

El ultrasonido/ultrasonografía, también conocido como ecografía, es una técnica de diagnóstico por imagen que utiliza un instrumento llamado ecógrafo para producir imágenes.

La sonda o transductor de ecógrafo está hecho de cristales, el cual envía ondas sonoras a través del cuerpo; estas reflejan las estructuras dentro en forma de ecos. Estos ecos interactúan con los cristales, se produce una señal eléctrica que se transforma en un punto de luz. Una computadora procesa la información para producir imágenes sin utilizar radiación ionizante; a diferencia de radiografías y TAC.

El ultrasonido puede dividirse, dependiendo de su propósito, entre anatómico y funcional:

- El **ultrasonido de diagnóstico anatómico** es utilizado meramente para producir imágenes de los órganos y estructuras. Este también suele categorizarse como “ultrasonido general/convencional”. Incluso, las imágenes pueden mostrarse en formato tridimensional gracias a los avances tecnológicos.
- El **ultrasonido funcional** además de mostrar imágenes, revela el movimiento y funcionamiento de los tejidos; así como sus características para que los médicos puedan identificar los cambios en el mismo. Este tipo de ultrasonido también es categorizado como Doppler, permitiendo evaluar la circulación de sangre a través de arterias y venas del cuerpo.

Debido a su bajo nivel invasivo, es posible visualizar la mayoría de las estructuras en el cuerpo humano, principalmente es utilizado para:

- Columna y caderas en infantes
- Glándula tiroides y paratiroides
- Sistema sanguíneo, corazón, vasos y principales ramificaciones

- Órganos en la región abdominal: hígado, vesícula, bazo, páncreas, riñones, vejiga
- Glándulas mamarias
- Útero y sistema reproductivo femenino
- Escroto

Los **ultrasonidos** suelen utilizarse para:

- Monitoreo y seguimiento a embarazos
- Guiar biopsias
- Diagnosticar enfermedades cardíacas
- En el caso de ultrasonido Doppler, se utiliza para visualizar la fluidez de la sangre hacia distintos órganos o el cerebro, detectar tumores o malformaciones y ver obstrucciones en el flujo sanguíneo

Entre sus beneficios, este diagnóstico por imagen no es invasivo y requiere mínima preparación. Antes del procedimiento, deberá utilizar ropa cómoda para facilitar la examinación. Si su estudio es realizado en la pared abdominal o sistema reproductivo femenino, es probable que se le dé la indicación de consumir abundante agua antes de su diagnóstico.

## ESTUDIOS DE ULTRASONOGRAFÍA POR ÁREA

### GINECOLÓGICOS

Permite detectar el estado del sistema reproductor femenino. Evaluar el estado de ovarios, útero y trompas de falopio; así como la detección de quistes, tumores o malformaciones.

- ☞ **Pélvico:** Visualiza el útero, el cuello uterino, la vagina, las trompas de Falopio y los ovarios.
- ☞ **Transvaginal:** Visualiza directamente el sistema reproductivo femenino al introducir una sonda al canal vaginal.
- ☞ **Mamario:** Examina senos para detectar alguna anomalía.
- ☞ **Mamario y Mastografía:** A diferencia del ultrasonido mamario, la

mastografía (mamografía) utiliza Rayos X para detectar malformaciones que no se pueden percibir mediante la observación o autoexploración. Se recomienda que se realice por lo menos una vez al año en mujeres mayores a los 40 años.

- **Monitoreo Folicular:** Énfasis en el crecimiento de folículos en ovarios para confirmar la ovulación.
- **Histerosonografía:** Conocida como ecografía de infusión salina, proporciona imágenes en tiempo real del útero y el movimiento de la sangre.

## ABDOMINAL

Un ultrasonido abdominal se utiliza para visualizar las estructuras superiores del torso; es decir, riñones, hígado, vesícula biliar, bazo y páncreas. Usualmente logra diagnosticar la razón de dolor inusual y crecimientos anormales. En un Ultrasonido Post Boyden, se observa la vesícula biliar en dos tiempos. La primera después de tener un ayuno de 8 hrs, la segunda después de consumir alimentos ricos en grasa. Con el fin de visualizar cambios o distinciones con la presencia de cálculos.

## GÉNITO URINARIO

- **Renal:** Identifica cálculos renales, quistes, infecciones y acumulación de líquido. Se recomienda asistir con la vejiga llena al estudio y consumir abundantes líquidos.
- **Prostático Transrectal:** Permite visualizar la próstata y el tejido alrededor al introducir una sonda de ecografía en el recto.
- **Testicular:** Examina los testículos y estructuras del escroto para encontrar anomalías.
- **Testicular con Doppler:** Además de visualizar la estructura escrotal y testículos. Permite distinguir el flujo de sangre a través de ellos.
- **Inguinal:** Detecta hernias o heridas en la zona de la ingle para su tratamiento.
- **Escrotal:** Produce imágenes de testículos y tejido escrotal.
- **Vías Urinarias:** Visualiza vejiga, riñones y vías urinarias. Se recomienda beber abundantes líquidos y realizar un ayuno máximo de 8 hrs.

## OBSTÉTRICO

- **Obstétrico y obstétrico 3D:** Específico para pacientes embarazadas, produce imágenes en tiempo real del estado del feto. Útil para la estimación de tiempo de gestación, diagnosticar anomalías o enfermedades y conocer su sexo.
- **Doppler Obstétrico:** Evalúa de manera más profunda el bienestar fetal y el movimiento de su sangre; por lo general se recomienda para el seguimiento de embarazos de alto riesgo.
- **Perfil Biofísico:** Evalúa los movimientos, músculos, respiración, líquido amniótico y ritmo cardíaco del feto por medio de sensores. Se complementa con la ecografía para determinar el estado de salud general del feto.
- **Obstétrico 3er Nivel:** El “3er nivel” se refiere a distinguir cada órgano del feto, es decir, a detalle anatómico. Verifica percentiles de crecimiento, posición fetal y estado de la placenta.
- **Obstétrico Estructural:** Descarta defectos físicos en el desarrollo del feto.

## ENDÓCRINO

El sistema endócrino se compone de glándulas y órganos que liberan hormonas que controlan funciones como la reproducción, crecimiento y metabolismo; para su estudio y visualización es posible utilizar ultrasonido de tiroides y parótidas. El primero, visualiza la glándula tiroides en el cuello, detectando bultos o nódulos. El ultrasonido parótidas estudia patologías en glándulas salivales mayores, en el área mandibular.

- **Músculo-Esquelético:** Proporciona imágenes del músculo y articulaciones; incluso en movimiento. Aplica para área de hombro, cadera, rodilla, mano y área transfontanelar (cráneo).
- **Doppler Vascular:** Muestra el flujo de sangre a través de arterias y venas. A su vez, permite descartar o detectar afecciones cardíacas.
  - Arterial
  - Venoso
  - Doppler
  - Carotídeo

## FUENTES

- **National Institute of Biomedical Imaging and Bioengineering** (s,f). "Ultrasonido". NIBIB.NIH.GOV. Recuperado de: <https://www.nibib.nih.gov/espanol/temas-cientificos/ultrasonido>
- **Radiology Info** (s,f). "Ultrasonido general". Radiology.info. Recuperado de: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/genus>