

**ALONDRA YULIANA GONZALEZ GORDILLO**

**DRA. LIZBETH ANAHI RUIZ CORDOBA**

**IMAGENOLOGIA**

**RESUMEN DE USG DE CORAZON**

**4 A**

PASIÓN POR EDUCAR

**Comitán de Domínguez Chiapas a 9 de octubre de 2024**

**Definición:** El término ultrasonidos significa vibraciones de un medio material, similares a las ondas sonoras audibles, pero cuya frecuencia es demasiado elevada para su percepción por el oído humano medio. La frecuencia, utilizada actualmente para la obtención de imágenes ecocardiográficas, está en el rango de 1 a 10 millones de ciclos por segundo (MHz).

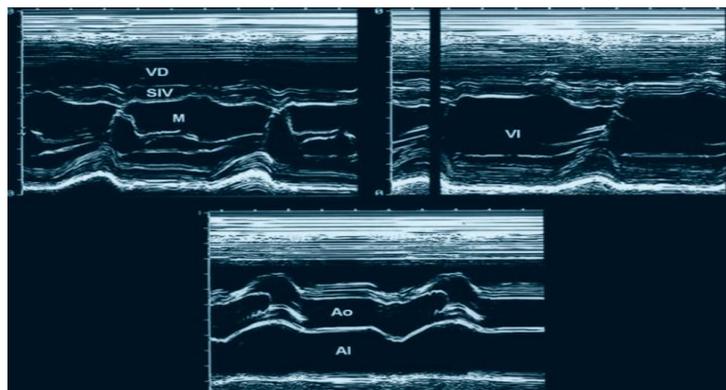
## TECNICAS DE IMAGEN:

- **MODO M:** Primera modalidad, Básicamente consiste en la emisión de un haz de ultrasonidos único que atraviesa las distintas estructuras cardíacas, las cuales generan ecos reflejados, cuyo movimiento en el espacio se registra en papel o en pantalla de manera continua, obteniendo las características de movilidad.
- **Bidimensional:** Avance tecnológico mas avanzado, se realiza situando el transductor sobre cuatro áreas básicas de estudio: paraesternal, apical, subcostal y supraesternal
- **Doppler:** Johann Christian Doppler enunció el efecto que lleva su nombre para describir el cambio de frecuencia que se produce en la recepción de las ondas, El parámetro de velocidad sanguínea se va a ver alterado fundamentalmente en las obstrucciones valvulares y es la base del desarrollo teórico del Doppler cuantitativo.

## TECNICA MODO M

Básicamente consiste en la emisión de un haz de ultrasonidos, atraviesa las distintas estructuras cardíacas, las cuales generan ecos reflejados, se sitúa en la pared torácica sobre el tercero, cuarto o quinto espacio intercostal.

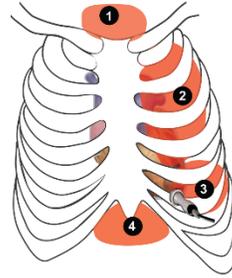
- **Raíz aórtica:** Se visualiza como una estructura formada por un eco anterior, que corresponde a la pared anterior aórtica, y un eco posterior, que corresponde a la pared posterior. **Sístole:** se registra el movimiento de apertura de los velos sigmoideos aórticos  
**Diástole:** el eco se sitúa en medio de la luz del vaso.
- **Válvula Mitral:** Por presentar, en protodiástole, un rápido movimiento de apertura, para luego iniciar un cierre meso diastólico; la contracción auricular producirá una reapertura de la válvula. El velo posterior presenta, durante la diástole, un movimiento especular opuesto al del velo anterior, que desaparece en caso de afectación reumática mitral.
- **Válvula tricúspide:** Dirigiendo el transductor hacia la válvula tricúspide se registra su movimiento de apertura y cierre de características similares, al de la válvula mitral.
- **Ventrículo izquierdo: Sístole:** Engrosamiento del miocardio septal y de la pared posterior del ventrículo izquierdo. **Diastólico:** Se produce un aumento progresivo del tamaño ventricular hasta alcanzar el diámetro diastólico.



## TECNICA BIDIMENSIONAL

Uno de los avances tecnológicos más importante producidos en el campo de la ecocardiografía es el desarrollo de la técnica de estudio bidimensional. Se realiza no con un solo cristal, sino con sondas que utilizan numerosos cristales alineados que permiten obtener grandes sectores de corte del corazón, con lo que se consigue una integración espacial de las estructuras cardíacas.

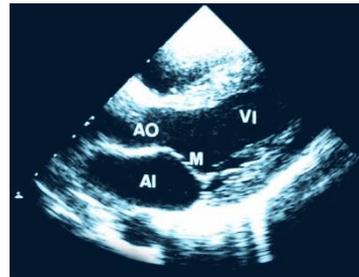
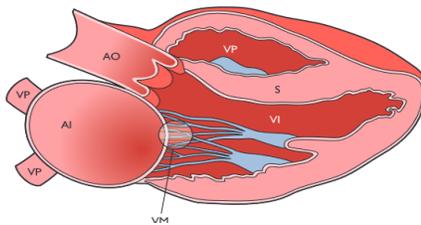
Se realiza situando el transductor sobre cuatro áreas básicas de estudio: **paraesternal, apical, subcostal y supraesternal.**



➤ Se agrupan tres tipos de cortes:

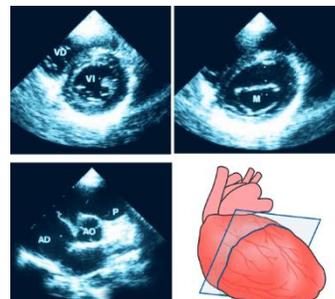
- **LONGITUDINALES**

El corte longitudinal del ventrículo izquierdo secciona el corazón de la aorta al vértice siguiendo el diámetro mayor. En él se registran la raíz aórtica y las válvulas sigmoideas aórticas, así como la continuidad anatómica de la pared anterior aórtica con el tabique interventricular y de la pared posterior aórtica con el velo anterior mitral, se detecta gran parte de la cavidad ventricular izquierda.



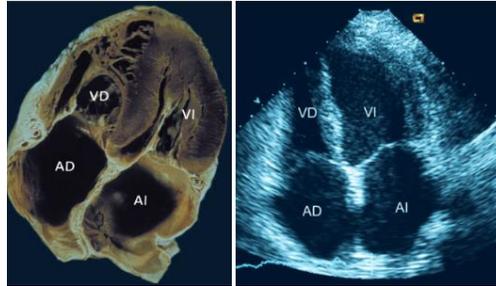
- **TRANSVERSALES**

Siguen una dirección perpendicular al eje mayor del ventrículo izquierdo. El corte efectuado sobre el ventrículo izquierdo registrará la forma circular del miocardio ventricular. El análisis de los planos transversales permite realizar una evaluación correcta de todos los segmentos ventriculares. Un corte dirigido más superiormente registrará en una posición central la imagen de la aorta con sus válvulas sigmoideas y los tres senos valvulares sigmoideos aórticos.



- **APICALES**

Los cortes apicales se obtienen situando el transductor en el ápex cardíaco y permiten obtener una información conjunta de las cuatro cámaras cardíacas. Más anterior de la imagen se localizan las cavidades ventriculares izquierda y derecha, y en situación más posterior las cavidades auriculares derecha e izquierda. El plano de cuatro cavidades permite analizar de forma adecuada los tabiques interauricular e interventricular, que separan las cavidades auriculares y ventriculares.



## TECNICA DOPPLER

Básicamente existen tres modalidades de estudio Doppler de los flujos intra-cardíacos, pulsado, continuo y color.

- **DOPPLER PULSADO**

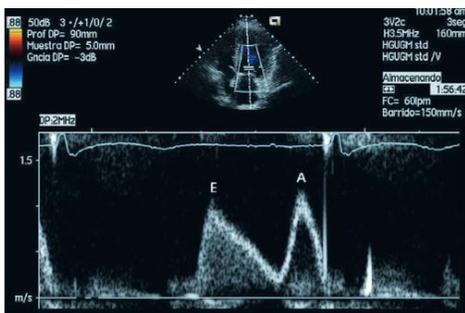
El análisis del Doppler pulsado permite estudiar las características del flujo sanguíneo selectivamente en un punto determinado, no registra velocidades.

- **DOPPLER CONTINUO**

Es el método ideal para analizar altas velocidades que indican la presencia de altos gradientes de presión.

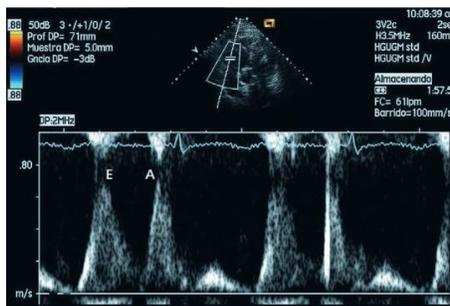
- **DOPPLER COLOR**

Con Doppler color se analizan simultáneamente cientos de muestras del flujo de las cámaras cardíacas, y flujo en cámaras cardíacas.



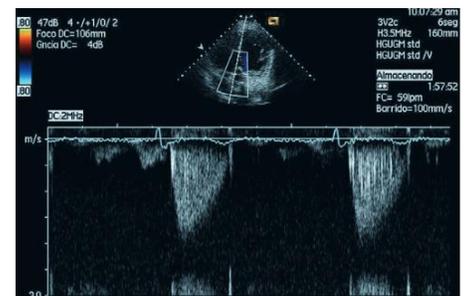
**Flujo mitral**

Tele diastólica: Contracción auricular



**Flujo tricúspideo**

**Primer pico:** llenado rápido  
**Segundo pico:** contracción auricular



**Flujo aórtico**

Deflexión negativa de rápido descenso

## **BIBLIOGRAFIA**

Ecocardiografía Básica. M.A. García Fernández y col.  
Manual de Ecocardiografía, Indicaciones e interpretación en la práctica  
clínica.