

NEUROBIOLOGÍA

1. **En relación a los actos motores voluntarios es correcto afirmar que:**
 - a) Se inician generalmente como respuesta a un estímulo externo.
 - b) Se caracterizan por ser estereotipados.
 - c) Su desempeño suele incrementarse con la práctica.
2. **En relación a la codificación de la fuerza contráctil en el sistema somatomotor es correcto afirmar que:**
 - a) Resulta exclusivamente de los cambios en la frecuencia de descarga de las motoneuronas espinales.
 - b) El reclutamiento secuencial de unidades motoras obedece al "principio del tamaño" de las motoneuronas espinales.
 - c) Las unidades motoras compuestas por motoneuronas de bajo umbral de disparo son las que desarrollan mayores fuerzas en una contracción única (twitch).
3. **En relación a los reflejos espinales es correcto señalar que:**
 - a) El reclutamiento de las interneuronas inhibitoras por una aferente primaria resulta en la inhibición directa del músculo agonista.
 - b) En el reflejo de estiramiento la contracción del músculo agonista suele depender de la activación de una vía monosináptica.
 - c) En el reflejo de estiramiento la relajación del músculo antagonista suele depender de la activación de una vía monosináptica.
4. **Respecto a las vías descendentes de los sistemas lateral y ventromedial es correcto afirmar que:**
 - a) El sistema lateral controla fundamentalmente los movimientos de la musculatura del eje axial.
 - b) El sistema ventromedial carece de control dependiente de centros localizados en el tronco encefálico.
 - c) El sistema ventromedial está implicado principalmente en el control de la postura y del equilibrio.
5. **El sistema nervioso autónomo controla:**
 - a) movimientos involuntarios mediados por fibras musculares lisas.
 - b) movimientos voluntarios mediados por fibras musculares esqueléticas.
 - c) movimientos involuntarios mediados por fibras musculares esqueléticas.
6. **El sistema nervioso simpático se activa principalmente frente a:**
 - a) un incremento de la presión arterial.
 - b) un suceso inesperado.
 - c) ingesta de alimento.
7. **Respecto a la excitabilidad neuronal:**
 - a) El potencial receptorial se define como una señal estereotipada que se propaga sin decremento a largas distancias.
 - b) Un potencial sináptico corresponde a un cambio en el potencial de la célula postsináptica.
 - c) Potencial de acción constituye un fenómeno pasivo.
8. **Respecto al potencial de membrana en reposo:**
 - a) Las concentraciones de sodio y cloro son mayores en el medio extracelular que en el intracelular.
 - b) Los canales de sodio dependientes de voltaje están abiertos en la célula en reposo.
 - c) El ion potasio atraviesa libremente la membrana lipídica.

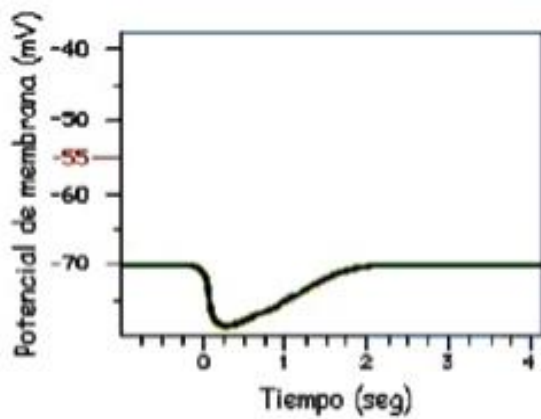
9. En el sistema somatosensorial, el campo receptivo de una neurona sensitiva se define como:

- a) El área dentro de la capa receptiva donde la estimulación excita a la célula.
- b) El área de la corteza cerebral que ocupa la neurona.
- c) El área de la piel inervada por la neurona.

10. Respecto al sistema somatosensorial, marque la opción correcta.

- a) La discriminación táctil es proporcional al número de unidades sensitivas que inervan esa zona.
- b) En las puntas de los dedos los campos receptivos de las neuronas sensitivas son más grandes.
- c) La resolución del sistema sensorial es uniforme en toda la piel.

11. La siguiente figura corresponde a un cambio en el potencial de membrana de una neurona postsináptica generado en una sinapsis química. Con respecto a dicha señal, marque la opción correcta:



- a) Es generada por la apertura de canales de Cl^- en la neurona postsináptica.
- b) Es generada por la apertura de canales de Na^+ en la neurona postsináptica.
- c) Es una señal de tipo activa.

12. La liberación del neurotransmisor por la neurona presináptica en una sinapsis química es consecuencia del siguiente fenómeno:

- a) Potencial de acción en la célula postsináptica.
- b) Entrada de Ca^{++} en la célula presináptica.
- c) Salida de Na^+ de la célula presináptica.

13. Las sinapsis químicas tienen una de las siguientes diferencias con respecto a las sinapsis eléctricas. Indique la opción correcta:

- a) presentan continuidad citoplasmática.
- b) son mayoritariamente bidireccionales.
- c) el retardo sináptico es mayor.

14. El neuropilo se encuentra en:

- a) Los nervios periféricos
- b) La sustancia blanca
- c) La sustancia gris

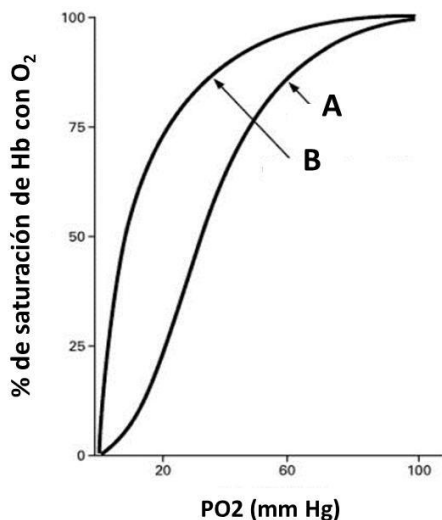
15. En una microfotografía electrónica de una región de sustancia gris del tejido nervioso, es posible encontrar:

- a) Astrocitos fibrosos
- b) Celulas de Schwann
- c) Astrocitos protoplásmaticos

16. Con respecto a las fibras mielínicas, indique la opción correcta:
a) Un sólo oligodendrocito forma la mielina de varios axones
b) Un sólo oligodendrocito forma la mielina de un sólo axón
c) Una sola célula de Schwann forma la mielina de varios axones
17. ¿Qué fenómenos suceden luego de una lesión de un nervio periférico?
a) Los axones motores mueren sin capacidad de regenerarse
b) Las células de Schwann sufren apoptosis
c) Los somas neuronales sufren cambios observables llamados cromatolisis
18. Con respecto a las prolongaciones de las neuronas, indique lo correcto:
a) Las dendritas tienen una superficie lisa
b) La emergencia de los axones deforma el soma neuronal
c) Los axones se ramifican en ángulo recto y diámetro constante
19. La barrera hematoencefálica está constituida estructuralmente por:
a) Uniones celulares ocluyentes entre células endoteliales
b) Los llamados "pie chupadores" de los astrocitos
c) Las uniones ocluyentes entre los astrocitos
20. ¿Dónde se encuentran las neurofilamentos?
a) En los astrocitos protoplasmáticos
b) En los astrocitos fibrosos
c) En las neuronas
21. ¿Cuál de los siguientes tipos neuronales es la principal neurona de proyección del cerebelo.
a) Estrelladas profundas
b) Célula de Purkinje
c) Células Granulares o Grano
22. ¿En cuál de las capas de la corteza cerebelosa se ramifican las dendritas de las células de Purkinje?
a) En la capa molecular
b) En la capa de células de Purkinje
c) En la capa granular
23. ¿Qué técnica histológica pone de manifiesto el citoesqueleto neuronal?
a) Coloración de Nissl
b) Impregnación argéntica de Golgi
c) Impregnación argéntica de Cajal
24. ¿En qué sector de las sinapsis químicas suelen localizarse numerosas vesículas?
a) El elemento postsináptico
b) El elemento presináptico
c) La hendidura sináptica
25. ¿Dónde se ubican los somas de las neuronas sensitivas en la médula espinal?
a) Asta posterior
b) Asta lateral
c) Asta anterior

CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO

26. ¿Qué tipo celular forma la capa media de las arteriolas?
- a) Pericitos
 - b) Fibroblastos
 - c) Fibras musculares lisas
27. ¿Qué tipo de capilares se encuentran en el pulmón? Indique la opción correcta
- a) Continuos
 - b) Fenestrados
 - c) Sinusoides
28. ¿Cuál capa del corazón tiene un componente mesotelial?
- a) El endocardio
 - b) El miocardio
 - c) El epicardio
29. ¿En cuál sector del aparato respiratorio se encuentran las células de Clara formando parte de su revestimiento epitelial?
- a) En la tráquea
 - b) En los bronquios
 - c) En los bronquiolos
30. Sobre los macrófagos alveolares, indique la opción correcta:
- a) Se encuentran en la luz de los alvéolos
 - b) Forman uniones con los neumonocitos I
 - c) Forman el surfactante pulmonar
31. En la siguiente gráfica se muestran dos curvas de saturación de la hemoglobina con oxígeno en función de la presión parcial de O_2 (PO_2), donde la curva A corresponde a la situación control, sin modificaciones del medio. Indique cuál de las siguientes situaciones se podría corresponder con la curva B:



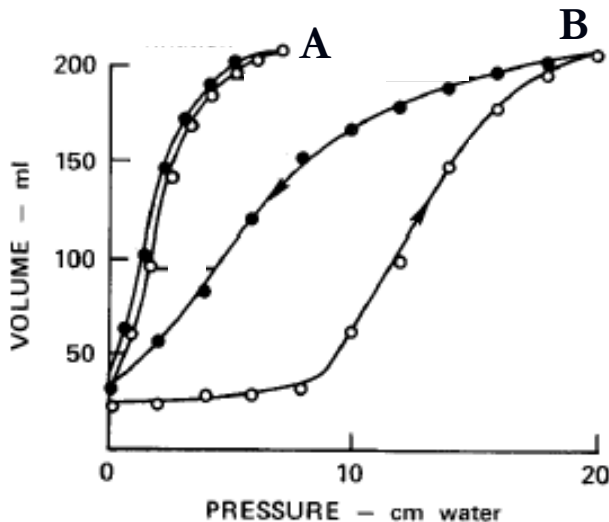
- a) Una temperatura corporal incrementada.
- b) Presencia de monóxido de carbono en el ambiente.
- c) Disminución de la concentración de hidrogeniones en el organismo.

32. En una situación donde la entrada de aire hacia un alvéolo pulmonar se obstruye y el flujo sanguíneo no se modifica, el aire contenido en el alvéolo podría presentar los siguientes valores de presiones parciales (medidos en mm Hg):
- a) $PO_2 = 40$, $PCO_2 = 46$
 - b) $PO_2 = 40$, $PCO_2 = 0$
 - c) $PO_2 = 0$, $PCO_2 = 40$

33. En relación a la mecánica ventilatoria es correcto afirmar que:

- a) La espiración en reposo (no forzada) constituye un proceso activo
- b) La inspiración en reposo (no forzada) constituye un proceso activo
- c) La inspiración en reposo (no forzada) depende fundamentalmente de la contracción de los músculos intercostales externos.

34. En la siguiente figura se representan dos curvas de presión-volumen pulmonar (A y B) de un pulmón aislado, obtenidas en dos situaciones experimentales. De acuerdo con los resultados presentados es correcto afirmar que:



- a) La distensibilidad pulmonar en B es mayor que en A
- b) La curva B presenta una histéresis mayor que la curva A.
- c) Cuando la presión transpulmonar es de 0 cm H₂O, el pulmón se encuentra en un volumen cercano a la capacidad pulmonar total (CPT).

35. Si una persona realiza una hiperventilación voluntaria, ¿qué ocurre con el pH a nivel arterial?

- a) Aumenta.
- b) Disminuye.
- c) No se modifica.

36. Sobre los centros que controlan la respiración a nivel central, marque la opción correcta.

- a) El centro apnéustico estimula sobre todo la espiración forzada.
- b) El centro neumotáxico controla el punto de inactivación de la rampa inspiratoria.
- c) El grupo ventral bulbar es el que actúa constantemente para mantener la respiración tranquila.

37. Con respecto a las presiones en el sistema circulatorio, marque la opción correcta.

- a) La presión en el extremo arterial de los capilares es mayor que a nivel arteriolar.
- b) La presión en los capilares es pulsátil.
- c) La presión en las venas y vénulas no es pulsátil.

38. Sobre las acciones de la Angiotensina II es correcto afirmar que:

- a) Produce vasodilatación.
- b) Inhibe la secreción de la hormona antidiurética.
- c) Estimula el sistema nervioso simpático.

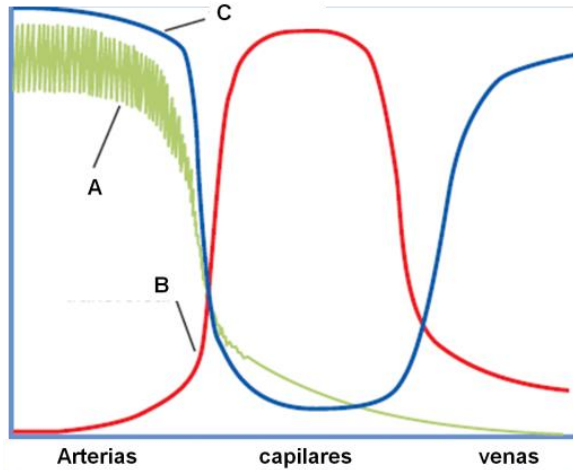
39. De acuerdo al control hemodinámico local del flujo sanguíneo, el mecanismo de autorregulación tiene como objetivo:

- a) Aumentar el flujo sanguíneo frente a incrementos de la presión arterial.
- b) Disminuir el flujo sanguíneo frente a una disminución de la presión arterial.
- c) Mantener el flujo sanguíneo constante frente a cambios de la presión arterial.

40. En relación a la circulación coronaria, es correcto afirmar que el aporte de oxígeno es:

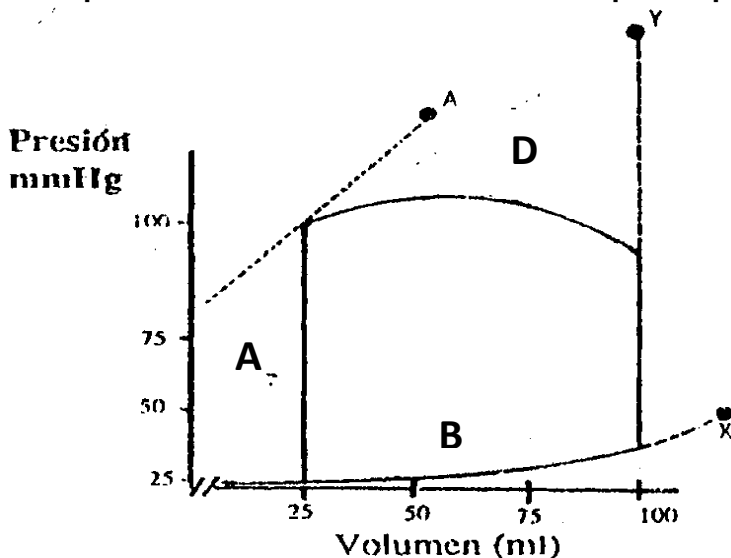
- a) máximo durante la sístole.
- b) máximo durante la diástole.
- c) igual en sístole y en diástole.

41. Las siguientes curvas (A, B y C) indican los cambios de tres variables en la circulación sanguínea a lo largo del lecho vascular sistémico. Indique la opción correcta:



- a) La curva A corresponde a la velocidad.
- b) La curva B corresponde a la presión.
- c) La curva C corresponde a la velocidad.

42. En la siguiente figura se muestran los cambios de presión y volumen en el ventrículo izquierdo durante el ciclo cardíaco. Indique la opción correcta.



- a) La válvula aórtica se abre al finalizar la fase B.
- b) La válvula aórtica se cierra al finalizar la fase B.
- c) La válvula aórtica se abre al finalizar la fase C.

43. Con respecto a la presión arterial (PA), es correcto afirmar que:

- a) La PA media se calcula como la diferencia entre la presión sistólica y la presión diastólica.
- b) Está determinada por la resistencia vascular periférica y el gasto cardíaco.
- c) A mayor radio en el vaso, mayor será la PA.

44. Con respecto al control de la presión arterial (PA), es correcto afirmar que:

- a) su principal centro regulador está localizado en el hipotálamo.
- b) la administración de un bloqueante de los receptores adrenérgicos provoca un incremento de la PA.
- c) la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona provoca un incremento en la PA.

45. Con respecto a la cinética de la circulación sanguínea, marque la opción correcta:

- a) El flujo o gasto se calcula como sección por longitud.
- b) Las leyes que rigen el movimiento estacionario de los líquidos no son aplicables a la circulación sanguínea.
- c) La velocidad media de circulación se define como el cociente entre la longitud que recorre el líquido y el tiempo que tarda en hacerlo.

46. Dado un sistema formado por un tubo recto, por el que circula un líquido, marque la opción correcta:

- a) Un líquido newtoneano posee viscosidad constante.
- b) El cambio entre régimen laminar a turbulento y viceversa, es un fenómeno irreversible.
- c) Cuando un líquido ideal circula con régimen laminar a lo largo de un tubo de paredes rígidas aparecen fuerzas cohesivas (fuerza de rozamiento) entre las capas contiguas.

47. Sobre las leyes de los gases, marque la opción correcta:

- a) A igual temperatura y presión, un mol de CO_2 ocupa mayor volumen que un mol de O_2 .
- b) La ley de Henry establece que la velocidad de difusión de un gas depende de la masa molar de ese gas.
- c) La presión parcial de un gas en una mezcla es la presión que tendría dicho gas, si a igual temperatura se encontrara solo, ocupando todo el volumen.

48. Con respecto a las bases físicas de la función respiratoria, señale la opción correcta:

- a) La contracción de los músculos de la pared abdominal favorece la espiración tranquila.
- b) Tanto en una respiración tranquila como forzada, la inspiración es activa.
- c) La capacidad pulmonar total es igual a la suma del volumen de reserva inspiratoria más el volumen de reserva espiratoria.

49. Con respecto al potencial en un punto P (V_P) del campo eléctrico generado por un dipolo, marque la opción correcta:

- a) La relación entre el V_P y el inverso del cuadrado de la distancia entre centro del dipolo y el punto P ($1/r^2$), es lineal.
- b) El V_P depende de una constante adimensional, que involucra la naturaleza del medio en el que se encuentra el dipolo (K).
- c) El V_P es independiente de la distancia que separa ambas cargas.

50. Con respecto a los procesos eléctricos que ocurren en el miocardio, marque la opción correcta:

- a) El electrocardiograma y el potencial de acción no se correlacionan.
- b) El momento dipolar instantáneo se calcula como la suma algebraica de los momentos dipolares elementales.
- c) Tanto el momento dipolar instantáneo como el eje eléctrico instantáneo, constituyen una imagen representativa de la actividad eléctrica cardíaca para cada instante de tiempo.

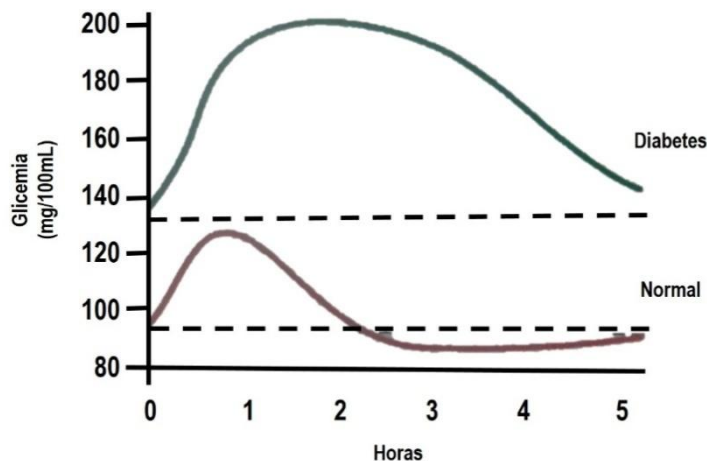
DIGESTIVO, RENAL Y ENDOCRINO

51. ¿Cuál de las glándulas salivales mayores está formada únicamente por acinos serosos?
- a) Parótida
 - b) Submaxilar
 - c) Sublingual
52. ¿En cuál de los siguientes sectores del tracto digestivo la capa muscular longitudinal es discontinua?: (Indique la opción correcta)
- a) Intestino delgado
 - b) Estomago
 - c) Colon
53. ¿Qué características histológicas tiene una célula enteroendócrina de la mucosa gástrica?
- a) Presenta abundante retículo endoplasmático liso
 - b) Las vesículas de secreción se ubican en el sector basal
 - c) Presenta de abundantes mitocondrias
54. ¿Qué tipos celulares componen el epitelio que reviste el intestino delgado?
- a) Células mucosas superficiales secretoras de mucus
 - b) Células absortivas, células de Paneth y células caliciformes
 - c) Células oxínticas, células zimógenas, células enteroendócrinas y células mucosas del cuello
55. ¿Qué células forman la pared los canalículos biliares?
- a) Fibroblastos especializados
 - b) Células endoteliales
 - c) Los hepatocitos
56. ¿Qué tipo de epitelio presenta la mucosa de la vesícula biliar?
- a) Cilíndrico simple
 - b) Seudoestratificado
 - c) Plano simple
57. ¿En dónde se localiza el cuerpo celular de las células que sintetizan la Hormona Antidiurética (vasopresina)?
- a) En la adenohipófisis
 - b) En la neurohipófisis
 - c) En el hipotálamo
58. ¿Cuáles de los siguientes tipos celulares forman parte del parénquima de las glándulas paratiroides?
- a) Las células parietales.
 - b) Las células oxífilas.
 - c) Las células células C.
59. ¿Por qué se denominan basófilas las células gonadotrópicas de la hipófisis?
- a) Por su abundancia de retículo endoplásmico rugoso
 - b) Por el contenido de sus gránulos de secreción
 - c) Por la presencia de un núcleo muy heterocromatico

60. ¿En cuál de las siguientes glándulas endocrinas las células secretoras presentan abundantes gotitas de lípidos, retículo liso muy desarrollado y mitocondrias con crestas tubulares?
- a) En la tiroides
 - b) En la paratiroides
 - c) En la corteza suprarrenal
61. ¿Cuál de estos elementos forma parte de la barrera de filtración glomerular?:
- a) La lámina basal glomerular
 - b) Células yuxttaglomerulares
 - c) Células de la capa visceral del corpúsculo renal
62. ¿Qué sector de la nefrona presenta un epitelio cúbico con abundantes microvellosidades?
- a) El asa delgada descendente
 - b) El túbulo contorneado proximal
 - c) La porción recta del túbulo distal
63. A mayor concentración de hormona antidiurética (ADH):
- a) la orina será más concentrada.
 - b) la orina será más diluida.
 - c) mayor será el volumen de orina.
64. El gradiente medular a nivel renal hace referencia a:
- a) el gradiente osmótico en el líquido peritubular, entre la unión corticomedular y la papila.
 - b) el gradiente osmótico entre el líquido peritubular y el líquido tubular.
 - c) el gradiente osmótico entre el líquido peritubular y el capilar tubular.
65. La circulación en el capilar glomerular del riñón se caracteriza por:
- a) Presentar una caída significativa de la presión hidrostática entre los extremos arteriulares aferente y eferente.
 - b) Presentar mecanismos de autorregulación que determinan un flujo sanguíneo constante pese a fluctuaciones de la presión arterial media.
 - c) Presentar una reducción significativa de la presión coloidosmótica entre los extremos arteriulares aferente y eferente.
66. En relación al proceso de ultrafiltración glomerular es correcto señalar que la tasa de ultrafiltración (VFG):
- a) se incrementa si se incrementa el radio de la arteriola eferente.
 - b) se reduce si se incrementa el radio de la arteriola aferente.
 - c) se reduce si se incrementa la resistencia de la arteriola aferente.
67. En relación al control de los niveles circulantes de ADH es correcto afirmar que:
- a) La secreción de ADH no es afectada por cambios en el volumen plasmático.
 - b) Para provocar un incremento de los niveles circulantes de ADH se requiere un cambio de la osmolalidad plasmática de por lo menos 30% de los valores de referencia.
 - c) La sensibilidad de la respuesta secretora de ADH frente a cambios en la osmolalidad plasmática es mayor que frente a cambios del volumen plasmático.
68. Frente a una expansión del volumen plasmático circulante, la respuesta homeostática que cabe esperar en condiciones fisiológicas implica, entre otras:
- a) Un incremento en la secreción renal de renina
 - b) Un incremento de los niveles circulantes de ADH
 - c) Un incremento en la secreción del péptido natriurético auricular (PNA)

69. En relación al transporte y mezcla de alimentos en el tubo digestivo, marque la opción correcta:
- a) Las tres fases de la deglución se caracterizan por ser voluntarias.
 - b) El vaciado gástrico es un proceso dependiente del duodeno.
 - c) El vaciado gástrico es un proceso voluntario.
70. En relación a la secreción de ácido clorhídrico y pepsinógeno por el estómago, señale la opción correcta:
- a) Es inhibida por la inervación vagal.
 - b) Es estimulada por la gastrina endócrina.
 - c) Es inhibida por la histamina endócrina.
71. Respecto a los sistemas de retroalimentación en los ejes hipotálamo-hipofisarios-glandulares, marque la opción correcta:
- a) Los sistemas más comunes son los de retroalimentación positiva.
 - b) Son negativos si la liberación de la hormona limita su propia liberación.
 - c) Son positivos si la liberación de la hormona limita su propia liberación.
72. Con respecto a la hormona de crecimiento (GH), señale la opción correcta:
- a) Su liberación disminuye la lipólisis.
 - b) Su liberación aumenta la proteólisis.
 - c) Su liberación induce un efecto hiperglucemiante.
73. En relación a las hormonas tiroideas, es correcto afirmar que:
- a) La T3 tiene mayor afinidad por el receptor de hormonas tiroideas.
 - b) La T4 se convierte a TSH en los tejidos periféricos.
 - c) La T3 se convierte a T4 en los tejidos periféricos.
74. Durante una respuesta fisiológica integrada a una hipocalcemia ocurre lo siguiente:
- a) Aumenta la excreción renal estimulada por calcitriol.
 - b) Aumenta la liberación de calcitonina.
 - c) Aumenta la resorción ósea.
75. El sistema ubiquitina-proteasoma es uno de los mecanismos de degradación de proteínas a nivel intracelular.
- a) Consiste en la digestión enzimática de proteínas en el interior de una vesícula.
 - b) Permite la degradación de organelos enteros por medio de la formación de un autofagosoma.
 - c) Se basa en el reconocimiento selectivo de proteínas marcadas para su degradación mediante la ubiquitinación.
76. El amonio es tóxico para el organismo, por lo que es transformado en urea para su eliminación. Marque la opción correcta acerca de este proceso:
- a) la síntesis de urea ocurre en el hepatocito
 - b) en el hígado, la alanina proveniente del músculo cede su grupo amino al α -cetoglutarato por desaminación oxidativa
 - c) el glutamato es la principal forma de transporte de grupos amino desde tejidos extrahepáticos hacia el hígado
77. Uno de los mecanismos principales de remoción del grupo amino durante la degradación de los aminoácidos es la transaminación. Señale la opción correcta en relación a este proceso:
- a) Es un proceso oxidativo donde los electrones son canalizados hacia el NADP^+
 - b) Es la remoción del grupo amino del glutamato en forma de NH_4^+ en la mitocondria del hepatocito.
 - c) El grupo amino removido de un aminoácido es incorporado a un alfa-cetoácido generando un nuevo aminoácido

78. A continuación, se muestra una curva de tolerancia a la glucosa para un paciente sano y uno con diabetes tipo II. Las diferencias observadas se deben a:



a) El paciente diabético no produce insulina por lo que no puede regular normalmente la concentración de glucosa en sangre

b) El paciente diabético responde de manera deficiente a la acción de la insulina por lo que no puede regular normalmente la concentración de glucosa

c) El paciente diabético responde de manera deficiente a la acción del glucagón por lo que no puede regular normalmente la concentración de glucosa

79. El tejido adiposo sufre modificaciones morfológicas y funcionales en el Síndrome metabólico. Indique en qué consisten esos cambios:

a) Hipertrofia de los adipocitos, mayor producción de mediadores pro-inflamatorios, mayor movilización de ácidos grasos.

b) Hipertrofia de los adipocitos, mayor producción de mediadores pro-inflamatorios, menor movilización de ácidos grasos.

c) Disminución del tamaño de los adipocitos, mayor producción de mediadores anti-inflamatorios, menor movilización de ácidos grasos.

80. El buffer bicarbonato tiene un rol muy importante en mantener el equilibrio a nivel de la sangre.



Señale como responde este sistema frente a una alcalosis de origen metabólico:

a) Se da una hiperventilación que permite aumentar la concentración de CO_2 en la sangre

b) Se da una hiperventilación que permite disminuir la concentración de CO_2 en la sangre

c) Se da una hipoventilación que permite aumentar la concentración de CO_2 en la sangre

81. Prediga cuál es el efecto de un aumento de concentración de H^+ plasmático (descenso de pH)

a) Aumento de la concentración de la enzima glutaminasa renal

b) Aumento de la excreción de HCO_3^- a nivel renal

c) Disminución de la frecuencia respiratoria para disminuir la concentración de CO_2

82. Determine que tipo de patología presenta un paciente con náuseas y vómitos y presenta los siguientes valores en la gasometría arterial :

pH plasma: 7.48

PCO_2 : 44 mmHg

$[\text{HCO}_3^-]$: 32 mEq/L

a) Acidosis de origen respiratorio

b) Alcalosis de origen metabólico

c) Acidosis de origen metabólico

- 83. Luego de una comida rica en carbohidratos, indique que ocurre en el tracto digestivo con la digestión de carbohidratos:**
- a) Los polisacáridos comienzan el proceso de digestión en el estómago, donde son hidrolizados por glicosidasas.
 - b) La amilasa pancreática digieren los enlaces glicosídicos $\alpha 1 \rightarrow 4$ generando glucosa, maltosa y dextrinas límites.
 - c) Las dextrinas límites no pueden ser digeridas y son excretadas en las heces.
- 84. Sobre la digestión y absorción de lípidos indique la opción correcta:**
- a) Las sales biliares secretadas al tubo digestivo permiten la emulsificación e hidrólisis de los lípidos de la dieta por la lipasa de forma eficiente
 - b) Los ácidos grasos, colesterol y otros lípidos entran al enterocito mediante transportadores específicos
 - c) Las fibras de la dieta se absorben de forma directa a través de difusión simple en el enterocito
- 85. Luego de una comida rica en proteínas, indique la opción correcta:**
- a) La acción combinada del pH del estómago y la pepsina generan grandes fragmentos polipeptídicos, y algunos aminoácidos libres
 - b) Las proteínas comienzan a desnaturalizarse en la boca por acción de la amilasa salival
 - c) La digestión en el intestino se completa por acción de las amilasas pancreáticas
- 86. Sobre los mecanismos de acción hormonal, indique la opción correcta:**
- a) La unión de una hormona liposoluble a su receptor intracelular genera una señal, la síntesis de un segundo mensajero.
 - b) La unión de una hormona peptídica hidrosoluble a un receptor de membrana genera una señal intracelular, la síntesis de un segundo mensajero.
 - c) La unión de una hormona peptídica hidrosoluble a un receptor intracelular genera una señal intracelular, la síntesis de nueva proteína.
- 87. La epinefrina, utiliza receptores acoplados a proteínas G. Con los conocimientos adquiridos sobre este sistema de trasducción de señales para esta hormona es correcto afirmar:**
- a) La unión de la hormona al receptor lleva a la inactivación de la proteína G que estaba activada.
 - b) La proteína G activada une GTP y activa a la enzima efectora, generando AMPc como segundo mensajero.
 - c) El segundo mensajero activa una proteína fosfatasa que desfosforila proteínas, generando una señal intracelular.
- 88. Sobre la regulación hormonal de la glucogenólisis y la glucogenogénesis hepática, indique la opción correcta:**
- a) El glucagón estimula la degradación del glucógeno, al generar la fosforilación e inactivación de la glucógeno sintasa.
 - b) La insulina estimula la degradación del glucógeno al generar la fosforilación e inactivación de la glucógeno sintasa.
 - c) El glucagón estimula la síntesis de glucógeno, ya que provoca la activación de la glucógeno sintasa.
- 89. Sobre el perfil metabólico de los distintos órganos, indique la opción correcta:**
- a) El tejido adiposo puede utilizar aminoácidos provenientes del músculo para sintetizar triglicéridos.
 - b) El músculo puede liberar glucosa a la sangre, por activación de la glucosa 6 fosfatasa.
 - c) En condiciones de ayuno, el hígado puede sintetizar cuerpos cetónicos que exporta a la sangre.

- 90. Acerca del metabolismo hepático de la glucosa indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:**
- a) El hígado sintetiza glucosa a partir de precursores y es capaz de exportarla a la sangre
 - b) Las células hepáticas no responden a la insulina ya que carecen de receptores para la misma
 - c) El hígado no puede almacenar glucosa y por tanto no tiene reservas de la misma
- 91. Sobre los mecanismos de regulación del metabolismo, indique la opción correcta:**
- a) Cuando la relación NAD^+/NADH es elevada se favorece la oxidación de los sustratos y la reducción a NADH
 - b) Cuando la relación NAD^+/NADH es baja se favorece la oxidación de los sustratos y la reducción a NADH
 - c) La relación NAD^+/NADH no afecta el metabolismo celular.
- 92. Acerca de la regulación del metabolismo a nivel celular indique la opción correcta:**
- a) El flujo de metabolitos a través de una vía metabólica se regula modulando la actividad enzimática de las reacciones que están en equilibrio
 - b) Las vías metabólicas opuestas se regulan de forma recíproca para evitar ciclos fútiles
 - c) La carga energética celular no altera la velocidad de las vías metabólicas
- 93. Respecto a la función de las lipoproteínas es correcto afirmar:**
- a) Los quilomicrones se sintetizan en el enterocito y transportan los ácidos grasos consumidos en la dieta
 - b) Las Lipoproteínas de baja densidad (LDL) son responsables del transporte de colesterol desde los tejidos al hígado (transporte reverso)
 - c) Las Lipoproteínas de baja densidad (LDL) son sintetizadas en el enterocito y transportan los lípidos obtenidos de la dieta
- 94. Durante el ayuno de la noche la glicemia se mantiene gracias a diferentes procesos. De acuerdo a los conocimientos adquiridos es correcto afirmar:**
- a) El glucógeno almacenado en el tejido muscular se degrada liberando glucosa al plasma
 - b) El hígado degrada glucógeno de reserva y sintetiza glucosa y cuerpos cetónicos
 - c) El tejido adiposo sintetiza glucosa para ser exportada a la sangre
- 95. Los cuerpos cetónicos sintetizado a nivel del hepatocito son utilizados durante el ayuno por diferentes tejidos para la obtención de energía. Marque la opción correcta acerca del metabolismo de los mismos:**
- a) El glóbulo rojo utiliza cuerpos cetónicos para la síntesis de ATP
 - b) El tejido adiposo degrada los cuerpos cetónicos para la síntesis de triglicéridos
 - c) Los cuerpos cetónicos son degradados a nivel mitocondrial dando Acetil-CoA para la síntesis de ATP
- 96. Acerca de la regulación hormonal de la glicemia es correcto afirmar:**
- a) La insulina estimula la captación de glucosa mediante la translocación de los receptores GLUT a la membrana celular
 - b) La insulina aumenta la degradación de ácidos grasos en el tejido adiposo
 - c) El glucagón estimula la síntesis de ácidos grasos en el hepatocito
- 97. De acuerdo a la estructura y función de las lipoproteínas es correcto afirmar:**
- a) La HDL es la menos densa de las lipoproteínas y transporta principalmente de triglicéridos endógenos
 - b) La HDL es la más densa de las lipoproteínas y transporta principalmente ésteres de colesterol y fosfolípidos
 - c) La HDL es de densidad intermedia y transporta ácidos grasos provenientes de la dieta

98. Acerca de las funciones del tejido adiposo es correcto afirmar:

- a) Es un tejido exclusivamente de reserva de energía
- b) Es un tejido que no responde a señales hormonales
- c) Es un tejido de reserva de energía con importantes funciones endócrinas

99. El tejido muscular es uno de los blancos principales de la insulina. ¿cuáles son los efectos de esta hormona sobre el músculo?

- a) Translocación de GLUT4 a la membrana, activación de la glucógeno sintasa y activación de la hexoquinasa
- b) Translocación de GLUT4 a la membrana, activación de la gluconeogénesis e inhibición de la hexoquinasa
- c) Re-captación de receptores GLUT4, inhibición de la glucógeno sintasa e inhibición de la hexoquinasa

100. El exceso de carbohidratos consumidos en la dieta se utilizan para la síntesis de ácidos grasos en el hepatocito. Acerca de este proceso es correcto afirmar:

- a) La síntesis de ácidos grasos se produce en el citosol del hepatocito a partir de Acetil-CoA proveniente de la mitocondria
- b) La síntesis de ácidos grasos se produce en la matriz mitocondrial a partir de Acetil-CoA proveniente de la degradación del piruvato
- c) La síntesis de ácidos grasos se produce en el citosol celular a partir del ácido graso activado Acil-CoA

REPRODUCTOR Y DESARROLLO

101. ¿Cuáles son las características de las células foliculares en los folículos ováricos primordiales?
- a) Forman una capa de células planas
 - b) Forman una capa de células cúbicas
 - c) Forman varias capas que pueden ser planas o cúbicas
102. ¿Cuál de las siguientes estructuras NO se observan en el ovario de una niña antes de la pubertad?
- a) Folículos primordiales
 - b) Folículos atrésicos
 - c) Cuerpo lúteo
103. ¿Que tipo de epitelio reviste el útero?
- a) Epitelio estratificado plano
 - b) Epitelio cilíndrico simple
 - c) Epitelio de transición o Urotelio
104. La barrera hematotesticular está formada por:
- a) Uniones ocluyentes entre de las células de Sertoli
 - b) Uniones ocluyentes entre las células endoteliales
 - c) Puentes intercelulares entre las espermatogonias diferenciadas
105. Las células germinales primordiales derivan de:
- a) El epiblasto
 - b) El saco vitelino
 - c) El mesonefros
106. En la ovogénesis:
- a) La diferenciación ocurre luego de la meiosis
 - b) Los ovocitos se desarrollan unidos por puentes citoplasmáticos
 - c) Al momento del nacimiento los ovocitos se encuentran detenidos en la primera profase meiótica
107. Luego de la fecundación, ¿qué impide la entrada de otro espermatozoide?
- a) La formación de la membrana de fertilización
 - b) La desintegración de la zona pelúcida
 - c) La reanudación de la meiosis del ovocito
108. ¿Dónde ocurre la capacitación del espermatozoide?
- a) En el tracto genital femenino
 - b) En el conducto del epidídimo
 - c) En el conducto deferente
109. ¿Cuáles de los siguientes elementos celulares del embrión son los principales responsables de contactar con el endometrio materno y comenzar la invasión del mismo?
- a) Macizo celular interno
 - b) Trofoblasto
 - c) Citotrofoblasto
110. ¿Cuál de estas estructuras placentarias posee vasos sanguíneos?
- a) El citotrofoblasto
 - b) El sincitiotrofoblasto
 - c) El mesodermo extraembrionario

111. ¿Dónde se encuentra la sangre materna en la placenta?
- a) En el eje de las vellosidades
 - b) En los vasos del miometrio
 - c) En el espacio intervelloso.
112. ¿Cuáles de las siguientes capas da origen a las tres hojas embrionarias?
- a) Hipoblasto.
 - b) Epiblasto.
 - c) Trofoblasto.
113. ¿A qué proceso del desarrollo corresponde la descripción?: Proceso de migración celular y tisular por el cual se establecen las tres hojas embrionarias.
- a) Segmentación
 - b) Gastrulación
 - c) Delimitación
114. ¿De cuál hoja embrionaria deriva el revestimiento epitelial del intestino
- a) Endodermo.
 - b) Mesodermo.
 - c) Ectodermo.
115. En relación al eje hipotálamo-hipofisario-ovárico, marque la opción correcta:
- a) La LH estimula la producción de estrógenos por las células foliculares.
 - b) La FSH estimula la producción de progesterona por las células foliculares.
 - c) La producción de LH es estimulada por la hormona liberadora de gonadotrofina.
116. La selección del folículo dominante ocurre en condiciones de:
- a) Una disminución de los niveles plasmáticos de FSH
 - b) Un aumento de los niveles plasmáticos de FSH
 - c) Un aumento de los niveles plasmáticos de LH
117. La administración de grandes cantidades de andrógenos de forma exógena generará la siguiente respuesta fisiológica:
- a) Un aumento en las concentraciones de FSH.
 - b) Un aumento en las concentraciones de GnRH.
 - c) Una disminución en las concentraciones de LH.
118. La fase de resolución durante la respuesta sexual masculina sucede como consecuencia de:
- a) Aumento de la liberación de óxido nítrico por fibras parasimpáticas
 - b) Contracción del músculo liso de las arterias peneanas.
 - c) Relajación del músculo liso de las arterias peneanas.
119. Durante el desarrollo embrionario en el hombre es correcto que:
- a) Durante la gastrulación y la organogénesis las células de cada capa conservan la potencialidad de originar cualquier tipo celular
 - b) La división celular mitótica en la mórula da origen a órganos y tejidos específicos
 - c) La diferenciación celular da origen a órganos y tejidos específicos
120. Durante el proceso de diferenciación celular es correcto que:
- a) Se produce expresión y silenciamientos de genes
 - b) El gradiente de expresión génica en distintas áreas del embrión es aleatoria y no interviene en la diferenciación
 - c) Los genes homeóticos no se expresan durante este período, solo en etapas más precoces