

21. EL ECOCARDIOGRAMA

Dr. Luis Ruiz Guerrero, Dr. José M. Larrañaga Moreira

También llamado coloquialmente como "eco" o, de forma más técnica, añadiendo a ecocardiograma la especificación de transtorácico (cuando se visualiza el corazón desde fuera del tórax) o transesofágico (cuando se visualiza el corazón desde dentro del tórax, a través del esófago).

El **ecocardiograma es la prueba de imagen cardíaca más extendida y utilizada**. Es inocua, es decir, no produce ningún efecto dañino sobre el organismo, pues no emite radiación ionizante. Tampoco es una prueba dolorosa. Su interpretación es compleja y requiere un entrenamiento específico, aunque gracias a los avances tecnológicos está disponible en muchos lugares. La característica principal es su inmediatez, es decir, se puede realizar *a pie de cama* y nos permite ver en tiempo real la estructura y anatomía cardíaca en dos y tres dimensiones. También nos permite realizar mediciones del comportamiento de la sangre en su interior, como la velocidad, la dirección de la sangre, etc.

¿Qué ocurre durante la prueba?

De forma rutinaria la prueba ha de realizarse en una habitación con una camilla, preferiblemente con luz tenue o apagada para una mejor visualización de las imágenes en pantalla.

Se solicitará al paciente que se descubra de cintura para arriba y que se coloque en una posición de medio costado con la cara hacia la izquierda y la cabeza reposada encima del brazo izquierdo.

No es preciso que esta prueba se realice en ayunas si lo que vamos a hacer es un "eco" transtorácico.

En el **ecocardiograma transtorácico**, se utiliza una sonda de unos 10 cm de tamaño (ver imagen) a la que se le aplica un gel para permitir que el ultrasonido se transmita mejor y las imágenes se adquieran con más nitidez. Suelen obtenerse **imágenes desde cuatro lugares diferentes**: por encima de la mamila o pezón, por debajo de la mamila, por encima del ombligo y por encima del hueco supraesternal.

La prueba **durará alrededor de 5-30 minutos**. La dificultad a veces reside en que no todos los tórax tienen la configuración idónea para permitir que el ultrasonido llegue bien al corazón, por lo que a veces la obtención de las imágenes no es todo lo buena que uno desearía.



Ecógrafo (izquierda) y sonda (derecha).

Las imágenes se van adquiriendo tanto como **vídeos** de pocos segundos de duración como en forma de **fotografías** estáticas.

También se tomarán mediciones en forma de **gráficas de velocidad de la sangre** y, es posible si el volumen está activado, que durante la adquisición de estas gráficas, pueda oír un ruido generado por el aparato que evoca al latido cardíaco.

¿Qué información puede darme la eco?

La ecografía aporta información muy variada. Nos da información referente a la **anatomía, forma, tamaño y características de los tejidos**.

Nos dice el estado de la **función de bombeo** del corazón que comúnmente se expresa como fracción de eyección, la cual se considera normal si se encuentra por encima del 50%, con algunas salvedades.

También nos indica el funcionamiento de las **válvulas cardíacas**, de si existen estrechamientos o si, por el contrario, son incompetentes y permiten reflujo en contra del sentido normal del circular de la sangre.

A través de la medición de la velocidad de la sangre, podemos incluso estimar las presiones en las cavidades cardíacas o en el pulmón, dato que es muy útil para investigar las causas de fatiga de los pacientes o las alteraciones en válvulas y cámaras cardíacas, desde un punto de vista de análisis funcional. Por tanto, es una herramienta diagnóstica muy útil y versátil.



Ecocardiograma de esfuerzo o de estrés.

Una versión del ecocardiograma transtorácico es la ecocardiografía transtorácica de esfuerzo que consiste en realizar una prueba de esfuerzo (ver capítulo *¿En qué consiste la prueba de esfuerzo?*) y al finalizar la misma, con el corazón a **frecuencia máxima**, tomar vídeos del mismo. De esta forma, evaluamos la **actividad del corazón sometido a un estrés**.

Ecocardiograma transesofágico.

Para su realización, es preciso que el paciente esté en **ayunas de 4 a 6 horas**, a excepción de su **medicación habitual**. Tras la prueba se **recomienda no comer nada durante 2 horas**.

Esta prueba permite visualizar las cámaras cardiacas con gran detalle y resolución. Para ello, se introduce una sonda a través del esófago de unos 40-50 cm.

Todo ello se realiza con el **paciente sedado** (mantiene respiración autónoma), de forma que este no se entere de nada de lo ocurrido y no lo pase mal en el procedimiento. Se realiza bajo **monitorización** electrocardiográfica continua (igual que en las otras variantes) y monitorización de oxígeno y tensión arterial. Precisa canalizar una vía periférica para administrar la medicación sedante. También se administra, previa a la introducción de la sonda, un **anestésico local** en la boca en modo spray, de sabor no muy agradable.



Imagen estática de ecografía transtorácica.

Es conveniente **no conducir vehículos en las horas siguientes a la realización de la prueba**.

El resultado de la prueba.

A pesar de la inmediatez de la realización de esta prueba, habitualmente no se puede dar al paciente la información final sobre el resultado de la ecografía, puesto que para realizar un **informe pormenorizado** es preciso realizar mediciones, comparaciones con otras pruebas y revisión de imágenes en un ordenador habilitado para ese fin.

La respiración durante la prueba.

Es posible que durante la realización de la prueba, su cardiólogo le pida que coja aire y lo aguante, que suelte el aire y no respire o incluso que haga fuerza con la tripa. Son **maniobras habituales** para mejorar la calidad de las imágenes, ya que con la respiración, la posición del corazón puede variar.

En otras ocasiones, lo que se busca con estas maniobras es afinar en las maniobras diagnósticas de algunas patologías concretas.

Lo que el ecocardiograma no ve.

A pesar de ser una prueba muy precisa, hay cosas que no podemos evaluar con la eco.

Las arterias coronarias: debido a su pequeño tamaño, movilidad y localización, no se ven generalmente. Tampoco se ven los *stents* o muelles si los hubiera.

El tejido eléctrico: las vías de conducción no se ven con la ecografía. No podemos ver bloqueos o alteraciones eléctricas.

Comunicaciones u orificios: muy difíciles de visualizar, aunque con el eco transesofágico si podemos verlos. Cuando existen dudas de su existencia, nos podemos ayudar de la inyección de contraste por una vena para valorar si este atraviesa las cavidades a través de orificios que no deberían estar presentes.

La aorta es una estructura difícil de visualizar con la ecografía. La parte más próxima al corazón y el arco si son zonas que se pueden visualizar, pero para el resto necesitaremos de otra prueba de imagen.

