

1) 1-b → Labilirrubina, luego de ser conjugada hepaticamente, es secreta^{da} ~~de~~ ^{del} hepatocito por el transportador MRP2.

0.25 Al llegar al intestino, a través del metabolismo de bacterias intestinales, es convertida en estercobilina y liberada por heces & convertida en urobilinógeno, reabsorbida en el intestino y luego se transforma en urobilina y se secreta ^{por} orina. Al donar las velvidades intestinales, el urobilinógeno no se reabsorbe, disminuye la excreción urinaria de urobilina y favorece la eliminación como estercobilina ^{por heces}.

0.25 2-d → Debido a la disminución de la enzima GST, y dado que el BSF utiliza a la misma para conjugarse, este proceso no podrá realizarse, con lo cual su decaimiento plasmático será menor, sin afectar a DBSF & bilirrubina ya que se conjugan por otro completo enzimático ^{→ su conjugación}.

0.25 3-c → Debido a la gran hemólisis intravascolar, luego de la conversión del hemo a bilirrubina, será captado por el hepatocito a través del transportador OATP3, el cual es compartido y a que también a través de éste ingreso el DBSF, con lo cual la bilirrubina competirá con el DBSF para poder ingresar disminuyendo la captación hepática de DBSF (pendiente a).

0.25 4-a → El BSF viaja por la sangre unido a la albumina, al llegar al hepatocito, se libera y es captado por OATP3, con lo cual al disminuir la concentración albumina, el colorante ~~se pierda~~ se pierde más rápidamente. 0.25 (1)

a) $VL = VFLL \times F \text{ eyección} = 110 \text{ ml} \times 0.65 = 71.5 \text{ ml}$

$VMC = VL \times \text{Frecuencia} = 71.5 \text{ ml} \times 70 \text{ min}^{-1} = 5005 \text{ ml/min}$

b) $VL = VMC / \text{frecuencia} = 15000 \text{ ml/min} / 170 \text{ min}^{-1} = 88.2 \text{ ml}$

$VFLL = VL / F \text{ eyección} = 88.2 \text{ ml} / 0.7 = 126 \text{ ml}$

El ejercicio produce una disminución de la resistencia periférica que lleva a una disminución de la presión arterial. Esta disminución es sensada por barorreceptores y lleva a una descarga del SN simpático.

La acción de noradrenalina sobre las células del NSA lleva a un aumento de la pendiente de fase IV y por lo tanto a un aumento de la FRECUENCIA

La NA en los cardiomiocitos lleva a un aumento de Ca^{2+} intracelular y por lo tanto un aumento de la fuerza de contracción que se refleja en un aumento de la FRACCIÓN de EYECCIÓN.

El aumento del VOLUMEN de FIN de LLENO refleja un aumento del retorno venoso. Este aumenta por la suma de los efectos del SNS y del propio ejercicio. Noradrenalina produce venoconstricción lo que lleva a una disminución de la fracción del volumen sanguíneo contenida en el espacio venoso. La contracción y relajación de los músculos (sobre todo los de la pantorrilla) lleva a una constricción-relajación de las venas, lo que hace que su contenido se mueva hacia el corazón (las válvulas aseguran el flujo unidireccional). Además el ejercicio lleva a un aumento de la frecuencia respiratoria y del volumen intercambiado, esto ocurre a través de una disminución de la presión intratorácica que actúa como una bomba de vacío llevando la sangre hacia el corazón (que también está en la cavidad torácica).

3) - páncreas desnervado - catéteres en antro gástrico y conducto pancreático: ppal.

a) La percepción olfativa y visual, hace que mediante impulsos vagos se libere acetilcolina (durante la fase cefálica gastrointestinal). Esta acetilcolina estimula a las células G del antro estomacal, haciendo que la misma secreta gastrina, a su vez esta hormona estimula a las células enterocromafines (que liberan histamina y a su vez estimulan también a las células parietales y ppales) de esta manera observaríamos un aumento de la secreción gástrica. \rightarrow (\uparrow HCl y \uparrow pepsinógeno en su ser.)

La secreción pancreática no se vería modificada ya que el mismo está desnervado.

b) Al administrar x vía intravenosa secretina, ésta actuaría sobre las células ductuales del páncreas, aumentando la secreción del componente acuoso alcalino del jugo pancreático, $(\text{HCO}_3^- \text{ y } \text{H}_2\text{O})$ por lo que la secreción pancreática aumentaría y por otro lado la secretina inhibe a las células G, productoras de gastrina, que son las que estimulan la secreción de HCl (o gástrica), \therefore la secreción gástrica se vería disminuida.

c) La estimulación vagal provocaría liberación de acetilcolina la cual, al igual que el ítem a), causaría un aumento en la secreción gástrica (siempre con la ayuda de histamina y gastrina). La secreción pancreática no se vería modificada ya que no llega dicho estímulo por estar desnervado.

d) si se inyecta histamina, se vería aumentada la secreción gástrica ya que la histamina es el mayor estímulo ~~para~~ ^{de} las células parietales para que secreten HCl y por lo tanto aumenta dicha secreción, ~~ante~~ ^{que} también aumenta pepsinógeno (pepsina) y factor intrínseco. La histamina sobre el páncreas no tendría ningún estímulo ya que ésta ^{en la secreción} solo actúa sobre las células parietales y ppales del estómago.

Problema 4

a) Si \downarrow receptores de secretina en páncreas e hígado $\Rightarrow \downarrow$ secreción de $\text{HCO}_3^- \Rightarrow$ El pH no es el más óptimo para que actúen los enzimas pancreáticos $\Rightarrow \downarrow$ en sangre portal los niveles de glycerol y glucosa

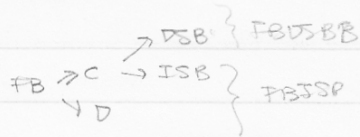
b) La colipasa es esencial para que la lipasa pancreática pueda llevar a cabo su función \Rightarrow Si no hay colipasa \Rightarrow no hay digestión de lípidos \Rightarrow en sangre portal sólo encuentro reinos Glu y Gly sin cambios

c) El tripsinógeno es el zimógeno de la tripsina que se activa en el enterocitoma. La tripsina es la encargada de \oplus el resto de los proteosos \Rightarrow en ausencia de tripsinógeno \Rightarrow no actúan los proteosos \Rightarrow en sangre portal sólo habrá Glu y glicero. sin cambios

d) En el ribete en capilo encontramos enzimas como la lactasa, sacarasa, maltasa ^{solamente dextrinosa}. Como la comida tiene almidón al no encontrarse la maltasa \Rightarrow no va a ver Glu en sangre portal. En realidad \exists una \downarrow Glu en sangre ^{portal}. No olvidar la acción de los ac. grasos y colesterol que se absorben por difusión simple y no requieren de un medio enzimático en el ribete en capilo \Rightarrow si habrá en sangre portal glicero. \neq cambios

La aminopeptidasa, aminopolipeptidasa y amino dipeptidil peptidasa se encuentran en el ribete $\Rightarrow \downarrow$ Gly en sangre portal, ya que los proteosos pancreáticos permiten además de oligopeptidos, la liberación de aa libres o peptidos más cortos que pueden ser reabsorbidos

\downarrow
amilasa
salival



TERIZADAS M=Sol

Comisión 4

Problema 5

DRUGO COLESTÁSIS $\Rightarrow \downarrow FB$

A)

$$FBC = FB \cdot [E]_0 / [E]_p \rightarrow FBC_c = 0,90 \cdot 22 \text{ ul/min} = \underline{19,8 \text{ ul/min}}$$

Fue afectado x la droga (disminuyó)

$$FBC_T = 0,87 \cdot 16,9 \text{ ul/min} = \underline{14,7 \text{ ul/min}}$$

$$FBD = FB - FBC \rightarrow FBD_c = (22 - 19,8) \text{ ul/min} = \underline{2,2 \text{ ul/min}}$$

$$FBD_T = (16,9 - 14,7) \text{ ul/min} = \underline{2,2 \text{ ul/min}}$$

$$FBISB = FB \cdot [SB] \cdot EC \rightarrow FBISB_c = 22 \text{ ul/min} \cdot 20 \text{ nmol/l} \cdot 0,023 \text{ ul/nmol} = \underline{10,12 \text{ ul/min}}$$

Fue afectado x la droga. (disminuyó)

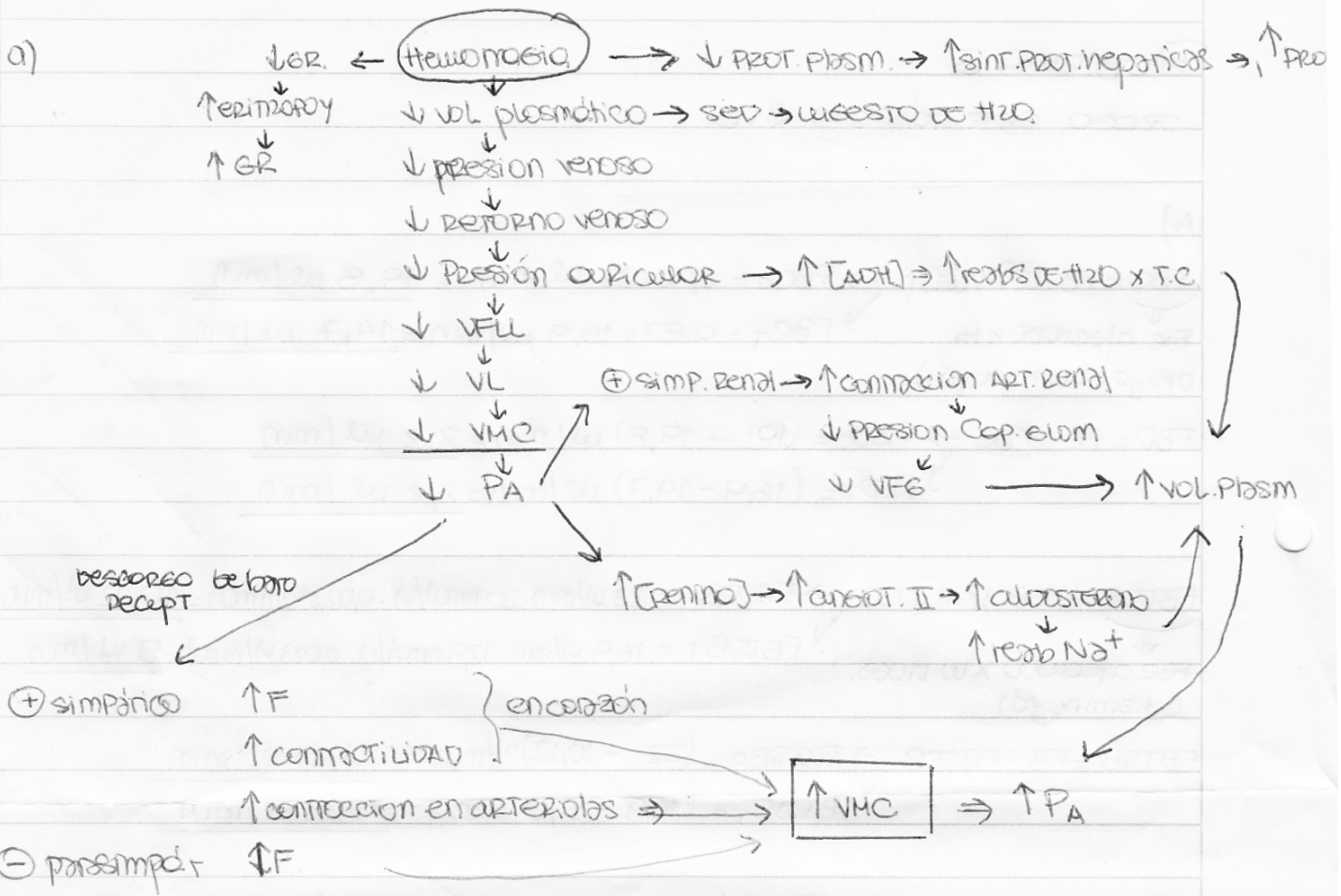
$$FBISB_T = 16,9 \text{ ul/min} \cdot 12,9 \text{ nmol/l} \cdot 0,023 \text{ ul/nmol} = \underline{5 \text{ ul/min}}$$

$$FBISB = FB - FBISB \rightarrow FBISB_c = (22 - 10,12) \text{ ul/min} = \underline{11,88 \text{ ul/min}}$$

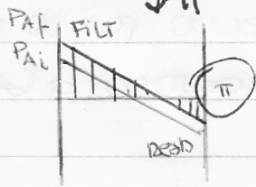
$$FBISB_T = (16,9 - 5) \text{ ul/min} = \underline{11,9 \text{ ul/min}}$$

B) Vemos que lo $[SB] \downarrow \Rightarrow FBCISB \downarrow \Rightarrow FBISB \downarrow \Rightarrow FB \downarrow$. Podemos pensar que el transportador B_{ap} (específico para SB) se vio afectado por la droga. Como el flujo $FBISB$ que tiene en cuenta a HCO_3^- y Cl^- no se ve afectado no podríamos decir que el transportador $MPP2$ fue afectado por la droga, ya que el Cl^- también usa $MPP2$ para ser excretado a bilis.

Problema 6



b) La infusión x vía i.v. de 1 l de una sol de NaCl 300 mOsm, no modifica lo σ_{osm} pero sí ↑ el volumen plasmático ⇒ ↑PA



Por ↑PA el líquido va a filtrar hacia el intersticio desde el espacio vascular

$$\uparrow PEF = (P_{h_2} + \pi_i) - (P_{h_1} + \pi_c) \quad \text{uu} \quad \uparrow PA \Rightarrow \uparrow P_{h_2} \Rightarrow \uparrow PEF \quad \checkmark$$

c) Ante un ↑P_{capilares} linfáticos ⇒ el liq. intersticial no puede reabsorberse ⇒ ↑P_{h₂} ⇒ ↓PEF ⇒ ↓filtración desde los capilares sanguíneos hacia el intersticio y ↑ la reabsorción de liq. desde el intersticio hacia el capilar sanguíneo. ✓