

1) A.

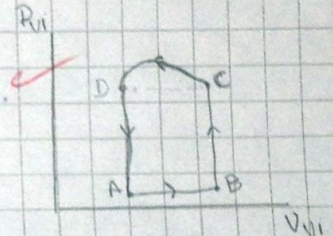
- Apertura válvula mitral → llenado ventricular rápido y reducido ✓
- Presión ventricular supera presión aórtica → expulsión rápida ✓
- Meseta potencial de acción fibras ventriculares → contracción ^{exp. ráp.} isovolumétrica
- Presión aórtica supera ventricular → llenado ventricular rápido y reducido ✓

B.

válvula mitral abierta → diástole: ventrículo relajado permite el llenado. ✓

• Presión ventricular supera presión aórtica → sístole. ✓

El ventrículo se contrae isovolumétricall. hasta que la presión supera a la aórtica → se abre la válvula aórtica → se produce la expulsión rápida.



• Meseta potencial de acción → se produce el máximo de la contracción.

El ventrículo se contrae isovolumétricamente (sístole) ✓

• Presión aórtica supera ventricular → se produce la apertura de la válvula mitral y el ventrículo se llena (diástole) ✓

12) A. $\bar{Q} = 145 \text{ ml/min}$

$\text{VMC} = 3200 \text{ ml/min}$ $\bar{P}_a = 80 \text{ mmHg}$

$\bar{P}_v = 4,4 \text{ mmHg}$

$\text{VFU} = 39 \text{ ml}$

$\text{PPT} = 0,0143 \text{ mmHg/ml/min}$

a) $\text{VL} = \text{VFU} - \text{VR} = \frac{\text{VMC}}{\bar{Q}}$

$\text{VL} = \frac{3200 \text{ ml/min}}{145 \text{ min}} = 22 \text{ ml}$ ✓

$\text{VR} = \text{VFU} - \text{VL} = 39 \text{ ml} - 22 \text{ ml} = 17 \text{ ml}$ ✓

$$B - \bar{P}_a = VMC \cdot RPT \Rightarrow RPT = \frac{\bar{P}_a}{VMC} = \frac{88,30 \text{ mmHg}}{5500 \text{ ml/min}}$$

$$\boxed{RPT = 0,0161 \text{ mmHg/ml/min}} \quad \checkmark$$

$$VMC = VL \cdot D \Rightarrow VL = \frac{VMC}{D} = \frac{5500 \text{ ml/min}}{82 \text{ /min}} = \boxed{67 \text{ ml}}$$

$$VL = VFU - UR \Rightarrow UR = VFU - VL = 120 \text{ ml} - 67 \text{ ml}$$

$$\boxed{UR = 53 \text{ ml}} \quad \checkmark$$

C - El paciente pudo haber sufrido una deshidratación hipertónica por exceso de ejercicio.

Deshidratación \rightarrow \downarrow VEC \rightarrow \downarrow PA \rightarrow \downarrow retorno venoso \rightarrow \downarrow VFU \rightarrow \downarrow VL
 \rightarrow \downarrow VMC \rightarrow \downarrow \bar{P}_a .

Ejercicio intenso: por \uparrow CO₂ \approx \downarrow O₂ \rightarrow las arteriolas que irrigan al músculo se relajan \rightarrow \downarrow RPT.

13) Gastrectomía parcial \rightarrow disminución de secretina en sangre.

La secretina es liberada por las cél. S cuando el quimo ácido proveniente del estómago llega al duodeno. Al no contar con una producción ácida (por gastrectomía parcial), no puede liberarse secretina, concentrándose por lo tanto disminuida.

15) a - ↓ pendiente fase rápida: la fase rápida está relacionada con la captación. Una no disminución de la pendiente α de ^{14}C -BR implicaría que el transportador OATP (multiespecífico) funciona correctamente, por lo que el problema está a nivel del transportador de captación.

^{14}C -taurocobrato. **De cuál? NTC P (específico SB)**

b - ↑ de BR. Que no haya cambio en la curva de decaimiento plasmático de BR implicaría que el transportador MRP_2 funciona correctamente. un aumento de bilirrubina en plasma podría deberse a una hemólisis de eritrocitos mayor, la UGT no tendría tiempo suficiente para conjugarse toda la bilirrubina presente.

c - ↑ fase lenta BR. El no cambio en la fase lenta de decaimiento plasmático de ^{14}C -BR implicaría que el transportador canalicular MRP_2 funciona correctamente. la fase lenta de BR mide metabolización del colorante con GST mediante la acción de GST y la excreción por el transportador canalicular MRP_2 ; por lo tanto un aumento de esta fase implicaría aumento de la actividad de GST y posterior excreción.

16) a -
$$\text{FB} = \frac{\text{Vol bilis}}{\text{TPD}}$$

$$\text{FB}_c = \frac{250 \mu\text{l}}{10 \text{ min}} = 25 \mu\text{l/min}$$

$$\text{FB}_T = \frac{200 \mu\text{l}}{10 \text{ min}} = 20 \mu\text{l/min}$$

Clentritol = $\frac{[\text{entritol}]_b}{[\text{entritol}]_p} \cdot \text{FB} = \text{FBC} \Rightarrow$

$$\text{FBC}_c = 0,84 \cdot 25 \mu\text{l/min}$$

$$\text{FBC}_c = 21 \mu\text{l/min}$$

$$\text{FBC}_T = 0,80 \cdot 20 \mu\text{l/min}$$

$$\text{FBC}_T = 16 \mu\text{l/min}$$

$$FB = FBC + FBD \rightarrow FBD = FB - FBC$$

$$FBD_c = 25 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} - 21 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} = 4 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} \quad /$$

$$FBD_T = 20 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} - 16 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} = 4 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} \quad /$$

$$UESB = FB \cdot [SB] \rightarrow UESB_c = 25 \cdot 10^{-3} \frac{\text{mL}}{\text{min}} \cdot 22 \frac{\mu\text{mol}}{\text{mL}}$$

$$UESB_c = 0,55 \frac{\mu\text{mol}}{\text{min}} \quad /$$

$$UESB_T = 20 \cdot 10^{-3} \frac{\text{mL}}{\text{min}} \cdot 20 \frac{\mu\text{mol}}{\text{mL}} = 0,4 \frac{\mu\text{mol}}{\text{min}} \quad /$$

$$FEDSB = UESB \cdot [SB]$$

$$FEDSB_c = 12,1 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}} \quad (FEDSB_T = 8 \frac{\mu\text{L}}{\text{min}})$$

a - la secreción biliar se ve afectada a nivel canalicular debido a que su flujo se ve disminuido. Como la [SB] es mayor, la fracción del flujo canalicular afectada es la dependiente de SB. *¿verdad?*

b - la digestión y absorción en animales tratados se verá disminuida debido a que tengo menor cantidad de sales biliares para emulsionar a los ácidos grasos. *LIPID & PANCREATIC*

14.) α -amilasa rompe enlaces α -1-4

que se ven unidas por enlaces β -1-4 *¿Cambio en el Flujo H₂O?*

Fruktosa.

Incompleta

Como el flujo de salida de fructosa es menor que el flujo de entrada

indica que parte de la solución perfundida es reabsorbida, por tal motivo el transportador GLUT5 funciona correctamente.

Como el flujo del péptido no varía implica que nada pudo ser reabsorbido; esto pudo deberse a que el mismo no pudo ser hidrolizado ya que la α -amilasa degrada enlaces α -1-4 y el péptido presenta enlaces β -1-4. Agua se reabsorbe por ósmosis.

b- un inhibidor del transportador GLUT5 implica que la fructosa no puede reabsorberse. Por tanto la concentración de salida de fructosa aumentaría \rightarrow ¿A qué valor? \rightarrow (100 mg/dl)
la concentración del péptido no varía porque no se encuentra afectado su transportador.