



UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CAMPUS COMITAN  
LIC. EN MEDICINA HUMANA



**IMAGENOLOGIA**  
RESUMEN DE ULTRASONIDO DE CORAZON  
*ECOCARDIOGRAMA*

Luis Brandon Velasco Sanchez

Dra. Lizbeth Anahí Ruiz Córdova

4 A

# Ecocardiograma: Definición y Utilidad

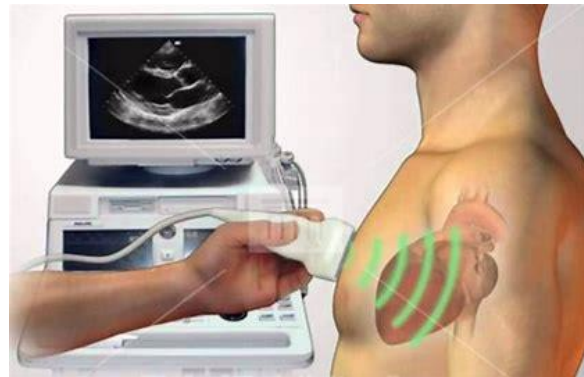
El **ecocardiograma** es una prueba de diagnóstico por imagen que utiliza ondas de ultrasonido para obtener imágenes en tiempo real del corazón. Permite evaluar tanto la estructura del corazón (válvulas, paredes, cavidades) como su función (movimiento de las paredes, flujo sanguíneo). Es no invasivo y ampliamente utilizado en la práctica clínica para el diagnóstico y manejo de diversas enfermedades cardíacas.

## Tipos de Ecocardiograma

Existen varios tipos de ecocardiograma, según la técnica utilizada y la información que se desee obtener:

### 1. Ecocardiograma transtorácico (ETT):

- Es el tipo más común. Se realiza colocando un transductor sobre el pecho del paciente para emitir ondas de ultrasonido hacia el corazón.
- Ideal para visualizar el tamaño de las cavidades cardíacas, el grosor de las paredes, el movimiento de las válvulas y la presencia de derrames pericárdicos.



### 2. Ecocardiograma transesofágico (ETE):

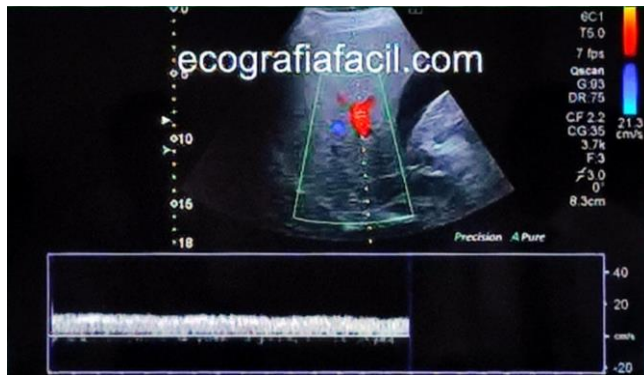
- Se introduce una sonda con el transductor a través del esófago, lo que permite obtener imágenes más claras del corazón, especialmente de las estructuras posteriores.
- Es útil en la evaluación de válvulas cardíacas, endocarditis (infección del revestimiento interno del corazón), y en casos donde el ecocardiograma transtorácico no es concluyente.

### 3. Ecocardiograma de esfuerzo:

- Se realiza mientras el paciente está realizando ejercicio físico o después de la administración de un fármaco que incrementa la frecuencia cardíaca.
- Evalúa cómo responde el corazón al esfuerzo y puede detectar isquemia miocárdica (falta de flujo sanguíneo) que no se ve en reposo.

### 4. Ecocardiograma Doppler:

- Utiliza el efecto Doppler para medir la velocidad y la dirección del flujo sanguíneo dentro del corazón y los vasos.
- Es crucial para evaluar el funcionamiento de las válvulas cardíacas, la presencia de regurgitaciones (fugas) o estenosis (estrechamientos), y para medir la presión en las arterias pulmonares.



### 5. Ecocardiograma tridimensional (3D):

- Ofrece imágenes tridimensionales del corazón, lo que permite una evaluación más precisa de la anatomía y la función cardíaca.
- Se usa especialmente en la evaluación de las válvulas y en la planificación de cirugías cardíacas.

## Cortes Principales en el Ecocardiograma

Los ecocardiogramas incluyen diferentes cortes o planos para obtener imágenes desde distintos ángulos del corazón:

### 1. Corte Longitudinal paraesternal (Eje largo)

- Visualiza el corazón en un plano largo que permite observar la aurícula izquierda, el ventrículo izquierdo, la válvula mitral, la válvula aórtica y parte del ventrículo derecho.
- Se utiliza para evaluar el tamaño y la función del ventrículo izquierdo, la insuficiencia o estenosis de la válvula mitral y la válvula aórtica, así como las paredes del corazón.

### 2. Corte Transversal paraesternal (Eje corto)

- Muestra el corazón en un plano transversal y permite visualizar diferentes secciones: la raíz de la aorta, la válvula pulmonar, el ventrículo derecho y el izquierdo en diferentes niveles.
- Es útil para evaluar el grosor de las paredes del corazón y la contracción del ventrículo izquierdo.

### 3. Corte Apical (de 4 cámaras)

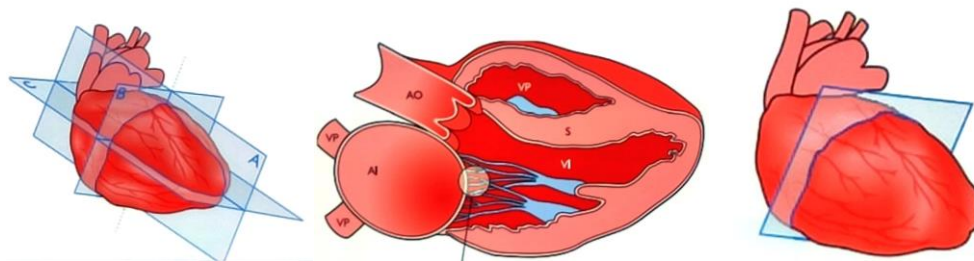
- Visualiza las cuatro cámaras del corazón (aurículas y ventrículos derecho e izquierdo) en una sola imagen.
- Se emplea para evaluar el movimiento de las paredes cardíacas, la función de las válvulas mitral y tricúspide, y la insuficiencia cardíaca.

### 4. Corte Subcostal

- Permite visualizar el corazón desde abajo, a través del abdomen, y es especialmente útil en pacientes con dificultad para obtener imágenes desde el tórax.
- Utilizado para evaluar la presencia de derrame pericárdico y obtener imágenes del tabique interauricular.

#### 5. Vista supraesternal

- Se coloca el transductor sobre el área del cuello para visualizar el arco aórtico y las grandes arterias que salen del corazón.
- Se usa para detectar malformaciones congénitas o coartación aórtica.



## Indicaciones del Ecocardiograma

El ecocardiograma se utiliza en una amplia gama de situaciones para evaluar tanto enfermedades cardíacas estructurales como funcionales:

- 1. Evaluación de válvulas cardíacas:**
  - Detecta problemas en las válvulas como **estenosis** (estrechamiento) o **regurgitación** (fugas), y es esencial para planificar el tratamiento o la cirugía de reemplazo valvular.
- 2. Detección de insuficiencia cardíaca:**
  - Permite medir la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, que es un indicador clave de la función de bombeo del corazón.
  - Identifica el grado de debilitamiento del corazón y ayuda a guiar el tratamiento.
- 3. Evaluación de cardiomiopatías:**
  - Diagnostica enfermedades del músculo cardíaco, como la **miocardiopatía dilatada** o **hipertrófica**, mostrando cómo se contraen las paredes del corazón.
- 4. Diagnóstico de endocarditis:**
  - Detecta vegetaciones en las válvulas cardíacas causadas por infecciones (endocarditis bacteriana), particularmente con el ecocardiograma transesofágico.
- 5. Evaluación del derrame pericárdico:**
  - Identifica la acumulación de líquido alrededor del corazón en el saco pericárdico, lo cual puede ser potencialmente peligroso.
- 6. Detección de anomalías congénitas:**
  - Es fundamental para evaluar defectos congénitos del corazón, como comunicaciones interauriculares o interventriculares.
- 7. Monitoreo de hipertensión pulmonar:**
  - Permite estimar las presiones en las arterias pulmonares y evaluar el impacto de la hipertensión pulmonar en el corazón derecho.

## 8. Evaluación de isquemia miocárdica:

- El ecocardiograma de esfuerzo detecta la presencia de áreas del corazón que no reciben suficiente flujo sanguíneo debido a **enfermedad coronaria**.

## Ventajas del Ecocardiograma

- **No invasivo y sin radiación:** A diferencia de otros estudios como el cateterismo cardíaco o la tomografía, el ecocardiograma no expone al paciente a radiación.
- **Accesible y seguro:** Es una prueba que puede realizarse en la mayoría de los centros médicos, es rápida y no presenta riesgos significativos.
- **Versatilidad:** Proporciona información sobre la anatomía, la función y el flujo sanguíneo del corazón en una sola prueba.

## Limitaciones del Ecocardiograma

- **Calidad de imagen:** En pacientes con obesidad, enfermedad pulmonar o deformidades del tórax, puede ser difícil obtener imágenes claras, lo que limita su precisión.
- **Dependencia del operador:** La calidad del estudio depende en gran medida de la habilidad y experiencia del operador.

## Conclusión

El **ecocardiograma** es una herramienta esencial en la cardiología moderna, ya que permite evaluar de manera no invasiva las estructuras y funciones del corazón. Su capacidad para diagnosticar, monitorizar y guiar el tratamiento de una amplia gama de enfermedades cardíacas lo convierte en un procedimiento de primera línea en la evaluación clínica de los pacientes con sospecha de enfermedades del corazón.

## BIBLIOGRAFÍAS

1. **Otto, C. M. & Pearlman, A. S.** (2017). *Textbook of Clinical Echocardiography* (6th ed.). Elsevier.
2. **Feigenbaum, H., Armstrong, W. F., & Ryan, T.** (2019). *Feigenbaum's Echocardiography* (8th ed.). Wolters Kluwer.
3. **Lang, R. M., Badano, L. P., Mor-Avi, V., et al.** (2015). "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiography*, 28(1), 1-39.
4. **Oh, J. K., Seward, J. B., & Tajik, A. J.** (2018). *The Echo Manual* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
5. **Zoghbi, W. A., Enriquez-Sarano, M., Foster, E., et al.** (2003). "Recommendations for Evaluation of the Severity of Native Valvular Regurgitation with Two-dimensional and Doppler Echocardiography." *Journal of the American Society of Echocardiography*, 16(7), 777-802.