



EL ELECTROCARDIOGRAMA[©]

El corazón es el único músculo que genera su propia actividad eléctrica, es decir, que tiene automatismo. Un electrocardiograma o ECG no es otra cosa que un registro gráfico de esa actividad eléctrica generada por el corazón. La primera vez que se hizo de forma correcta en el ser humano fue en 1901. Desde entonces las cosas han evolucionado mucho y en la actualidad disponemos de sistemas ECG informatizados, que permiten no sólo recoger la información del corazón sino también guardarla, transmitirla, etc.

¿QUÉ INFORMACIÓN PROPORCIONA?

El registro del electrocardiograma proporciona una elevada cantidad de datos sobre el funcionamiento del corazón del paciente, permitiendo diagnosticar una serie de alteraciones cardíacas. Para ello, el médico observará la forma y el tamaño de las ondas, los intervalos entre ellas, su ritmo, etc.

Algunos de los problemas que detecta son:

- Arritmias o ritmos anormales del corazón. En el electrocardiograma el médico observará que las ondas no siguen la periodicidad debida: por ejemplo, pueden ir más rápido de lo normal (hablamos de taquicardia) o más lento (bradicardia).
- Trastornos de conducción del impulso eléctrico. El médico puede observar que faltan ondas porque la actividad eléctrica está bloqueada en algún punto.
- Infartos de miocardio o anginas de pecho.
- Alteraciones del tamaño del

corazón. Si alguna parte del corazón está anómalamente aumentada de tamaño.

También sirve para apoyar el diagnóstico de enfermedades no cardíacas, como, por ejemplo:

- Alteraciones en los iones del organismo: potasio, calcio...
- Ciertos problemas pulmonares, de tiroides, etc.

LA PRUEBA

Le pedirán que se desnude de cintura para arriba. Asimismo, deberá desprenderse de los objetos metálicos y de adorno que lleve encima. A continuación, le humedecerán la piel de las zonas donde le van a colocar los electrodos (ventosas y pinzas)

con alcohol para mejorar la conducción. Después, le colocaran las ventosas (en determinadas partes del tórax) y unas pinzas (en las extremidades) para recoger la actividad eléctrica del corazón. Puesto que los electrodos deben estar íntimamente adheridos a la piel, a veces, es necesario el afeitado de pequeñas zonas del tórax con mucho vello para evitar resultados erróneos. Por último, pondrán en funcionamiento el electrocardiógrafo. Es imprescindible que permanezca completamente inmóvil, pues cualquier movimiento muscular alteraría la representación gráfica; aunque no es necesario que contenga la respiración.

Esta prueba es completamente indolora y muy segura. No utiliza ningún tipo de radiación y tampoco hay riesgo de que las ventosas le electrocuten, pues no transmiten energía, sólo la recogen de nuestro cuerpo.

OTRAS APLICACIONES

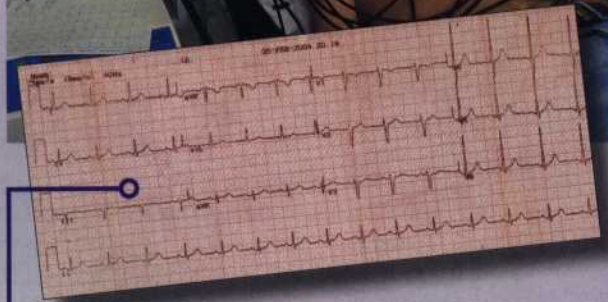
Además del electrocardiograma convencional (registro sobre papel) existen otros tipos. Veamos dos ejemplos:

- El ECG Holter. Se utiliza para hacer un registro de la actividad cardíaca durante 24 horas. Detecta alteraciones (como, por ejemplo, una arritmia) que pueden estar relacionadas con determinadas actividades que realiza en su vida diaria.
- El ECG de esfuerzo. Se realiza mientras que el paciente está realizando una actividad física, para ver si el esfuerzo que realiza produce una falta de riego (isquemia) al corazón. ■

CÓMO SE OBTIENE UN "ELECTRO"

Los electrodos se colocan sobre la piel del paciente para detectar las señales eléctricas del corazón.

El electrocardiógrafo se encarga de amplificar y registrar estas señales.



Para que el médico pueda interpretarlas es necesario que se registren en papel. Este papel se caracteriza por tener un fondo similar al del milimetrado (con líneas que dibujan una serie de curvas y picos de diferentes formas y tamaños). Normalmente, el electrocardiograma lo componen 12 gráficos o derivaciones, porque los

electrodos o ventosas que le colocan recogen la actividad eléctrica desde 12 "puntos de vista" (en función de su localización en el cuerpo) para que el médico pueda tener una visión global de todas las zonas del corazón y pueda localizar qué parte del corazón sufre la alteración.