

Electrocardiogramas

Un **electrocardiograma (ECG o EKG)** es un registro de la actividad eléctrica del corazón realizado con **electrodos** (conductores eléctricos) colocados en la superficie de la piel, usualmente en los dos brazos y piernas y en el pecho. La expansión y contracción del corazón para bombear sangre al cuerpo es controlada por pequeños impulsos eléctricos dentro del corazón. Estos impulsos pueden ser detectados por electrodos colocados en la piel y transmitidos a la máquina de electrocardiogramas por medio de cables. Luego, la máquina de ECG traduce los impulsos en picos y valles o líneas onduladas, para lo cual la máquina cuenta con una pluma que sube y baja en una tira larga de papel que pasa por la máquina a una velocidad constante. Cada **ciclo cardíaco**, o latido cardíaco, se registra como una serie particular de picos y valles.

El ejemplar del 13 de septiembre de 2006 de *JAMA* incluye un artículo acerca de la prolongación de un intervalo ECG, el intervalo QT. Algunas drogas y afecciones genéticas pueden prolongar el intervalo QT; en algunas personas esto puede ocasionar peligrosas anomalías en el ritmo cardíaco. Esta Página para Pacientes se basa en una que se publicó anteriormente en *JAMA*, en el número del 23/30 de abril del 2003.

¿CÓMO SE USAN LOS ELECTROCARDIOGRAMAS?

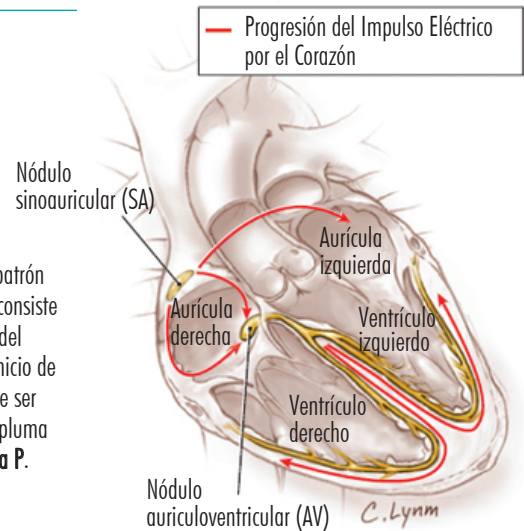
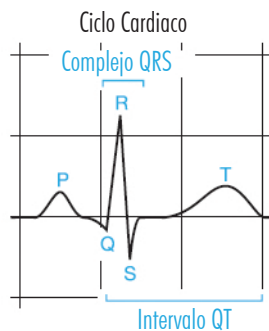
Los electrocardiogramas son útiles para indicar

- Si hay latidos irregulares o **arritmias** (ritmos anormales)
- Si hay una disminución en el suministro de sangre u oxígeno al corazón
- Si se ha presentado un ataque cardíaco o si es posible que se presente
- Cuál parte del corazón puede haberse dañado
- Si existe **miocarditis** (inflamación del corazón)

El ECG registra la actividad eléctrica del corazón que ocasiona que el músculo cardíaco se contraiga. Un patrón normal de ECG consiste de varios picos y valles que representan un solo ciclo cardíaco. Un ciclo cardíaco consiste de un solo latido, cuando el corazón se llena de sangre y luego se contrae para enviar la sangre al resto del cuerpo. Una parte especializada del corazón, llamada **nódulo sinoauricular (SA)**, envía la señal para el inicio de un ciclo. En las **aurículas** del corazón (cámaras en las que la sangre se almacena temporalmente antes de ser enviada a los **ventrículos**, desde donde es bombeada hacia afuera), un cambio eléctrico ocasiona que la pluma del ECG se mueva y luego vuelva a la posición neutral. La onda producida en el ECG se conoce como **onda P**.

Enseguida, el impulso eléctrico viaja a través del **nódulo auriculoventricular (AV)** para llegar a las células musculares de los ventrículos, ocasionando que se **despolaricen** (que cambien su carga eléctrica). Debido a que las paredes de los ventrículos son mucho más grandes que las de las aurículas, el cambio eléctrico es mayor y la pluma traza una onda más grande. Al terminar el cambio eléctrico, la pluma vuelve a la posición neutral, dejando una marca llamada **complejo QRS**, que usualmente consiste de una **onda Q**, una **onda R** y una **onda S**. Los cambios eléctricos que ocurren a medida que las fibras musculares ventriculares se **repolarizan** (recuperan su carga eléctrica) producen una **onda T** a medida que la pluma vuelve a moverse, terminando el patrón creado por un solo ciclo cardíaco. Los picos y valles del ECG indican entonces si los impulsos eléctricos están recorriendo el corazón a la velocidad correcta y en el orden correcto.

Fuentes: Asociación Americana del Corazón, *Enciclopedia de Medicina de la Asociación Americana de Medicina*



PARA MÁS INFORMACIÓN

- Asociación Americana del Corazón
www.americanheart.org

INFÓRMESE

Para encontrar ésta y otras Páginas de JAMA para Pacientes publicadas anteriormente, visite el índice de Páginas para Pacientes en el sitio web de *JAMA*: www.jama.com. Se publicó una Página para Pacientes sobre resucitación cardiopulmonar el 19 de enero de 2005, otra sobre paro cardíaco se publicó el 4 de enero de 2006, y otra sobre desfibriladores externos automatizados se publicó el 9 de agosto de 2006.

Redacción: Sarah Parmet, MD

Ilustración: Cassio Lynn, M

Edición: Richard M. Glass, MD

La Página de JAMA para Pacientes es un servicio público de la revista *JAMA*. La información y las recomendaciones que aparecen en esta página son adecuadas en la mayoría de los casos, pero no sustituyen un diagnóstico médico. Para información más específica relacionada con su situación personal, *JAMA* le sugiere que consulte a su médico. Los médicos y otros profesionales de la medicina pueden fotocopiar esta página sin fines comerciales para compartirla con sus pacientes. Para adquirir reimpresiones por volumen, llame al 203/259-8724.

