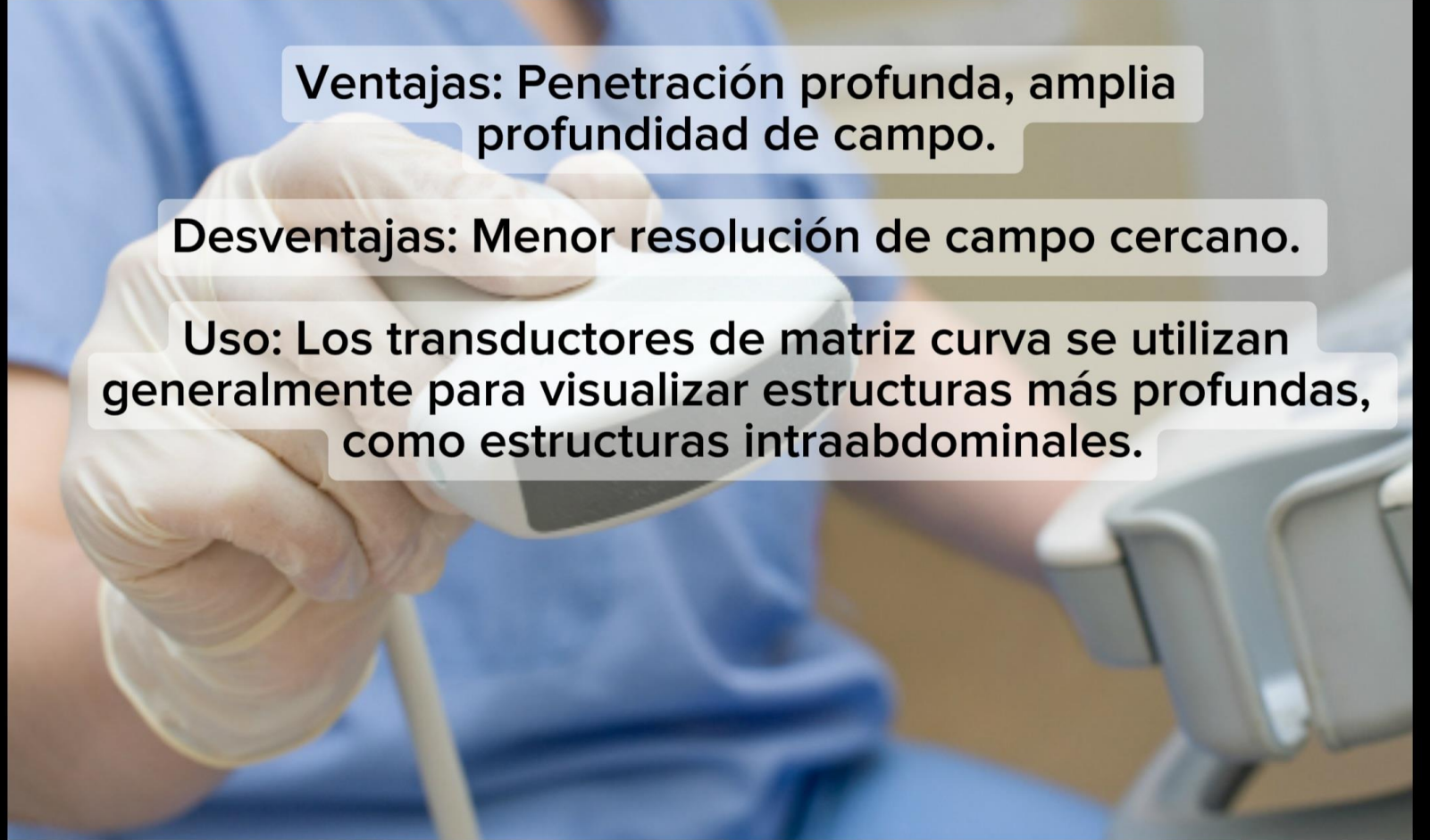


Transductor Convexo o Curvo

Ventajas: Penetración profunda, amplia profundidad de campo.

Desventajas: Menor resolución de campo cercano.

Uso: Los transductores de matriz curva se utilizan generalmente para visualizar estructuras más profundas, como estructuras intraabdominales.





Transductor Convexo o Curvo

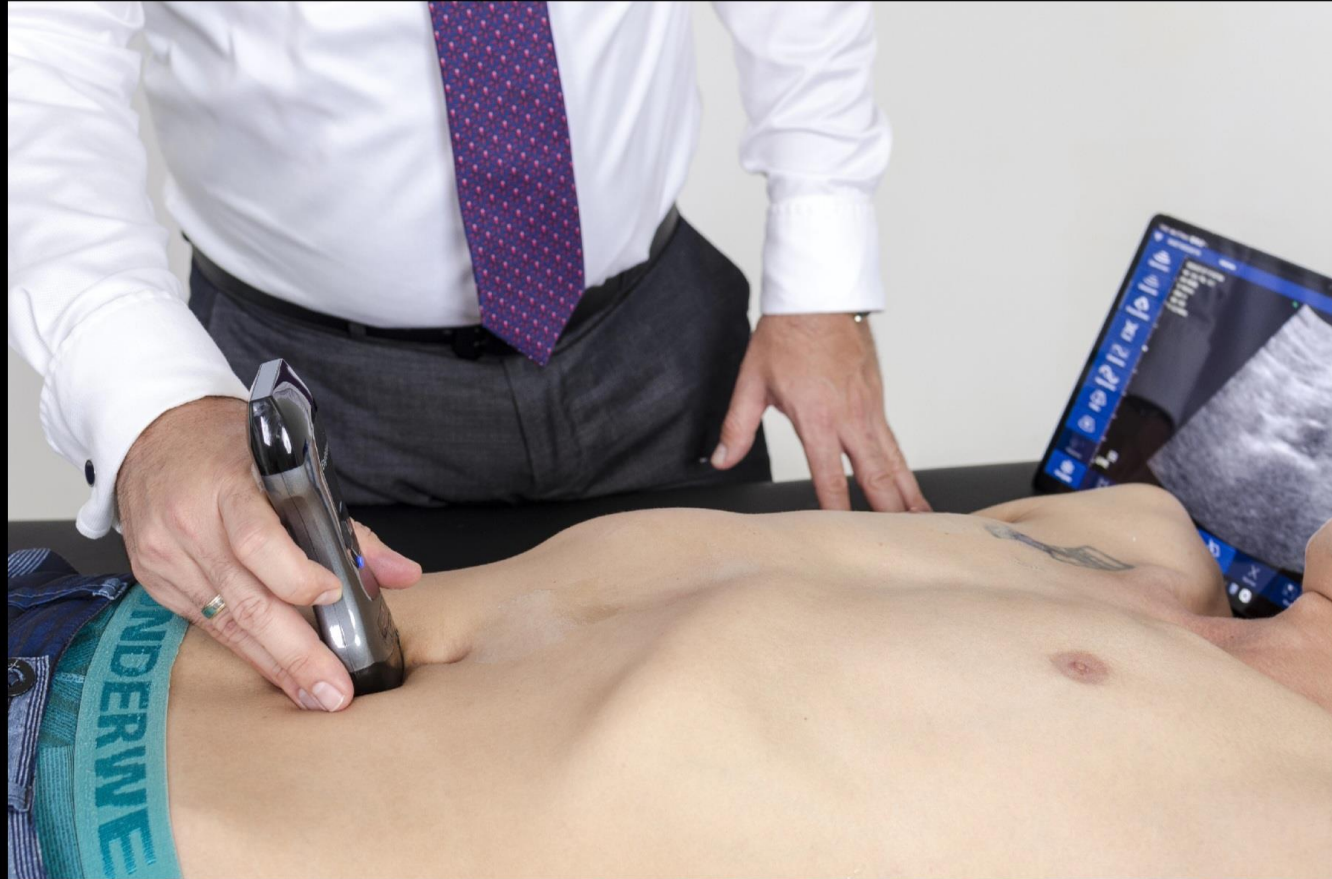
Tipos de Sondas





Transductor Convexo o Curvo

Tipos de Sondas





Transductor Lineal

Sonda de alta frecuencias.

Ventajas: Imágenes de alta resolución.

Desventajas: Bajo poder de penetración.

Uso: Insonación de estructuras superficiales,
como vasos sanguíneos y estructuras
musculoesqueléticas



Transductor Lineal

Tipos de Sondas





Transductor Lineal

Tipos de Sondas





Transductor Sectorial o Cardíaco

Tipos de Sondas

Producen una imagen radial con frecuencias más bajas

Ventajas: Tamaño pequeño, haz estrecho.

Desventajas: Resolución de campo cercano más baja.

Uso: La huella más pequeña facilita la obtención de imágenes entre las costillas para ecografía cardíaca





Transductor Sectorial o Cardíaco

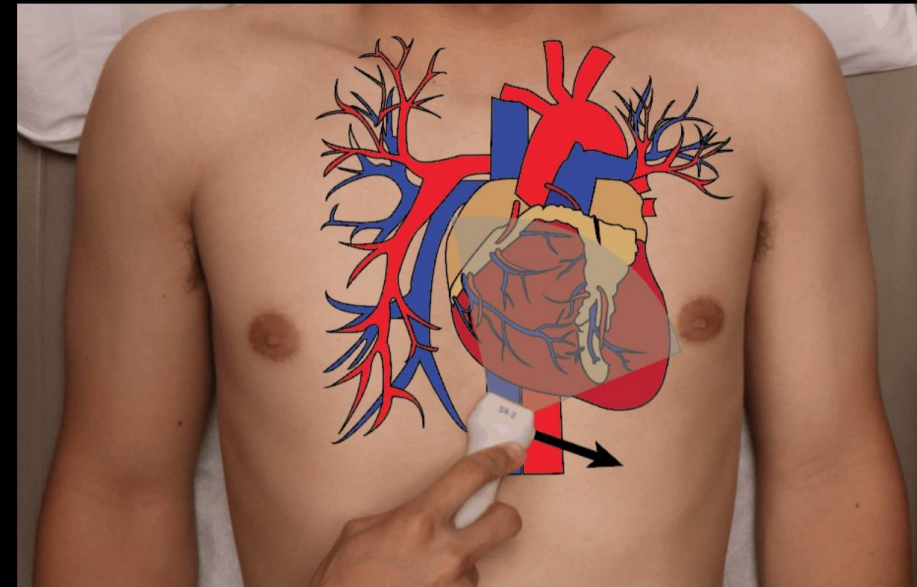
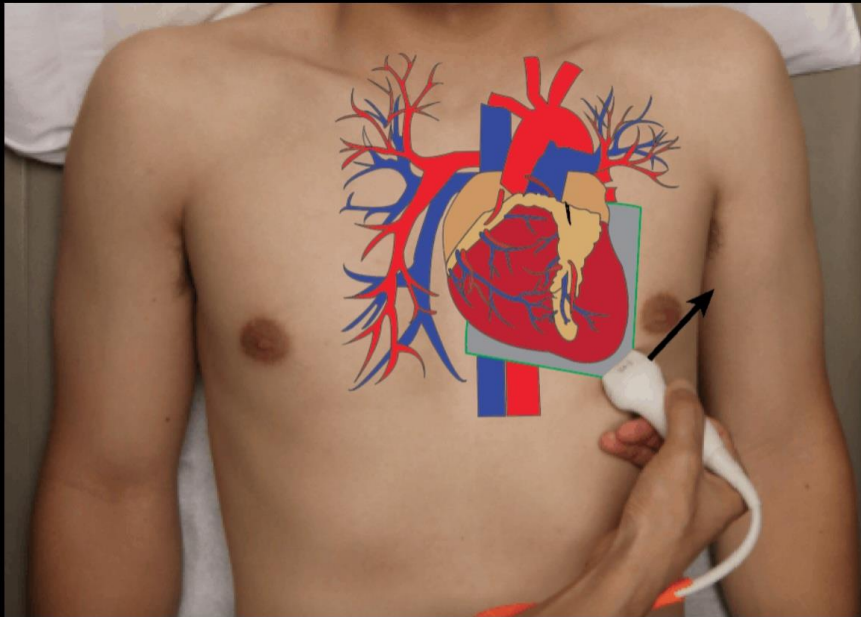
Tipos de Sondas

Producen una imagen radial con frecuencias más bajas

Ventajas: Tamaño pequeño, haz estrecho.

Desventajas: Resolución de campo cercano más baja.

Uso: La huella más pequeña facilita la obtención de imágenes entre las costillas para ecografía cardíaca





Transductor Sectorial o Cardíaco

Tipos de Sondas



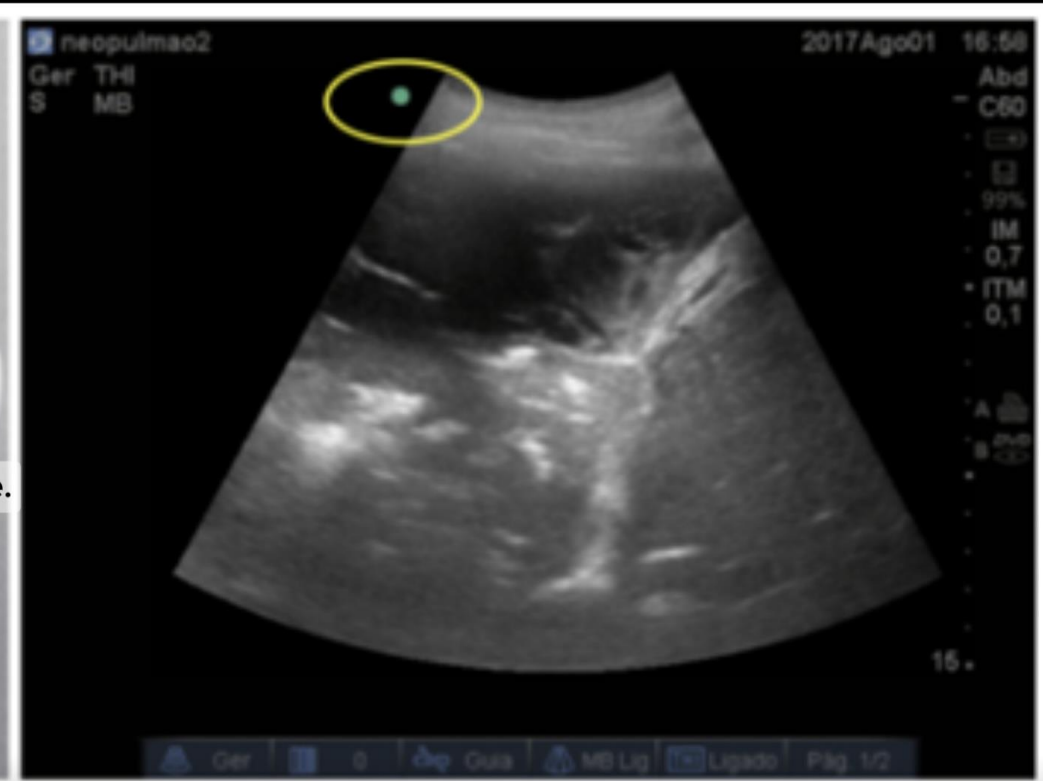
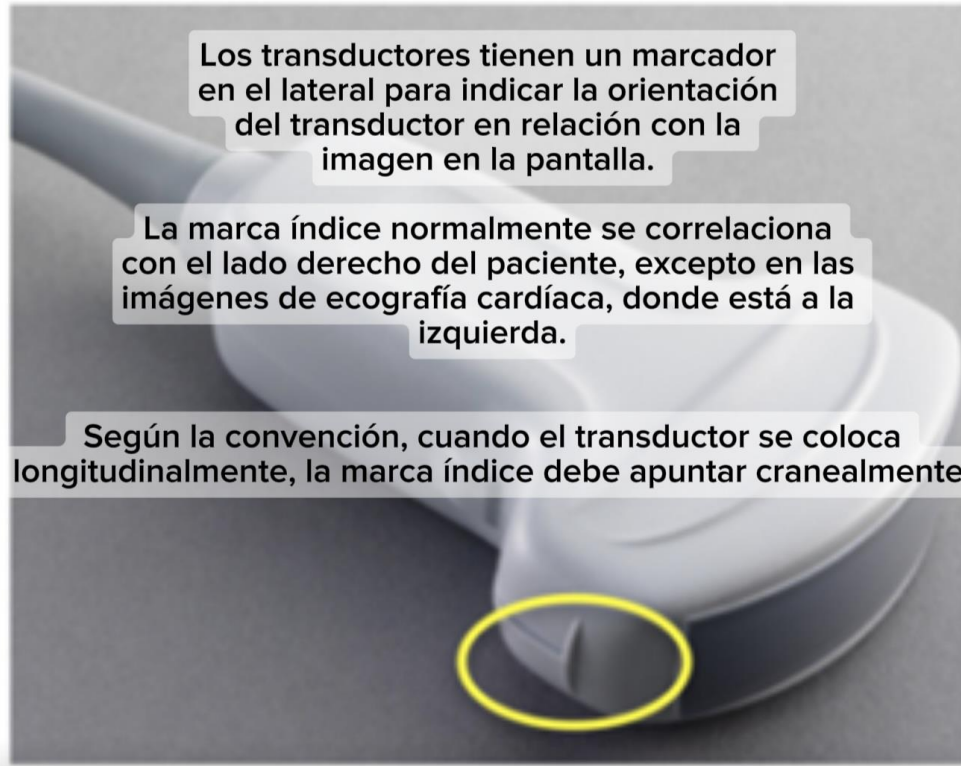


Marcador

Los transductores tienen un marcador en el lateral para indicar la orientación del transductor en relación con la imagen en la pantalla.

La marca índice normalmente se correlaciona con el lado derecho del paciente, excepto en las imágenes de ecografía cardíaca, donde está a la izquierda.

Según la convención, cuando el transductor se coloca longitudinalmente, la marca índice debe apuntar cranealmente.





Marcador





Marcador

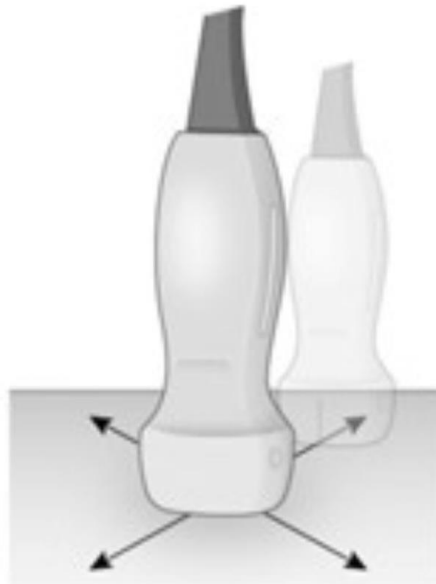




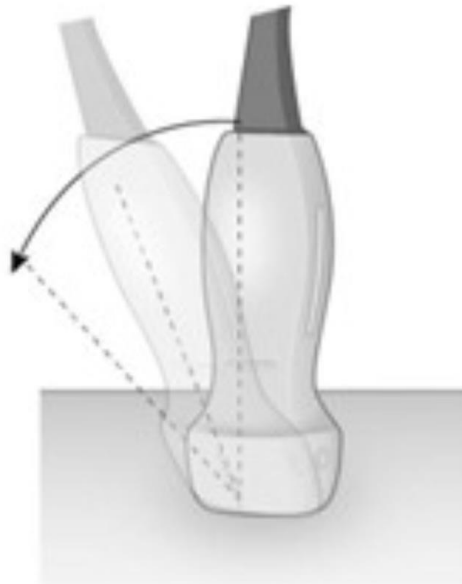
MANIOBRAS DEL TRANSDUCTOR

Deslizante (Sliding): Alineaciones del transductor para encontrar una ventana.

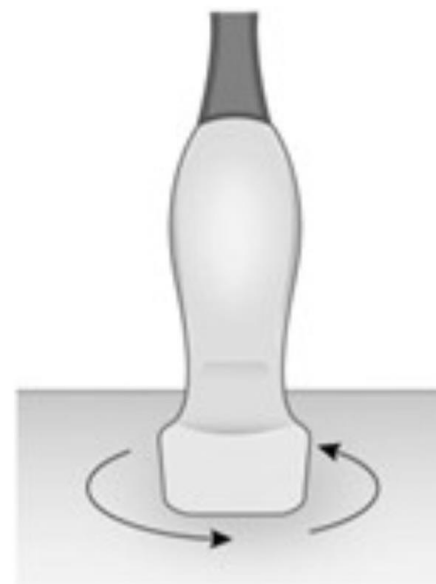
Inclinación (Tilting): Para inclinar el transductor a planos perpendiculares a la marca índice.



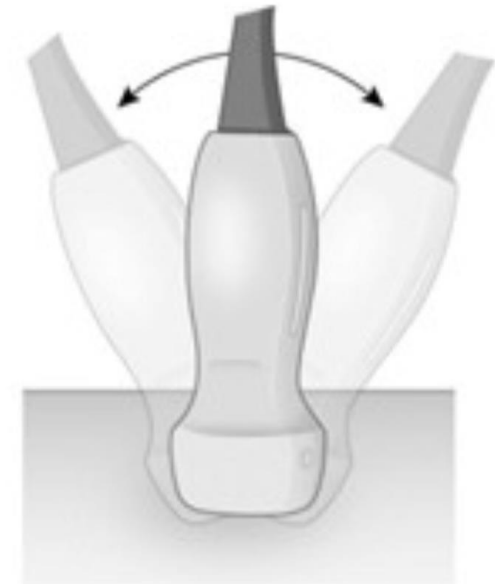
Sliding



Tilting



Rotating

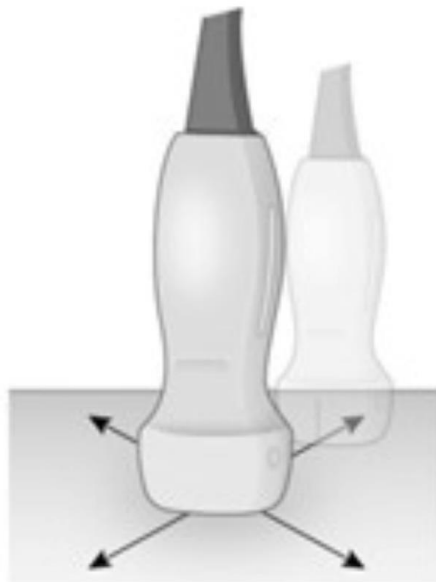


Rocking

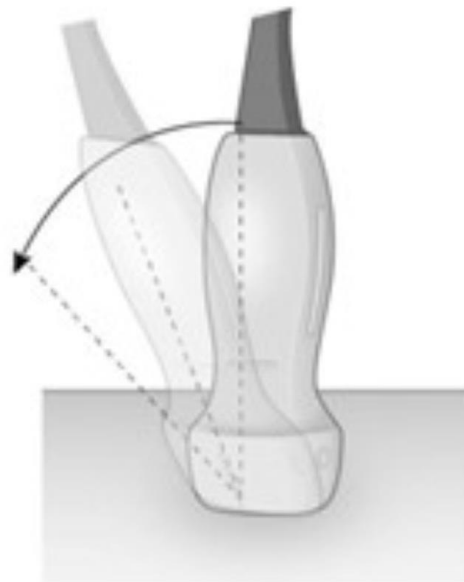


MANIOBRAS DEL TRANSDUCTOR

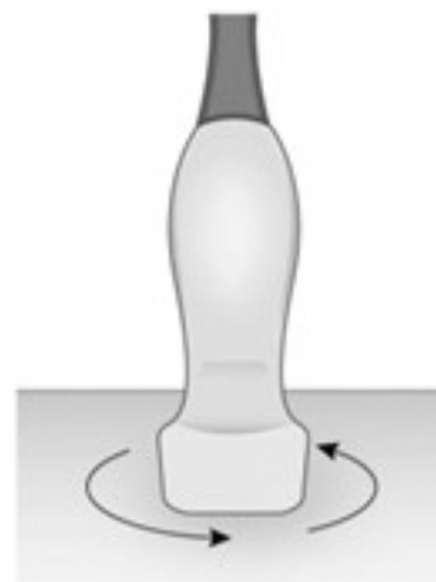
Rotación: Rotación en sentido horario o antihorario.
Balanceo (Rocking) Pivotar el transductor a planos paralelos a la marca de índice



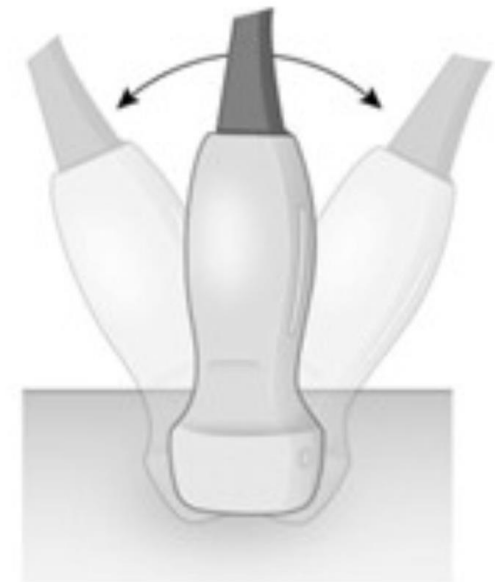
Sliding



Tilting



Rotating



Rocking