

ELECTROCARDIOGRAMA



El electrocardiograma es el registro gráfico que se obtiene en una tira de papel, de la actividad eléctrica del corazón, gracias a un aparato llamado electrocardiógrafo.

Esta prueba diagnóstica tiene una amplia utilización en medicina tanto en la prevención como en el diagnóstico de las enfermedades cardíacas.

¿Qué es lo que registra?

El corazón es un músculo dotado de unas características únicas que le permiten realizar una actividad continuada sin que la voluntad de la persona la modifique.

Tiene la misión bombear la sangre y hacer que esta se encuentra en continuo movimiento para que pueda llevar el oxígeno y los nutrientes a todos los tejidos del organismo y para ello, necesita contraerse y relajarse de una manera determinada.

El corazón está formado por cuatro cavidades (dos aurículas y dos ventrículos). Es preciso que la sangre que llega al corazón (a través de la aurícula derecha), se envíe a los pulmones (ventrículo derecho) para que se oxigene. Una vez cargada de oxígeno, vuelve al corazón (aurícula izquierda) y se bombea al resto del organismo (ventrículo izquierdo) para llevar el oxígeno a todos los tejidos del organismo.

La regulación y sincronización de todo este complejo y delicado proceso de contracción-relajación se produce por medio de impulsos eléctricos que son producidos en lugares concretos del corazón y conducidos a través de fibras nerviosas. Cada fibra muscular del corazón es capaz de producir impulsos eléctricos, y el impulso generado por grupos celulares puede ser detectado por el electrocardiógrafo. Así, el electrocardiograma es la representación gráfica de la actividad eléctrica de las células musculares del corazón.

¿Cómo se realiza?

Se trata de una prueba no invasiva y en absoluto dolorosa.

Con el paciente acostado, se colocan unas placas metálicas que se sujetan con una correa en ambas muñecas y en los tobillos. En el pecho, se aplican unos electrodos, que pueden tener forma de ventosas a los que se conectan los cables del electrocardiógrafo.

En los varones, es posible que si existe una gran cantidad de vello en el pecho, se rasure parte de este para que los electrodos puedan tener un buen contacto con la piel.

¿En que casos está indicado?

El electrocardiograma se indica cuando se quiere conocer si el corazón funciona normalmente. Es por ello que se utiliza como prueba de cribado en los exámenes en salud. También es una prueba necesaria en el estudio preanestésico.

En el área diagnóstica, se solicita ante la sospecha de alteraciones en el ritmo de las contracciones (arritmia cardíaca) o ante la sospecha de ataque cardíaco, para evaluar las posibles lesiones que se han podido producir en el músculo cardíaco.

ELECTROCARDIOGRAMA



Si tras un problema circulatorio en las arterias que nutren al corazón como ocurre en el infarto agudo de miocardio, se produce la afectación, con destrucción de parte del tejido cardiaco, habrá cambios en las señales eléctricas que pueden ser identificadas en el electrocardiograma, informando de la extensión de la lesión y de su localización.

El electrocardiograma también informa sobre el efecto de alteraciones en los electrolitos circulantes (sodio, potasio, calcio...) o de las alteraciones en las vías de conducción de los impulsos eléctricos (bloqueos) y proporciona información sobre las condiciones anatómicas del corazón (crecimiento o hipertrofia de alguna de las cavidades).

Resulta de gran utilidad para evaluar la respuesta a tratamientos tanto médicos como instrumentales, como es en personas portadoras de un marcapasos (aparato colocado debajo de la piel que ayuda al corazón a mantener los impulsos eléctricos regulares).

Una variante es la **prueba de esfuerzo**: En ocasiones, el electrocardiograma se realiza sometiendo al paciente a un esfuerzo físico como es correr en una cinta, para así poder evaluar la respuesta del corazón ante una situación de esfuerzo controlado.

En ocasiones, se precisa conocer el registro electrocardiográfico durante periodos prolongados y en situación de actividad habitual del paciente. En estos casos, se coloca un electrocardiógrafo portátil, que es llevado durante 24 horas de manera continuada. Se trata de una prueba denominada **Holter electrocardiográfico o monitorización electrocardiográfica ambulatoria**

Como es el trazado normal:

Cada latido cardíaco, tiene una representación gráfica en la tira de papel. Esto proporciona información sobre la frecuencia de los latidos (frecuencia cardíaca) y si estos guardan un ritmo mantenido o bien resultan arrítmicos.

Cada latido tiene una representación en forma de onda que tiene tres partes:

- ❖ Onda P, la cual señala la contracción de las aurículas.
- ❖ Complejo QRS, corresponde a la corriente eléctrica que causa la contracción de los ventrículos. Como estos son mucho más potentes que las aurículas y tienen más masa muscular, producen una onda mucho mayor que la anterior.
- ❖ Onda T representa la recuperación eléctrica de los ventrículos.

La interpretación correcta del electrocardiograma requiere un aprendizaje y adiestramiento adecuados ya que no solo consiste en evaluar la morfología de las ondas y la relación entre ellas así como otras medidas y fórmulas complejas, sino que los resultados deben interpretarse en el contexto de la persona a quien se ha realizado. Circunstancias como la edad, raza, estado gestante, obesidad, pueden modificar la interpretación de los resultados.

Resumen:

El electrocardiograma es una prueba no invasiva que proporciona una valiosa información sobre la actividad, funcionamiento y estado del corazón.

Se utiliza tanto en las pruebas de cribado en los exámenes en salud, como para el diagnóstico de un gran número de lesiones o enfermedades que afectan al corazón.