



**Mi Universidad**

## **Resumen**

*Nombre del Alumno: Adamari Zúñiga Villatoro*

*Nombre del tema: Electrocardiograma*

*Parcial: 3*

*Nombre de la Materia: Patología del niño y adolescente*

*Nombre del profesor: María del Carmen López Silba*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

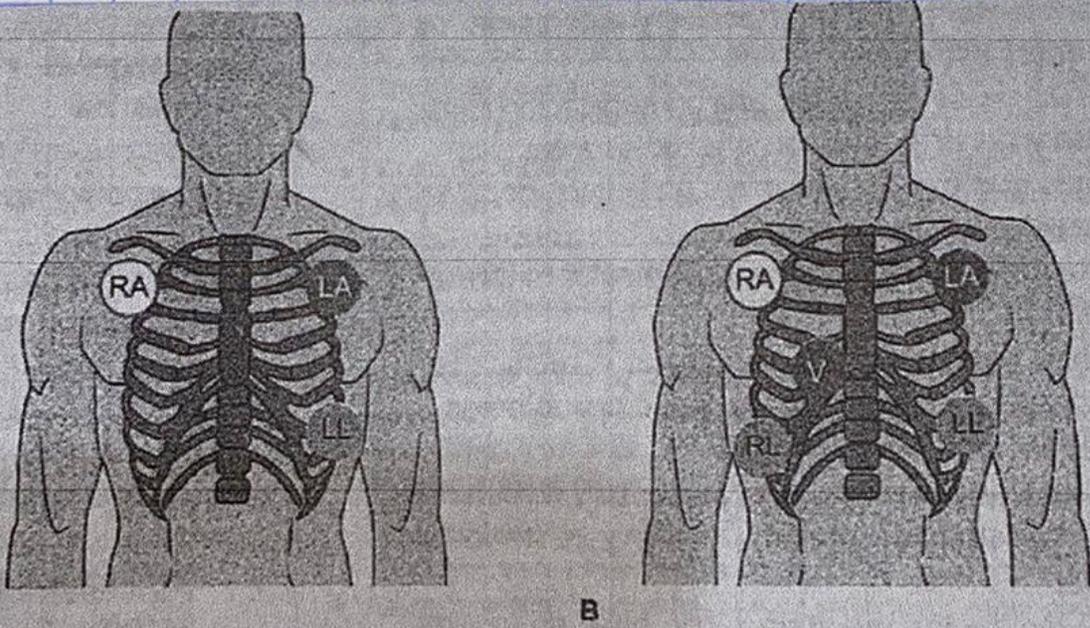
*Cuatrimestre: 5*

# ELECTROCARDIOGRAMA

**Concepto:** Es la serie de pasos que permiten registrar de manera gráfica los potenciales eléctricos del corazón producidos junto con el latido cardíaco.

- Objetivos:**
- Detectar con oportunidad las condiciones clínicas cardiológicas.
  - Descubrir desequilibrios en el metabolismo electrolítico, trastornos del ritmo y de la conducción.
  - Controlar procesos terapéuticos en padecimientos cardiovasculares.

**Material y equipo:** aparato radiocamplificador o de inscripción directa, pasta conductora de electricidad, alcohol o agua y cuadros de algodón de 2x3cm.



Derivaciones periféricas (A) y precordiales para el trazo electrocardiográfico (B) (Por sus siglas en inglés RA: brazo derecho. LA: brazo izquierdo. C: precordial. RL: pierna derecha. LL: pierna izquierda).

# Técnica ECG

Cuadro 9-16

## Técnica para valoración del electrocardiograma

### Intervención

1. Conocer información básica de construcción y funcionamiento de los electrocardiógrafos

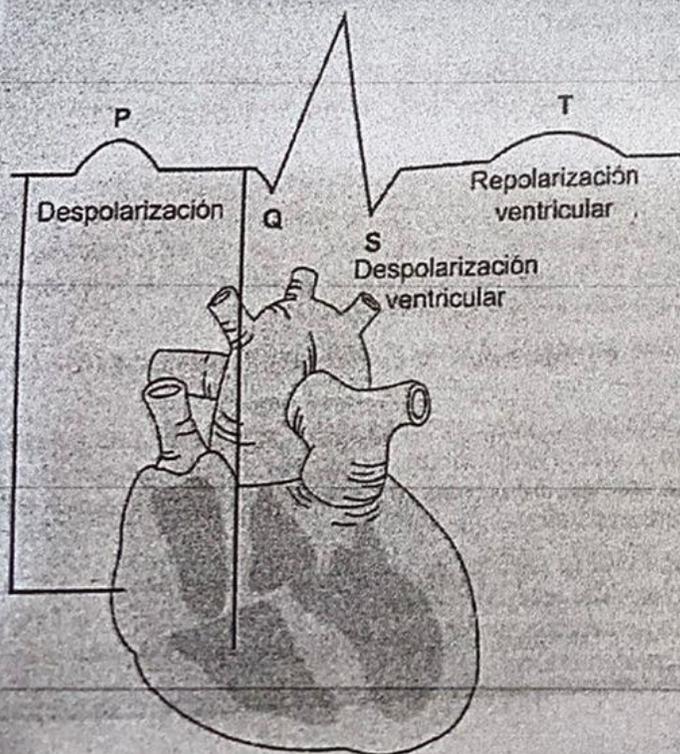
### Fundamentación

- El electrocardiógrafo es un dispositivo para obtener un diagrama de los potenciales eléctricos asociados con las contracciones del corazón. Los modelos pueden ser:
  - Radioamplificador o de inscripción directa
  - Cardioscopio con pantalla fluorescente
  - Galvanómetro de cuerda o fotográfico
- El papel electrocardiográfico es un papel milimétrico con cuadrícula de 0.5 cm por lado, que corresponde en sentido vertical a 0.5 mV, y en sentido horizontal a 0.20 s, asimismo corre a 25 mm/s
- Los electrodos, o piezas terminales de un aparato electrográfico, ponen en contacto al conductor convencional con otro medio de transmisión
- Conforme a la aplicación que requiera de corta o larga duración, presentan soportes de paño suave, plástico, microperforado, espuma, plástico transparente o plomo; con o sin gel. Los modelos son sencillos, de broche y de pestaña, para ofrecer aplicación rápida y fácil, bienestar en el sitio de aplicación, comodidad y permeabilidad
- Los cables de los electrodos se identifican como:
  - RA: brazo derecho
  - LA: brazo izquierdo
  - C: precordial
  - RL: pierna derecha
  - LL: pierna izquierda

2. Poseer conocimientos sobre la fisiología cardíaca

- Las propiedades del miocardio son:
  - Automatismo: origina sus propios estímulos
  - Cronotropismo: tiene frecuencia y ritmo
  - Badotropismo: excitable a estímulos eléctricos y mecánicos
  - Dromotropismo: tiene velocidad de conducción en tejidos
  - Fonotropismo: tiene contractibilidad para expulsar sangre
- El sistema de conducción cardíaca incluye:
  - Nodo sinusal o seno auricular con frecuencia de 60 a 80/min
  - Nodo auriculoventricular, seno coronario o de Aschoff-Tawara con frecuencia de 40 a 60/min
  - Haz de His con frecuencia de 40 a 60/min
  - Rama derecha e izquierda de haz de His
  - Sistema de Purkinje con frecuencia de 20 a 40 min

3. Conocer las diferentes derivaciones del trazo electrocardiográfico



- El complejo PQRSTU corresponde a:
  - Onda P: despolarización auricular
  - Complejo QRS: despolarización ventricular
  - Onda T: repolarización ventricular; periodo de reposo entre los latidos
  - Onda U: potenciales específicos de recuperación
- El trazo electrocardiográfico requiere de derivaciones periféricas (figura 9-17) y precordiales (figura 9-18)
- Derivaciones periféricas  
**Bipolares (dos electrodos):**
  - DI: brazo derecho a brazo izquierdo. Informa sobre la pared libre del ventrículo izquierdo
  - DII: brazo derecho a pierna izquierda. Informa sobre la actividad auricular
  - DIII: brazo izquierdo a pierna derecha Informa sobre la cara diafragmática del corazón**Unipolares (un electrodo):**
  - AVR: brazo derecho. Informa sobre el interior de la aurícula y el ventrículo derecho
  - AVL: brazo izquierdo. Informa sobre la pared libre del ventrículo izquierdo
  - AVF: pierna izquierda. Informa sobre la cara diafragmática del corazón
- Derivaciones precordiales  
En la superficie epicárdica del ventrículo izquierdo:
  - VI: en cuarto espacio intercostal sobre la línea paraesternal derecha. Informa sobre ventrículo derecho, parte alta del tabique ventricular y las aurículas

# Técnica ECG

Cuadro 9-16

## Técnica para valoración del electrocardiograma (Continuación)

### Intervención

### Fundamentación

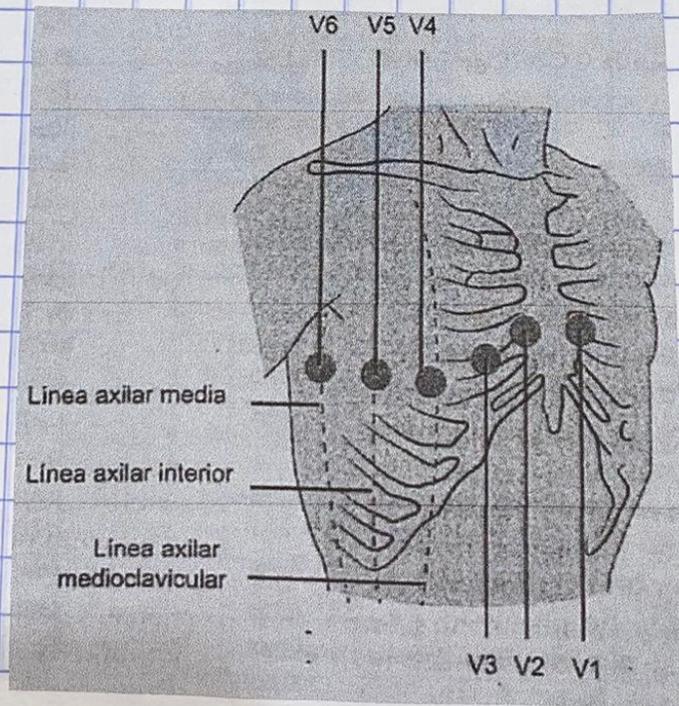
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- V2: en cuarto espacio intercostal y línea paraesternal izquierda. Informa sobre ventrículo derecho y tabique interventricular</li> <li>- V3: entre V2 y V4. Informa sobre la cara anterior del ventrículo izquierdo</li> </ul> <p>En la superficie basal del ventrículo izquierdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V4: en quinto espacio intercostal y línea media clavicular izquierda. Informa sobre la cara anterior del ventrículo izquierdo</li> <li>- V5: en línea axilar anterior a la altura de V4. Informa sobre la cara lateral del ventrículo izquierdo</li> </ul> <p>En pared libre del ventrículo izquierdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V6: en línea media axilar en igual plano de V5. Informa sobre la cara lateral del ventrículo izquierdo</li> </ul>
4. Preparación del ambiente y del equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El badotropismo o excitabilidad del miocardio se presenta ante estímulos eléctricos y mecánicos</li> <li>• La energía cardíaca es uno de los factores que regulan la circulación sanguínea</li> <li>• Un ambiente terapéutico interviene en el equilibrio psicológico del individuo</li> </ul>
5. Orientación a la persona sobre el procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El equilibrio psicológico está influido y relacionado de manera compleja con la función cognitiva</li> <li>• El desarrollo de la capacidad cognitiva está en relación con las experiencias previas</li> </ul>
6. Indicar a la persona que se quite la ropa, se ponga una bata y se coloque en decúbito dorsal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La colocación de electrodos para el registro electrocardiográfico requiere de un mínimo de ropa, así como una posición que favorezca la relajación muscular</li> </ul>
7. Colocar los electrodos en región anterior del tórax cara interna antebrazos y piernas, mediante adhesivo conductor o bandas elásticas según corresponda previa aplicación de pasta conductora o cuadros de algodón con agua y alcohol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son factores que facilitan un trazo continuo de calidad, la baja impedancia u oposición al paso de la corriente alterna, y a la alta conductancia o propiedad que tienen las sustancias de permitir el paso de la corriente eléctrica</li> <li>• La conducción de electricidad se realiza más fácil a través de una sustancia</li> <li>• Los electrodos captan de la piel las señales eléctricas del corazón y las envían al monitor</li> <li>• Existen electrodos de contacto directo, flotante o de disco y de agujas, todos ellos en modelos diferentes en cuanto a soporte, forma y tiempo de aplicación</li> </ul>
8. Encender el ECG, presionar el botón de filtro y colocar el cable a tierra. Estandarizar el aparato a 1 cm por mv	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La lectura del electrocardiograma se facilita con la estandarización previa al registro de las derivaciones periféricas y precordiales</li> </ul>
9. Registrar las derivaciones, utilizando el selector correspondiente. Esperar el término de cada derivación y que el estilote se centre para continuar el trazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un trazo claro y rítmico depende de la limpieza y colocación correcta de los electrodos, así como del buen funcionamiento del aparato</li> <li>• La unificación en relación con la secuencia del registro de derivaciones, evita o disminuye problemas en la valoración del trazo (derivaciones bipolares, unipolares y precordiales)</li> </ul>
10. Cortar el trazo electrocardiográfico, registrar en el trazo si hubo dolor y rotularlo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo documento correspondiente al paciente tiene carácter legal y médico</li> </ul>
11. Retirar los electrodos y limpiar el exceso de pasta conductora de éstos y de la piel del paciente. Guardar los cables en orden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza, orden y conservación del material y equipo ofrecen seguridad y rendimiento en cada una de las acciones</li> <li>• La agresión microbiana por factores mecánicos o químicos favorece la presencia de lesiones en la piel</li> </ul>
12. Indicar o ayudar al paciente a que se vista, así como dar indicaciones en relación con el trazo o dar cita posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El equilibrio psicológico requiere de la capacidad de percibir e interpretar cualquier mensaje</li> <li>• La percepción de cada individuo tiene influencia sobre su comportamiento</li> </ul>

# Técnica ECG

Quadro 9-16

## Técnica para valoración del electrocardiograma (Continuación)

Intervención	Fundamentación
<p>13. Doblar el trazo en forma de acordeón y registrarlo en la libreta de control diario. Ubicarlo en el expediente clínico o entregarlo al médico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La forma de doblado del trazo facilita la lectura y conservación de éste</li> <li>• El ECG diagnostica y vigila los ritmos cardíacos patológicos, isquemia miocárdica, hipertrofia ventricular y auricular, retraso de la conducción auricular, ventricular, auriculoventricular y pericarditis; también determina efectos de medicamentos cardíacos (digital, antiarrítmicos), desequilibrio electrolítico y valora marcapasos y desfibriladores implantados</li> <li>• Las anomalías del ECG se pueden presentar en áreas de frecuencia y ritmo cardíaco, eje o posición del corazón, hipertrofias e isquemias</li> </ul>



# Bibliografía

UDS. (s.f.). Recuperado el 08 de marzo de 2023, de  
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/24ddc825e1e790902ddcd45ca84fab36-LC-LEN504%20PATOLOGIA%20DEL%20NI%C3%91O%20Y%20ADOSLECEN%E.pdf>