

- 1) a- Las hormonas que ejercen su acción uniéndose a receptores específicos ubicados en la membrana celular son las HORMONAS PROTÉICAS ya que no tienen la capacidad de atravesar la membrana celular hidrofóbica.
- b- Las hormonas se transportan por una solución libre, es decir, circulan libre en el plasma como el caso de la proteína, o bien se unen a proteínas transportadoras (como albumina, globulina y en caso de bebés y niños pre albumina) ya que de lo contrario precipitan.
- ↳ Hormona proteica → circulan libres en plasma (la mayoría)
 - ↳ Hormonas esteroideas → se unen a proteínas plasmáticas y derivados de ellas.
- c- La fosfolipasa C (cuando cuando un ligando se une a un receptor asociado a proteína G) produce diacilglicerol y inositol-1,3-bisfosfato ya que rompe los fosfolípidos de membrana.
- ⇒ enzima responsable → fosfolipasa C precursor → fosfolípidos de membrana.
- d- Causas de disminución de efecto máximo de la hormona:
- Disminución de la concentración de receptores
 - Disminución de células blanco
 - Disminución de enzimas activados por la hormona
 - Aumento de la concentración de un inhibidor NO competitivo

2) $X \rightarrow EC$
 $[X]_{max} = 2 \mu p / ml$

Final

- Pérdida 3L
- $[Osm]_p = 305 \text{ mOsm/L}$

$UT_f = 39L$

$Osmoles f_T = \frac{305 \text{ mOsm}}{L} \cdot 39L$

$Osmoles f_T = 11.895 \text{ mOsm}$

$Osmoles perdidos = 12180 \text{ mOsm} - 11895 = 285 \text{ mOsm}$

Inicio

$70 \mu p \quad U_{TOT} = 60 \cdot 1 \quad UT = 42L$

$\frac{UIC}{UEC} = 1,5$

$[Osm]_p = 290 \text{ mOsm/L}$

$Osmoles T = \frac{290 \text{ mOsm}}{L} \cdot 42L$

$Osmoles T = 12180 \text{ mOsm}$

$$\text{Osmolaridad Lúq. perdido} = \frac{285 \text{ mOsm}}{3 \text{ L}} = 95 \text{ mOsm/L}$$

El paciente sufrió una deshidratación hipertonica
(perdido líquido hipotonico)

$$b - \text{UEC}_f = \frac{\text{Osmoles}}{\text{Osmolaridad}}$$

$$\text{VIC}_L = 1,5 \cdot \text{UEC} \quad \text{UEC} = \text{UT} - \text{VIC}$$

$$\text{VIC}_L = 1,5(42 \text{ L} - \text{VIC}_L)$$

$$\text{VIC}_L = 63 \text{ L} - 1,5 \text{VIC}_L$$

$$2,5 \text{VIC}_L = 63 \text{ L}$$

$$\text{VIC}_L = \frac{63 \text{ L}}{2,5} = 25,2 \text{ L}$$

$$\text{UEC}_i = 42 \text{ L} - 25,2 \text{ L} = 16,8 \text{ L}$$

$$\text{VIC}_i \text{ Osm}_i = \text{VIC}_f \text{ Osm}_f$$

$$\text{VIC}_f = \frac{\text{VIC}_i \text{ Osm}_i}{\text{Osm}_f}$$

$$\text{VIC}_f = \frac{25,2 \text{ L} \cdot 290 \text{ mOsm/L}}{305 \text{ mOsm/L}} = 23,9 \text{ L}$$

$$\text{UEC}_f = 39 \text{ L} - 23,9 \text{ L} = 15,1 \text{ L} = 15100 \text{ ml}$$

$$\text{Vd} = \frac{D}{C} \Rightarrow D = \text{Vd} \cdot C$$

$$\text{Vd} = \text{UEC}_f \Rightarrow D = 15100 \text{ ml} \cdot 2 \text{ mg/ml} = 30200 \text{ mg}$$

$$\text{Dosis} = 30,2 \text{ mg/ml}$$

Se aplican por inyección unica 30,2 mg/ml como máximo
dosis máxima

FRATTENI, FATMA COMU

5) De acuerdo a la regulación de la contracción hay diferencias como músculo liso y músculo squeletico.

El músculo squeletico se regula en el filamento fino ya que la unión al Ca^{2+} se da en la molécula de troponina C ubicada en el filamento fino. De este modo se produce el desplazamiento de la miofibrina por acción de la troponina T, dejando la troponina I en el sitio de unión a miofibrina libre. La regulación se da en el filamento fino.

En cambio en músculo liso la regulación se da en el filamento grueso de miofibrina ya que el Ca^{2+} al formar el complejo Ca^{2+} -calmodulina se une a una proteína (MLCK) cambiando la forma (distorsionada) y haciendo entonces que MLCK se fije a la miofibrina. En este tipo de músculo no hay troponina, por lo que el sitio de unión a miofibrina en el filamento fino está siempre libre solo se requiere que MLCK fije la cadena libre de miofibrina para que la miofibrina se una a actina. De este modo se da la regulación en el filamento grueso.

- Una estrategia sería analizar la presencia de troponina en el músculo. Si se encuentra en músculo squeletico, sino en músculo liso.
- Otra estrategia sería analizar la presencia de MLCK. Si se encuentra en músculo liso, sino squeletico.

4) 65kg

$$v_{int} = 5 \text{ mg/min}$$

$$C_{ml} = 20,5 \text{ mg/L} =$$

$$\text{3l orina} \\ C_{ur} = 10 \text{ mg/dL} = 100 \text{ mg/L}$$

$$a- U_d = \frac{C_{exc}}{C_{ee}} = \frac{3 \text{ l} \cdot 100 \text{ mg/L}}{20,5 \text{ mg/L}} = \frac{14,63 \text{ L}}{11} = 14,63 \text{ kg}$$

$$U_d = 14,63 \text{ L}$$

$$\begin{array}{l} 65 \text{ kg} \text{ --- } 100 \text{ l} \\ 14,63 \text{ kg} \text{ --- } x = 22,5 \text{ l} \end{array}$$

$$U_d = 22,5 \text{ l} \text{ del peso corporal}$$

$$b- O_{mp} = 300 \text{ molm/L}$$

$$12500 \text{ molm SA OIC + UEC}$$

$$\frac{O_{molel T}}{O_{molel OIC}} = U_T \Rightarrow U_T = \frac{12500 \text{ molm}}{300 \text{ molm/L}} = 41,6 \text{ L}$$

$$U_{IC} = U_T - U_{EC} = 41,6 \text{ L} - 14,63 \text{ L} = 26,97 \text{ L} \approx 26,97 \text{ kg}$$

$$\begin{array}{l} 65 \text{ kg} \text{ --- } 100 \text{ l} \\ 26,97 \text{ kg} \text{ --- } x = 41,5 \text{ l} \end{array}$$

$$U_{IC} = 26,97 \text{ L}, \text{ representa el } 41,5 \text{ l de su peso corporal}$$

Ampliación de estudio

Q_{dia} = $\frac{V_c \cdot [I]_0}{[I]_p} = \frac{0,033 \text{ ml/min} \cdot 3,3 \text{ mg/ml}}{0,05 \text{ mg/ml}} = 2,18 \text{ ml/min.}$

$\frac{2 \text{ ml}}{60 \text{ min}} = 0,033 \text{ ml/min}$ $\frac{12 \text{ ml}}{60 \text{ min}} = 0,2 \text{ ml/min}$

$Q_{dia_T} = \frac{0,2 \text{ ml/min} \cdot 0,55 \text{ mg/ml}}{0,05 \text{ mg/ml}} = 2,2 \text{ ml/min.}$

Q_{plu} = $\frac{Q_{plu}}{\text{control}} = \frac{0,033 \text{ ml/min} \cdot 0}{1 \text{ mg/ml}} = 0 \Rightarrow$ se recibe todo lo que se filtra, no se excreta nada.

Q_{plu_T} = $\frac{0,2 \text{ ml/min} \cdot 1,8 \text{ mg/ml}}{0,36 \text{ mg/ml}} = 0,96 \text{ ml/min.}$

Q_{rem} = $\frac{0,033 \text{ ml/min} \cdot 350 \text{ mg/ml}}{270 \text{ mg/ml}} = 0,03 \text{ ml/min.}$

Q_{rem_T} = $\frac{0,2 \text{ ml/min} \cdot 600 \text{ mg/ml}}{270 \text{ mg/ml}} = 0,41 \text{ ml/min.}$

¿Há afectado su la función renal, o parcialmente el tubulo proximal que es donde se da la reabsor. se reabsorbe, ya que en los control, el Q_{plu} es 0, por lo tanto se está reabs. todo lo que se filtra, luego al administrar ¿ el Q_{plu} ya ~~es~~ ^{no} es más 0, lo que indica que se está excretando filtrado y por lo

(6) a- El principal estímulo para la liberación de ADH es el aumento de la osmolaridad plasmática, sensed por osmoreceptores que envían la información a los núcleos supraoptico y paraventricular para que libere el estímulo de ADH. Otros estímulos (en orden de importancia) son la disminución de la presión sistémica y la disminución del VEC.

El principal estímulo para la liberación de aldosterona es una disminución del VEC (volumen extracelular) sensed a nivel de macula densa. Esto hace que se libere el sistema renina-angiotensina-aldosterona y la aldosterona aumenta la reabsorción de Na^+ a nivel del TCD para contrarrestar la caída de volumen.

b- A nivel del túbulo colector se produce el reabsorción de H_2O por osmosis (las agua se incorporan a nivel de la membrana apical gracias a la acción de ADH) y de esta manera el H_2O se reabsorbe por osmosis (transporte de H_2O) osmótico

La fuerza impulsora es el gradiente ∇ cortico-medular basado por los elementos que se reabsorben a nivel del ADH causa de H_2O y hacen que se aumente la presión osmótica a lo largo de la médula para que se pueda dar la reabsorción de H_2O .

Aldosterona \rightarrow Para el transporte de Na^+ incorpora a nivel de la membrana apical canales de Na^+ y K^+ . \Rightarrow El Na^+ ingresa por difusión simple a través de estos canales. (lo hace a favor de su gradiente electroquímico ya que a nivel de la membrana basolateral la bomba Na^+/K^+ expulsa Na^+ , manteniendo el gradiente para el ingreso) lo al contrario.

\Rightarrow En la membrana basolateral el Na^+ sale por la bomba Na^+/K^+ ATPasa y requiere energía del ATP (como fuerza impulsora).

(7) Sinapsis adrenergica.

a) Cuando actúan un agente desmielinizante se ve disminuida la conducción sináptica ya que el potencial no se va a regenerar con la misma amplitud y forma en los nodulos de Ranvier como lo hace en el nervio mielinizado. Es probable que el estímulo que llega a la terminal presináptica no sea suficiente para poder liberar las vesículas con los neurotransmisores por lo que la transmisión nerviosa se inhibe. ✓

b) La conducción no se ve afectada ya que no se afecta el potencial de las membranas pre y postsinápticas. La transmisión nerviosa va a estar estimulada porque el neurotransmisor queda en la hendidura sináptica por un tiempo (~~no~~ luego difunde) ✓

c) Si hay un quelante de Ca^{2+} extracelular, no se van a poder liberar las vesículas con los neurotransmisores de la terminal presináptica por lo tanto va a estar inhibida la transmisión sináptica hacia la otra neurona y por lo tanto ~~la conducción del impulso hacia la otra neurona~~ la conducción del impulso en la neurona presináptica no se ve afectado. ✓

d) Se ve afectada completamente la ~~transmisión~~ ^{conducción} del impulso nervioso ya que al no poder ingresar el Na^+ a la célula no se puede formar el potencial de acción. En consecuencia no se da la transmisión nerviosa. ✓