



Super nota de aplicación clínica

TEMA: Toma y lectura básica de una radiografía de tórax, toma y lectura básica de un electrocardiograma y ciclo menstrual.

MATERIA: Biomatemática.

NOMBRE DE ALUMNA: Fernanda Guadalupe Quintas Santos.

NOMBRE DE DOCENTE: Daniel Amador Javallois.

PARCIAL: 3.

SEMESTRE: 2.

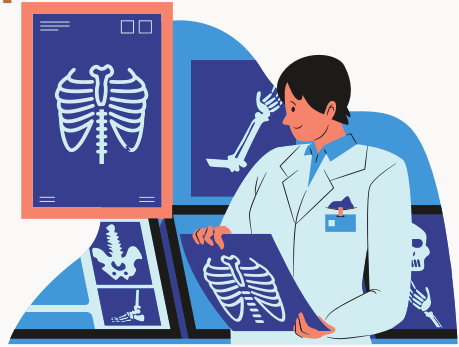
Lectura Básica de una Radiografía de Tórax

Al observar una radiografía de tórax en proyección posteroanterior (PA), lo primero es reconocer las estructuras normales:

- Campos pulmonares: deben ser simétricos, con buena aireación, sin opacidades anormales.
- Silueta cardíaca: visible y con bordes definidos; su tamaño debe ser proporcionado al tórax.
- Diafragma: ambos hemidiafragmas deben tener contornos lisos; el derecho suele estar ligeramente más alto que el izquierdo.
- Tráquea: debe estar en la línea media, sin desplazamientos.
- Costillas: deben contar con arcos completos, sin fracturas ni deformaciones.

PASO 1._IDENTIFICACIÓN.

- 1._¿Quién?
- 2._¿Dónde?
- 3._¿Cuándo?
- 4._¿Porque?



PASO 2._CALIDAD.

1._ ROTACIÓN.

- Extremos proximales de la clavícula se encuentran a la misma distancia.
- Procesos espinosos se encuentran en medio de la clavícula.

2._EXPOSICIÓN.

- Sobre expuesta.
- Subexpuesta.

PASO 3._LECTURA A,B,C.

1._ VÍA AEREA.

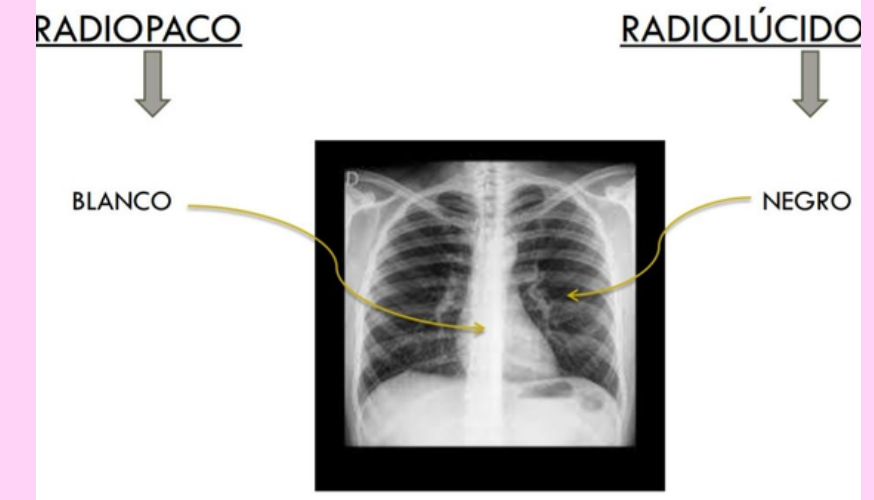
- Tráquea central.
- Desviaciones o compresiones.
- Angulo de la Carina 90°

2._ PULMONES.

- Simetría.
- Patrón vascular.
- Opacidades y radio lucencias.
- Senos costo frénicos y cardio frénicos.

3._ CORAZÓN.

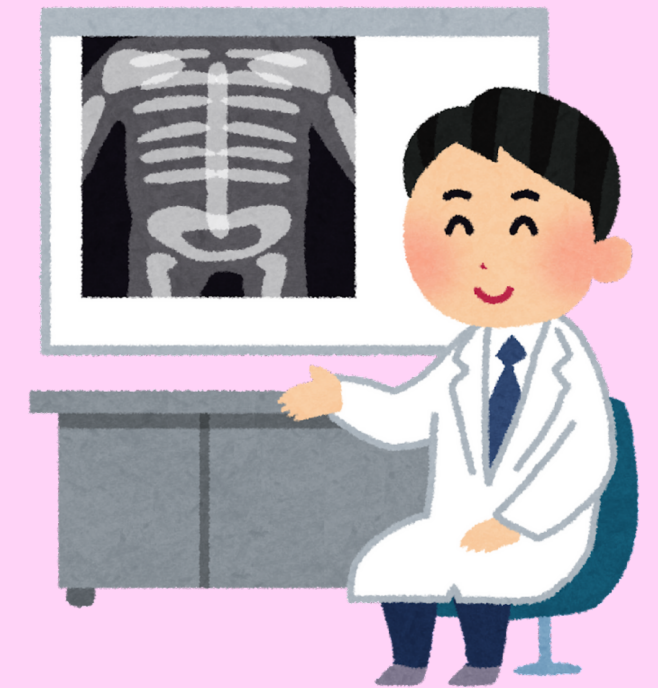
- Estructuras vasculares.
- Pedículo vascular.
- Signo de la silueta.
- ICT igual o menor de 0.5.



Cálculo del índice cardiotorácico (ICT)

Este índice ayuda a estimar si hay cardiomegalia:

- ¿Cómo se mide?
 - Mide el ancho máximo del corazón (de borde a borde).
 - Mide el ancho interno del tórax (de costilla a costilla en la parte más ancha).
 - $ICT = \text{ancho del corazón} / \text{ancho del tórax}$.
- Interpretación:
 - En proyección PA, un ICT mayor a 0.5 (50%) sugiere cardiomegalia.
 - No debe calcularse en proyección AP (portátiles), ya que sobrestima el tamaño del corazón.

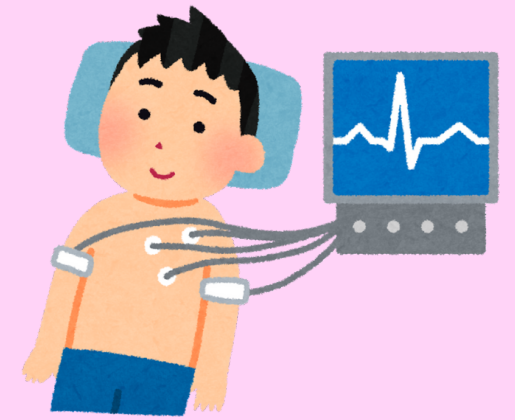




Toma y Lectura Básica de un Electrocardiograma (ECG)

El electrocardiograma es una prueba médica que registra la actividad eléctrica del corazón a través de electrodos colocados en la piel.

Permite visualizar cómo laten las cavidades cardíacas y detectar si hay ritmos anormales, bloqueos, infartos u otros problemas cardíacos.



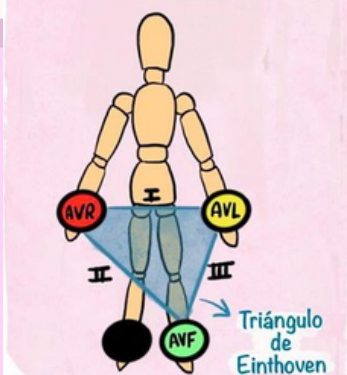
1. Colocación de electrodos (derivaciones)

Un ECG de 12 derivaciones estándar necesita 10 electrodos:

- 4 electrodos en las extremidades:
 - Brazo derecho (RA): en el antebrazo o muñeca derecha.
 - Brazo izquierdo (LA): en el antebrazo o muñeca izquierda.
 - Pierna derecha (RL): suele ser la tierra o referencia, en tobillo derecho.
 - Pierna izquierda (LL): en tobillo o pantorrilla izquierda.
- 6 electrodos precordiales (torácicos):
 - V1: 4.º espacio intercostal, borde derecho del esternón.
 - V2: 4.º espacio intercostal, borde izquierdo del esternón.
 - V3: entre V2 y V4.
 - V4: 5.º espacio intercostal, línea medio clavicular izquierda.
 - V5: línea axilar anterior a la altura de V4.
 - V6: línea axilar media a la altura de V4.

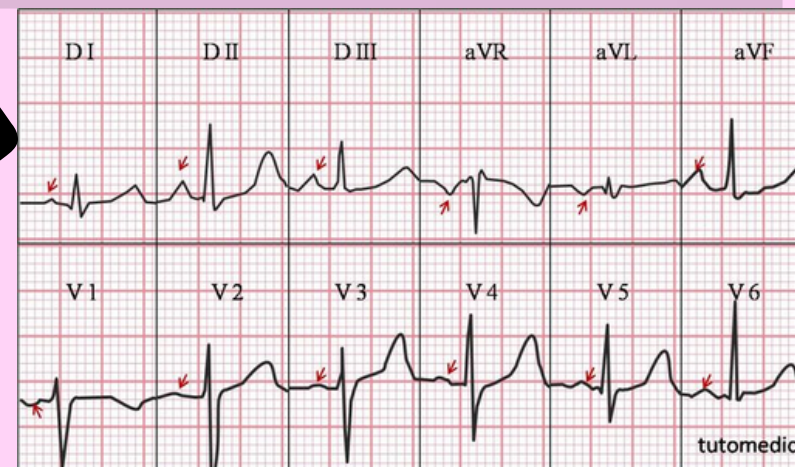
Estos electrodos permiten captar la actividad eléctrica del corazón desde diferentes ángulos.

BIPOLARES: I, II, III
MONOPOLARES: AVR, AVL, AVF



2. Identificación básica de las ondas del ECG

- Onda P: representa la despolarización auricular. Es una pequeña onda redondeada que aparece antes del QRS.
- Complejo QRS: es la despolarización ventricular, más alto y estrecho que la onda P.
- Onda T: representa la repolarización ventricular.
- Segmento ST: es el espacio entre el final del QRS y el inicio de la onda T. Su elevación o descenso puede indicar isquemia o infarto.



3. Cálculo de la frecuencia cardíaca

Método RR (si el ritmo es regular):

1. Cuenta cuántos cuadros grandes hay entre dos ondas R consecutivas.

1. Divide 300 entre ese número.

Ejemplo:

- Si hay 4 cuadros grandes entre dos R, la frecuencia es:
- $300 \div 4 = 75$ latidos por minuto.

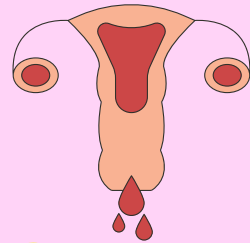
Otros métodos (si el ritmo es irregular):

- Cuenta cuántos complejos QRS hay en 10 segundos (25 cuadros grandes si la velocidad es 25 mm/s) y multiplícalo por 6.



Fases del Ciclo Genital Femenino

El ciclo genital femenino, también llamado ciclo menstrual, es un proceso fisiológico que prepara el cuerpo de la mujer para un posible embarazo. Tiene una duración promedio de 28 días, aunque puede variar entre 21 y 35 días. Se divide en cuatro fases principales.



1. Fase Menstrual (Días 1-5)

- **Qué ocurre:** Se descama el endometrio (la capa interna del útero) y se elimina a través de la menstruación.
- **Hormonas:** Bajan los niveles de estrógenos y progesterona.
- **Síntomas comunes:** Dolor abdominal, fatiga, cambios de humor, sensibilidad en los senos.

2. Fase Folicular (Días 1-13)

- **Qué ocurre:** Se desarrollan varios folículos en los ovarios, pero uno se vuelve dominante.
- **Hormonas:** Aumenta la hormona folículo estimulante (FSH) y luego los estrógenos.
- **Resultado:** El endometrio comienza a regenerarse y engrosarse nuevamente.
- **Nota:** Esta fase empieza con la menstruación y termina con la ovulación.

3. Ovulación (Día 14 aprox.)

- **Qué ocurre:** El folículo dominante libera un óvulo maduro.
- **Hormonas:** Pico de hormona luteinizante (LH) y un aumento brusco de estrógenos.
- **Signos posibles:** Aumento del moco cervical (más claro y elástico), leve dolor ovárico, aumento de la libido.
- **Fertilidad:** Es el momento más fértil del ciclo.

4. Fase Lútea (Días 15-28)

- **Qué ocurre:** El folículo roto se convierte en el cuerpo lúteo, que produce progesterona.
- **Hormonas:** Alta progesterona (y estrógenos en menor medida).
- **Resultado:** El endometrio se vuelve más grueso y receptivo para un embrión.
- **Si hay embarazo:** El cuerpo lúteo se mantiene activo.
- **Si no hay embarazo:** Baja la progesterona y el ciclo reinicia con la menstruación.

