

Revisión #1 de Histología II

A.	<i>Sistema Circulatorio – Concetos Generales</i>	2
B.	<i>Túnica Íntima</i>	2
C.	<i>Túnica Media</i>	5
D.	<i>Túnica Adventicia</i>	5
E.	<i>Inervación de los Vasos</i>	5
F.	<i>Arterias</i>	6
G.	<i>Arterias Elásticas</i>	6
H.	<i>Arterias Musculares</i>	7
I.	<i>Arteriolas</i>	7
J.	<i>Seno Carotídeo</i>	8
K.	<i>Cuerpo Carotídeo</i>	8
L.	<i>Cuerpos Aórticos</i>	8
M.	<i>Regulación de la Presión Arterial</i>	9
N.	<i>Capilares</i>	9
O.	<i>Lechos Capilares</i>	10
P.	<i>Venas</i>	11
Q.	<i>Corazón</i>	12
R.	<i>Presión Arterial</i>	13
S.	<i>Sistema Vasculat Linfático</i>	14
T.	<i>Sistema Linfoide (inmunitario)</i>	15
U.	<i>Sistema Inmunitario Innato</i>	17
V.	<i>Sistema Inmunitario Adaptativo</i>	18
W.	<i>Inmunógenos y Antígenos</i>	19
X.	<i>Inmunógenos y Antígenos</i>	20
Y.	<i>Tolerancia Inmunitaria</i>	20
Z.	<i>Inmunoglobulinas</i>	21
AA.	<i>Linfocito B</i>	21
BB.	<i>Linfocitos T</i>	21

A. Órganos Linfoides.....	23
B. Ganglios Linfáticos	24
C. Simulación de Defensa Inmunitaria Innata.....	25
D. Simulación de Defensa Inmunitaria Adaptativa.....	26

A. Sistema Circulatorio – Concetos Generales

- ¿Cuáles sistemas forman el sistema circulatorio?
R. Sistema cardiovascular y el sistema vascular linfático.
- ¿Cuál función principal del sistema cardiovascular?
R. Transportar la sangre entre el corazón y los tejidos u en ambas direcciones.
- ¿Cuál función principal del sistema vascular linfático?
R. Recoger la linfa, el exceso de líquido extracelular y devolver al sistema cardiovascular.
- ¿Cuáles circuitos componen el sistema cardiovascular?
R. El pulmonar y el sistémico.
- ¿Cómo se clasifican los vasos del sistema cardiovascular?
R. Arterias, venas y capilares.
- ¿Qué características difieren las arterias de las venas?
R. Tienen paredes más gruesas, diámetros más pequeños, son redondas y habitualmente no contienen sangre en la luz interior.
- ¿Cómo se subdividen la túnica de los vasos sanguíneos?
R. Túnicas íntima, media y adventicia.
- ¿Cómo está compuesta la túnica íntima?
R. Una sola capa de células endoteliales planas, y del tejido subendotelial.
- ¿Cómo está compuesta la túnica media?
R. Mayoritariamente de células musculares lisas orientadas de forma helicoidal alrededor de la luz.
- ¿Cómo está compuesta la túnica adventicia?
R. Preferentemente de tejido conjuntivo fibroelástico disperso longitudinalmente.

B. Túnica Íntima

- ¿Cuál tejido epitelial está presente en la túnica íntima?
R. Epitelio plano simple.
- ¿Cuál tipo de unión conecta las células endoteliales de la túnica íntima?
R. Uniones oclusivas.
- ¿Cómo se denomina el tejido epitelial presente en la túnica íntima?
R. Endotelio.

14. **¿Cuáles funciones generales de las células endoteliales?**
 - R. Proporcionar una superficie lisa para reducir la fricción de la sangre y secretar sustancias que regulan la presión arterial, inactivan mediadores inflamatorios y regulan el metabolismo de los lípidos.
15. **¿Cuáles las funciones específicas de las células endoteliales?**
 - R. Permeabilidad selectiva, migración de los leucocitos, inhibición y promoción de la formación de coágulo, regulación localizada y sistema de la presión arterial, formación de vasos sanguíneos nuevos.
16. **¿Dónde ocurre la permeabilidad selectiva como función de las células endoteliales?**
 - R. Capilares y vénulas poscapilares.
17. **¿Dónde ocurre la migración de los leucocitos como función de las células endoteliales?**
 - R. Poscapilarmente (vénulas endoteliales altas).
18. **¿Dónde ocurre la inhibición y promoción de la formación del coágulo como función de las células endoteliales?**
 - R. En todo el sistema vascular.
19. **¿Dónde ocurre la regulación localizada de la presión arterial como función de las células endoteliales?**
 - R. En todo el sistema vascular.
20. **¿Dónde ocurre la regulación sistémica de la presión arterial como función de las células endoteliales?**
 - R. Principalmente en la vasoconstricción de las arteriolas.
21. **¿Dónde ocurre formación de vasos sanguíneos nuevos como función de las células endoteliales?**
 - R. En todo el sistema vascular.
22. **¿Cómo está compuesta la capa subendotelial?**
 - R. Tejido conjuntivo laxo.
23. **¿Cuál el componente más profundo de la capa subendotelial?**
 - R. La lámina elástica interna.
24. **¿Dónde la lámina elástica interna está especialmente desarrollada?**
 - R. En las arterias musculares.
25. **¿Cuál la característica principal de la lámina elástica interna?**
 - R. Está compuesta de una lámina fenestrada (perforada) de elastina.
26. **¿Cuál la función de la lámina elástica interna?**
 - R. Permitir la difusión de sustancias desde la luz a regiones más profundas de la pared arterial para alimentar las células musculares lisas.
27. **¿Cuáles sustancias son secretadas por las células endoteliales?**
 - R. Colágeno (II, IV, V), laminina, endotelina, óxido nítrico, factor de von Willebrand, factor tisular y selectina P.

28. **¿Cuál la función del colágeno secretado por las células endoteliales?**
R. Proporciona fuerza y estructura a los vasos sanguíneos.
29. **¿Cuál la función de la proteína laminina secretada por las células endoteliales?**
R. Ayuda a mantener las células endoteliales en su lugar.
30. **¿Cuál la función de la hormona endotelina secretada por las células endoteliales?**
R. Estrecha los vasos sanguíneos.
31. **¿Cuál la función de la molécula óxido nítrico (NO) secretada por las células endoteliales?**
R. Relaja los vasos sanguíneos.
32. **¿Cuál la función del factor de von Willebrand (vWF) secretado por las células endoteliales?**
R. Facilita la coagulación de las plaquetas durante la formación del coágulo.
33. **¿Dónde el vWF es almacenado?**
R. Solamente en las arterias.
34. **¿Cuáles células son responsables por sintetizar el vWF?**
R. La mayoría de las células endoteliales.
35. **¿Cuál la función del factor tisular secretado por las células endoteliales?**
R. Mejora el proceso de coagulación sanguínea.
36. **¿Cuál la función de la selectina P secretada por las células endoteliales?**
R. Induce a los leucocitos a abandonar el torrente sanguíneo, entrar en los espacios del tejido conjuntivo y participar en las reacciones inmunitarias.
37. **¿Cómo las células endoteliales realizan la regulación sistémica de la presión arterial?**
R. Producen la enzima convertidora de la angiotensina (ECA), que convierte la angiotensina I en angiotensina II.
38. **¿Cuál la acción de la hormona angiotensina II en los vasos sanguíneos?**
R. Vasoconstricción, lo que aumenta la presión arterial.
39. **¿Cómo las células endoteliales regulan el metabolismo de los lípidos?**
R. Producen la lipoproteína-lipasa que degrada los triglicéridos de las lipoproteínas dando lugar a glicerol y ácidos grasos.
40. **¿Qué son los cuerpos de Weibel-Palade (cWP)?**
R. Inclusiones con membrana que tienen una matriz interna densa y que contienen glicoproteínas.
41. **¿Cuáles glicoproteínas están presentes en los cWP?**
R. Factor de von Willebrand, el factor tisular y la selectiva P.
42. **¿Cuál enfermedad se desarrolla por la alteración del cWP?**
R. Enfermedad de von Willebrand, en la que los pacientes presentan tiempos de coagulación prologando y sangrado abundante debido a no adhesión correcta de las plaquetas.

C. Túnica Media

43. Por lo general, ¿cuál la capa más gruesa de los vasos sanguíneos?
R. La túnica media.
44. ¿Cómo están dispuestas las células de músculo liso de la túnica media?
R. De forma helicoidal.
45. ¿Qué células se encuentran intercaladas entre las capas de células musculares lisas?
R. Algunas fibras elásticas, colágeno tipo III y proteoglicanos.
46. ¿Cuál tipo de arterias poseen una lámina elástica externa en la túnica media?
R. Las arterias musculares más grandes.
47. ¿Cuáles tipos de vasos sanguíneos no poseen túnica media?
R. Los capilares y las vénulas poscapilares.
48. ¿Cómo la túnica media es sustituida en los capilares y las vénulas poscapilares?
R. Es reemplazada por los pericitos.
49. ¿Qué son los pericitos?
R. Células fijas del tejido conectivo que tienen la capacidad de contraerse.

D. Túnica Adventicia

50. ¿Cuál tejido conforma la túnica adventicia?
R. Tejido conjuntivo denso irregular fibroelástico.
51. ¿Cuál es la orientación de la túnica adventicia?
R. Longitudinalmente.
52. ¿Cómo es la delimitación de la túnica adventicia?
R. Se continúa con los elementos del tejido conjuntivo que rodean el vaso.
53. ¿Qué son los vasa vasorum?
R. Son los vasos de los vasos sanguíneos.
54. ¿Cuál la función de los vasa vasorum?
R. Alimentar las células localizadas en las tunicas media y adventicia.
55. ¿Por qué las venas poseen más vasa vasorum que las arterias?
R. Porque la sangre que pasa en las venas es pobre en oxígeno y nutrientes, haciendo que la difusión sea igualmente pobre, y por lo tanto necesita de irrigación adicional.

E. Inervación de los Vasos

56. ¿Cuál inervación inerva la túnica media de los vasos sanguíneos?
R. Nervios vasomotores del componente simpático del SNA.
57. ¿Cuál la responsabilidad de los nervios simpáticos que irrigan los vasos sanguíneos?
R. Vasoconstricción.

58. ¿Cómo es el proceso de vasoconstricción de la túnica media de los vasos sanguíneos?
R. Los nervios simpáticos del SNA liberan el neurotransmisor noradrenalina.
59. ¿Cuáles arterias reciben nervios colinérgicos?
R. Las que irrigan los músculos esqueléticos.
60. ¿Qué son nervios colinérgicos?
R. Nervios parasimpáticos.
61. ¿Cuál la función de los nervios colinérgicos sobre las arterias?
R. Vasodilatación.

F. Arterias

62. ¿Cuáles son las dos principales arterias?
R. Aorta y el tronco pulmonar.
63. ¿Cómo se denomina los elementos vasculares funcionales más pequeños del sistema cardiovascular?
R. Capilares.
64. ¿Cómo se clasifican las arterias?
R. Elásticas, musculares y arteriolas.

G. Arterias Elásticas

65. ¿Cuál la función de las arterias elásticas?
R. Conducción.
66. ¿Cuál la función de las arterias musculares?
R. Distribución.
67. ¿Qué determina la clasificación de las arterias?
R. En función de su tamaño relativo, características morfológicas o ambos.
68. ¿Cuál ejemplo de arteria elástica?
R. Aorta.
69. ¿Cuál ejemplo de arteria muscular?
R. Arteria femoral.
70. ¿Cuántas capas de células musculares posee las arterias elásticas?
R. De 40-70 membranas musculares intercaladas con membranas elásticas, y lámina elástica externa delgada, y vasa vasorum hasta la mitad.
71. ¿Cuántas capas de células musculares posee las arterias musculares?
R. De 3-40 membranas y lámina elástica externa gruesa.
72. ¿Cuántas capas de células musculares posee las arteriolas?
R. De 1-2 membranas musculares lisas.

73. ¿Cuáles las características de la túnica íntima de las arterias elásticas?
R. Endotelio con cuerpos de WP, lámina basal, capa subendotelial, y lámina elástica interna incompleta.
74. ¿Cuáles las características de la túnica íntima de las arterias musculares?
R. Endotelio con cuerpos de WP, lámina basal, capa subendotelial, y lámina elástica interna gruesa.
75. ¿Cuáles las características de la túnica íntima de las arteriolas?
R. Endotelio con cuerpos de WP, lámina basal, capa subendotelial delgada y algunas fibras elásticas.
76. ¿Cuáles las características de la túnica adventicia de las arterias elásticas?
R. Capa delgada de TCFE, vasa vasorum, vasos linfáticos y fibras nerviosas.
77. ¿Cuáles las características de la túnica adventicia de las arterias musculares?
R. Capa delgada de TCFE, vasa vasorum no prominentes, vasos linfáticos y fibras nerviosas.
78. ¿Cuáles las características de la túnica adventicia de las arteriolas?
R. TCL y fibras nerviosas.
79. ¿Cómo son conocidas las láminas elásticas porosas de la túnica media de las arterias elásticas?
R. Láminas elásticas fenestradas.
80. ¿Cuál la función de las fenestras de las láminas elásticas de las arterias elásticas?
R. Permitir la difusión del oxígeno y el aporte de nutrientes por medio de la circulación sanguínea que viaja por la luz del vaso.
81. ¿Cuál tipo de vaso sanguíneo irriga la túnica media de las arterias elásticas?
R. Los capilares provenientes de los vasa vasorum presentes en la túnica adventicia.

H. Arterias Musculares

82. ¿Cuál la principal característica de las arterias musculares?
R. La túnica media relativamente gruesa.
83. ¿Cómo es la túnica íntima de las arterias musculares comparada con de las arterias elásticas?
R. Más delgada, pero la capa subendotelial contiene células musculares lisas.
84. ¿Cuál la característica marcante de la lámina elástica interna de las arterias musculares?
R. Es muy evidente y presenta una superficie ondulante.

I. Arteriolas

85. ¿Cuál la función de las arteriolas?
R. Regular el flujo de sangre a los lechos capilares.
86. ¿Cuáles arteriolas poseen una delgada lámina elástica interna porosa?
R. En las arteriolas más grandes.
87. ¿Cómo es la túnica media de las arteriolas pequeñas?
R. Compuesta por una sola capa de células musculares lisas.

88. ¿Cuáles capas conforman las arteriolas?

- R. Células endoteliales, lámina elástica interna y túnica adventicia de TCFE que alberga unos pocos fibroblastos.

89. ¿Qué son las metaarteriolas?

- R. Arteriolas que abastecen de sangre a los lechos capilares.

J. Seno Carotídeo

90. ¿Cuáles son las estructuras sensoriales especializadas presentes en las arterias?

- R. Seno carotídeo, cuerpos carotídeos y cuerpos aórticos.

91. ¿Cuál la función de las estructuras sensoriales especializadas presentes en las arterias?

- R. Vigilar la presión y la composición sanguínea para proporcionar informaciones esenciales al cerebro que a su vez controla los latidos cardíacos, la respiración y la presión arterial.

92. ¿Qué es el seno carotídeo?

- R. Barorreceptor que percibe cambios en la presión arterial.

93. ¿Dónde está situado el seno carotídeo?

- R. En la pared de la arteria carótida interna justo distal a la bifurcación de la arteria carótida común.

94. ¿Cómo el cerebro actúa al recibir informaciones del seno carotídeo?

- R. Desencadenando ajustes en la vasoconstricción.

K. Cuerpo Carotídeo

95. ¿Qué es el cuerpo carotídeo?

- R. Quimiorreceptor que controla los cambios en los niveles de oxígeno, dióxido de carbono y la concentración del ion hidrógeno.

96. ¿Dónde está situado el cuerpo carotídeo?

- R. En la bifurcación de la arteria carótida común.

97. ¿Qué son estructuras aferentes?

- R. Que llevan de la extremidad al centro.

98. ¿Qué son estructuras eferentes?

- R. Que llevan del centro hasta la extremidad.

L. Cuerpos Aórticos

99. ¿Qué son los cuerpos aórticos?

- R. Quimiorreceptores que controlan los cambios en los niveles de oxígeno, dióxido de carbono y la concentración del ion hidrógeno.

100. ¿Dónde están situados los cuerpos aórticos?

- R. En el arco aórtico, entre las arterias subclavia derecha y la carótida común derecha, y entre la arteria carótida común izquierda y la arteria subclavia izquierda.

M. Regulación de la Presión Arterial

101. ¿Cuál estructura es responsable por regular la presión arterial?
R. El centro vasomotor del cerebro.
102. ¿Cómo el centro vasomotor regula la presión arterial?
R. Vigilando permanentemente la presión arterial mediante el control del tono vasomotor.
103. ¿Qué es el tono vasomotor?
R. El estado constante de contracción de las paredes de los vasos, que se modula a través de la vasoconstricción y la vasodilatación.
104. ¿Qué es la acetilcolina?
R. Neurotransmisor liberado por las neuronas durante la sinapsis.
105. ¿Cuál la función de la acetilcolina cuando liberada por las fibras nerviosas del sistema parasimpático en las células musculares?
R. Estimulan el endotelio a liberaren óxido nítrico, lo que difunde entre las células musculares y conducen a vasodilatación.
106. ¿Qué ocurre en el sistema cardiovascular cuando ocurre deshidratación o hemorragia grave?
R. Induce a la hipófisis posterior a liberar hormona antidiurética.

N. Capilares

107. ¿Cómo están formados los capilares?
R. Por una sola capa de células endoteliales enrolladas en forma de tubo con su eje mayor orientado en la misma dirección del flujo sanguíneo.
108. ¿Cuál la habilidad de los pericitos posee tras una lesión en uno capilar?
R. Pueden diferenciarse en células musculares lisas y células endoteliales.
109. ¿Cómo se clasifican los capilares?
R. Continuos, fenestrados y sinusoides.
110. ¿Dónde están presentes los capilares continuos?
R. Tejidos muscular, nervioso y conjuntivo, así como en los pulmones y en las glándulas exocrinas.
111. ¿Cómo son las uniones intercelulares entre las células endoteliales de los capilares continuos?
R. Uniones intercelulares herméticas.
112. ¿Cuál la función de los capilares fenestrados?
R. Impedir el paso de muchas moléculas.
113. ¿Cómo ocurre en paso de las sustancias en los capilares continuos?
R. Difusión simple, difusión facilitada, transporte activo, endocitosis, exocitosis y intercambio a través de poros en las células endoteliales, los poros intracelulares.
114. ¿Qué son fenestras?
R. Poros o perforaciones.

115. ¿Dónde están presentes los capilares fenestrados?
R. Páncreas, los intestinos, los riñones y las glándulas endocrinas.
116. ¿Dónde están presentes los capilares sinusoidales?
R. Médula ósea, hígado, bazo, órganos linfoides y algunas glándulas endocrinas.
117. ¿Qué son las sinusoides en los capilares sinusoidales?
R. Canales irregulares de sangre que se ajustan a la forma de la estructura donde se encuentran.
118. ¿Qué característica posee la pared endotelial de los capilares sinusoidales?
R. La pared endotelial suele ser discontinua, así como la lámina basal.
119. ¿Cuál la función de los capilares sinusoidales?
R. Mejorar el intercambio entre la sangre y los tejidos, y permitir hasta mismo el paso de células enteras.

O. Lechos Capilares

120. ¿Qué es una anastomosis arteriovenosa (AVA)?
R. Una conexión entre una arteriola a un canal venoso antes de un lecho capilar.
121. ¿Cuál la función de una anastomosis arteriovenosa (AVA)?
R. Permitir que la sangre fluya sin pasar por los lechos capilares, ayudando por ejemplo en la termorregulación de la piel.
122. ¿Cuál estructura regula la contracción o relajación de las anastomosis arteriovenosas?
R. El sistema termorregulador del cerebro a través de nervios adrenérgicos y colinérgicos (parasimpáticos).
123. ¿Cómo está formado el canal central en los lechos capilares?
R. Por la conexión entre la metaarteriola y en canal de paso.
124. ¿Qué es la transcitosis?
R. El paso de moléculas entre las membranas plasmáticas a través de vesículas pinocíticas desde un lado de la célula hasta el otro extremo.
125. ¿Qué es la diapédesis?
R. Proceso mediante el cual los leucocitos salen de los vasos sanguíneos y se infiltran en los tejidos circundantes.
126. ¿Cuál la función de la diapédesis?
R. Permitir la respuesta inmunitaria del cuerpo y su capacidad para combatir infecciones y responder a la inflamación.
127. ¿Cuáles sustancias incrementan la permeabilidad capilar durante el proceso inflamatorio?
R. La histamina y la bradisinina.
128. ¿Qué sustancia secretada por las células endoteliales es vasoconstrictora?
R. Endotelina I.
129. ¿Qué es la endotelina I?
R. Una sustancia dilatadora secretada por las células endoteliales de los capilares.

130. ¿Cuáles sustancias secretadas por las células endoteliales son vasodilatadoras?
R. Prostaciclina y óxido nítrico.
131. ¿Qué es la prostaciclina?
R. Un potente vasodilatador e inhibidor de la agresión plaquetaria liberada por las células endoteliales de los capilares.
132. Además de funciones vasodilatadoras y vasoconstrictoras, ¿Qué funciones más las células endoteliales desempeñan?
R. Mantenimiento en la inactivación de sustancias tales como serotonina, noradrenalina, bradicinina, prostaglandinas y trombina.
133. ¿Cuál habilidad las células endoteliales de los capilares del tejido adiposo poseen?
R. Degradan lipoproteínas en monoglicéridos y ácidos grasos para su almacenamiento dentro de los adipocitos.

P. Venas

134. ¿Cuál la función de las venas?
R. Devolver la sangre al corazón.
135. ¿Cuál la clasificación de las venas?
R. Grandes, medianas y pequeñas.
136. ¿Cuáles características generales diferencian las venas de las arterias?
R. Sus paredes generalmente están colapsadas porque son más delgadas y menos elásticas y la baja presión, la túnica adventicia es generalmente la más gruesa, y la túnica muscular no está tan bien desarrollada.
137. ¿Qué son las células endoteliales altas?
R. Células endoteliales de vénulas situadas en algunos órganos linfoides que son cúbicas en vez de planas.
138. ¿Cuáles son las grandes venas?
R. La vena cava, pulmonares, porta, renales, yugulares internas, ilíacas y ácigos.
139. ¿Cuáles de las venas por lo general carecen de túnica media?
R. Las grandes venas.
140. ¿Cuáles venas grandes posee una capa muscular bien definida?
R. Las venas superficiales de las piernas.
141. ¿Cómo está compuesta una válvula venosa?
R. Por dos valvas, cada una compuesta de un delgado pliegue de la íntima que sobresale de la pared en la luz.
142. ¿Cuáles venas tienen válvulas?
R. Muchas venas medianas.

143. ¿Cuál la función de las válvulas?

R. Evitar el reflujo de la sangre, actuando contra la fuerza de la gravedad.

144. ¿Dónde las válvulas venales son abundantes?

R. Especialmente en las venas de las piernas.

Q. Corazón

145. ¿Cuáles las capas del corazón?

R. Endocardio, miocardio y epicardio.

146. ¿Cuál tejido forma el endocardio?

R. Epitelio plano simple, tejido conjuntivo subendotelial (TC fibroelástico con fibroblastos dispersos) y, en la parte más profunda, tejido conjuntivo denso enriquecido con fibras elásticas intercaladas con células musculares lisas.

147. ¿Cuál túnica es la continuación del endocardio?

R. La túnica íntima.

148. ¿Cuál la capa más profunda del endocardio?

R. La capa subendocárdica.

149. ¿Cuál tejido forma la capa subendocárdica?

R. Tejido conjuntivo laxo que contienen pequeños vasos, nervios y fibras de Purkinje.

150. ¿Cuál capa forma el límite del endocardio?

R. La capa subendocárdica, ya que se une al endomisio del músculo cardíaco.

151. ¿Cómo se dividen las especializaciones de los miocitos cardíacos?

R. Ciertas células unen el miocardio al esqueleto fibroso cardíaco, otras se especializan en secreciones endocrinas y otras lo hacen en la generación o conducción de los impulsos.

152. ¿Cuál estructura controla la frecuencia cardíaca?

R. El nódulo sinusal, el marcapaso cardíaco.

153. ¿Dónde está localizado en nódulo sinusal?

R. En la unión de la vena cava superior y la aurícula derecha.

154. ¿Cuál estructura es responsable por transmitir las señales eléctricas a las fibras de Purkinje?

R. El nódulo auriculoventricular.

155. ¿Cómo las señales eléctricas viajan del nódulo sinusal al nódulo auriculoventricular?

R. Por medio del haz de His (o auriculoventricular).

156. ¿Qué son las fibras de Purkinje?

R. Células musculares cardíacas modificadas.

157. ¿Cuál la función de las fibras de Purkinje?

R. Transmitir los impulsos a las células musculares cardíacas situadas en el vértice del corazón.

158. ¿Cuál la responsabilidad del SNA en el corazón?

R. Modular la frecuencia y el volumen sistólico del latido cardíaco.

159. ¿Cuál estructura produce el péptido natriurético auricular?
- R. Las células musculares cardíacas especializadas situadas principalmente en la pared auricular y el tabique interventricular del corazón.
160. ¿Cuál la función de los péptidos natriuréticos auriculares?
- R. Ayudan a mantener el equilibrio electrolítico y disminuyen la presión arterial al reducir el volumen sanguíneo.
161. ¿Cuál tejido forma la capa epicardio?
- R. Epitelio plano simple (o mesotelio) y el subepicardio subyacente (TC laxo).
162. ¿Cuál la función de la capa subepicárdica del corazón?
- R. Contener los vasos coronarios, nervios, ganglios, y almacenar la grasa sobre la superficie del corazón.
163. ¿Qué estructuras forman el esqueleto cardíaco?
- R. Los anillos fibrosos, el trígono fibroso y el tabique membranoso.

R. Presión Arterial

164. ¿Cuáles las clases de fármacos existen para controle de la presión arterial?
- R. IECA, BRA, bloqueadores de los canales de calcio, diuréticos, betabloqueadores, bloqueadores alfa, agonistas de receptores de imidazolina, antagonista de los receptores de mineralocorticoides.
165. ¿Qué son los IECA?
- R. Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.
166. ¿Cómo los IECA actúan en el cuerpo?
- R. Bloquean la acción de la ECA, lo que reduce la producción de angiotensina II, provocando vasodilatación.
167. ¿Cuáles ejemplos de fármacos IECA?
- R. El enalapril, el lisinopril e el ramipril.
168. ¿Qué son los BRA?
- R. Bloqueadores de los Receptores de Angiotensina II.
169. ¿Cómo los BRA actúan en el cuerpo?
- R. Bloquean los receptores de angiotensina II, provocando vasodilatación.
170. ¿Cuáles ejemplos de fármacos BRA?
- R. El losartán, el valsartán y el irbesartán.
171. ¿Qué son los bloqueadores de canales de calcio?
- R. Fármaco que reducen la entrada de calcio en las células musculares lisas, provocando vasodilatación.
172. ¿Cuáles ejemplos de fármacos bloqueadores de canales de calcio?
- R. El amlodipino, el verapamilo y el diltiazem.

- 173. ¿Cómo los diuréticos actúan en la presión arterial?**
R. Aumentan la eliminación de sodio y agua a través de los riñones, lo que reduce el volumen sanguíneo, lo que reduce la presión arterial.
- 174. ¿Cuáles ejemplos de diuréticos?**
R. La hidroclorotiazida y la furosemida.
- 175. ¿Qué son los betabloqueadores?**
R. Fármacos que bloquean los receptores beta-adrenérgicos, reduciendo la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción del corazón, lo que reduce la presión arterial.
- 176. ¿Cuáles ejemplos de betabloqueadores?**
R. El metoprolol, el carvedilol y el propranolol.
- 177. ¿Qué son los agonistas de receptores de imidazolina?**
R. Son fármacos que reducen la actividad del sistema nervioso simpático, lo que reduce la frecuencia cardíaca y la presión arterial.
- 178. ¿Cuáles ejemplos de fármacos agonistas de receptores de imidazolina?**
R. Clonidina.
- 179. ¿Qué son los bloqueadores alfa?**
R. Fármacos que actúan relajando los músculos lisos de las arterias y los vasos sanguíneos, lo que reduce la presión arterial.
- 180. ¿Cuáles ejemplos de bloqueadores alfa?**
R. La doxazosina y la prazosina.
- 181. ¿Qué son los antagonistas de los receptores de mineralocorticoides?**
R. Fármacos que actúan bloqueando la acción de la hormona aldosterona, que regula el equilibrio de sodio y potasio, permitiendo la eliminación solamente de sodio y agua.
- 182. ¿Cuál ejemplo de fármaco antagonista de los receptores de mineralocorticoides?**
R. Espironolactona.

S. Sistema Vasculer Linfático

- 183. ¿Qué compone el sistema vascular linfático?**
R. Vasos que recogen el exceso de líquido extracelular y lo devuelven al sistema cardiovascular.
- 184. ¿Dónde no está presente el sistema vascular linfático?**
R. SNC y en la órbita, el oído interno, la epidermis, el cartílago y el hueso.
- 185. ¿Cómo está dividido el sistema vascular linfático?**
R. Capilares, vasos y conductos linfáticos.
- 186. ¿Cuál la función de los ganglios linfáticos?**
R. Filtrar la linfa a lo largo de los vasos linfáticos.
- 187. ¿Cuál la histofisiología de los capilares linfáticos?**
R. Una sola capa de células endoteliales poco desarrolladas con una lámina basal incompleta.

- 188. ¿Cuál la histofisiología de los vasos linfáticos?**
R. Una sola capa de células endoteliales poco desarrolladas con una lámina basal incompleta, una fina capa de fibras elásticas y otra de células musculares lisas recubiertas con fibras elásticas y de colágeno que se entremezclan con el tejido conjuntivo circundante.
- 189. ¿Dónde los conductos linfáticos vacían su contenido?**
R. En las grandes venas del cuello.
- 190. ¿Cuántos conductos linfáticos hay en el cuerpo?**
R. Dos: el conducto linfático derecho y el conducto torácico.
- 191. ¿Cuál parte del cuerpo en drenada por el conducto linfático derecho?**
R. El cuadrante superior derecho.
- 192. ¿Cuál parte del cuerpo en drenada por el conducto torácico?**
R. De todo el cuerpo, con excepción del cuadrante superior derecho que es drenado por el conducto linfático derecho.
- 193. ¿Cómo está compuesta la túnica íntima del conducto linfático?**
R. Endotelio y varias capas de fibras elásticas y de colágeno.
- 194. ¿Cómo está compuesta la túnica media del conducto linfático?**
R. Capas longitudinales y circulares de músculo liso.
- 195. ¿Cómo está compuesta la túnica adventicia del conducto linfático?**
R. Células musculares lisas orientadas longitudinalmente y fibras de colágeno que se entremezclan con el tejido conjuntivo circundante.

T. Sistema Linfoide (inmunitario)

- 196. ¿Cuál es el sistema responsable por la defensa del organismo?**
R. El sistema linfoide.
- 197. ¿Cómo se divide el sistema linfoide?**
R. Difuso y encapsulado.
- 198. ¿Cuáles son las células de sistema inmunitario?**
R. Linfocitos B, T y NK, los macrófagos y las APC.
- 199. ¿Qué son células dendríticas?**
R. Células cuya función principal es capturar, procesar y presentar antígenos a los linfocitos T.
- 200. ¿Cuál la función de las células del sistema linfoide?**
R. Proteger el cuerpo frente a macromoléculas extrañas, virus, bacterias y otros microorganismos invasores, y matar a las células transformadas por virus.
- 201. ¿Cuáles las categorías de órganos linfoides?**
R. Primarios y secundarios.
- 202. ¿Cuáles son los órganos linfoides primarios?**
R. Médula ósea y timo.

- 203. ¿Cuál la función de los órganos linfoides primarios?**
R. Participan en el desarrollo de linfocitos inmunocompetentes.
- 204. ¿Cuáles son los órganos linfoides secundarios?**
R. Ganglios linfáticos, bazo, amígdalas y tejido linfoide difuso.
- 205. ¿Cuál la función de los órganos linfoides secundarios?**
R. Actúan atrapando antígenos y proporcionando lugares para que las células presentadores de antígenos y los linfocitos inmunocompetentes interaccionen y desarrollen una respuesta inmunitaria para eliminar el ataque antigénico.
- 206. En el contexto del sistema linfoide, ¿qué significa APC?**
R. Células presentadoras de antígenos.
- 207. ¿Cuáles componentes forman el sistema inmunitario?**
R. El sistema inmunitario innato y el sistema inmunitario adaptativo.
- 208. ¿Cuáles son las líneas de defensa que el cuerpo posee frente a los microorganismos patógenos invasores?**
R. La barrera epitelial, que representa la primera línea de defensa, y el sistema inmunitario, que representa la segunda y tercera línea de defensa.
- 209. ¿Qué conforma la barrera epitelial como primera línea de defensa?**
R. La piel y las mucosas, que recubren completamente las superficies corporales.
- 210. ¿Cuándo se activan las segunda y tercera líneas de defensa del cuerpo?**
R. Cuando se rompe la piel o mucosa.
- 211. ¿Cuál la segunda línea de defensa del cuerpo?**
R. El sistema inmunitario innato.
- 212. ¿Cuál la tercera línea de defensa del cuerpo?**
R. El sistema inmunitario adaptativo.
- 213. ¿Cuál el sistema inmunitario natural del cuerpo?**
R. El sistema inmunitario innato.
- 214. ¿Cuál sistema inmunitario es inespecífico?**
R. El sistema inmunitario innato.
- 215. ¿Cuál sistema inmunitario es específico?**
R. El sistema inmunitario adaptativo.
- 216. ¿Cómo está compuesto el sistema inmunitario innato?**
R. Un sistema de macromoléculas transportadas por la sangre, los receptores de tipo toll, por grupos de células conocidas como macrófagos y neutrófilos, y por los linfocitos citolíticos naturales.
- 217. ¿Qué son los receptores de tipo toll?**
R. Una familia de proteínas integrales localizadas en la membrana plasmática o en la de los endosomas.
- 218. ¿Cuál la función de los macrófagos y neutrófilos?**
R. Fagocitar invasores.

219. ¿Cuál la función de los linfocitos citolíticos naturales?
R. Destruye las células tumorales o las infectadas por virus, bacterias y parásitos.
220. ¿Cuál la función del sistema inmunitario adaptativo?
R. Responsable por eliminar ataques procedentes de invasores específicos.
221. ¿Por qué el sistema inmunitario innato es considerado específico?
R. Porque puede fagocitar a la mayoría de los microorganismos extraños.

U. Sistema Inmunitario Innato

222. ¿Cuáles las características del sistema inmunitario innato?
R. Responde rápidamente (dentro de unas horas), no tiene memoria inmunitaria y depende del complemento y de los receptores del tipo toll para iniciar las respuestas inflamatorias o inmunitarias.
223. ¿Qué es el complemento del sistema inmunitario innato?
R. Conjunto de proteínas presentes en la sangre que atacan a los microbios que se encuentran en su camino por el torrente sanguíneo.
224. ¿Cuáles los elementos esenciales del sistema inmunitario innato?
R. El complemento, los péptidos antimicrobianos, las citocinas, los macrófagos, los neutrófilos, los linfocitos NK y los TRL.
225. En el contexto del sistema inmunitario, ¿qué significa TRL?
R. Receptores de tipo toll.
226. ¿Cómo las proteínas del complemento atacan a los microorganismos patógenos invasores?
R. Cuando precipitan en la superficie de ellos, forma el complejo de ataque de la membrana, que daña la plasmalema del microbio.
227. En el contexto del sistema inmunitario, ¿qué significa MAC?
R. Complejo de ataque de la membrana.
228. ¿Cuál célula sintetiza y libera péptidos antimicrobianos?
R. Las células epiteliales.
229. ¿Cuál ejemplo de péptidos antimicrobianos?
R. Las defensinas.
230. ¿Qué son las defensinas?
R. Proteínas que tienen propiedades antimicrobianas.
231. ¿Cuál la función de las defensinas?
R. Defienden al organismo frente a las bacterias gramnegativas, y son quimiotácticas para las células dendríticas inmaduras y los linfocitos T.
232. ¿Qué son las citocinas?
R. Proteínas que desempeñan un papel crucial en la comunicación entre células del sistema inmunológico y en la regulación de las respuestas inmunológicas y de inflamación en el cuerpo.

233. **¿Cómo son conocidas las citocinas liberadas por los linfocitos?**
R. Linfocinas, conocidas comúnmente como interleucinas.
234. **¿Qué son las quimiocinas?**
R. Citocinas que poseen capacidades quimiotácticas.
235. **¿Cuáles receptores los macrófagos poseen?**
R. Receptores para las cadenas constantes de los anticuerpos, receptores para el complemento, y receptores que reconocen glúcidos.
236. **Además de fagocitar microorganismos extraños, ¿cuál otra función desempeñada por los macrófagos?**
R. Actúan como APC a los linfocitos T y B.
237. **¿Cuál la función de los neutrófilos?**
R. Fagocitar y destruye bacterias en el tejido conjuntivo en regiones de inflamación.
238. **¿Cuál la diferencia de los linfocitos NK para los linfocitos T?**
R. Pertenecen al sistema inmunitario innato y no requieren madurar en el timo, siendo capaces de reconocer y destruir células infectadas o cancerosas sin necesidad de una activación previa. Su acción es más rápida y generalizada, o sea, inespecífica.
239. **¿Qué son los receptores de tipo toll?**
R. Son receptores presentes en las células del sistema inmunológico innato que reconocen patrones moleculares asociados a microorganismos patógenos y desencadenan respuestas inflamatorias e inmunitarias a través de la activación del NF-KB y la liberación de citocinas.

V. Sistema Inmunitario Adaptativo

240. **¿Cuáles las características del sistema inmunitario adaptativo?**
R. Responde con mayor lentitud, tiene memoria inmunitaria y depende de los linfocitos B y T para desencadenar una respuesta inmunitaria.
241. **¿Por qué el sistema inmunitario adaptativo es considerado específico?**
R. Porque solo reacciona frente a un componente antigénico específico de un microorganismo patógeno y su capacidad mejora con las confrontaciones subsiguientes.
242. **¿Cuáles las propiedades de la respuesta inmunitaria adaptativa?**
R. Especificidad, diversidad, memoria, capacidad de reconocimiento de lo propio y de lo extraño, expansión clonal y contracción y homeostasis.
243. **¿Qué es la característica expansión clonal del sistema inmunitario adaptativo?**
R. La capacidad de aumentar el número de células que pueden reaccionar a una nueva exposición antigénica.
244. **¿Qué es la característica contracción y homeostasis del sistema inmunitario adaptativo?**
R. La capacidad del sistema de responder de forma simultánea a múltiples exposiciones antigénicas.
245. **¿Cuáles son las células que participan de la respuesta inmunitaria adaptativa?**
R. Linfocitos T y B, y los macrófagos APC.

246. ¿Qué son antígenos?
R. Sustancias extrañas al cuerpo, como bacterias, virus, toxinas y otros.
247. ¿Qué son inmunoglobulinas (o anticuerpos)?
R. Proteínas producidas por el sistema inmunológico en respuesta a la presencia de antígenos.
248. ¿Cómo el sistema inmunitario adaptativo se divide?
R. Sistemas inmunitarios humoral y celular.
249. ¿Qué es la respuesta inmunitaria humoral?
R. Depende de la formación de anticuerpos.
250. ¿Qué es la respuesta inmunitaria celular?
R. Respuesta inmunitaria citotóxicas.
251. ¿Dónde ocurre la maduración de los linfocitos B?
R. Médula ósea.
252. ¿Dónde ocurre la maduración de los linfocitos T?
R. Timo.
253. ¿Cuándo ocurre la migración de los linfocitos T y B para los órganos linfoides secundarios?
R. Después de hacerse inmunocompetentes, o sea, maduros.
254. ¿Dónde los linfocitos T y B entran en contacto con los antígenos?
R. En los órganos linfoides secundarios.

W. Inmunógenos y Antígenos

255. ¿Cómo se denomina una molécula que puede desencadenar una respuesta inmunitaria?
R. Inmunógeno.
256. En contexto del sistema inmunitario, ¿qué significa TCR?
R. Receptor del linfocito T.
257. ¿Qué es un TCR?
R. Región del antígeno que reacciona con un anticuerpo.
258. ¿Qué es un epítopo?
R. La región del antígeno que reacciona con un anticuerpo.
259. ¿Dónde está presente el epítopo?
R. En la molécula de antígeno.
260. ¿Qué es el parátopo?
R. La parte del anticuerpo que tiene afinidad por los epítomos.
261. ¿Dónde está presente el parátopo?
R. En la molécula anticuerpo.

X. Inmunógenos y Antígenos

262. ¿Qué es una respuesta inmunitaria adaptativa primaria?
R. Cuando ocurre la primera vez que un organismo se encuentra con un antígeno.
263. ¿Cuál la característica de la respuesta inmunitaria adaptativa primaria?
R. Es más lenta y no muy fuerte.
264. ¿Qué es una respuesta inmunitaria adaptativa secundaria?
R. Las exposiciones posteriores al mismo antígeno.
265. ¿Cuál la característica de la respuesta inmunitaria adaptativa secundaria?
R. Comienza rápidamente, mucho más intensa que la respuesta primaria y de mayor duración.
266. ¿Qué son linfocitos vírgenes?
R. Se dice a los linfocitos T y B antes de exponerse a los antígenos.
267. ¿Qué son los linfocitos activados o efectores?
R. Son los responsables por llevar a cabo la respuesta inmunitaria.
268. ¿Qué es la expansión clonal?
R. Proceso en el que los linfocitos específicos para un antígeno se multiplican y se diferencian en células efectoras y células de memoria.
269. ¿Cuál objetivo de la expansión clonal?
R. Aumentar la respuesta inmunológica, generar células capaces de combatir la infección y establecer una memoria inmunológica duradera.
270. ¿Qué son células plasmáticas?
R. Linfocitos efectores (o activados) derivados de los linfocitos B, los cuales producen y liberan anticuerpos.
271. ¿Qué es una respuesta anamnésica?
R. Respuesta inmunitaria adaptativa secundaria.

Y. Tolerancia Inmunitaria

272. ¿Qué es la tolerancia inmunitaria?
R. Mecanismo del sistema inmunitario de reconocer macromoléculas del propio cuerpo y no desencadenar una respuesta inmunitaria.
273. ¿Qué es la eliminación clonal?
R. Mecanismo embrionario de eliminación de linfocitos que reconocería una sustancia que normalmente está en el cuerpo para evitar futuras reacciones inmunológicas dañinas.
274. ¿Qué es la anergia clonal?
R. Mecanismo semejante a la eliminación clonal, pero al revés de eliminar, los linfocitos son desactivados.
275. ¿Cuáles mecanismos hacen parte de la tolerancia inmunitaria?
R. Eliminación clonal y anergia clonal.

Z. Inmunoglobulinas

276. ¿Cuáles las respuestas posibles en reacción a los anticuerpos?
R. La fagocitosis y la activación del sistema del complemento.
277. ¿Dónde ocurre la fagocitosis como respuesta a los anticuerpos?
R. En los espacios del tejido conjuntivo.
278. ¿Dónde ocurre la activación del sistema del complemento como respuesta a los anticuerpos?
R. En la sangre.
279. ¿Cuáles las células actúan en la fagocitosis en el tejido conjuntivo?
R. Macrófagos o neutrófilos.
280. ¿Cuáles células son responsables por fabricar inmunoglobulinas (anticuerpos)?
R. Las células plasmáticas.
281. ¿Dónde las inmunoglobulinas (o anticuerpos) son liberadas por las células plasmáticas?
R. En la sangre o la linfa.
282. ¿Cómo es la anatomía de la inmunoglobulina G (IgG)?
R. Molécula en forma de Y compuesta por dos polipéptidos largos idénticos (cadenas pesadas) y otros dos polipéptidos cortos (cadenas ligeras).
283. ¿Cuántos epítomos idénticos cada anticuerpo es capaz de unirse?
R. Dos.
284. ¿Qué son las inmunoglobulinas de superficie?
R. Anticuerpos que se conectan sobre la propia plasmalema del linfocito B que lo ha producido.

AA. Linfocito B

285. ¿Cuál división del sistema inmunitario adaptativo los linfocitos son responsables?
R. Sistema inmunitario humoral.
286. ¿Qué relación tiene las células plasmáticas con los linfocitos B?
R. Son linfocitos B que se han diferenciado en células formadores de anticuerpos y no poseen anticuerpos en su superficie.

BB. Linfocitos T

287. ¿Cuál división del sistema inmunitario adaptativo los linfocitos son responsables?
R. Sistema inmunitario celular.
288. ¿Cuáles son los receptores de antígenos situados en la membrana plasmática de los linfocitos T?
R. Los TCR.
289. ¿Cuáles los tipos de antígenos los linfocitos T responden?
R. Proteínicos.
290. ¿Cuál la condición para que los linfocitos T respondan a un antígeno proteínico?
R. Los epítomos deben presentarse unidos a moléculas del MHC.

- 291. En el contexto de sistema inmunológico, ¿qué significa MHC?**
R. Complejo Mayor de Histocompatibilidad.
- 292. ¿Qué es un MHC?**
R. Grupo de genes que codifican moléculas de superficie celular involucradas en la presentación de antígenos y en la regulación de la respuesta inmunitaria.
- 293. ¿Cuáles los tipos principales de MHC?**
R. MHC de clase I y MHC de clase II.
- 294. ¿Cuál la característica del MHC-I?**
R. Presentan fragmentos de antígenos generados dentro de la célula a los linfocitos T citotóxicos.
- 295. ¿Cuál la característica del MHC-II?**
R. Presentan fragmentos de antígenos externos capturados y procesados a los linfocitos T colaboradores.
- 296. ¿Cuáles células el MHC-II se expresa?**
R. APC, como las células dendríticas, los macrófagos y los linfocitos B.
- 297. ¿Cuáles moléculas permiten que el sistema inmunológico distinga entre lo propio y lo extraño?**
R. El grupo de genes conocido como Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC).
- 298. ¿Cuál ámbito de actuación de los linfocitos T?**
R. Solo localmente.
- 299. ¿Qué son los timocitos?**
R. Linfocitos en proceso de maduración en el órgano timo.
- 300. ¿Cuáles los tipos de linfocitos T?**
R. Vírgenes, de memoria y efectores.
- 301. ¿Qué son los linfocitos T vírgenes?**
R. Linfocitos inmunocompetentes que abandonaran el timo, pero no fueron aún activados.
- 302. ¿Qué ocurre durante la activación de un linfocito T virgen?**
R. Sufrirá una división celular y formará linfocitos T de memoria y efectores.
- 303. ¿Qué son los linfocitos T de memoria?**
R. Constituyen la memoria inmunitaria del sistema inmunitario adaptativo.
- 304. ¿Cuáles los tipos de linfocitos T de memoria?**
R. Linfocitos T de memoria centrales (TCM) y linfocito T de memoria efectores (TEM).
- 305. ¿Dónde los TCM está localizados?**
R. En las zonas enriquecidas de linfocitos T de los ganglios linfáticos.
- 306. ¿Dónde los TEM están localizados?**
R. Zonas de inflamación, donde ejercen funciones efectoras inmediatas y diferenciándose en linfocitos T efectores.
- 307. ¿Qué son los linfocitos T efectores?**
R. Células inmunocompetentes capaces de responder y desencadenar una respuesta inmunitaria.

308. ¿Cuáles los tipos de linfocitos T efectores?

R. Cooperadores, citotóxicos y reguladores.

309. ¿Cuál la principal función de los linfocitos T cooperadores?

R. responsables del reconocimiento de antígenos extraños, así como de desencadenar una respuesta inmunitaria contra ellos.

310. ¿Cuál la principal función de los linfocitos T citotóxicos?

R. Responsables de la muerte de células extrañas, células tumorales y células alteradas por virus.

311. ¿Cuál la principal función de los linfocitos T reguladores?

R. Responsables por suprimir la respuesta inmunitaria.

A. Órganos Linfoides

312. ¿Cómo se clasifican los órganos linfoides?

R. Primarios (o centrales) y secundarios (o periféricos).

313. ¿Cuál la función de los órganos linfoides primarios (o centrales)?

R. Desarrollo y maduración de los linfocitos en células inmunocompetentes maduras.

314. ¿Cuál la función de los órganos linfoides secundarios (o periféricos)?

R. Crear el ambiente adecuado en el que las células inmunocompetentes puedan reaccionar entre sí para desencadenar una respuesta inmunitaria.

315. ¿Cuáles son los órganos linfoides primarios?

R. El hígado fetal, las médulas óseas prenatal y posnatal, y el timo.

316. ¿Cuáles son los órganos linfoides secundarios

R. Los ganglios linfáticos, el bazo, los MATL, y la médula ósea posnatal.

317. En el contexto de los órganos linfoides, ¿qué significa MATL?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas.

318. ¿Qué son los MALT?

R. Tejidos linfoides que se encuentran en las mucosas de varias partes del cuerpo.

319. En el contexto de los órganos linfoides, ¿qué significa BATL?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas bronquiales.

320. ¿Qué son los BALT?

R. Tejidos linfoides que se encuentran en las vías respiratorias, específicamente en las mucosas de los bronquios y bronquiolos.

321. En el contexto de los órganos linfoides, ¿qué significa GATL?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas gastrointestinales.

322. ¿Qué son los GALT?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas en el tracto gastrointestinal.

323. ¿Cuáles ejemplos de GALT?

R. Las placas de Peyer en el intestino delgado y las amígdalas en la parte posterior de la garganta.

324. En el contexto de los órganos linfoides, ¿qué significa UATL?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas urogenitales.

325. ¿Qué son los UALT?

R. Tejidos linfoides asociados a las mucosas en el tracto urogenital.

326. ¿Cuáles ejemplos de UALT?

R. La uretra, la vejiga y otros órganos del sistema urogenital.

B. Ganglios Linfáticos

327. ¿Qué son los ganglios linfáticos?

R. Pequeñas estructuras ovales encapsuladas que se interponen en el camino de los vasos linfáticos.

328. ¿Cuál la función de los ganglios linfáticos?

R. Servir de filtro para la eliminación de bacterias y otras sustancias extrañas.

329. ¿Dónde principalmente están presentes los ganglios linfáticos?

R. Cuello, axilas, ingle, a lo largo de los vasos principales y cavidades corporales.

C. Simulación de Defensa Inmunitaria Innata

330. Escenario: Infección Bacteriana en una Herida Cutánea

331. Paso 1: Detección del Patógeno

- R. Una bacteria patógena ingresa al cuerpo a través de una herida en la piel.

332. Paso 2: Reconocimiento de los Patrones Moleculares

- R. Los receptores de tipo toll (TLR) presentes en las células inmunitarias del área detectan patrones moleculares asociados a microorganismos patógenos (PAMPs) en la superficie de la bacteria.

333. Paso 3: Activación de las Células Inmunitarias

- R. La unión de los TLR a los PAMPs activa las células inmunitarias, como los macrófagos y las células dendríticas, en la zona de la herida.

334. Paso 4: Respuesta Inflamatoria Local

- R. Los macrófagos liberan citocinas proinflamatorias, como interleucina-1 (IL-1) y factor de necrosis tumoral (TNF), en la herida. Esto provoca la vasodilatación de los vasos sanguíneos cercanos, aumentando el flujo sanguíneo a la zona afectada. También aumenta la permeabilidad de los vasos sanguíneos, lo que permite que las células inmunitarias y los factores inmunológicos lleguen más fácilmente al lugar de la infección.

335. Paso 5: Quimiotaxis y Fagocitosis

- R. Las células dendríticas y los macrófagos migran hacia la herida en respuesta a las citocinas y otros mediadores químicos liberados. Los fagocitos, como los macrófagos, engullen y destruyen las bacterias mediante fagocitosis.

336. Paso 6: Liberación de Citocinas

- R. Las células fagocíticas liberan más citocinas, amplificando la respuesta inflamatoria. Esto atrae a más células inmunitarias, como neutrófilos, que también participan en la fagocitosis.

337. Paso 7: Inicio de la Respuesta Inmunitaria Adaptativa

- R. Además de las acciones del sistema inmunológico innato, la respuesta inmunitaria adaptativa comienza a activarse. Las células dendríticas en el sitio de infección presentan fragmentos de antígenos bacterianos a los linfocitos T y B en los ganglios linfáticos cercanos.

338. Paso 8: Activación de Linfocitos

- R. Los linfocitos T y B específicos para los antígenos bacterianos se activan en los ganglios linfáticos. Los linfocitos T citotóxicos pueden eliminar las células infectadas, mientras que los linfocitos B pueden producir anticuerpos que neutralizan las bacterias y marcan las para la fagocitosis.

339. Paso 9: Eliminación de la Infección

- R. Los anticuerpos producidos por los linfocitos B se unen a las bacterias, facilitando su eliminación por parte de los fagocitos. Los linfocitos T también contribuyen a la eliminación de las células infectadas.

340. Paso 10: Resolución de la Respuesta Inflamatoria

- R. A medida que la infección se controla, la respuesta inflamatoria disminuye. Las células inmunitarias que ya no son necesarias mueren o se retiran de la zona afectada.

341. Resumen:

- R. La respuesta inmunitaria innata ante una infección bacteriana involucra la detección temprana de patógenos, la activación de células inmunitarias, la liberación de citocinas, la fagocitosis y la preparación para la respuesta inmunitaria adaptativa.

D. Simulación de Defensa Inmunitaria Adaptativa**342. Escenario: Infección Bacteriana en una Herida Cutánea.****343. Paso 1: Activación de Linfocitos Específicos**

- R. Las células dendríticas que se encuentran en la herida capturan fragmentos de antígenos bacterianos. Estas células migran a los ganglios linfáticos cercanos.

344. Paso 2: Presentación de Antígenos a Linfocitos T

- R. En los ganglios linfáticos, las células dendríticas presentan los fragmentos de antígenos bacterianos a los linfocitos T. Los linfocitos T CD4+ reconocen antígenos en el contexto de moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad clase II (MHC-II).

345. Paso 3: Activación de Linfocitos T CD4+

- R. Los linfocitos T CD4+ activados se diferencian en subgrupos especializados según las señales que reciben. Los linfocitos T colaboradores (Th) ayudan a coordinar la respuesta inmunitaria, mientras que los linfocitos T citotóxicos (Tc) pueden destruir las células infectadas directamente.

346. Paso 4: Activación de Linfocitos B

- R. Los linfocitos T colaboradores (Th) activados secretan citocinas que estimulan la activación y diferenciación de linfocitos B en células plasmáticas productoras de anticuerpos.

347. Paso 5: Producción de Anticuerpos

- R. Las células plasmáticas producen anticuerpos específicos para los antígenos bacterianos. Estos anticuerpos circulan en la sangre y se unen a las bacterias, neutralizándolas y marcándolas para la fagocitosis.

348. Paso 6: Acción de los Linfocitos T Citotóxicos (Tc)

- R. Los linfocitos T citotóxicos (Tc) reconocen y destruyen células infectadas con la bacteria, contribuyendo a la eliminación de la infección.

349. Paso 7: Amplificación de la Respuesta

- R. Los linfocitos B continúan produciendo anticuerpos, mientras que los linfocitos T ayudan a coordinar la respuesta inmunitaria. La respuesta adaptativa se amplifica para asegurar que se elimine completamente la infección.

350. Paso 8: Resolución de la Infección

- R. A medida que se elimina la infección, la producción de nuevos linfocitos y anticuerpos disminuye. Las células T y B activadas que ya no son necesarias pueden morir por apoptosis o retirarse.

351. Paso 9: Memoria Inmunológica

- R. Algunos linfocitos T y B que participaron en la respuesta se convierten en células de memoria. Estas células "recuerdan" el antígeno y permiten una respuesta más rápida y eficiente si el patógeno vuelve a infectar en el futuro.

352. Paso 10: Regreso a la Homeostasis

- R. Una vez que la infección se resuelve por completo, la respuesta inmunitaria regresa a la homeostasis. La mayoría de las células inmunitarias activadas mueren, y el cuerpo queda protegido con la memoria inmunológica.

353. Resumen:

- R. El sistema inmunológico adaptativo responde a una infección bacteriana mediante la activación y coordinación de linfocitos T y B específicos para los antígenos bacterianos. Los anticuerpos producidos por los linfocitos B neutralizan las bacterias, mientras que los linfocitos T citotóxicos eliminan las células infectadas.