

Breici del Rocio López Mendez

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Dominguez

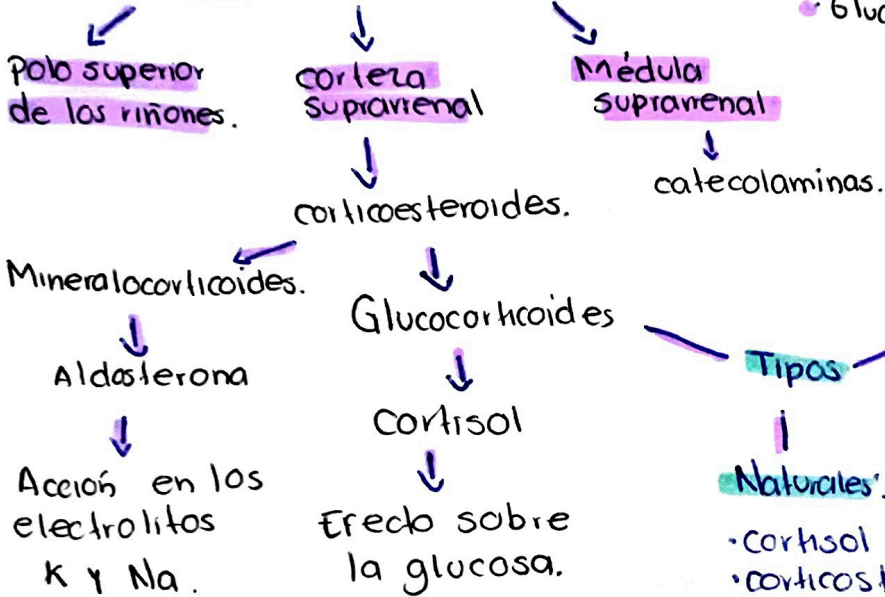
Medicina humana

2º "B"

Comitán de Dominguez a 10 de junio del 2024.

# Hormonas adrenocorticales

## Glandulas suprarrenales.



- 2 hormonas
- Mineralocorticoides: Secretadas por la corteza suprarrenal
- Glucocorticoides: Secretan pequeñas cantidades de hormonas sexuales (Hormonas androgenicas).

### Tipos

#### Sintéticos:

- Prednisona
- Metil pro nisona

#### Naturales:

- Cortisol
- Corticosterona
- Cortisona.

41.

### Mineralocorticoides

- Afectan especialmente a los electrolitos minerales de los fluidos extracelulares especialmente al Na y K.

ALDOSTERONA.

### Glucocorticoides:

- Exhiben efectos importantes que aumentan la concentración de glucosa en sangre.
- Efectos adicionales como metabolismo de las proteínas, grasas que son importantes para el funcionamiento del cuerpo.

CORTISOL

### Capas de la corteza suprarrenal.

- **Zona reticularis:** 10% de Cs.
  - sintetiza: Dehidroepiandrosterona
  - Androstenediona.

↓  
H. corticotropina.

- **Zona fasciculata:** 75% de Cs.
  - sintetiza: cortisol, corticosterona.

↓  
H. adenocorticotropica  
• corticotropina  
• Androgenos.

- **Zona glomerulosa:** 15% de Cs.
  - sintetiza: Aldosterona <sup>enzima</sup> Sintetasa

↓  
• Aldosterona y potasio  
• Angiotensina II.

Pancreas.



Tejidos

Islotes de Langerhans



Células.



- 1- Alfa:
- secreta: Glucagón
  - Porción = 25.1.
  - función: Interfiere en el proceso de secreción de la insulina.

- 2- Beta:
- Insulina: Interfiere en el metabolismo de la glucosa, carbohidratos y lípidos.

Acin pancreático.



Secreta jugos digestivos hacia el duodeno.

3- Delta

- somatostatina: Inhibe el crecimiento celular

4- Polipeptido pancreático:

Metabolismo de la insulina

~~SI.~~

## Síntesis de Insulina

1 Traducción de ARNm:

Síntesis proteica a partir de ARNm.

2 Prehormona (pre-pro-insulina).

3 Prohormona (proinsulina): cadena de péptidos A, B, C

Ayuda a medir la síntesis de la insulina y activa óxido nítrico endotelial y adenilato trifosfatasa de Na y K.

4 Insulina.

• Se unen **NO** a célula diana.

• Torrente sanguíneo: vida media 6 min plasmática.

• Eliminación: Insulinasa → Hígado  
(contribuye a la eliminación) (Riñón y músculo).

SI

• Se unen a células dianas.

• Genera un cambio, activa la tirosina quinasa se sulfura, se activa los sustratos del receptor de insulinasa y hace su función de transporte de glucosa hacia las células.

## Electrocardiograma.

- Es una medida indirecta de la actividad eléctrica cardíaca
- Permite identificar alteraciones anatómicas.

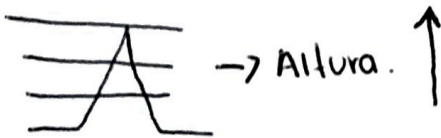
∧ despolarización       Repolarización.

- Haces Internodales entre el nodo SA al nodo auriculoventricular.

## Tiempo y velocidad

- Electrocardiografo se debe calibrar en tiempo, velocidad y voltaje.
- Voltaje  $10\text{mm} = 1\text{mv}$
- 1 cuadro grande mide  $5\text{mm}$  (.20s) (200 milisegundos)
- 5 cuadros grandes = 1 segundo.
- 1 cuadro pequeño = 0,04 y  $40\text{m/s}$ .

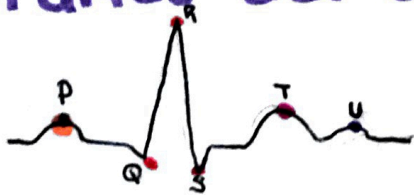
• La altura o profundidad de una onda se mide en mm y representa un voltaje.



• El eje horizontal representa el tiempo.



## Partes del ECG



### • Onda P

Despolarización y contracción auricular  
Duración: menor de 0.12s, amplitud: - 2.5mm.

### • Complejo QRS

Despolarización ventricular, su duración es menor a. 0.11s.

### • Onda T:

Repolarización ventricular. Duración: 0.10s - 0.20s.  
Amplitud: menos de 5mm y 10mm.

### • Onda U:

• Adicional  
• Al final de la onda T.

• se asocia a repolarización de m. papilares.

- Segmentos: espacios entre ondas.
- segmento ST → Inicio de la repolarización ventricular.

## Onda P.

- Representa la despolarización auricular.

## Onda T

Repolarización ventricular.



## Intervalo PR.

- Despolarización auricular y retraso fisiológico del nodo AV.
- Normal, dura 120-220 ms o 0.12 y 0,20s (3-5 cuadros p).

## Complejo QRS.

- Su duración es de 120 ms o 0.11 s (3 cuadros pequeños).

→ Cuando la onda positiva de despolarización en las células cardiacas se acerca a un electrodo +, se registra una deflexión +.

- ES negativo en la derivación V1 de forma normal y positivo en derivación V6.



## Intervalo QT.

- Representa el tiempo total de despolarización y repolarización ventricular.
- Varía:
  - edad
  - frecuencia cardíaca.
  - sexo.
- Duración: No más de 450ms o menor a 0.44s.

## - Derivaciones del ECG.

- Una derivación, es una imagen eléctrica del corazón
- La señal eléctrica del corazón se detecta en la superficie corporal por electrodos, unidos al ECG con cables.
- Cada derivación ofrece una vista distinta de la actividad eléctrica del corazón.
- El ECG consta de 12 derivaciones precordiales y en extremidades.

# Derivaciones electrocardiográficas.

## Derivaciones 12.

Miembros o  
Frontales  
(6)

Torácicas,  
Precordiales u  
horizontales.  
(6).

Bipolares  
(3)  
DI, DII y  
DIII

Unipolares.  
(3)  
aVR, aVL  
aVF

Todas unipolares.  
V1 V2 V3 V4 V5 V6.

- aVR: voltaje aumentado brazo derecho (AD).
- aVL: voltaje aumentado brazo izquierdo (lateral alta).
- aVF: voltaje aumentado pierna izquierda (inferior)

• Unipolares: Registran el voltaje de la extremidad correspondiente.

• Bipolares: Registran la diferencia de tensión eléctrica entre dos extremidades. (electrodos).

• Derivaciones.

- DII, DIII y aVF.

- DI, aVL, V5  
V6

- V1 y V2

- V3 y V4

• Arteria  
coronaria  
derecha.

circunfleja  
izquierda.

Descendente  
anterior 1.

Descendente  
anterior 1.

• Cara.

Inferior.

Lateral.

septal.

Anterior.

## FRECUENCIA.

Al leer un ECG, se debe considerar.

### 1) Frecuencia

1.1) Ritmo 1.2) Eje eléctrico 1.3) Hipertrofia e infarto.

### Frecuencia intrínseca.

- Aurícula 75/min
- Nodo AV 60/min
- ventrículos 30-40/min.

• Cuando la R no coincide con otra línea gruesa:

- 1.- contar los números de cuadrillos entre R y R.
- 2.- Multiplicarlos:  $\times 0.2$
- 3.- Dividimos 300/ el resultado de la multiplicación.

• cuando existe un ritmo irregular

- 1.- contar 30 cuadros grandes.
- 2.- Multiplicar el número de complejo QRS por 10.

### Bibliografía.

- Hall, J. E., Guyton. (2020). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. Elsevier Health Sciences.
- Fox, S. I. (2013). Fisiología humana. McGraw Hill México.