



## **Licenciatura en Medicina humana**

**Nombre del alumno:**

**Yahnisi Alejandra Alegría Hernández**

**Docente:**

**Dr. Daniel Amador Javalois**

**Asignatura:**

**Biomatemáticas**

**Actividad:**

**Supernota de aplicación clínica**

**2°A**

# Biomatemáticas

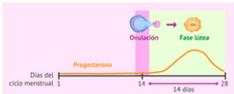
## SUPERNOTA DE APLICACIÓN CLÍNICA

### CICLO GENITAL FEMENINO

Fenómeno que tiene como finalidad la liberación de un óvulo maduro, esto se da porque un eje que estimula e inhibe así mismo donde se involucra el hipotálamo-hipófisis-ovario

Ciclo: Duración de 24-38 días

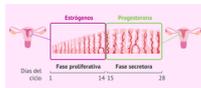
- Ciclo menstrual:**
1. Hemorragia: Corresponde a la menstruación (Va del día 1-3)
  2. Folicular o proliferativa: Va del día 4-14, termina con la ovulación el día 14
  3. Lútea: Del día 14-28, inicio con el pico de LH y termina con el inicio de la fase hemorrágica



- Ciclo ovárico:**
1. Fase folicular
  2. Ovulación
  3. Fase lútea
  4. Lutecolisis
- (Menstruación): Las concentraciones de LH disminuyen gradualmente debido a la retroalimentación negativa sin la estimulación de LH el cuerpo lúteo tiene una vida útil limitada



Ciclo endometrial: Fase proliferativa y Fase secretora



EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISIS-OVARIO

ENABEN ORGANOS	HORMONAS	FUNCIONES
HIPOTÁLAMO	GNRH	ESTIMULA LA LIBERACION DE GNRH
HIPÓFISIS	PRL	ESTIMULA LA PRODUCCION DE LACTOGENO MATERNO
HIPÓFISIS	LH	ESTIMULA LA OVULACION Y LA PRODUCCION DE ANDROGENOS
OVARIO FOLICULO-CAPA CORONARIA	ESTROGENOS	CARACTERES SEXUALES FEMENINAS
OVARIO FOLICULO-CAPA CORONARIA	ANDROGENOS	CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE CARACTERES SEXUALES MASCULINOS
OVARIO CORIONARIO	PROGESTERONA	MANTIENE LA VIDA UTERINA DURANTE EL EMBARAZO

### LECTURA BASICA DE EKG

EKG: Es una prueba rápida en la que se revisan los latidos cardíacos y se registran las señales eléctricas del corazón.

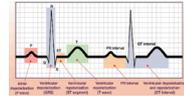
#### Colocación de EKG



- V1= 4to espacio intercostal, a la derecha del esternón
- V2= 4to espacio intercostal, a la izquierda del esternón
- V3= Justo entre V2 y V4
- V4= 5to Espacio intercostal en la línea clavicular media izquierda
- V5= Junto a V4 Pero en la línea axilar anterior izquierda
- V6= Junto a V5 pero en la línea axilar media izquierda

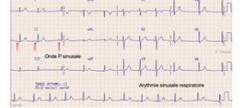
#### Ondas

- P= Despolarización de ambos aurículas
- QRS= Despolarización ventricular
- Q= Viaje a través de nodulos y tabique (Contracción del septum del corazón)
- R= Especifico para Despolarización ventricular izquierdo
- S= Despolarización ventricular derecho
- T= Polarización ventricular (Relajación de ambos ventriculos)
- U= Unión del segmento ST al T



#### Ritmo sinusal

Las ondas P deben proceder a los complejos QRS, la FC es >60 pero <100 los, onda P positiva en DII, DIII y aVF pero negativa en aVR

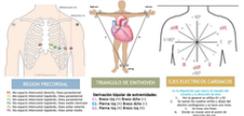


#### Cálculo de FC

Regular  
1500/número de cuadros pequeños que hay entre 2 ondas R consecutivas

Irregular  
Identificar 30 cuadros grandes (6S), contar las ondas QRS en esos 6S y multiplicarlo por 10

#### Derivaciones electrocardiograma



### LECTURA BASICA DE RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

Es una herramienta diagnóstica esencial en medicina. Su correcta interpretación permite evaluar el estado de las vías respiratorias, el parénquima pulmonar, las estructuras mediastínicas y el sistema óseo, proporcionando información clave para el manejo clínico del paciente.

#### IMAGENOLÓGIA ASPECTOS QUE DEFINEN A UNA RADIOGRAFIA TORÁCICA TÉCNICAMENTE ACEPTABLE



1. PENETRACIÓN: La radiografía debe penetrar al menos el 50% del corazón.
2. INSPIRACIÓN: El paciente debe estar inspirado al momento de tomar la radiografía.
3. ROTACIÓN: La apófisis espinal debe ser simétrica respecto a las vertebrales medianas de las clavículas.
4. RADIACIÓN: Las radiografías anteroposteriores requieren una ligera rotación del paciente del corazón.
5. ANGIACIÓN: La clavícula normalmente tiene una configuración en "7" y el sistema medial se superpone sobre las costillas 1 y 2.

#### Estructuras anatómicas



Campos pulmonares: predominantemente radiolucidos debido a su contenido de aire  
Silueta cardíaca: Tamaño y forma  
Diafragma: se observan como dos cúpulas lisas y blancas (radiopacas) que separan la cavidad torácica de la abdominal.  
Tróquea: Verificar que este centrada

- Formas de tomar una Rx.
- PA (posterior-anterior): La película se toma de atrás hacia adelante.
  - AP (anterior-posterior): La película se toma de adelante hacia atrás (generalmente se solicita para pacientes hospitalizados).
  - PA/LAT (2 vistas): PA como arriba y visto lateral)

#### Una buena Rx.

- Lo primero es evaluar la calidad de la radiografía de tórax.
- Para evitar errores de interpretación por la técnica y verificar que la exploración se ha realizado correctamente hay que observar:
  1. Si está bien centrada. Las articulaciones de las clavículas con el esternón, simétricas.
  2. Si está bien penetrada. Deber verse los cuerpos vertebrales dorsales, aorta descendente, la visualización de los vasos pulmonares y a través de la silueta cardíaca.
  3. No presente artefactos de movimiento.
  4. Esté bien inspirada. Contar al menos 6 arcos costales anteriores, o 10 arcos costales posteriores hasta la cúpula diafragmática derecha.

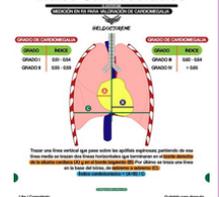
#### Cálculo de índice cardiotorácico:

Es la relación del diámetro transversal (DT) del corazón y del tórax  
(A + B) / C ≤ 0.5 Normal (En proyección PA > 6 años)  
(A + B) / C ≥ 0.5 Cardiomegalia  
En caso de tomarlo en AP ≥ 0.57-6

¿Cardiomegalia causada por VD o VI?

1. Observar el tracto de salida de cada ventrículo
- Arteria aorta: VI Arteria pulmonar: VD
2. Distinguir: Aorta prominente: Desdoblada el VI aumentó su tamaño 66%
- AP prominente: El botón pulmonar sobrepasa la tangente pulmonar

#### Índice Cardiotorácico



### Principios ABCDE

**Airway (Vía aérea)**

- Tróquea: Central o ligeramente desviado a la derecha
- Corina >90°
- Bronquios principales
- Permeabilidad

**Breathing (Pulmones)**

- Campos pulmonares: Evalúa la simetría de ambos pulmones
- AP deben estar visibles
- Patrón vascular: Opacidades y radiolucencias
- Senos costofrénicos: Nitidos, claros y bien agudos

**Cardiac Silhouette (Silueta cardíaca)**

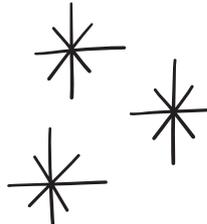
- Estructuras trasversales: Evalúa la aorta y vasos pulmonares principales para detectar dilatación o estenosis
- Pedículo vascular: Evalúa si están y contorneo para buscar masas, aneurismos mediastínicos o tumorales
- Signo de la silueta: Evalúa si cuando usando ICR: están opacitadas o cambiadas en ICR
- ICT=0.5

**Disabilities bones (Huesos)**

- Inspiración: 6-7 arcos costales anteriores, 8-9 arcos costales posteriores
- Densidad ósea
- Corpus vertebrales
- Fracturas

**Everything else (Anexos)**

- Diafragma: Derechismo alto que izquierdo, Aire subdiafragmático
- Burbuja gástrica
- Glándulas mamarias



## *Bibliografía*

- <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/radiografia-de-torax-interpretacion-paso-a-paso>
  - <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/chest-x-rays/about/pac-20393494>
  - <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/ekg/about/pac-20384983>
  - <https://www.reproduccionasistida.org/fases-del-ciclo-menstrual/>
  - <https://www.reproduccionasistida.org/faqs/cuales-son-las-fases-del-endometrio-en-el-ciclo-menstrual/>
  - <https://www.msmanuals.com/es/profesional/trastornos-cardiovasculares/pruebas-y-procedimientos-cardiovasculares/electrocardiograf%C3%A1Da>
  - <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/ekg/about/pac-20384983>
- 