Anexos embrionários

1-**.** (Unesp 2018) Ao longo da evolução dos vertebrados, alguns grupos passaram a explorar o ambiente terrestre, o que demandou adaptações que permitissem o desenvolvimento do embrião nesse novo ambiente. A mais emblemática dessas adaptações talvez seja o âmnio, razão pela qual os répteis (incluindo as aves) e os mamíferos são chamados de amniotas.

A importância do âmnio está em

a) armazenar o vitelo, que será consumido pelo embrião durante seu desenvolvimento.

b) armazenar os resíduos metabólicos tóxicos que seriam lançados diretamente na água.

c) permitir que ocorram trocas gasosas que garantam a respiração do embrião.

d) permitir que o embrião se desenvolva protegido de choques mecânicos e dessecação.

e) desenvolver uma rede de vasos que transportem nutrientes para o embrião.

**Resposta:**

[D]

O âmnio é um anexo que envolve completamente o embrião e contém o líquido amniótico. Esse anexo ocorre durante o desenvolvimento dos répteis, aves e mamíferos. Sua função é proteger o embrião contra choques mecânicos e desidratação.

2**.** (Unifesp 2018) No desenvolvimento dos mamíferos, três anexos embrionários (âmnio, alantoide e saco vitelínico) dão origem ao cordão umbilical, constituído por uma veia e duas artérias. No feto, a troca gasosa é feita na placenta: o sangue proveniente da placenta é transportado pela veia umbilical até o feto e bombeado, pelo coração, para cérebro e membros. Ao retornar ao coração, o sangue é bombeado para as artérias umbilicais, voltando para a placenta.

a) Âmnio, alantoide, saco vitelínico (ou vesícula vitelínica) e placenta são estruturas ligadas ao desenvolvimento embrionário e fetal. Qual dessas estruturas está presente em todos os grupos de vertebrados? Quais delas ocorrem em todos os grupos de vertebrados, exceto nos peixes e nos anfíbios?

b) Considerando o que foi descrito sobre circulação fetal e as funções da placenta, pode-se afirmar que a concentração de oxigênio (alta ou baixa) no sangue presente nas artérias umbilicais é semelhante àquela encontrada na maioria das artérias do corpo da mãe? Justifique sua resposta.

**Resposta:**

a) O saco vitelínico (ou vesícula vitelínica) está presente em todos os embriões de vertebrados. O âmnio, cório e alantoide ocorrem em répteis, aves e mamíferos, estando ausentes em peixes e anfíbios.

b) Não. As artérias umbilicais transportam sangue venoso, com baixa concentração de oxigênio, do feto para a placenta. A maioria das artérias da mãe transportam o sangue arterial rico em oxigênio, do coração em direção aos tecidos corpóreos.

3- (Pucsp 2017) Observe atentamente a ilustração a seguir, que representa diversos estágios do desenvolvimento de um sapo.



Na ilustração acima, segmentação, neurulação e gametogênese ocorrem, respectivamente, nas etapas representadas pelos algarismos

a) I, III e V.

b) V, VI e I.

c) II, III e IV.

d) II, IV e VI.

**Resposta:**

[D]

A segmentação (ou clivagem) do ovo ocorre na fase II, a neurulação que envolve a formação do tubo neural, em IV. A gametogênese se passa na fase VI.

4- (Famerp 2017) A figura representa um ovo amniótico logo após ter sido posto por uma ave, e os gráficos representam supostas variações da massa desse ovo até um dia antes da sua eclosão, ou seja, da ruptura da casca e saída do filhote de dentro do ovo.





a) Indique o gráfico que corresponde à correta variação da massa do ovo ao longo do tempo até um dia antes do nascimento do filhote. Justifique sua resposta.

b) O que ocorre com o volume do alantoide durante o desenvolvimento embrionário? Justifique sua resposta.

**Resposta:**

a) O gráfico 3 indica a variação da massa do ovo, que diminui gradativamente, apenas pela perda de pequena quantidade de água por evaporação, que passa através dos poros da casca.

b) O alantoide é um anexo embrionário com diversas funções, dentre elas, o armazenamento das excretas do embrião, que aumenta o volume durante o desenvolvimento embrionário.

5- (Ufu 2019) Estudo corrobora hipótese de que os fetos de mulheres infectadas pelo Zika durante os três meses iniciais da gestação apresentam risco maior de nascer com problemas de saúde, como a microcefalia, do que os bebês que entraram em contato com o patógeno em fases posteriores da gravidez. As células da placenta no final da gravidez criam um cenário totalmente diferente, adverso ao avanço do vírus materno rumo ao feto.

PIVETTA, M. Zika no início da gravidez. *Pesquisa FAPESP*. Ano 18, n. 253, março de 2017, p. 56-59. (Adaptado).

A hipótese do estudo apresentado busca sustentação em qual atividade exercida pela placenta?

a) Endócrina

b) Imunológica

c) Metabólica

d) Excretora

**Resposta:**

[B]

A placenta é um anexo embrionário, cujas células têm função imunológica e são capazes de produzir anticorpos que protegem o feto dos mamíferos.

6-