

Questão 1 - letra B

- a) O divertículo respiratório fica localizado *caudalmente* ao conjunto de arcos faríngeos.
- b) Correta
- c) O endoderma do intestino anterior contribui com a formação do esôfago. Nesse sentido, uma vez que o divertículo respiratório surge como uma evaginação ventral do endoderma do intestino anterior, inicialmente esse divertículo possui uma comunicação aberta com a porção do endoderma do intestino anterior que formará o esôfago.
- d) Os tecidos cartilagosos, conjuntivos e musculares têm origem no mesoderma *esplâncnico* que cerca o intestino anterior.

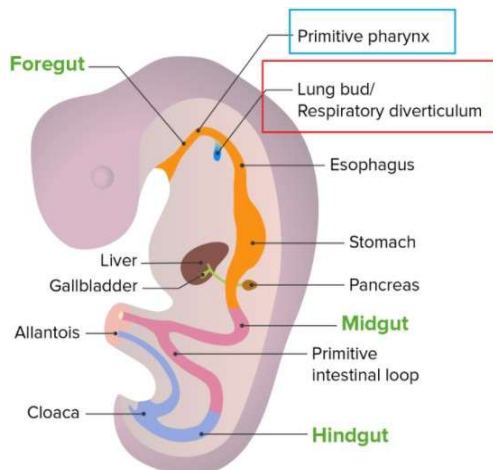


Figura mostrando que o divertículo respiratório (lung bud/ respiratory diverticulum) está caudalmente à faringe primitiva (primitive pharynx)

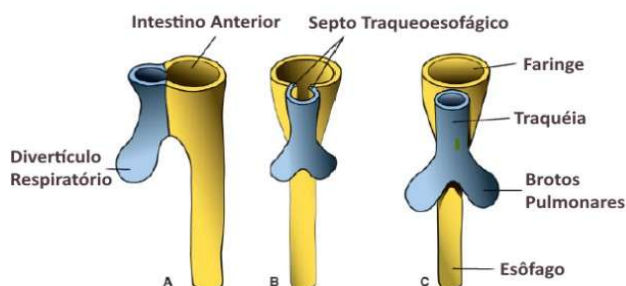


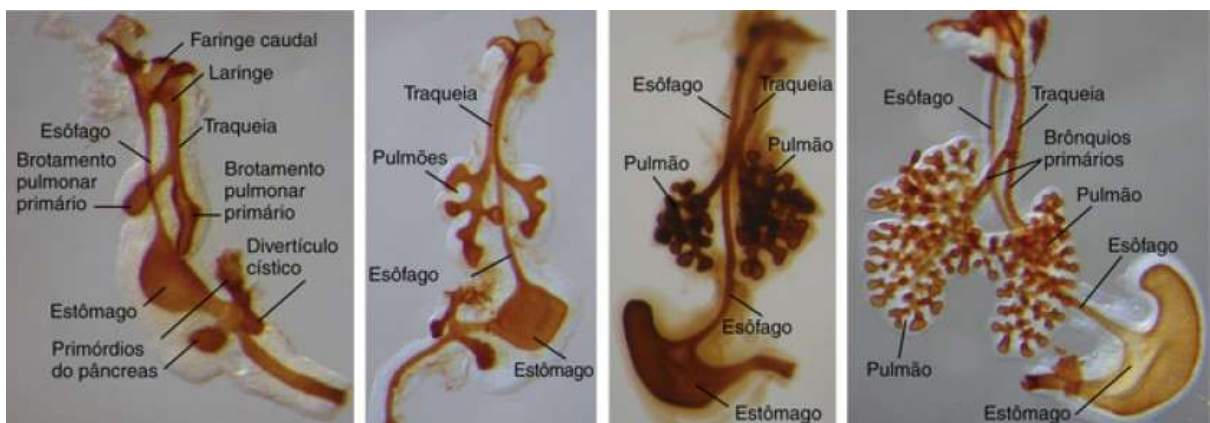
Figura mostrando que, inicialmente, o divertículo respiratório é contínuo à porção do endoderma do intestino anterior que formará o esôfago. Vale ressaltar que, embora estejam com cores diferentes (azul e amarelo, para evidenciar a diferença entre o que formará sistema respiratório e o que formará esôfago, respectivamente), todo o intestino anterior é formado por endoderma.

Questão 2

A separação do broto respiratório, que originará o sistema respiratório, da porção dorsal do intestino anterior (isto é, do esôfago), se inicia de dentro para fora, no sentido de que o endoderma do broto respiratório se prolifera, crescendo em sentidos opostos e mediais, formando as pregas traqueoesofágicas. Essas pregas se aproximam e se fusionam, formando o septo traqueoesofágico, que separa o broto respiratório (localizado mais anteriormente no intestino anterior) da porção dorsal do intestino anterior. O mesoderma esplâncnico adjacente ao septo traqueoesofágico o invade para conferir sustentação a esse septo, pois se ele fosse formado somente por endoderma, seria muito frágil. Assim, o septo traqueoesofágico é reforçado por mesoderma esplâncnico. Quando não há essa septação ou ela ocorre de modo inadequado, a comunicação entre a traqueia e o esôfago continua, o que afetará tanto a performance do sistema respiratório quanto a do sistema digestório.

Questão 3 - letra C

- a) Incorreta. O sistema respiratório é um dos últimos a se formar, já que a maturação dos pulmões se finaliza somente na infância.
- b) Incorreta. O divertículo respiratório surge como uma evaginação ventral do endoderma do intestino médio.
- c) Correta.
- d) Incorreta. A extremidade *proximal* do divertículo respiratório forma a laringe e a traqueia, já a extremidade distal formará a árvore brônquica.



Questão 4 - letra (C)

- a) Correta. Cartilagens como a cricoide e a aritenoide têm origem no mesênquima do 4° - 6° arcos faríngeos, já a cartilagem da epiglote tem origem na extremidade caudal da iminência hipofaríngea - que, por sua vez, tem origem no mesênquima do 3° e 4° arcos faríngeos. Essa diferença em relação ao mesênquima que forma as cartilagens da laringe explica o fato da epiglote ser uma cartilagem elástica, ao contrário das demais cartilagens laríngeas que são de cartilagem hialina.
- b) Correta.
- c) Incorreta. O epitélio da laringe passa por um processo de proliferação, o que promove uma obstrução temporária do lúmen e, posteriormente, há a recanalização.
- d) Correta.

Questão 5 - letra (B)

- a) Correto.
- b) Incorreto. O epitélio de revestimento da laringe e da traqueia, assim como as glândulas traqueais, têm origem no endoderma do intestino anterior.
- c) Correta.
- d) Correta

Questão 6 - (V, V, F, F, F, V)

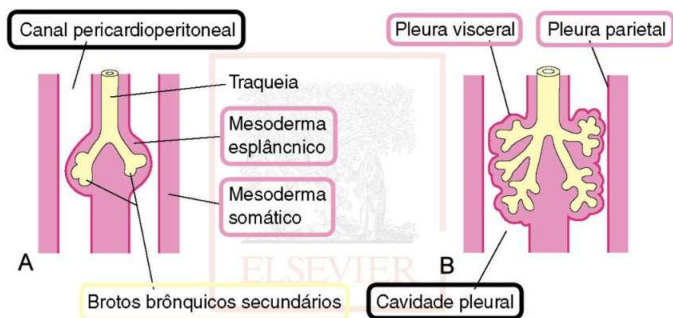
- I. Verdadeira.
- II. Verdadeira.
- III. Falsa. Os brotos bronquiais secundários dão origem aos lobos pulmonares.
- IV. Falsa. Os brotos bronquiais terciários dão origem aos segmentos broncopulmonares.
- V. Falsa. O broto bronquial primário direito faz uma trifurcação, formando 3 brotos bronquiais secundários, ao passo que o broto bronquial primário esquerdo faz uma bifurcação, formando 2 brotos bronquiais secundários. Como os brotos bronquiais secundários formam os lobos pulmonares, a diferença a ramificação para a formação desses brotos explica o porquê de o pulmão direito ter 3 lobos e o esquerdo, 2 lobos.
- VI. Verdadeiro.

Questão 7 - letra (C)**Tabela 11-1****Estágios do desenvolvimento do pulmão humano**

Estágio de desenvolvimento	Período	Eventos
Embrionário	26 dias à 6ª semana	O divertículo respiratório surge como uma evaginação ventral do endoderma do intestino anterior e sofre três séries iniciais de ramificação, produzindo sucessivamente os primórdios dos dois pulmões, os lobos pulmonares e os segmentos broncopulmonares; o tronco do divertículo forma a traqueia e a laringe
Pseudoglandular	6ª à 16ª semana	A árvore respiratória sofre 14 gerações adicionais de ramificação, resultando na formação dos bronquíolos terminais
Canalicular	16ª à 28ª semana	Cada bronquíolo terminal se divide em dois ou mais bronquíolos respiratórios. A vascularização respiratória começa a se desenvolver. Durante esse processo, os vasos sanguíneos se tornam intimamente justapostos ao epitélio pulmonar. O epitélio pulmonar também começa a se diferenciar em tipos celulares especializados (células ciliadas, secretoras e neuroendócrinas proximalmente e precursoras dos pneumócitos tipo II e I distalmente)
Sacular	28ª à 36ª semana	Os bronquíolos respiratórios se subdividem para produzir os sacos terminais (alvéolos primitivos). Os sacos terminais continuam a ser produzidos até boa parte da infância
Alveolar	36ª semana até o termo	Maturação dos alvéolos

Questão 8 - letra (B)

- a) Correta.
- b) Incorreta. Na cavidade pleural, a somatopleura e a esplâncnopleura são responsáveis por originar a pleura parietal e a pleura visceral, respectivamente.
- c) Correta.
- d) Correta.



Questão 9 - letra (C)

- a) Correta. Uma das causas possíveis para a hipoplasia pulmonar é a hérnia diafragmática congênita, na qual as vísceras abdominais acabam ocupando o espaço que era destinado ao pulmão durante o desenvolvimento fetal.
- b) Correta.
- c) Incorreta. É a contrário: a agenesia pulmonar se refere à ausência total de um pulmão ou de um lobo, ao passo que a hipoplasia pulmonar está relacionada ao subdesenvolvimento dos pulmões.
- d) Correta. A atresia brônquica é caracterizada pela obliteração de um brônquio.

