



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

Anexos Embrionários / Saco Vitelínico, Córion, Alantóide, Placenta etc

01 - (UFOP MG/1995/Julho)

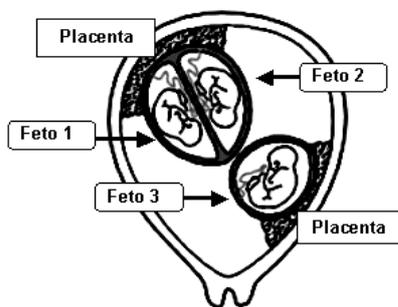
A placenta é um anexo que se forma a partir do embrião e do endométrio materno, cuja principal função é realizar trocas entre o feto e o corpo materno.

Podemos afirmar que a placenta completamente desenvolvida é encontrada em:

- a) todos os mamíferos, com exceção dos monotremata.
- b) todos os monotremata, inclusive os mamíferos.
- c) todas as aves e na maioria dos mamíferos.
- d) mamíferos em geral exceto nos marsupiais e monotremata.
- e) quase todos os répteis e mamíferos.

02 - (PUC MG/2005)

A figura abaixo representa o resultado da tentativa de implantação de blastocistos humanos após fecundação *in vitro*.



Sabendo-se que dois dos fetos apresentam o mesmo genoma e com base na figura, foram feitas cinco afirmações.

- I. As placentas representadas são constituídas exclusivamente por tecido de origem materna.
- II. Dois dos três fetos são univitelínicos.
- III. Os fetos 1 e 2 foram produzidos, pela fecundação do mesmo ovócito, por dois espermatozoides diferentes.
- IV. Os fetos 1 e 2 compartilham a mesma placenta, mas não o mesmo saco vitelínico.
- V. Existem 50% de chance de os três fetos pertencerem ao mesmo sexo.

São afirmações CORRETAS:

- a) I, II e IV
- b) II, IV e V
- c) II, III e V
- d) I, III e IV

03 - (PUC MG/2006)

A figura mostra um feto humano em desenvolvimento.



É correto afirmar, **EXCETO**:

- a) o feto recebe nutrientes e gases através do cordão umbilical, que o liga à placenta.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) o saco amniótico protege o feto em desenvolvimento e, em seu interior, podem ser coletadas células fetais para a cariotipagem.
- c) hormônios produzidos por células embrionárias podem afetar a produção hormonal materna.
- d) através da placenta, o sangue materno passa normalmente para o feto fornecendo-lhe defesa imunológica.

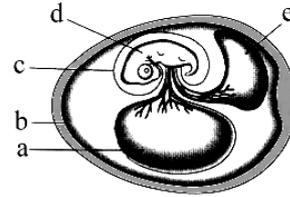
04 - (UnB DF/1994/Janeiro)

Em relação à embriologia, julgue os itens abaixo:

00. Na fecundação humana, o encontro dos gametas ocorre normalmente no colo do útero.
01. Entre a formação do zigoto e a formação dos dois primeiros blastômeros ocorre uma divisão meiótica.
02. As células que constituem a mórula de um embrião humano possuem 23 cromossomos.
03. Os vasos sanguíneos que trazem sangue do embrião humano para placenta transportam sangue arterial.
04. Âmnio e córion são anexos embrionários com função de proteção contra choques e desidratação do indivíduo durante sua fase intra-uterina.

05 - (UNICAMP SP/1999/2ª Fase)

Os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre foram os anfíbios, que, porém, ainda necessitam retornar à água para a reprodução. A independência da água foi conseguida posteriormente através de novidades evolutivas, como as relacionadas ao ovo.



- a) Indique as letras do esquema que correspondem às estruturas que aparecem só a partir desse tipo de ovo. Identifique as estruturas indicadas.
- b) Cite outra adaptação reprodutiva para a vida animal em ambiente terrestre.

06 - (UNIRIO RJ/1993)

Dentre as opções abaixo, assinale a que melhor define as funções principais da placenta:

- a) proteger o embrião contra choques e evitar sua desidratação.
- b) proteger o embrião e produzir vilosidades que penetram no endotérmico.
- c) acumular excretas, retirar oxigênio do ar e devolver gás carbônico.
- d) conter excretas e alimentos de reserva para o embrião (vitelo).
- e) nutrir, excretar e respirar, produzindo também hormônios importantes para a gravidez.

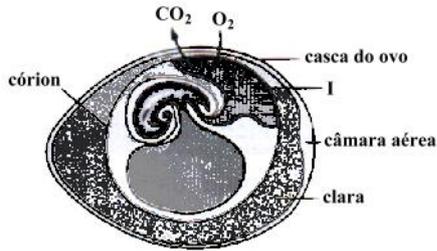
07 - (UNESP SP/1999/Janeiro)

O esquema representa um ovo de ave em pleno desenvolvimento embriológico.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários



A estrutura indicada pelo algarismo I representa:

- a) o alantóide, que armazena as substâncias nutritivas para o embrião.
- b) o âmnio, que acumula o líquido amniótico, no qual fica mergulhado o embrião.
- c) o saco vitelínico, que é uma estrutura que impede a desidratação do embrião.
- d) o âmnio, que é responsável pela nutrição das células embrionárias.
- e) o alantóide, onde são armazenados os produtos da excreção nitrogenada.

08 - (UFG/1999/2ª Fase)

O coração dos embriões dos répteis e aves desenvolve-se no interior de um ovo, envolto por uma casca. Considerando o processo de formação dos Vertebrados,

- a) Nomeie os anexos embrionários indicados;
- b) Diferencie mórula, blástula e gástrula.

09 - (FUVEST SP/1996/1ª Fase)

Em condições normais, a placenta humana tem por funções

- a) proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar as hemácias do feto.

- b) proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar os leucócitos do feto.
- c) permitir o fluxo direto de sangue entre mãe e filho e a eliminação dos excretas fetais.
- d) permitir a troca de gases e nutrientes e a eliminação dos excretas fetais dissolvidos.
- e) permitir o fluxo direto de sangue do filho para a mãe, responsável pela eliminação de gás carbônico e de excretas fetais.

10 - (UFAM/2006)

O único anexo embrionário que ocorre nos anfíbios é:

- a) o saco vitelino
- b) o alantóide
- c) o âmnion
- d) o córion
- e) a placenta

11 - (UFCG PB/2006/1ª Etapa)

Nos seres humanos, as vilosidades coriônicas que penetram no endométrio e são envolvidas por ele, participam da formação da placenta que, em condições normais, têm como função

- I. nutrir o embrião, promover as trocas gasosas, além de produzir progesterona.
- II. formar uma cavidade preenchida pelo líquido amniótico e produzir a prolactina.
- III. permitir, de forma constante e ininterrupta, a ligação com a mãe, garantindo o fluxo direto de sangue entre ambos.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

IV. proteger o feto contra traumatismos mecânicos, promover as trocas respiratórias e realizar a excreção.

Estão CORRETAS:

- a) III e IV
- b) I, II e III
- c) II e IV
- d) I e III
- e) I e IV

12 - (UERJ/1994/1ª Fase)

O desenvolvimento da Medicina tem auxiliado, com refinada tecnologia, as cirurgias de transplantes de órgãos. Entretanto, a rejeição dos órgãos transplantados tem sido um problema difícil de ser resolvido. Tal problema não ocorrerá se o doador for gêmeo univitellino do receptor.

Das estruturas abaixo, aquela que comumente se apresenta única entre esses irmãos é:

- a) placenta
- b) alantóide
- c) canal vitelínico
- d) cordão umbilical
- e) disco embrionário

13 - (UERJ/1995/1ª Fase)

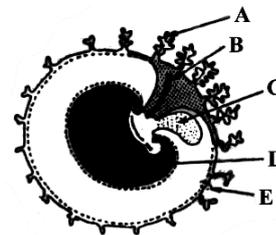
A ocorrência de rubéola em uma mulher, no 1º trimestre da gravidez, poderá acarretar patologias fetais diversas (ópticas, auditivas, de abortamento, etc..). Quando chegar à idade adulta, o indivíduo comprometido não vai transmitir essa patologia a qualquer de seus filhos, por

tratar-se de uma patologia congênita. A patologia congênita é aquela transmitida através de:

- a) gametas
- b) placenta
- c) cromossomos
- d) gene recessivo
- e) gene dominante

14 - (UNIRIO RJ/1995)

Observe o esquema de um embrião humano e analise as afirmações feitas sobre ele.



- I - As estruturas A e C são exclusivas de mamíferos.
- II - A estrutura B aparece a partir de répteis e é bem desenvolvida nas aves.
- III - A estrutura D envolve todo o embrião e aparece somente em répteis, aves e mamíferos.

As afirmação(ões) correta(s) é(são):

- a) somente a III.
- b) somente a I e a II.
- c) somente a I e a III.
- d) somente a II e a III.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

e) a I, a II e a III.

15 - (PUC PR/2003)

Analise as afirmações relacionadas ao estudo dos anexos embrionários:

I. O saco vitelínico é uma bolsa que abriga o vitelo e que participa no processo de nutrição do embrião, sendo bem desenvolvida nos peixes, répteis e aves e reduzida nos mamíferos.

II. O âmnio é uma membrana que envolve o embrião, delimitando a cavidade amniótica, que contém o líquido amniótico, cuja principal função é de proteger o embrião contra choques mecânicos e contra a dessecação.

III. O alantóide é um anexo que deriva da porção posterior do intestino do embrião, tendo como função, nos répteis e nas aves, armazenar excretas nitrogenadas e participar de troca gasosas.

IV. A placenta não é considerada um anexo embrionário, por ser um órgão formado pela interação entre tecidos materno e fetal.

Está correta ou estão corretas:

- a) Apenas III e IV.
- b) Apenas I.
- c) Apenas II .
- d) Apenas I e II.
- e) Todas.

16 - (UnB DF/2002/Janeiro)

A eficácia do uso de células-tronco retiradas do cordão umbilical para o tratamento de leucemia e outras doenças do sangue já foi comprovada. A grande questão agora é saber se elas têm capacidade de diferenciação das células-tronco obtidas do embrião humano. Sabe-se que elas são pluripotentes (podem transformar-se em vários tipos de células), mas falta descobrir se são totipotentes (com capacidade de se diferenciar em todos os tipos de célula). Caso essas células sejam totipotentes, não será mais necessário utilizar células-tronco embrionárias, pois elas poderão ser obtidas do banco de cordões. No Brasil, vários grupos de pesquisa investigam a possibilidade de transformação de células do cordão umbilical em células musculares, pancreáticas, nervosas e hepáticas, entre outras.

O cordão umbilical e a placenta são ricos em células-tronco, fundamentais no transplante de medula óssea e no tratamento de leucemia e de doenças genéticas imunológicas e hematológicas, entre outras.

O uso do cordão umbilical ou da placenta resolverá um problema polêmico, pois, normalmente, para se obter células-tronco com grande potencial de diferenciação, é necessário extraí-las de um embrião em estágio inicial (blastocisto), que morre. As células-tronco podem ser reproduzidas em cultura de laboratório, para que não seja preciso destruir um embrião a cada pesquisa. Pesquisadores expuseram células-tronco embrionárias humanas assim obtidas a substâncias especializadas (fatores de diferenciação), induzindo-as a tomar a forma de neurônios primitivos (esferas neurais). Implantadas em camundongos recém-nascidos, as células humanas integram-se ao crescimento normal do cérebro, transformando-se em tipos mais específicos de neurônios.

O que os cientistas tentam saber agora é se essa técnica seria capaz de repor neurônios mortos em animais adultos e, posteriormente, em humanos, para tratar doenças degenerativas como o mal de Parkinson.

Folha de S. Paulo, 1º./12/2001 (com adaptações)



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

Considerando as informações do texto acima, julgue os itens a seguir.

00. O estágio inicial do embrião a que se refere o texto consiste na fase em que ele se implantaria na mucosa uterina, caso estivesse ocorrendo o processo reprodutivo natural.

01. A capacidade de diferenciação de células-tronco em tecidos é consequência de uma especialização mitótica em que há redução na duração do ciclo celular, não ocorrendo praticamente a interfase.

02. As células-tronco são fundamentais para o transplante de medula óssea, pois, nela, existem células pluripotentes capazes de se multiplicarem indefinidamente e de se diferenciarem em leucócitos, plaquetas ou hemácias, quando necessário.

03. Os fatores de diferenciação citados no texto são específicos e, portanto, aplicam-se apenas às células totipotentes.

04. No caso mencionado no terceiro parágrafo do texto, não houve rejeição das células-tronco implantadas porque os camundongos recém-nascidos ainda não possuíam sistema imunológico.

17 - (UFV MG/2001)

Em uma tarefa sobre anexos embrionários, um grupo de alunos elaborou a tabela abaixo, com os espaços sombreados, em cada coluna, correspondendo à presença dos anexos encontrados nos respectivos vertebrados. Com base nessa tabela, outro grupo de alunos elaborou três afirmativas (I, II e III).

Anexos	Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos
Saco vitelínico					
Âmnio					
Corio					
Alantóide					
Placenta					

- I. Com relação à presença de saco vitelínico a tabela está incorreta, pois os embriões de répteis, aves e mamíferos também apresentam esse anexo.
- II. Somente as colunas de peixes e anfíbios estão corretas, pois seus embriões não apresentam os demais anexos.
- III. A tabela ficaria correta se a coluna das aves e a dos mamíferos fossem totalmente sombreadas.

Analise as afirmativas e assinale a opção CORRETA:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas a afirmativa II está correta.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- e) As afirmativas I, II e III estão corretas.

18 - (UFMS/2005/Inverno - Biológicas)

Nos animais vertebrados, paralelamente ao desenvolvimento dos tecidos embrionários, desenvolvem-se os anexos embrionários (saco vitelínico, âmnio, alantóide e cório), que podem aparecer ou não associados, dependendo da classe de organismos considerada.

Com relação a esses anexos, nos diferentes grupos de vertebrados, é correto afirmar que:



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

01. o âmnio é uma membrana formada pelo crescimento conjunto do ectoderma e da somatopleura ao redor do embrião, constituindo uma bolsa membranosa, a bolsa amniótica, que o envolve completamente.

02. nos mamíferos placentários, ao contrário dos répteis e aves, o alantóide é muito desenvolvido, pois nele são depositadas as excretas do embrião, principalmente a amônia.

04. o cório, ou serosa, é formado pelo crescimento conjunto da esplanopleura e endoderma, constituindo uma bolsa membranosa que envolve todos os outros anexos embrionários, inclusive a bolsa amniótica.

08. a independência da água para a reprodução só foi conseguida através de novidades evolutivas (e.g. ovo com casca e anexos embrionários) estruturas presentes no desenvolvimento dos répteis e aves.

16. nas aves, à medida que o embrião se desenvolve, o Nó de Hensen vai-se deslocando para a extremidade posterior, onde dará origem ao saco vitelínico.

32. os peixes e anfíbios são anamniotas e analantoidianos.

19 - (UEPB/1999)

Em relação ao estudo dos anexos embrionários, afirma-se:

I. A vesícula vitelínica é uma bolsa que abriga o vitelo e que participa no processo de nutrição do embrião, sendo bem desenvolvida em peixes, répteis e aves e reduzida em mamíferos.

II. O âmnio é uma membrana que envolve o embrião, delimitando a cavidade amniótica, que contém o líquido amniótico, cuja principal função é a de proteger o embrião contra choques mecânicos e contra a dissecação.

III. O alantóide é uma anexo que deriva da porção posterior do intestino do embrião, tendo como função, nos répteis e nas aves, armazenar excretas nitrogenadas e participar das trocas gasosas.

IV. A placenta não é considerada um anexo embrionário, por ser um órgão formado pela interação entre tecidos materno e fetal.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmativa I é correta.
- b) Apenas a afirmativa II é correta.
- c) Apenas as afirmativas I e II são corretas.
- d) Apenas as afirmativas III e IV são corretas.
- e) Todas as afirmativas são corretas.

20 - (UEPB/2001)

Entre os anexos embrionários, o que permite as trocas de gases respiratórios entre o embrião e o ambiente È o(a.):

- a) Âmnio
- b) Cório
- c) Saco vitelínico
- d) Placenta
- e) Alantóide

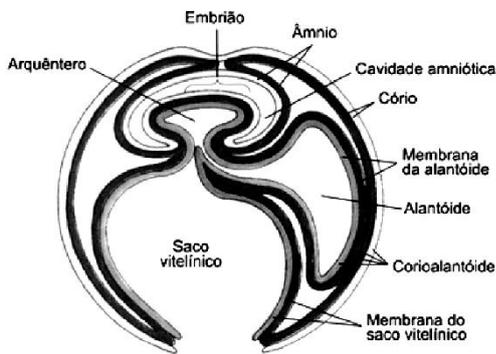
21 - (UEPB/2006/Janeiro)

A figura abaixo representa os anexos embrionários dos vertebrados. Assinale a alternativa correta que identifica quais os táxons que possuem essas estruturas:



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários



FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

- a) peixes, répteis e mamíferos
- b) peixes, anfíbios e répteis
- c) anfíbios, répteis e aves
- d) mamíferos, anfíbios e répteis
- e) répteis, aves e mamíferos

22 - (UFMS/1998/Verão - Biológicas)

Quanto aos anexos embrionários placenta, cordão umbilical, âmnio (ou bolsa amniótica) e alantóide, é **correto** afirmar que:

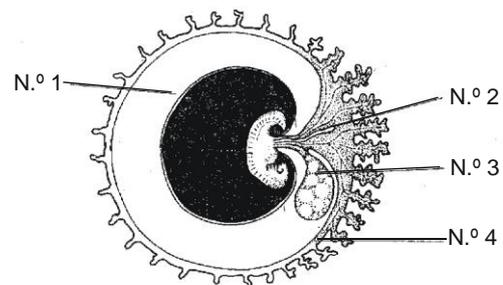
- 01. o âmnio possui um líquido no qual fica o embrião, sendo os animais que não o desenvolvem chamados de anamniotas, que são os répteis, aves e mamíferos.
- 02. a placenta, entre outras funções, produz hormônio e é o anexo embrionário mais importante dos mamíferos.
- 04. o alantóide é responsável pelas trocas gasosas respiratórias entre o embrião e o meio externo.
- 08. o cordão umbilical é responsável pela comunicação entre o embrião e o meio externo.
- 16. o alantóide tem como função única e básica realizar a nutrição do embrião.

32. a placenta forma-se a partir do córion frondoso do trofoblasto.

64. placenta, âmnio e alantóide são anexos embrionários exclusivos dos mamíferos.

23 - (UFMT/2000)

O desenho abaixo mostra um corte esquemático da placentação em um embrião humano. Julgue as proposições.



Esquema de placentação (embrião humano)

- 00. O n.º 1 representa o âmnio, um saco membranoso cheio de líquido que envolve todo o embrião.
- 01. O n.º 2 representa o alantóide que, nas aves, é bem desenvolvido e regride nos mamíferos.
- 02. O n.º 3 representa o saco vitelínico que só aparece no desenvolvimento embrionário dos mamíferos.
- 03. O n.º 4 representa o córion que, além de participar da formação da placenta, envolve externamente todo o embrião.

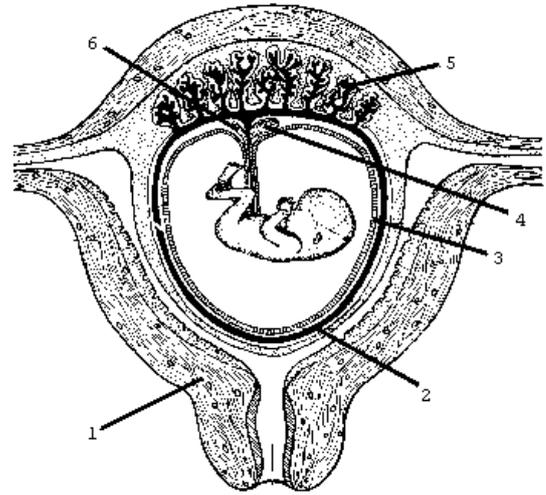
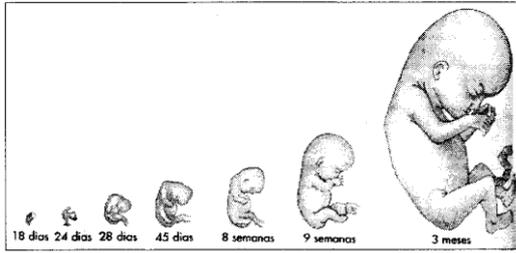
24 - (UnB DF/1999/Julho)

Com o auxílio da figura acima, na qual são apresentadas etapas do desenvolvimento do embrião e do feto humanos, julgue os itens seguintes.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários



01. A frase a **ontogenia repete a filogenia** é válida para todas as etapas de desenvolvimento mostradas na figura.
02. O período de organogênese inicia-se após 28 dias da fecundação.
03. Durante as etapas da gravidez mostradas na figura, o organismo da mulher apresenta modificações hormonais profundas.
04. No início do desenvolvimento embrionário, as divisões celulares acontecem após as células atingirem crescimento máximo.

25 - (UNIPAC MG/1999)

A figura representa um embrião humano, as estruturas uterinas e os anexos embrionários.

Em relação à figura, todas alternativas são corretas, EXCETO:

- a) 4 e 6 estão ligados ao intestino.
- b) 5 é uma estrutura formada por córion e endométrio.
- c) 3 contém um líquido que protege o embrião.
- d) 1 e 2 correspondem a bolsa de água que se rompe durante ou antes do parto.

26 - (UNIVALE MG/2002)

Tanto as plantas como os animais tiveram a sua origem no meio aquático. Durante a evolução biológica, as plantas vasculares libertaram-se inteiramente da água através da formação da semente, enquanto, entre os animais, os vertebrados o fizeram com o desenvolvimento de:

- a) Homeotermia;
- b) Membros pentadáctilos;
- c) Ovo amniota;
- d) Visão binocular;
- e) Placenta.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

27 - (UFMS/2005/Inverno - Biológicas)

Os organismos pluricelulares animais podem ser classificados de acordo com alguns critérios embriológicos e que envolvem, por exemplo, número de folhetos germinativos, celoma e anexos embrionários.

Considerando esses critérios, assinale a(s) afirmativa(s) correta(s).

01. Animais anamniotas são os vertebrados que não possuem o âmnion, como os anfíbios e répteis.
02. Animais alantoidianos são os animais que possuem o anexo embrionário denominado alantóide, que auxilia na respiração e na excreção do embrião.
04. Os animais prototérios, da mesma forma que os metatérios, têm placenta primitiva, completando-se o desenvolvimento embrionário na bolsa marsupial.
08. O saco vitelínico é o único anexo embrionário que ocorre em todos os vertebrados, sendo pouco desenvolvido nos mamíferos.
16. Os animais triblásticos (e.g. celenterados, moluscos e artrópodos) possuem três folhetos germinativos: o ectoderma, o mesoderma e o endoderma.
32. Os peixes são vertebrados triblásticos, celomados, amniotas e analantoidianos.

28 - (UFPEL RS/2005/Inverno)

Nem todas as estruturas geradas durante o desenvolvimento embrionário dos vertebrados fazem parte do seu corpo, como, por exemplo, os anexos embrionários. Essas estruturas estão presentes em alguns peixes, répteis, aves e mamíferos, sendo originadas dos folhetos germinativos. Os anexos embrionários não são mantidos por toda a vida dos seres vivos, mas são fundamentais para o desenvolvimento do

embrião. Por exemplo, eles fornecem uma reserva nutritiva ou proteção mecânica ao embrião em formação. Dependendo do animal, considerando principalmente seu modo de vida, cada anexo tem um nível de importância.

Assinale a alternativa correta.

- a) A vesícula vitelina é bem desenvolvida nos peixes, répteis e aves, ao contrário da maioria dos mamíferos.
- b) Na maioria dos mamíferos, o alantóide tem a função de armazenar excretas nitrogenadas, pois estas são muito tóxicas para o embrião.
- c) A vesícula vitelina dos vertebrados contém, no seu interior, o vitelo, uma substância líquida cuja principal função é proteger o embrião contra choques mecânicos.
- d) O âmnion é uma membrana que delimita a cavidade amniótica e está presente em todos os vertebrados.
- e) A notocorda é um anexo embrionário presente apenas nos vertebrados cordados.

29 - (ACAFE SC/2003/Janeiro)

O anexo embrionário responsável pelas trocas de nutrientes e gasosas entre a gestante e o embrião é denominado:

- a) alantóide
- b) vitelo
- c) líquido amniótico
- d) placenta
- e) vesícula vitelínica



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

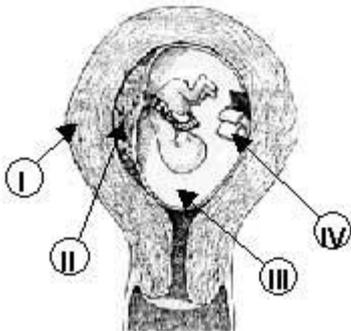
30 - (EFOA MG/2002/Julho)

Nascimentos de duas crianças gêmeas monozigóticas normais representam cerca de 25% dos casos de gêmeos e, como são provenientes de um único ovócito, possuem patrimônio genético idêntico. Com relação a esse exemplo de gêmeos, é CORRETO afirmar que:

- a) apresentam uma ou duas placentas e são sempre do mesmo sexo.
- b) compartilham o mesmo alantóide, mas não o saco vitelínico.
- c) formam sempre dois córions, mas não cavidades amnióticas duplas.
- d) um único cordão umbilical comunica os dois embriões com a mãe.
- e) como são dois embriões, o saco vitelínico é muito desenvolvido.

31 - (EFOA MG/2003/Janeiro)

Considere o desenho abaixo e assinale a afirmativa CORRETA:



- a) O anexo indicado por II também tem função secretora hormonal.
- b) Durante o parto, I se rompe e é liberado com a criança.

- c) O líquido indicado por III fornece nutrientes e oxigênio para o feto.
- d) O cório, indicado por IV, é o anexo embrionário mais interno.
- e) As quatro indicações representam anexos embrionários.

32 - (UEPG PR/2003/Janeiro)

Sobre os anexos embrionários dos mamíferos, assinale o que for correto.

- 01. São em número de cinco: saco vitelínico, alantóide, âmnion, cório e placenta.
- 02. A placenta tem por função trocar gases e realizar o metabolismo entre o sangue materno e o sangue fetal, sem que eles se misturem.
- 04. O âmnion, que constitui a bolsa amniótica, protege o embrião contra choques mecânicos e desidratação.
- 08. A alantóide, que é pouco desenvolvida, orienta a formação dos vasos alantoidianos.
- 16. O saco vitelínico é fundamental para garantir o desenvolvimento do embrião.

33 - (UFPR/2005)

A gema do ovo de galinha armazena uma grande quantidade de vitelo para suprir as necessidades nutricionais do embrião. Em contraste, organismos muito maiores, como por exemplo o ser humano, apresentam ovos microscópicos, os quais, obviamente, têm uma capacidade muito reduzida de armazenagem de nutrientes. Esse aparente contra-senso desfaz-se ao considerarmos

- a) a presença de placenta em humanos.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) a diferente composição das reservas nutricionais do ovo de galinha e dos ovos humanos.
- c) as estruturas adaptadas à fecundação interna nos humanos.
- d) a diferença no tempo de incubação do ovo de galinha e a gestação humana.
- e) os diferentes tipos de segmentação dos ovos de aves e humanos.

34 - (UFPR/2003)

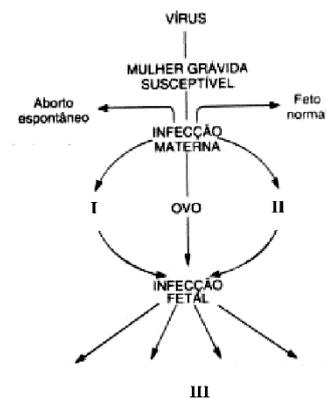
Os diferentes modos no desenvolvimento embrionário refletem a evolução dos diferentes grupos animais ao longo do tempo. Segundo a análise embriológica, é correto afirmar:

- 01. No desenvolvimento embrionário de mamíferos, a vesícula vitelínica é o primeiro órgão hematopoiético (formador de células do sangue), abandonando essa atividade quando a função passa a ser desempenhada por órgãos mais especializados.
- 02. Todos os organismos triploblásticos, por possuírem três folhetos embrionários, desenvolvem celoma.
- 04. Quando o blastóporo origina inicialmente o ânus e posteriormente outro orifício com função de boca, tem-se organismos denominados protostômios.
- 08. Em mamíferos, a estrutura denominada blastocisto compreende o trofoblasto e o embrioblasto.
- 16. O alantóide é um dos vários anexos embrionários. Em animais ovíparos como aves e répteis, tem como funções: realizar as trocas gasosas entre embrião e o meio, armazenar excretas e desempenhar atividade nutridora. Nos mamíferos vivíparos essas funções são desempenhadas pela placenta, onde os nutrientes passam da circulação materna para a circulação fetal. Os restos metabólicos circulam no sentido contrário.

- 32. A notocorda é uma estrutura que serve como molde para a coluna vertebral. Nos animais cordados, a notocorda será substituída por tecido ósseo, originado da mesoderme.

35 - (UNIMONTES MG/2006)

Embora a maioria das infecções virais em gestantes não resulte em viremia ou comprometimento fetal, alguns tipos de vírus podem produzir alterações nos fetos. A figura a seguir mostra alguns aspectos relacionados com a infecção fetal. Analise-a.



De acordo com a figura e o assunto relacionado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

- a) O estágio da gestação representa um fator insignificante no comprometimento do feto.
- b) A infecção fetal pode ocorrer por I ou II, os quais representam amnion e placenta.
- c) III representa o desenvolvimento de um feto normal.
- d) Embora o sistema imunológico da gestante esteja alterado, qualquer infecção viral é controlada.

36 - (UEG GO/2004/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

Nos vertebrados, o desenvolvimento embrionário leva à formação, em determinado estágio, de certas estruturas que farão parte do animal. Tais estruturas têm funções variadas.

Sobre essas estruturas, marque a alternativa CORRETA:

- a) O saco vitelínico, encontrado em aves e mamíferos, tem função de absorção do material nutritivo, sendo formado pela endoderme e ectoderme.
- b) O alantóide, encontrado em répteis, aves e mamíferos, envolve e protege o embrião contra dessecação e choques mecânicos, sendo formado pela endoderme e mesoderme visceral.
- c) O âmnio, encontrado em peixes, répteis, aves e mamíferos, tem como principal função acumular os produtos de excreção produzidos pelo embrião, sendo formado pela ectoderme e mesoderme parietal.
- d) O córion, encontrado em aves, peixes e mamíferos, é uma membrana interna ao âmnio, sendo formado pela ectoderme e endoderme parietal.
- e) A placenta permite a ocorrência de trocas de nutrientes e gases respiratórios entre o embrião e o organismo materno e é formado pela íntima justaposição de anexos embrionários e tecidos maternos adjacentes.

37 - (UESPI/2004)

Um recém-nascido humano pesa ao redor de 3 quilos, o que significa dizer que ele é gigantesco quando comparado a um bebê de canguru, embora os dois sejam mamíferos. Isto ocorre por causa da presença de (X) na espécie humana. (X) é:

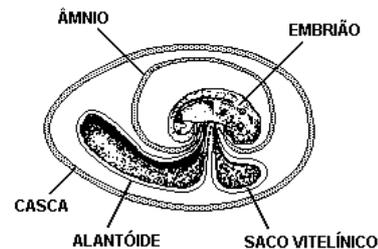
- a) o alantóide.
- b) a cavidade amniótica.
- c) a placenta.

- d) o cório.
- e) o saco vitelínico.

38 - (PUC MG/2005)

O OVO AMNIÓTICO conferiu aos répteis decisiva vantagem evolutiva sobre os anfíbios, possibilitando seu domínio em ambientes continentais terrestres, durante cerca de 150 milhões de anos, até o final do Cretáceo. As aves e os mamíferos mantiveram o âmnio para o desenvolvimento embrionário.

A figura a seguir representa um típico ovo amniótico no qual três anexos embrionários estão indicados.



A esse respeito foram feitas as seguintes afirmações:

- I. Os anfíbios apresentam apenas um dos anexos embrionários indicados na figura.
- II. A casca é um anexo embrionário que protege o embrião contra a dessecação e contra choques mecânicos.
- III. Em mamíferos eutérios, a placenta substitui funções desempenhadas pelo alantóide e pelo saco vitelínico, mas não a desempenhada pelo âmnio.
- IV. Embora não representado na figura, o cório ou serosa é um anexo embrionário comum a todos os animais amniotas.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

V. A fecundação interna é apresentada apenas pelos animais amniotas, contribuindo para o desenvolvimento dos ovúliparos.

São CORRETAS as afirmações:

- a) I, II e V
- b) I, III e IV
- c) II, IV e V
- d) III e V apenas

39 - (UFMS/2005/Verão - Biológicas)

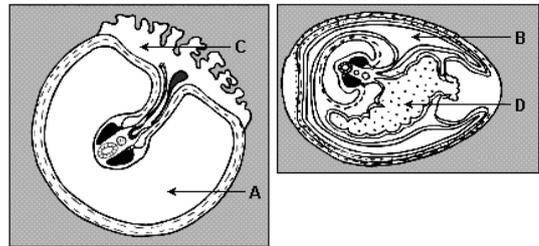
Os organismos pluricelulares animais podem ser classificados de acordo com alguns critérios embriológicos e que envolvem, por exemplo, número de folhetos germinativos, celoma e anexos embrionários. Considerando esses critérios, assinale a(s) afirmativa(s) correta(s).

- 01. Animais anamniotas são os vertebrados que não possuem o âmnion, como os anfíbios e répteis.
- 02. Animais alantoidianos são os animais que possuem o anexo embrionário denominado alantóide, que auxilia na respiração e na excreção do embrião.
- 04. Os animais prototérios, da mesma forma que os metatérios, têm placenta primitiva, completando-se o desenvolvimento embrionário na bolsa marsupial.
- 08. O saco vitelínico é o único anexo embrionário que ocorre em todos os vertebrados, sendo pouco desenvolvido nos mamíferos.
- 16. Os animais triblásticos (e.g. celenterados, moluscos e artrópodos) possuem três folhetos germinativos: o ectoderma, o mesoderma e o endoderma.

32. Os peixes são vertebrados triblásticos, celomados, amniotas e analantoidianos.

40 - (UFPE/UFRPE/2005/2ª Etapa)

Nas figuras a seguir, vemos dois modelos de desenvolvimento que mostram diferenças significativas em relação aos anexos embrionários. Podemos afirmar, então, que:



- 01. na figura 1, a cavidade amniótica (A) desenvolve-se muito, envolvendo totalmente o embrião e garantindo desta forma sua nutrição.
- 02. na figura 2, vemos o alantóide (B) que garante a troca de gases e o armazenamento de resíduos. Isto em répteis e aves.
- 03. na figura 1, o aparecimento da placenta (C) garante as trocas gasosas e a nutrição do embrião, substituindo as funções do alantóide e da vesícula vitelínica.
- 04. na figura 2, podemos observar a vesícula vitelínica (D), bastante desenvolvida, que ocupa toda a região central e garante a proteção do embrião contra choques mecânicos.
- 05. as figuras apresentadas não podem ser associadas ao desenvolvimento embrionário de peixes, uma vez que estes apresentam apenas a vesícula vitelínica como anexo embrionário.



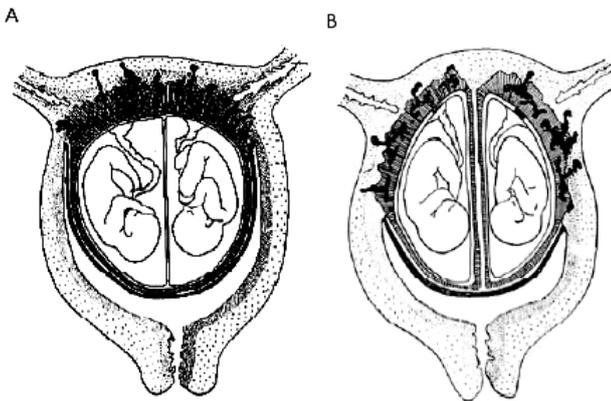
Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

41 - (UNICAMP SP/2006/2ª Fase)

As figuras A e B representam o útero de duas mulheres grávidas de gêmeos.

- Diferencie os tipos de gêmeos representados nas figuras A e B e explique como são originados.
- Que sexo os fetos podem apresentar em cada um dos úteros?
- O cordão umbilical liga o feto à placenta. Quais são as funções gerais da placenta?



(Figuras adaptadas de Harold Brand, Problemas de genética. São Paulo: FTD, 1964, p. 36 e 38.)

42 - (UFPB/2006)

Sobre o desenvolvimento embrionário, pode-se afirmar:

- Os folhetos germinativos de embriões de vertebrados produzem estruturas especiais denominadas anexos embrionários, que não fazem parte do corpo do embrião. São eles: vesícula vitelínica, âmnio, cório e alantóide, sendo a vesícula vitelínica o único anexo que está presente em todos os grupos de vertebrados.
- O início do desenvolvimento do embrião é marcado por um processo denominado clivagem, que provoca divisões sucessivas do zigoto, formando uma

esfera maciça de células denominadas, individualmente, blastômeros e, conjuntamente, mórula.

- O tubo digestivo primitivo, ou arquêntero, forma-se durante a fase de diferenciação que dá origem à ectoderme e à endoderme.

Está(ão) correta(s):

- apenas I
- apenas III
- apenas I e II
- apenas I e III
- I, II e III

43 - (UFPE/UFRPE/2006/1ª Etapa)

O desenvolvimento dos embriões de vertebrados é auxiliado por anexos embrionários. O surgimento de um desses anexos se constituiu em um importante passo para a conquista do ambiente terrestre, posto que veio a possibilitar a vida do embrião sem o risco do dessecamento. Esse anexo embrionário é:

- âmnio.
- corio.
- saco vitelínico.
- placenta.
- alantóide.

44 - (UFRR/2006)

Durante o desenvolvimento embrionário dos vertebrados, evolutivamente, formaram-se estruturas derivadas do embrião; embora transitórias e descartadas por ocasião do nascimento, suas funções de proteção,



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

nutrição, respiração e excreção têm importância vital. Dentre os anexos embrionários, indique aquele exclusivo dos mamíferos.

- a) saco vitelínico
- b) alantóide
- c) placenta
- d) córion
- e) âmnio

45 - (UFU MG/2006/Julho)

Faça a correlação entre os anexos embrionários apresentados na **COLUNA A**, com as funções descritas da **COLUNA B**.

COLUNA A	COLUNA B
1 - Alantóide	a - Protege o embrião contra traumatismos.
2 - Vesícula vitelina	b - Exerce função endócrina (produz progesterona e gonadotrofina coriônica)
3 - Líquido amniótico	c - Participa da realização de trocas gasosas e armazenamento de excreções.
4 - Placenta	d - Importante no processo de nutrição de embriões de peixes, répteis e aves.

Assinale a alternativa que apresenta a correlação correta.

- a) 1-a; 2-b; 3-c; 4-d.
- b) 1-d; 2-c; 3-a; 4-b.
- c) 1-b; 2-d; 3-a; 4-c.
- d) 1-c; 2-d; 3-a; 4-b.

46 - (EFOA MG/2006/Julho)

O único anexo embrionário presente nos embriões de peixes e anfíbios é:

- a) o saco vitelínico.

- b) o âmnio.
- c) o cório.
- d) o alantóide.
- e) a placenta.

47 - (UFPI/2006/PS Especial)

Os anexos embrionários, que têm como função evitar a desidratação e garantir o suprimento alimentar do embrião, são, respectivamente:

- a) Âmnio e córion
- b) Alantóide e córion
- c) Âmnio e saco vitelínico
- d) Alantóide e placenta
- e) Saco vitelínico e alantóide

48 - (UFAL/2006/3ª Série)

O ovo de galinha representa um tipo de ovo telolécito. No início do desenvolvimento embrionário, uma projeção da região mediana do tubo digestivo do embrião cresce sobre a gema formando o

- a) líquido amniótico.
- b) saco vitelínico.
- c) vilo coriônico.
- d) alantocório.
- e) blastóporo.

49 - (UFC CE/2007)

O âmnio foi uma aquisição evolutiva bastante importante para o estabelecimento de determinados grupos de



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

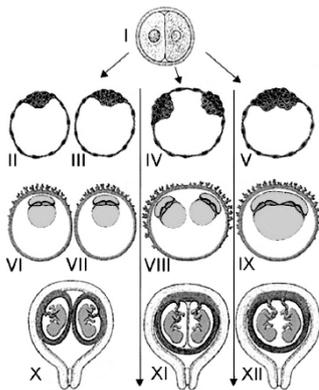
animais deuterostomados. Os animais que apresentam o âmnio são coletivamente denominados de amniotas.

Responda ao que se pede.

- a) O que é o âmnio?
- b) Quais são os três táxons mais abrangentes que formam o grupo denominado amniotas?
- c) Cite uma finalidade do âmnio na evolução animal.
- d) Em qual etapa do desenvolvimento animal se inicia a formação do âmnio?

50 - (UFV MG/2007)

Observe o esquema abaixo, que representa três exemplos de seqüências de etapas embrionárias que podem ocorrer durante o processo de formação de gêmeos.



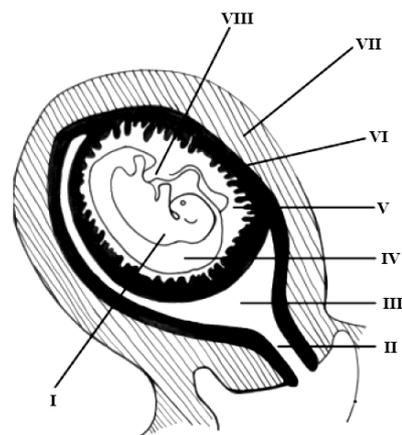
Com base na observação do esquema, cite:

- a) o nome das células representadas em I e o tipo de gêmeos exemplificado em X.
- b) o nome de um dos anexos embrionários que aparece duplicado e o de outro que não aparece duplicado em VIII, respectivamente.

c) a seqüência em que haveria chance de ocorrência de formação de gêmeos siameses.

51 - (UNIMONTES MG/2007/Verão)

Quando o organismo humano se encontra dentro do útero materno, dependendo do período de gestação, ele recebe diferentes denominações. A figura abaixo ilustra esse estágio e representa esquematicamente alguns aspectos relacionados à morfologia do útero e anexos. Analise-a.



De acordo com a figura e o assunto abordado, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa CORRETA.

- a) VII é o local onde ocorre o desenvolvimento embrionário.
- b) A troca entre o meio materno e o do feto ocorre principalmente por meio de VII.
- c) VIII está presente em aves e mamíferos e permite a comunicação entre I e VII.
- d) IV permite o desenvolvimento do embrião em ambiente seco.

52 - (UFOP MG/2007/Janeiro)



Professor: Carlos Henrique

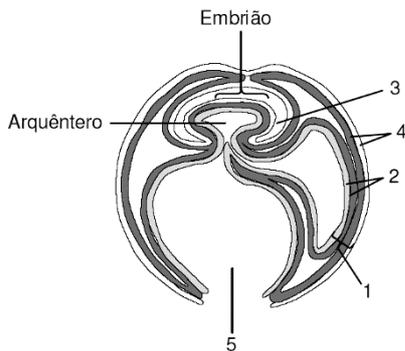
Embriologia – Anexos embrionários

Foi verificado, em uma sala de aula, que um menino e uma menina eram irmãos legítimos, tendo nascido no mesmo dia, com 15 minutos de diferença. A partir disso, é correto afirmar que:

- a) São gêmeos dizigóticos.
- b) Os dois possuem material genético idêntico.
- c) São gêmeos univitelinos.
- d) Não são considerados gêmeos fraternos.

53 - (UFPE/UFRPE/2007/2ª Etapa)

Tomando como referência o embrião de um determinado vertebrado, ilustrado na figura abaixo, com seus respectivos anexos embrionários, analise as proposições seguintes.



00. Típica dos mamíferos, a aderência firme do alantóide ao cório, formando o corioalantóide (1) permite uma vascularização muito mais eficiente do embrião logo após sua formação.

01. O alantóide, indicado em (2), forma a parede do intestino primitivo em embriões de peixe.

02. O conteúdo da cavidade amniótica (3) se constitui em um eficiente sistema de amortecimento e impede o dessecamento de embriões de répteis, aves e mamíferos.

03. O surgimento do cório (4), membrana menos espessa e menos permeável que o âmnio, foi o passo mais importante na conquista do ambiente terrestre.

04. O saco vitelínico (5) é encontrado tanto em répteis, aves e mamíferos, quanto em anfíbios e peixes.

54 - (FFCMPA RS/2006)

Considere as assertivas abaixo a respeito dos anexos embrionários e assinale a alternativa que preenche correta e respectivamente as lacunas.

I. A aquisição do _____ pode ter sido uma conquista fundamental para aqueles vertebrados que se desenvolvem fora da água, permitindo-lhes lubrificação e proteção contra o dessecamento.

II. O _____ nos mamíferos persiste apenas como uma estrutura rudimentar; nas aves, nos peixes e nos répteis, a nutrição do embrião dependerá de suas reservas.

III. O _____ dos mamíferos está envolvido com o transporte de nutrientes e oxigênio da circulação materna para o feto e de resíduos metabólicos e CO₂ da circulação fetal para a materna.

- a) âmnio – saco vitelino – córion
- b) âmnio – saco vitelino – alantóide
- c) saco vitelino – alantóide – córion
- d) saco vitelino – alantóide – âmnio
- e) alantóide – córion – âmnio

55 - (UECE/2007/Julho)



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

O aparecimento do âmnion foi uma apomorfia (característica derivada) que possibilitou aos vertebrados deixarem a água para viverem em terra.

Podemos afirmar corretamente que, além de possibilitar o meio líquido para o desenvolvimento embrionário, outra fundamental função do saco amniótico é:

- Armazenar substâncias nutritivas.
- Proteger o feto contra choques mecânicos.
- Nutrir o embrião.
- Acumular excreções embrionárias.

56 - (UEPG PR/2008/Janeiro)

Durante o seu desenvolvimento, os embriões dos vertebrados apresentam algumas membranas anexas, originadas dos folhetos embrionários, que desempenham importantes funções, como proteção, nutrição, excreção e respiração. A respeito dessas estruturas, chamadas de anexos embrionários, assinale o que for correto.

01. Nos mamíferos, a placenta é o anexo responsável pela fixação do embrião no útero e por todas as trocas metabólicas entre a mãe e o embrião. A placenta é uma região especial do cório, com aspecto de uma grande esponja, dotada de muitas vilosidades, ricas em capilares, que garantem uma grande superfície de trocas de água, gases respiratórios, hormônios, enzimas e muitas outras substâncias que circulam no sangue materno e no do embrião.

02. O âmnio é uma membrana que envolve completamente o corpo do embrião, delimitando uma câmara cheia de um líquido aquoso. Ele protege o embrião contra choques mecânicos, além de lhe proporcionar um meio interno mais ou menos constante em condições físico-químicas.

04. O alantóide é uma espécie de vesícula ligada ao intestino do embrião. Nas aves, além de servir de depósito dos excretas produzidos pelo embrião, o

alantóide possui uma rede de vasos sanguíneos que permite a troca de gases respiratórios através da casca porosa do ovo.

08. O saco vitelínico é o único anexo embrionário de répteis, peixes e anfíbios. Ele envolve todo o vitelo, material nutritivo dos ovos, e, através de seus vasos sanguíneos, absorve os nutrientes que serão consumidos pelo embrião em desenvolvimento.

57 - (UFMS/2007/Inverno - Biológicas)

Os anexos embrionários são de fundamental importância para o desenvolvimento do embrião. Em relação a esses anexos, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

01. O alantóide é mais desenvolvido nos mamíferos do que nas aves e nos répteis.

02. O âmnio apresenta-se em forma de um saco membranoso repleto de líquido com função de hidratação e proteção do embrião (proteção contra choques mecânicos externos).

04. Apenas os mamíferos apresentam o anexo embrionário âmnio.

08. O saco vitelínico é mais desenvolvido em répteis e em aves do que em mamíferos.

16. A placenta é encontrada em mamíferos e aves.

32. Aves, répteis e mamíferos possuem o anexo embrionário cório.

58 - (UFPE/UFRRPE/2007/1ª Etapa)

Na figura, que ilustra um embrião humano com oito semanas, analise as estruturas numeradas de 1 a 4 e, assinale a alternativa que indica o alantóide, a vesícula vitelínica, o cório e a cavidade amniótica, nessa ordem.

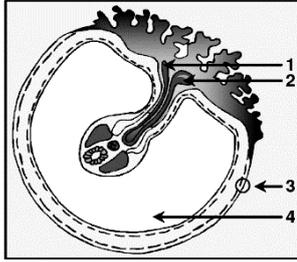


Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

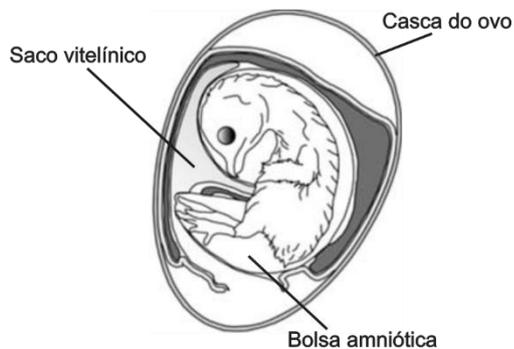
Embriologia – Anexos embrionários



- a) 2, 1, 4 e 3.
- b) 4, 3, 2 e 1.
- c) 3, 1, 2 e 4.
- d) 4, 3, 1 e 2.
- e) 1, 2, 3 e 4.

59 - (FUVEST SP/2008/2ª Fase)

A figura abaixo mostra o esquema de um ovo de galinha, contendo um embrião, após 13 dias de incubação.



- a) Explique a importância da casca do ovo e da bolsa amniótica para o sucesso do desenvolvimento da ave.
- b) Na semente das angiospermas, existe um tecido cuja função é equivalente à do conteúdo do saco vitelínico. Identifique esse tecido vegetal e explique sua função.

60 - (UEL PR/2008)

O desenvolvimento humano inicia-se na fertilização, quando um gameta masculino ou espermatozóide se une

ao gameta feminino ou ovócito para formar uma única célula - o zigoto. Esta célula totipotente e altamente especializada marca o início de cada um de nós como indivíduo único.

(MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. Embriologia clínica.

Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 18.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, analise as afirmativas a seguir:

I. O sinciotrofoblasto produz o hormônio gonadotrofina coriônica humana (HCG) que entra no sangue materno. A HCG mantém a atividade hormonal do corpo lúteo no ovário, durante o período de gestação, formando a base dos testes para gravidez.

II. Na primeira divisão meiótica, cada cromossomo se divide e cada metade, ou cromátide, é direcionada para um pólo diferente. Assim, o número diplóide de cromossomos é mantido em cada célula-filha formada por meiose.

III. Nutrientes e oxigênio passam do sangue materno, através do líquido amniótico, para o sangue fetal, enquanto que as excretas de dióxido de carbono passam do sangue fetal para o sangue materno, também através do líquido amniótico.

IV. O líquido amniótico tem por função, por exemplo: agir como uma barreira contra infecções; ajudar a controlar a temperatura corporal do embrião, mantendo uma temperatura relativamente constante; participar da manutenção da homeostasia dos fluidos e eletrólitos.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

- a) I e III.
- b) I e IV.



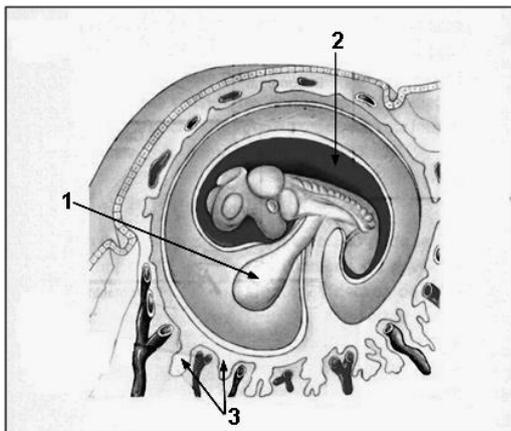
Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- c) II e IV.
- d) I, II e III.
- e) II, III e IV.

61 - (UFSC/2008)

A figura abaixo mostra o corte transversal de um embrião e anexos embrionários.



Amabis, J. M.; Martho, G. R. Biologia das células. 2. ed.
São Paulo: Moderna, 2004. p. 422. (adaptado)

Em relação à figura, é CORRETO afirmar que:

- 01. a seta 1 indica o principal local de produção da gonadotrofina coriônica, hormônio que quando está presente na urina é sinal inequívoco de gravidez.
- 02. a seta 2 indica a bolsa amniótica, que tem por função hidratar e proteger o feto contra eventuais choques mecânicos.
- 04. a figura representa um embrião de mamífero.
- 08. a figura representa o embrião de uma ave.
- 16. a placenta (indicada pela seta 3) é responsável pela intensa troca de substâncias entre mãe e filho. Esta troca ocorre porque há passagem do sangue da mãe para o filho e vice-versa.
- 32. a figura difere da representação de um embrião de répteis por possuir âmnio e cório, anexos inexistentes nesses animais.

62 - (UNIFESP SP/2008)

Pela primeira vez na história evolutiva, o embrião é protegido por um envoltório que o protege e impede que desidrate. Ali, há também substâncias de reserva que o nutrirão até que saia do envoltório e passe a ter vida livre.

- a) Se essa frase for relacionada a um grupo animal, a que grupo ela se aplica com propriedade? Cite outra característica, reprodutiva ou do desenvolvimento do embrião, que também aparece nesse grupo pela primeira vez.
- b) Se essa frase for relacionada a um grupo vegetal, a que grupo ela se aplica com propriedade? Cite outra característica, reprodutiva ou do desenvolvimento do embrião, que também aparece nesse grupo pela primeira vez.

63 - (UNIMONTES MG/2008/Verão)

Com a conquista do meio terrestre, algumas modificações tornaram-se necessárias aos seres vivos. Os répteis, as aves e os mamíferos desenvolveram mecanismos de adaptação para assegurar o desenvolvimento de seus embriões no ambiente terrestre. Essas adaptações estão representadas nas alternativas abaixo, EXCETO

- a) O alantóide, nos mamíferos, regula as excreções do embrião.
- b) A vesícula vitelina, nos répteis e aves, fornece o alimento.
- c) Os mamíferos não precisam ter uma vesícula vitelínica desenvolvida.
- d) A bolsa amniótica irá amortecer os choques térmicos e mecânicos.

64 - (PAIES/2008)

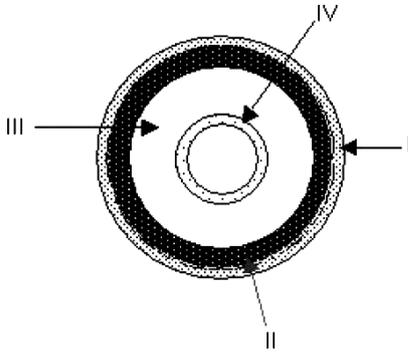
Animais que possuem três folhetos embrionários podem ser acelomados, pseudocelomados ou celomados. O



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

esquema a seguir representa um corte transversal de um animal tripoblástico.



Analise o esquema apresentado e marque para as alternativas abaixo (V) verdadeira, (F) falsa ou (SO) sem opção.

01. O corte representa um animal celomado.
02. Os números I e II representam ectoderma e mesoderma, respectivamente.
03. Os números II e III representam mesoderma e celoma, respectivamente.
04. Os números III e IV representam celoma e endoderma, respectivamente.

65 - (UECE/2008/Janeiro)

O ovo, nas aves, permitiu maior independência, destes organismos, do ambiente aquático. O ovo possui estruturas que protegem e alimentam o embrião em formação. Assinale a alternativa que contém o nome das estruturas que protegem o ovo contra choques mecânicos e são consumidas como alimento final pelo embrião.

- a) calaza e albume
- b) casca e gema
- c) casca e albume
- d) calaza e gema

66 - (UEG GO/2008/Janeiro)

Os vertebrados constituem o maior e mais complexo grupo de espécies dentre os cordados, sendo encontrado em todos os habitats. Uma das características desse grupo é a presença de membranas chamadas de anexos embrionários. Essas estruturas contribuíram para a adaptação dos vertebrados ao ambiente terrestre?

Justifique sua resposta.

67 - (UFAM/2008/PSC)

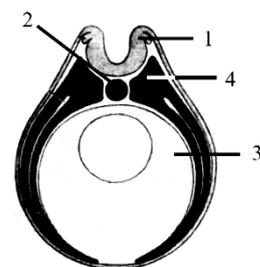
Em condições normais, a placenta humana tem por funções o que?

Dentre as alternativas abaixo qual é a correta:

- a) permitir o fluxo direto de sangue entre a mãe e o filho e a eliminação de excretas fetais para o exterior da placenta.
- b) Proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar as hemácias do feto.
- c) Proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar os leucócitos do feto.
- d) permitir troca de gases e nutrientes e a eliminação de excretas fetais dissolvidos.
- e) Não permitir trocas gasosas, não permite a eliminação de excretas fetais dissolvidos.

68 - (UFLA MG/2008/Janeiro)

Abaixo está representado um corte transversal em um embrião de vertebrado em estágio inicial de desenvolvimento. É CORRETO afirmar que



- a) a estrutura 4 é de origem endodérmica.



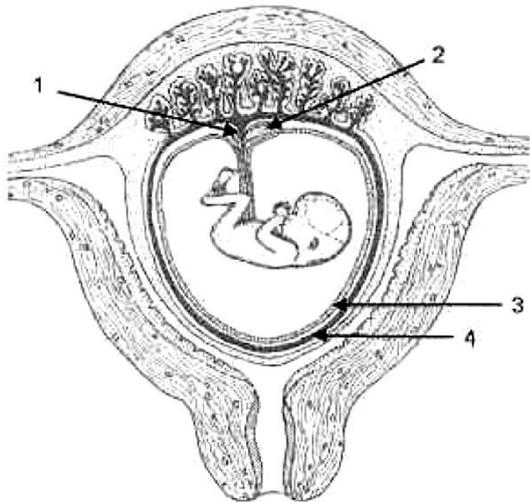
Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) a estrutura 1 representa a prega neural que formará o tubo nervoso dorsal.
- c) a estrutura 3, de origem ectodérmica, formará o tubo digestivo embrionário.
- d) a estrutura 2 é uma vértebra.

69 - (UFPE/UFRPE/2008/1ª Etapa)

Na figura ilustra-se, esquematicamente, um embrião humano, onde estão indicadas quatro estruturas numeradas de 1 a 4. Analise-as e assinale, abaixo, a alternativa que enumera, corretamente, o cório, o âmnio, o saco vitelínico e o alantóide, nessa ordem.



A seqüência correta é:

- a) 1, 2, 3 e 4
- b) 4, 3, 2 e 1
- c) 3, 4, 1 e 2
- d) 2, 1, 3 e 4
- e) 3, 1, 4 e 2

70 - (UPE/2008)

Leia o texto abaixo.

Mas são elas que ficam grávidas.

“A gravidez precoce é considerada um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. No Brasil, cerca de uma dentre quatro mulheres que dão à luz nas maternidades tem menos de 20 anos de idade...”

Há possibilidade de gestações sucessivas, riscos de aborto provocado e dificuldades para a amamentação. Por isso, a gravidez entre adolescentes deve ser encarada como um problema social, não apenas médico...”

(Texto adaptado, UZUNIAN, Armênio e BIRNER, Ernesto.

Biologia 1, 3ª edição, Ed. Harbra. 2006)

Dentre as alternativas abaixo, qual a que descreve, comenta ou justifica os fenômenos relacionados à fecundação, à gravidez e ao parto.

- a) O colostro, liberado pelas glândulas mamárias, nos primeiros dias após o parto, é um fluido rico em lactose e gorduras, embora, pobre em anticorpos.
- b) A vesícula amniótica, popularmente conhecida como bolsa d'água, é um anexo embrionário que protege o embrião e, uma vez cheia de líquido, amortece choques que podem afetá-lo.
- c) Na gravidez de gêmeos univitelinos, dois óvulos diferentes são fecundados por dois espermatozoides diferentes, gerando crianças do mesmo sexo e geneticamente idênticas.
- d) No parto natural, a cabeça e o corpo do feto distendem o colo uterino, estimulando receptores dessa região. Os impulsos nervosos são enviados ao hipotálamo, promovem a liberação de oxitocina para o sangue, atingem a musculatura estriada do útero e induzem sua contração voluntária.
- e) A oxitocina, liberada pela porção anterior da hipófise, estimula a produção de leite pelas glândulas mamárias, e sua expulsão é estimulada pela sucção do



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

recém-nascido e pela prolactina que age sobre a musculatura lisa, que circunda as glândulas mamárias.

71 - (UEM PR/2008/Julho)

Sobre o desenvolvimento embrionário da espécie humana, assinale o que for correto.

01. A organogênese corresponde ao período que vai da fecundação até a oitava semana de gestação, ocorrendo a formação dos órgãos.
02. Embrião é o termo utilizado para o ser em formação no período da organogênese; após esse período, passa a chamar-se feto.
04. No cordão umbilical, há vasos que levam o sangue venoso da mãe para o feto e há vasos que levam o sangue arterial do feto para a mãe.
08. Pela placenta, a mãe fornece alimento e oxigênio para o feto, o qual passa gás carbônico e excretas nitrogenadas para a circulação materna.
16. Os gêmeos, independentemente de serem dizigóticos ou monozigóticos, desenvolvem-se em uma única placenta.

72 - (UFU MG/2008/Julho)

Faça a associação entre os números correspondentes aos anexos embrionários descritos na **Coluna I** com as letras correspondentes às funções descritas na **Coluna II**.

Coluna I Anexos embrionários	Coluna II Funções
1. Saco ou vesícula vitelínica	a. Realizar trocas entre o organismo materno e embrião, ou seja, nutrir o embrião, promover trocas respiratórias e eliminar excretas.
2. Âmnio	b. Promover o armazenamento de excretas nitrogenadas nos répteis e nas aves.
3. Cório ou serosa 4. Alantóide	c. Armazenar o vitelo. d. Delimitar uma cavidade preenchida por líquido que envolve o embrião.
5. Placenta	e. Recobrir o embrião e outros anexos. Nos mamíferos, contribui para a fixação do embrião na parede uterina.

Marque a alternativa correta.

- a) 1 - a; 2 - e; 3 - c; 4 - d; 5 - b
- b) 1 - d; 2 - c; 3 - b; 4 - a; 5 - e
- c) 1 - c; 2 - d; 3 - e; 4 - b; 5 - a
- d) 1 - e; 2 - a; 3 - b; 4 - c; 5 - d

73 - (UNISA SP/2009)

Observe a tirinha.



(O Estado de S. Paulo, 28.03.2008)

O que Frank e Ernest não sabem é que os ovos possuem vários anexos embrionários que permitiram o completo desenvolvimento desses animais e foram importantes na conquista do ambiente terrestre. O anexo presente no interior do ovo é o

- a) saco vitelínico, primeiro anexo a ser formado e tem por função realizar trocas gasosas.
- b) cório, que armazena excretas nitrogenadas produzidas pelo embrião, como o ácido úrico.



Professor: Carlos Henrique

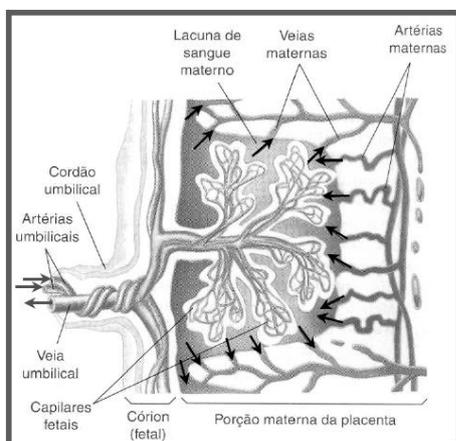
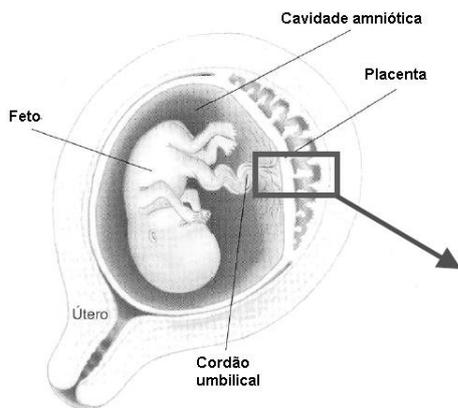
Embriologia – Anexos embrionários

- c) alantóide, cuja função é realizar as trocas gasosas juntamente com o cório.
- d) saco vitelínico, que armazena a clara, rica em albumina e atua como reservatório de aminoácidos.
- e) cório, armazena um líquido que envolve o embrião, protegendo-o contra desidratações.

74 - (UFRN/2009)

A partir do terceiro mês de gestação, a alimentação e a respiração do feto passam a ser realizadas através da placenta.

A figura abaixo representa a circulação sanguínea materno-fetal.



AMABIS, J.M.; MARTHO, G. R. Conceitos de

Biologia. São Paulo: Moderna, 2001. p. 408.

Considerando essas informações,

- a) explique o mecanismo de troca (respiratória, nutritiva e metabólica) entre a mãe e o feto, levando em conta que o sangue de ambos não se mistura;
- b) explique por que, na circulação materno-fetal, as veias e as artérias apresentam funcionamento semelhante ao da circulação pulmonar após o nascimento.

75 - (UEG GO/2009/Janeiro)

Leia o fragmento a seguir adaptado do texto “O Ovo foi o grande salto da vida”, de Isaac Asimov, escritor russo que, além de obras de ficção científica, escreveu vários textos de divulgação científica.

[...] Foi o desenvolvimento do ovo amniótico que possibilitou tudo o que existe atualmente, inclusive o ser humano.

ASIMOV, V. I. Ovo foi o grande salto de vida. In: LOPES,

S. *Bio, volume 1*, São Paulo: Saraiva, 2006.

- a) Em que grupos de vertebrados ocorre o âmnio?
- b) Aponte uma justificativa para a afirmação do autor sobre o ovo amniótico.

76 - (UFC CE/2009)

Leia o texto a seguir e assinale a alternativa correta.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

Um fóssil extremamente bem conservado, de 380 milhões de anos, achado no noroeste da Austrália, é agora o exemplo mais antigo de uma mãe grávida vivípara.

Ciência Hoje, jul. 2008.

- a) O fóssil provavelmente é de um mamífero, uma vez que a viviparidade é característica exclusiva desse grupo.
- b) A presença de um saco vitelino no embrião fóssil seria uma característica segura para determinar o fóssil como vivíparo.
- c) A conclusão de que o fóssil é de um animal vivíparo veio da observação de que o embrião estava se desenvolvendo dentro do corpo da mãe.
- d) Uma das características que levaria à conclusão de que se tratava de um animal vivíparo seria a presença de um resquício de cordão umbilical.
- e) O fóssil em questão poderia também ser de um animal ovovivíparo, pois, assim como os vivíparos, os ovovivíparos apresentam nutrição maternal durante o desenvolvimento embrionário.

77 - (UFPEL RS/2009/Verão)

O que surgiu antes: o ovo ou a galinha? Este é um problema retórico que parece insolúvel apenas se desconsiderarmos a evolução dos organismos como descritos por Charles Darwin há quase 150 anos. Antes que as galinhas surgissem, outros animais já se reproduziam por meio de ovos. Assim, o ovo, como estrutura reprodutiva, surgiu antes da galinha. Porém, continuamos tendendo a pensar que a oviparidade seja rara, mas na verdade a viviparidade que é a exceção entre os animais.'

Ciência Hoje, vol. 42, n° 250, Julho de 2008 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que

- a) as espécies vivíparas não formam ovos envoltos por cápsulas e os embriões desenvolvem-se dentro da mãe. Os animais vivíparos têm placenta, exceto os cangurus e demais marsupiais cujos filhotes completam a maior parte do desenvolvimento fora do útero.
- b) o ovo das espécies ovovivíparas pode variar muito de tamanho entre os animais, mas é uma célula relativamente grande do organismo ao qual pertence, por causa do volume do seu núcleo.
- c) espécies ovíparas põem ovos protegidos por cápsulas e o embrião desenvolve-se no interior do ovo, enquanto que as espécies ovovivíparas retêm os ovos até a eclosão. Os tubarões apresentam tanto espécies ovíparas quanto ovovivíparas.
- d) a gema, considerando o ovo da galinha, é a célula-ovo (ovócito) que poderá ser fertilizada. A clara é a principal reserva nutritiva, que servirá para o desenvolvimento do ovo até a formação do pinto.
- e) o surgimento dos ovos com casca permitiu que o ancestral dos vertebrados terrestres saísse da água e garantiu aos anfíbios sucesso na colonização do ambiente terrestre.
- f) I.R.

78 - (PUC RS/2009/Janeiro)

Na espécie humana e em outros mamíferos placentários, o embrião é fixado na placenta coriônica por um cordão umbilical, através do qual esse embrião recebe da mãe _____ e _____, e libera para a mãe _____ e _____.

- a) água – uréia – oxigênio – amônia



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) água – amônia – dióxido de carbono – uréia
- c) nutrientes – água – oxigênio – monóxido de carbono
- d) nutrientes – oxigênio – dióxido de carbono – uréia
- e) nutrientes – uréia – dióxido de carbono – oxigênio

79 - (UEPG PR/2009/Janeiro)

A respeito dos anexos embrionários, que são responsáveis pela manutenção da vida do novo ser até o seu nascimento, assinale o que for correto.

- 01. Nos seres que apresentam desenvolvimento externo, a vesícula vitelínica nutre o embrião durante toda a formação. Nos mamíferos, ela é atrofiada, mas ainda assim produz os primeiros glóbulos vermelhos do novo ser.
- 02. A placenta é uma estrutura achatada que apresenta uma face repleta de vasos sanguíneos, voltada para o embrião. A outra face, voltada para o útero e nele implantada, estabelece contato entre os vasos sanguíneos da mãe e os do embrião, promovendo mistura de sangue e trocas gasosas, além da troca da nutrição pela excreção do embrião e do futuro feto.
- 04. O alantóide é um anexo cuja função é proteger o embrião contra a ação de microrganismos, choques mecânicos e ressecamento.
- 08. O córion, que se desenvolve próximo ao cordão umbilical, promove trocas gasosas e transporte de cálcio e elimina excretas.
- 16. A decídua, que se localiza externamente ao córion liso, tem origem a partir do revestimento uterino que envolve o ovo na nidação. Juntamente com o córion e o âmnio, ela exerce função protetora.

80 - (UFCG PB/2009/1ª Etapa)

Os anexos embrionários são derivados dos folhetos germinativos, sofrem atrofia à medida que o embrião se desenvolve e são expelidos ao nascimento.

Analise as assertivas e assinale a(s) correta(s).

- I. O saco vitelino se forma a partir da junção do endoderma e da esplancopleura e funciona como reservatório de nutrientes para o embrião. O desenvolvimento em mamíferos é escasso e se trata de um resquício evolutivo.
- II. A cavidade amniótica é preenchida pelo líquido amniótico que protege o embrião contra a perda de água e, ainda, evita ação deletéria de traumas mecânicos.
- III. O cório é uma membrana que envolve os anexos embrionários e contribui para a fixação do embrião à parede do útero.
- IV. O cordão umbilical é uma estrutura laminar que conecta a parede do útero ao embrião permitindo a junção do sangue deste ao sangue materno.
- V. A placenta apresenta uma porção fetal e outra materna e tem função de prover comunicação nutricional entre mãe e filho.

O número de assertivas CORRETA(S) é:

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.
- e) 5.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

81 - (UTF PR/2009/Julho)

Durante o desenvolvimento embrionário, em muitas espécies, surgem os anexos embrionários, estruturas especiais que derivam dos folhetos embrionários mas não fazem parte do embrião. O alantóide é um anexo embrionário que se desenvolve da região do intestino posterior formando uma espécie de saco. Com relação ao alantóide, é correto afirmar que:

- a) nas aves e répteis, a sua função é armazenar excretas como o ácido úrico do embrião.
- b) nos peixes, a sua função é nutrir o embrião durante o desenvolvimento.
- c) nos mamíferos, a sua função é armazenar vitelo e nutrir o embrião até o nascimento.
- d) o alantóide está presente em todos os organismos que se reproduzem sexualmente.
- e) em espécies ovovivíparas de répteis, o alantóide e a placenta constituem o cordão umbilical.

82 - (UCS RS/2009/Julho)

O ovo surgiu nos seres multicelulares muito simples e pode ser considerado o resultado de uma história de sucesso na evolução dos animais. Ele garante futuras gerações e pode ser análogo _____. Nos animais, o primeiro passo para a formação das células femininas que originarão os ovos ocorre no início da _____.

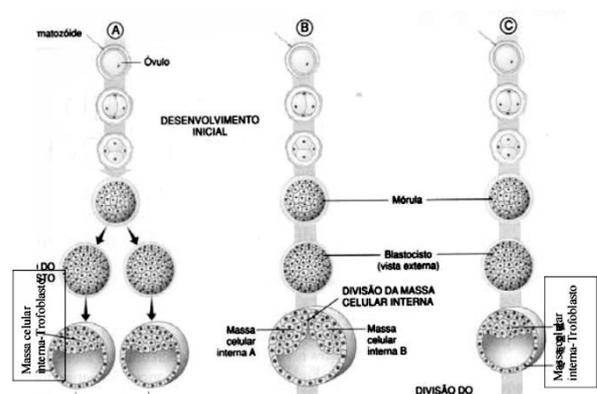
Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima.

- a) às sementes das plantas, embriogênese

- b) aos cistos de protozoários, gametogênese
- c) aos esporos de fungos, histogênese
- d) aos zoósporos, organogênese
- e) aos esporos, oogênese

83 - (UFCG PB/2009/Julho)

O esquema abaixo representa as fases de fecundação, clivagem, e formação do blastocisto.



Amabis & Martho – BIOLOGIA DAS

CÉLULAS Vol 1 – Pag427 – Ed. Moderna

Os gêmeos resultantes de cada série têm respectivamente:

- a) Dois âmnios e duas placentas – Dois âmnios e uma placenta – Um âmnio e uma placenta.
- b) Dois âmnios e uma placenta – Dois âmnios e duas placentas - Um âmnio e uma placenta.
- c) Dois âmnios e duas placentas - Um âmnio e uma placenta - Dois âmnios e uma placenta.
- d) Dois âmnios e duas placentas - Dois âmnios e duas placentas - Dois âmnios e uma placenta.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

e) Dois âmnios e uma placenta - Dois âmnios e uma placenta – Dois âmnios e uma placenta.

84 - (UFMS/2009/Inverno - CG)

Os anexos embrionários são responsáveis por diversas funções durante o desenvolvimento embrionário.

Qual das funções relacionadas a seguir corresponde ao anexo embrionário alantóide de um embrião de uma ave?

- a) Defesa imunológica.
- b) Armazenamento de excretas nitrogenadas.
- c) Proteção contra dessecação.
- d) Armazenamento de reservas nutritivas lipídicas.
- e) Proteção contra choques mecânicos.

85 - (UEL PR/2010)

Durante o desenvolvimento embrionário de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos surgem estruturas que permitem a sobrevivência do embrião, denominados de anexos embrionários.

Com base nessas informações, considere as afirmativas sobre o anexo embrionário alantóide:

- I. Em embriões de peixes e anfíbios, o alantóide tem a função de permitir as trocas gasosas com o meio aquático.
- II. Nas aves, o alantóide possui a função de armazenar os excretas nitrogenados do embrião.

III. Na maioria dos embriões de mamíferos, o alantóide é reduzido e participa da formação da placenta e cordão umbilical.

IV. Nos répteis, o alantóide tem a função de proteger o embrião contra a dessecação.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.

86 - (UFBA/2010)

Há mais de 120 milhões de anos, enquanto gigantescos dinossauros destroçavam as florestas em combates titânicos, um drama mais silencioso se desenrolava sob os arbustos do Cretáceo: uma linhagem de seres minúsculos e peludos parou de por ovos e deu à luz seres jovens. Foram os progenitores de praticamente todos os mamíferos modernos. (CASTELVECCHI, 2009, p. 68).

No contexto da história reprodutiva dos vertebrados,

- identifique o órgão que torna possível “dar à luz seres jovens”, caracterizando-o quanto à origem embriológica.
- explique o significado evolutivo do órgão referido, destacando as vantagens que ele confere aos mamíferos em relação aos organismos que põem ovos com casca.

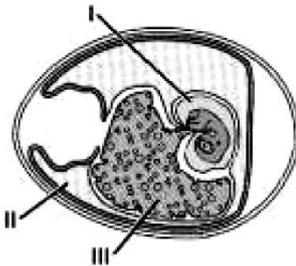


Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

87 - (UFV MG/2010)

O esquema representa um embrião de galinha com 10 dias de incubação, no qual foram identificados alguns anexos embrionários (I, II e III).

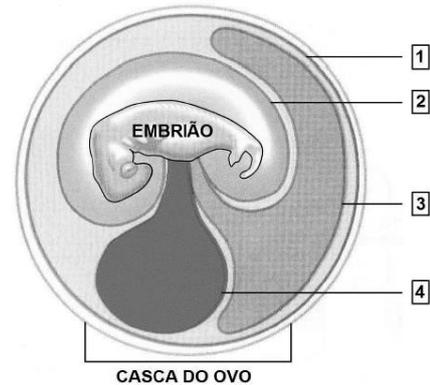


Em relação ao esquema, é INCORRETO afirmar que:

- a) o âmnio (I) é formado pelo crescimento conjunto do endoderma e do ectoderma.
- b) o alantoide (II) é formado por uma evaginação membranosa da parede do arquêntero.
- c) o alantoide (II) é formado pelo crescimento conjunto do endoderma e da esplanopleura.
- d) o saco vitelínico (III) é formado pelo crescimento conjunto do endoderma e do mesoderma.

88 - (UFPB/2010)

A figura a seguir mostra algumas estruturas embrionárias anexas do embrião das aves.



Adaptado de: AMABIS e MARTHO, **Biologia das Células**, São Paulo: Editora Moderna, 2004. v. 1, p. 418.

Considerando as estruturas embrionárias anexas, é correto afirmar:

- a) A estrutura 1 tem função principal de promover trocas gasosas entre o embrião e o ambiente.
- b) A estrutura 1 é a primeira membrana extraembrionária a ser formada.
- c) A estrutura 2 é um líquido protetor do embrião contra desidratação.
- d) A estrutura 3 não participa das trocas gasosas entre o embrião e o ambiente.
- e) A estrutura 4 protege o embrião contra choques mecânicos.

89 - (UEMT/2010)

A reprodução é o mecanismo responsável pela perpetuação da espécie e consiste fundamentalmente no processo em que um ou dois organismos originam um novo indivíduo.

Sobre a reprodução humana e desenvolvimento embrionário, é **correto** afirmar.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- a) Os espermatozoides são produzidos no epidídimo.
- b) A fecundação ocorre no útero.
- c) É através da placenta que o organismo materno fornece ao embrião nutrientes e oxigênio, e o embrião elimina excretas na circulação materna.
- d) Após a formação do zigoto, inicia-se o processo de gastrulação, onde a célula-ovo sofre sucessivas divisões mitóticas, proporcionando um aumento significativo do número de células.
- e) A segmentação é o estágio embrionário que se caracteriza pela formação dos folhetos embrionários: ectoderme, mesoderme e endoderme.

90 - (UEPG PR/2010/Julho)

Durante o seu desenvolvimento, os embriões dos vertebrados apresentam algumas membranas anexas, originadas por folhetos embrionários que desempenham importantes funções. Sobre essas estruturas, assinale o que for correto.

- 01. O saco vitelino, que tem origem a partir do ectoderme, envolve todo o vitelo, ou seja, o material nutritivo dos ovos e através de seus vasos sanguíneos absorve os nutrientes que serão consumidos pelo embrião em desenvolvimento. É um anexo exclusivo dos peixes.
- 02. O alantoide, além de possuir função excretora, possui uma rede de vasos sanguíneos que possibilita a troca de gases respiratórios, através da casca porosa do ovo, nas aves e répteis. Essa membrana bem vascularizada e ligada ao cório forma o alantocório, muito usado em laboratório para cultura de vírus atenuados, na produção de vacinas.
- 04. A placenta, que tem origem do ectoderme e mesoderme, é responsável pela fixação do embrião no

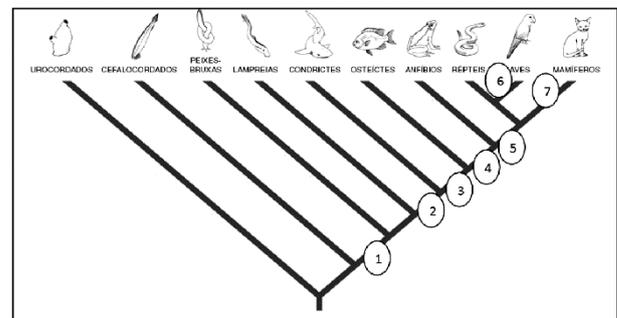
útero e por todas as trocas metabólicas entre a mãe e o embrião. A placenta é uma região especial do cório, com aspecto esponjoso, com muitas vilosidades, rica em capilares sanguíneos, que garantem uma grande superfície para trocas de água, gases respiratórios, hormônios, enzimas e muitas outras substâncias. É um anexo embrionário dos mamíferos vivíparos.

08. O âmnio, que tem origem do mesoderme, trata-se de uma membrana que envolve completamente o corpo do embrião, delimitando uma câmara (cavidade amniótica) cheia de líquido. Ele protege o embrião contra choques mecânicos que ocorrem em peixes, anfíbios e répteis.

16. O alantoide, que tem origem do endoderme, é uma espécie de vesícula que cresce muito, ocupando os espaços entre outros anexos e servindo de depósito de excretas produzidas pelo embrião dos anfíbios.

91 - (UPE/2011)

O filo Chordata inclui os protocordados e os craniados. Seus exemplares são animais triblásticos, celomados e deuterostômios. Analise a figura abaixo que mostra uma provável relação filogenética entre os cordados.



Adaptado de:

http://www.moderna.com.br/moderna/didaticos/em/biologia/temasbio/transparencias/organismos_13.pdf



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

Com base na análise da figura, os números representam a presença de

a) 1-âmnio e ovos sem casca; 2- coluna vertebral, 3- esqueleto cartilaginoso, 4- mandíbula, 5- pelos e glândulas mamárias; 6- penas e 7- quatro membros locomotores.

b) 1-âmnio e ovos com casca; 2- crânio, 3- esqueleto ósseo, 4- mandíbula, 5- pelos e glândulas mamárias; 6- penas e 7- quatro membros locomotores.

c) 1-cirros bucais, 2-mandíbula, 3- esqueleto ósseo, 4- dois membros locomotores, 5- âmnio e ovos com casca; 6- penas e 7- pelos e glândulas mamárias.

d) 1-coluna vertebral, 2-mandíbula, 3- esqueleto cartilaginoso, 4- cinco membros locomotores, 5- âmnio e ovos sem casca; 6- penas e 7- pelos e glândulas mamárias.

e) 1-crânio, 2-mandíbula, 3- esqueleto ósseo, 4- quatro membros locomotores, 5- âmnio e ovos com casca; 6- penas e 7- pelos e glândulas mamárias.

92 - (Unemat MT/2017)

Existem diferentes estratégias reprodutivas entre os vertebrados. A fertilização interna e os anexos embrionários garantiram que vertebrados pudessem ficar menos dependentes de ambientes aquáticos. Os anexos embrionários estão desenvolvidos de forma peculiar para cada grupo de vertebrado.

Quanto aos anexos embrionários e reprodução de vertebrados, é correto afirmar que:

a) Em anfíbios, a casca dos ovos e o âmnio garantiram a manutenção de uma umidade mínima para incubação dos ovos.

b) A vesícula vitelínica é maior em mamíferos, pois os mamíferos requerem maior quantidade de material nutritivo ao longo do desenvolvimento.

c) Em aves, o alantoide desempenha a função de armazenamento de excretas nitrogenadas e contribui para troca de gases (O_2 e CO_2) junto à casca do ovo.

d) O saco vitelínico se modificou nos mamíferos para compor a placenta, sendo esta a estrutura responsável pela nutrição, respiração e excreção do concepto.

e) Golfinhos e baleias podem apresentar estratégias ovovivíparas para o desenvolvimento do concepto.

93 - (UEPG PR/2012/Janeiro)

Com relação aos anexos embrionários, assinale a que for correto.

01. A placenta pode ser encontrada em todos os mamíferos e tem por função a nutrição.

02. Nas aves, o alantoide é bem desenvolvido e realiza a excreção e trocas gasosas.

04. O saco vitelínico garante a nutrição do embrião, já que armazena substâncias nutritivas, com exceção dos mamíferos.

08. O cório, o anexo embrionário mais intimamente ligado ao embrião, realiza trocas gasosas.

16. O âmnio recolhe as excretas do embrião, liberando-as ao meio externo, por meio da casca.

94 - (FPS PE/2013/Janeiro)

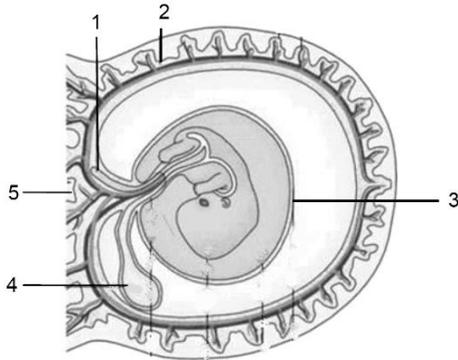
Os anexos embrionários realizam várias funções durante a embriogênese humana. Sobre este assunto, identifique



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

as estruturas numeradas na figura abaixo e correlacione-as à coluna a seguir.



- () estrutura com função de remover excretas.
- () realiza trocas gasosas entre o embrião e o meio externo.
- () membrana que evita o dessecamento do embrião.
- () permite a fixação do embrião na parede do útero.
- () armazena reservas nutritivas durante o desenvolvimento.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 5, 4, 1, 2, 3.
- b) 2, 3, 5, 1, 4.
- c) 4, 5, 3, 2, 1.
- d) 4, 3, 1, 2, 5.
- e) 3, 2, 4, 5, 1.

95 - (FCM MG/2013)

“A Índia disputa com a China a taxa da mais baixa proporção de mulheres em relação a homens. Déficit imputável à alta mortalidade das meninas, negligenciadas em prol dos meninos, mas também, há algum tempo, graças aos progressos da ciência.

Foi em Kanpur, cidade industrial em que Subashini, sua ex-cunhada, dirige uma organização de mulheres, que Zahr descobriu como as técnicas médicas mais avançadas servem ao pior obscurantismo.

- É melhor pagar quinhentas Rúpias agora que cinquenta mil mais tarde – declarou-lhe um dia uma mulher que acabara de abortar.

Vendo que Zahr não entendia, explicou:

- Quinhentas Rúpias para se livrar de uma menina, cinquenta mil para casála...(Referência ao dote).

- Mas como sabe que será uma menina?

-Fazendo uma AMNIOCENTESE, ora! As clínicas propõem um pacote vantajoso: quinhentas Rúpias, aborto incluído.

Tinha o ar superior e satisfeito de alguém que revela um bom ‘negócio’ a uma inocente e não duvidava um segundo do bom funcionamento de sua decisão” (...)

(MOURAD, Kenizé, O Jardim de Badalpur – p.353. Edit. Globo – São Paulo – 2000.)

O procedimento acima grifado (Amniocentese), no caso específico, tem por objetivo:

- I. Obter células fetais para exame de Cariótipo.
- II. Detectar Aberrações Cromossômicas ou Erros Metabólicos.
- III. Determinar o sexo fetal.
- IV. Coletar células das Vilosidades Coriônicas.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

Responda:

- a) Se apenas I e III são corretas.
- b) Se apenas III e IV são corretas.
- c) Se apenas I, III e III são corretas.
- d) Se todas as opções são corretas.

96 - (IFGO/2013/Janeiro)

Em répteis, aves e mamíferos, paralelamente ao desenvolvimento dos tecidos embrionários, desenvolvem-se membranas celulares extraembrionárias, os anexos embrionários.

Não faz parte dos anexos embrionários:

- a) O saco vitelínico.
- b) O âmnio.
- c) O alantoide.
- d) O cório.
- e) A mórula.

97 - (PUC MG/2013)

Planejar para prevenir

Cartilhas orientam mulheres e médicos a prevenir a gestação de fetos anencéfalos. Planejamento da gravidez e suplementação diária de ácido fólico (vitamina B9) formam a receita ideal.

Fonte: Ciência Hoje online, 06 de setembro de 2012.

Sobre o desenvolvimento embrionário humano, assinale a afirmativa INCORRETA.

- a) O ovócito humano é um ovo oligolécito, pois a maior parte do desenvolvimento embrionário é sustentado pela nutrição placentária.
- b) Os agentes causadores da toxoplasmose, sífilis e rubéola podem passar pela placenta e afetar profundamente o desenvolvimento fetal.
- c) Os três primeiros meses do desenvolvimento embrionário são cruciais, pois a falta de nutrientes como o ácido fólico pode acarretar más formações no feto.
- d) O processo de formação da placenta denomina-se nidação e depende do envolvimento de uma camada de glicoproteínas nas células da mórula.

98 - (UFG/2014/1ª Fase)

Leia o texto a seguir.

No Brasil, atualmente, existe a Rede BrasilCor, que congrega bancos públicos de cordão umbilical e placentário em todo país, sendo um aliado importante na luta contra as doenças hematológicas como a leucemia.

Disponível em: <<http://www.inca.gov.br>>. Acesso em: 3 set. 2013. (Adaptado).

Para o tratamento dessa doença, é necessário o transplante de medula óssea. O material biológico armazenado nesses bancos pode ser utilizado para esse tratamento, pois é rico em

- a) glóbulos brancos.
- b) células-tronco.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- c) glóbulos vermelhos.
- d) plaquetas.
- e) macrófagos.

99 - (ACAFE SC/2014/Janeiro)

Durante o desenvolvimento embrionário de répteis, aves e mamíferos, formam-se estruturas associadas ao corpo do embrião denominadas anexos embrionários.

A respeito desses anexos, associe a coluna da direita com a esquerda.

- (I) Âmnio
- (II) Saco vitelínico
- (III) Alantoide
- (IV) Córion

- (A) Bolsa ligada ao sistema digestório do embrião, que fornece componentes nutritivos para os vasos sanguíneos desse.
- (B) Possibilita trocas de gases respiratórios entre o sangue embrionário e o ar atmosférico.
- (C) Bolsa cheia de líquido que envolve e protege o embrião da dessecação e de choques mecânicos.
- (D) Bolsa que armazena as excreções produzidas pelo embrião durante seu desenvolvimento.

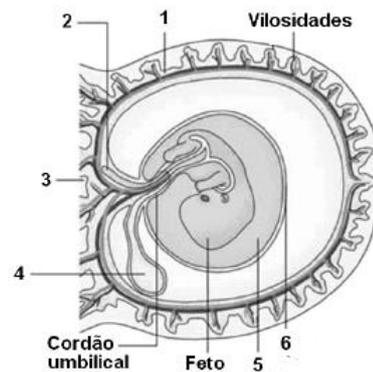
Assinale a alternativa **correta**.

- a) I-D - II-A - III-B - IV-C

- b) I-A - II-C - III-D - IV-B
- c) I-C - II-A - III-D - IV-B
- d) I-B - II-A - III-C - IV-D

100 - (UERN/2013)

A figura a seguir mostra o desenvolvimento embrionário de um ser humano e apresenta, numerados, os anexos embrionários que o feto necessita para o seu desenvolvimento.



Analise as afirmativas.

- I. A vesícula vitelina, representada pelo número 1, não é necessária nos mamíferos, ela se atrofia gradativamente e desaparece. No parto, aparece junto com alantoide reduzida a vestígios no cordão umbilical.
- II. Os números 5 e 6 representam a cavidade amniótica e o córion. A cavidade amniótica protege o feto contra choques mecânicos e o córion envolve a cavidade amniótica.
- III. O número 3 indica a placenta, que é o principal contato do feto com a mãe, facilitando a entrada do oxigênio e dos nutrientes e eliminando as excretas do embrião na circulação materna.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

IV. O alantoide, representado pelo número 2, é bem reduzido, se une ao córion e à mucosa uterina para formar a placenta.

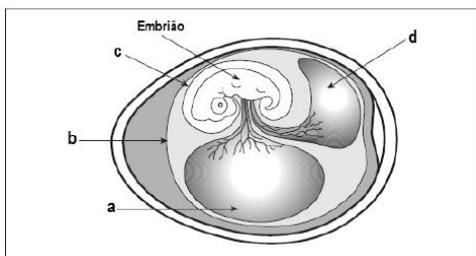
V. O âmnio, representado pelo número 4, protege todo o feto e os anexos embrionários.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, II e V.
- b) III e IV.
- c) II e V.
- d) I, III e IV.

101 - (UFU MG/2014/Julho)

O esquema abaixo representa um embrião de vertebrados com seus anexos embrionários.



- a) Indique a letra e identifique o anexo embrionário que representou uma conquista para os vertebrados que se desenvolvem fora da água, permitindo-lhes lubrificação e proteção ao dessecação.
- b) Qual é a classificação desse ovo, durante o desenvolvimento embrionário, em relação à quantidade e à distribuição de recursos nutritivos? Indique a letra e

identifique o anexo embrionário que armazena o material nutritivo.

c) Indique a letra e identifique os anexos embrionários que, nos mamíferos placentários, são reduzidos/atrofiados, cujas funções são exercidas pela placenta.

102 - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul SP/2014)

Depois do nascimento de uma criança, o cordão umbilical e a placenta são removidos do corpo da mulher. A placenta é derivada da

- a) união de membranas extraembrionárias com o endométrio, garantindo a nutrição do embrião, a captação de gás O_2 e a eliminação de gás CO_2 e de excretas do embrião para o sangue materno.
- b) fusão de membranas do alantoide com o endométrio, onde há mistura do sangue materno com o sangue do embrião, permitindo uma rápida passagem de nutrientes e gás O_2 para o feto, e as excretas e o gás CO_2 são levados para a circulação materna.
- c) união de membranas amnióticas com o miométrio e envolve todo o embrião, garantindo a sua proteção, a captação de gás O_2 e a eliminação de gás CO_2 e de excretas para o sangue materno.
- d) fusão de membranas extraembrionárias fetais com o endométrio, possibilitando a mistura direta do sangue materno com o sangue fetal, garantindo a proteção, as trocas gasosas e a passagem de excretas para o sangue materno.
- e) fusão de membranas amnióticas com o alantoide, impedindo que ocorra a desidratação fetal e choques mecânicos, bem como promovendo a reserva de excretas nitrogenadas produzidas pelo feto.

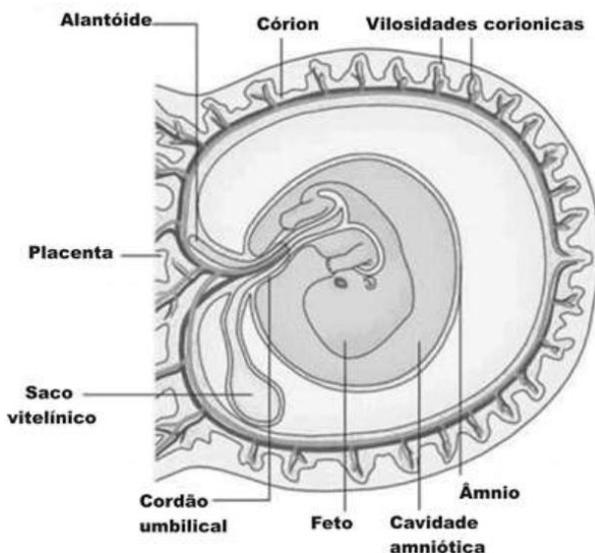


Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

103 - (IFSC/2015/Janeiro)

Anexos embrionários são estruturas que derivam dos folhetos germinativos do embrião, mas que não fazem parte do corpo desse embrião. Os anexos embrionários são: vesícula vitelina (saco vitelínico), cordão umbilical, âmnio (ou bolsa amniótica), cório e alantoide. Com base na figura ao lado e com relação à placenta e aos anexos embrionários, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.



FONTE:

<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/embriologia/rproducao14.php>. Acesso: 14 jul. 2014

01. O cordão umbilical é um anexo embrionário exclusivo de mamíferos.

02. A placenta é um órgão constituído tanto de tecidos materno quanto fetais (cordão umbilical) que possuem a função de transportar nutrientes e oxigênio da circulação da mãe para o feto. O sangue da mãe se mistura com o do feto, uma vez que os vasos sanguíneos de ambos são contínuos.

04. O âmnio é uma membrana que envolve completamente o embrião, delimitando uma cavidade

denominada cavidade amniótica. Essa cavidade contém o líquido amniótico, cujas funções são proteger o embrião contra choques mecânicos e dessecação.

08. O alantoide é uma bolsa contendo substâncias de reserva energética (vitelo), responsável pela nutrição do embrião. Nos mamíferos placentários, o alantoide possui pequenas dimensões, sendo a nutrição desempenhada pela placenta.

16. O cório é o anexo embrionário mais externo, presente em répteis, aves e mamíferos.

104 - (Unievangélica GO/2014/Julho)

Leia o texto a seguir.

A medula espinhal é revestida por três membranas de tecido conjuntivo, denominadas meninges, que são, de fora para dentro, dura-máter, aracnoide e pia-máter. Um líquido denominado cefalorraquidiano, ou simplesmente líquido, circula em um espaço entre essas meninges, sendo uma das suas mais importantes funções proteger o SNC. O líquido pode ser retirado e o estudo da sua composição pode ser valioso para o diagnóstico de algumas doenças. A punção lombar representa o método de escolha para a obtenção do líquido. Uma agulha é inserida na linha mediana entre as vértebras até atingir o espaço intermeninges onde circula o líquido e é puncionado.

GOSS, Charles Mayo. **Gray Anatomia**. 29. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1977. p. 722.

Na posição correta para a obtenção do líquido, a ponta da agulha estará no espaço

a) epidural, entre a dura-máter e o periósteo do canal vertebral.

b) subaracnoide, entre a aracnoide e a pia-máter.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

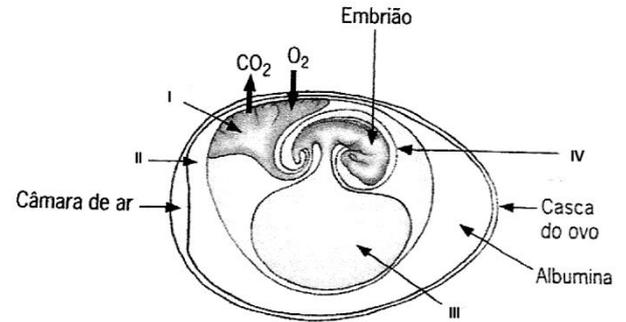
- c) subdural, entre a dura-máter e a aracnoide.
- d) interventricular, entre os ventrículos laterais.

105 - (IFGO/2015/Janeiro)

A respeito dos anexos embrionários e dos processos de desenvolvimento embrionário, assinale a proposição **correta**.

- a) A vesícula vitelínica é uma bolsa que abriga grande quantidade de vitelo, sendo a principal responsável pelo processo de nutrição em animais vivíparos, durante seu desenvolvimento.
- b) A placenta é uma estrutura exclusiva dos mamíferos monotremados que possibilita a troca de substâncias entre o organismo materno e o fetal. Exerce também um importante papel na produção de hormônios durante a gestação.
- c) O âmnio é uma membrana que delimita a cavidade amniótica, preenchida pelo líquido amniótico, onde o embrião se encontra submerso. Sua principal função é proteger o embrião contra choques mecânicos e contra a dessecação.
- d) Após a fecundação, o zigoto gerado passa por sucessivas divisões celulares meióticas, originando inicialmente a blástula, constituída por um maciço de células.
- e) Os gêmeos bivitelinos, também chamados de gêmeos dizigóticos ou fraternos, são formados a partir de um único óvulo fecundado por dois espermatozoides.

106 - (Mackenzie SP/2015/Verão)



O desenho acima mostra um ovo terrestre de um réptil. As setas I, II, III e IV correspondem, respectivamente, aos seguintes anexos embrionários:

- a) alantoide, cório, saco vitelínico e âmnio.
- b) alantoide, âmnio, saco vitelínico e cório.
- c) cório, alantoide, âmnio e saco vitelínico.
- d) saco vitelínico, alantoide, cório e âmnio.
- e) âmnio, alantoide, cório e saco vitelínico.

107 - (UEPA/2015)

Nos vertebrados aparecem estruturas embrionárias que auxiliam no desenvolvimento do embrião desses animais. A estrutura presente na maioria dos mamíferos e em algumas espécies de peixes, formada pela união de vilosidades do córion com o endométrio é denominada de:

- a) âmnio
- b) chalaza
- c) placenta
- d) alantóide



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

e) saco vitelínico

108 - (UEPG PR/2015/Janeiro)

Com relação às características gerais e funções dos anexos embrionários em craniata, assinale o que for correto.

01. A vesícula vitelina, ou vitelínica, é uma bolsa que abriga o vitelo e que participa do processo de nutrição do embrião. Ela se liga ao intestino e é bem desenvolvida em peixes, répteis, aves e mamíferos ovíparos.

02. Nos anfíbios, embora os ovos sejam ricos em vitelo, falta a vesícula vitelina típica. Nesses animais, o vitelo encontra-se dentro de células grandes (macrômeros) não envoltas por membrana vitelina própria.

04. O cório ou serosa é uma membrana que envolve o embrião e todas as demais membranas extraembrionárias. Nos ovos dos répteis e nos de aves, por exemplo, essa membrana fica sob a casca. Nesses animais, o cório junto com a alantoide participam dos processos de trocas gasosas entre o embrião e o meio externo.

08. O surgimento do chamado ovo amniótico foi um dos fatores importantes no sucesso da conquista do ambiente terrestre pelos vertebrados.

16. O isolamento do embrião no interior do ovo com casca veio associado ao surgimento da membrana extraembrionária âmnio, que delimita uma cavidade cheia de líquido, a cavidade amniótica, no interior do qual o embrião se desenvolve. Essa nova estrutura protege o embrião contra a dessecação e os choques mecânicos e persiste em todos os amniotas, com ou sem casca, em seus ovos.

109 - (ENEM/2014/1ª Aplicação)

Na década de 1990, células do cordão umbilical de recém-nascidos humanos começaram a ser guardadas por criopreservação, uma vez que apresentam alto potencial terapêutico em consequência de suas características peculiares.

O poder terapêutico dessas células baseia-se em sua capacidade de

- a) multiplicação lenta.
- b) comunicação entre células.
- c) adesão a diferentes tecidos.
- d) diferenciação em células especializadas.
- e) reconhecimento de células semelhantes.

110 - (PUC SP/2016/Janeiro)

Analise a tira de quadrinhos:



Folha de S.Paulo, 22.abr.2013



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

Os pintinhos nascem molhados, devido principalmente ao material proveniente

- a) do âmnio, que armazena excretas nitrogenadas do embrião, e do alantoide, que previne dessecação e amortece choques mecânicos.
- b) do âmnio, que previne dessecação do embrião e amortece choques mecânicos, e do alantoide, que armazena excretas nitrogenadas.
- c) do âmnio, que previne a dessecação do embrião, e do grande número de vilosidades coriônicas ricas em vasos sanguíneos.
- d) do alantoide, que armazena excretas nitrogenadas do embrião, e do grande número de vilosidades coriônicas ricas em vasos sanguíneos.

111 - (UFPR/2016)

Um biólogo mensurou a massa de componentes do ovo de um réptil durante seu desenvolvimento, desde o dia da postura até o momento da eclosão. Ao longo das medidas, o que se espera que tenha ocorrido, respectivamente, com a massa do embrião, do vitelo e do alantoide?

- a) Aumento – redução – aumento.
- b) Aumento – aumento – redução.
- c) Aumento – redução – redução.
- d) Redução – redução – aumento.
- e) Redução – aumento – redução.

112 - (UNITAU SP/2016/Julho)

Os anexos embrionários contribuem para o desenvolvimento embrionário, mas não fazem parte, efetivamente, do corpo do embrião. Ao avaliarmos os grupos animais, podemos observar que nem todos os anexos estão presentes em todos os grupos.

Assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE o anexo embrionário aos grupos animais em que estão presentes.

- a) Alantoide: presente em aves, peixes, répteis e anfíbios.
- b) Corion: presente em anfíbios, peixes, répteis e mamíferos.
- c) Saco de vitelo: presente em mamíferos, peixes, répteis e aves.
- d) Âmnio: presente em mamíferos, aves, répteis e anfíbios.
- e) Placenta: presente em aves, répteis e anfíbios.

113 - (PUCCamp/SP/2016)

Os embriões de certos *animais*, I e II, no interior de ovos com casca, produzem amônia, que é transformada em ácido úrico armazenado em uma estrutura denominada III.

A frase acima estará correta se I, II e III forem, respectivamente, substituídos por

- a) anfíbios, répteis e cório.
- b) anfíbios, répteis e alantoide.
- c) répteis, aves e cório.
- d) répteis, aves e alantoide.

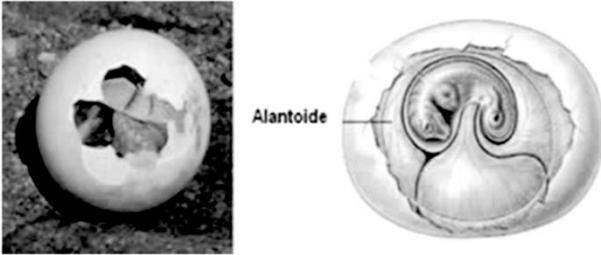


Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

e) aves, mamíferos e ânncio.

114 - (Unifacs BA/2017/Janeiro)



O desenvolvimento dos anexos embrionários é fundamental para a formação do indivíduo viabilizando algumas funções fisiológicas fundamentais para sua sobrevivência.

Em relação ao anexo embrionário do animal em destaque na figura, é correto afirmar:

01. Ele pode ser encontrado bem desenvolvido tanto em alguns animais ectotérmicos quanto em alguns endotérmicos.
02. Sua principal função é fornecer nutrientes para o embrião em desenvolvimento.
03. No ser humano, seu desenvolvimento atinge o máximo de sua complexidade.
04. Ele foi fundamental na conquista do ambiente terrestre pelos anfíbios.
05. À medida que o embrião vai se desenvolvendo, ele tende a ficar, cada vez mais, insignificante.

115 - (UniRV GO/2014/Julho)

Os anexos embrionários são estruturas derivadas dos folhetos embrionários que dão suporte vital ao embrião dos vertebrados durante seu desenvolvimento. Em relação aos anexos embrionários, julgue os itens abaixo.

- a) O saco vitelínico é o único anexo embrionário dos peixes.
- b) Nas aves e répteis, o anexo embrionário mais externo do embrião é o cório, o qual envolve o embrião e todos os demais anexos embrionários, e participa de processos de troca gasosas com o meio externo, juntamente com o alantoide.
- c) No interior do cordão umbilical há duas veias que conduzem sangue do embrião para a mãe e uma artéria que conduz sangue no sentido contrário.
- d) Nos mamíferos, o cordão umbilical é formado a partir do saco vitelínico e do alantoide.

116 - (UniRV GO/2015/Janeiro)

Répteis, aves e mamíferos formam um grupo monofilético de vertebrados chamado de amniota, assim denominado porque seus embriões desenvolvem-se dentro de uma membrana chamada ânncio. Marque V (verdadeiro) ou F (falso) pra as alternativas a seguir.

- a) O saco vitelínico é uma membrana extraembrionária porque é uma estrutura acessória, que se desenvolve fora do corpo do embrião, sendo eliminada após o consumo do vitelo.
- b) O córion funciona como uma superfície respiratória para troca de oxigênio e gás carbônico.
- c) O ânncio é uma membrana cheia de líquido que envolve o embrião, fornecendo um ambiente aquoso no qual ele flutua, protegido de choques mecânicos e adesões.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

d) O alantóide é uma membrana que cresce a partir da porção posterior do trato digestivo, servindo como um depósito para rejeitos metabólicos durante o desenvolvimento.

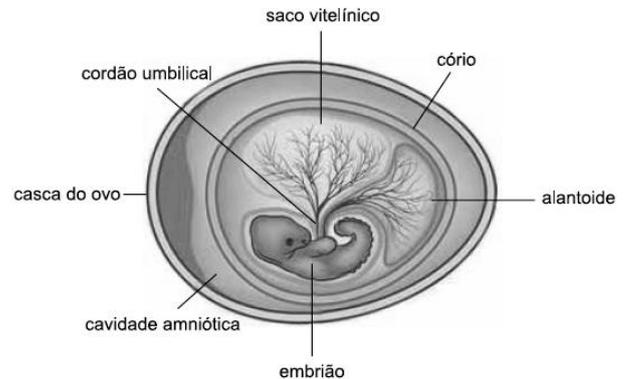
117 - (UECE/2017/Janeiro)

Os embriões de répteis, aves e mamíferos estão envolvidos por membranas extraembrionárias, os anexos embrionários, sobre as quais é correto afirmar que o

- a) saco vitelínico ou vesícula vitelínica é o primeiro anexo a ser formado pelo crescimento do ectoderma.
- b) âmnio envolve o embrião formando a bolsa amniótica que é repleta de líquido para prevenir a dessecação e amortecer choques mecânicos.
- c) alantoide é uma invaginação membranosa que tem por funções estocar resíduos metabólicos e participar da respiração.
- d) córion, cório ou serosa é uma bolsa membranosa que envolve todos os outros anexos embrionários, exceto a bolsa amniótica.

118 - (UEA AM/2017)

A figura representa o embrião de uma ave em desenvolvimento e seus respectivos anexos embrionários. Com exceção da casca do ovo, as demais estruturas indicadas na figura também estão presentes na gestação do embrião humano.



(<http://alunosonline.uol.com.br>)

Dentre os anexos embrionários indicados na figura, um deles é bastante desenvolvido nos ovos das aves em razão de sua importância para a nutrição do embrião. Porém, nos mamíferos placentários, esse anexo é pouco desenvolvido uma vez que a nutrição do embrião se dá a partir da placenta, que resulta do desenvolvimento de outro anexo embrionário comum aos dois organismos.

Esses dois anexos embrionários são, respectivamente,

- a) alantoide e âmnio.
- b) alantoide e cordão umbilical.
- c) cório e âmnio.
- d) saco vitelínico e alantoide.
- e) saco vitelínico e cório.

119 - (UEPG PR/2017/Janeiro)

O embrião dos répteis e das aves está protegido por um ovo com casca. Os anexos embrionários auxiliam o desenvolvimento do embrião. Assinale o que for correto sobre as características destas estruturas.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

01. O córion tem função excretora, permitindo a eliminação do excesso de ureia presente nos embriões de aves. Além disso, por ser o anexo mais externo, também protege o embrião contra choques mecânicos.

02. O alantoide recebe as excretas do embrião, retira oxigênio do ar, elimina gás carbônico, e ainda, retira cálcio da casca do ovo.

04. O saco vitelínico participa de eventos de trocas gasosas entre o meio ambiente e o embrião, principalmente por meio de poros existentes na casca de ovos de répteis e aves.

08. O âmnio contém um líquido que protege o embrião contra choques mecânicos e evita o seu dessecação. Essa estrutura foi importante para a conquista do ambiente terrestre pelos répteis, pois permitiu o desenvolvimento embrionário fora do ambiente aquático.

120 - (FPS PE/2017/Janeiro)

Nos mamíferos, o desenvolvimento embrionário pode variar entre os diferentes grupos. Nos seres humanos, por exemplo, a placenta:

- é formada após a realização de fecundação externa.
- está ligada ao embrião por meio da tuba uterina.
- irriga os vasos sanguíneos do embrião com sangue materno.
- impede a passagem de excreções do sangue fetal para o sangue materno.
- permite a transferência de gás oxigênio do sangue da mãe para o embrião.

121 - (UEFS BA/2017/Janeiro)

Durante o desenvolvimento embrionário, surgem estruturas especiais, como vesícula vitelina, âmnio e alantoide, que diferenciam as classes de vertebrados:

- A vesícula vitelina não é usada no processo de nutrição e é preenchida por líquido.
- O âmnio é uma membrana que tem a função de proteger o embrião.
- O alantoide é reduzido, não tendo a função de armazenamento de excretas.

Essas estruturas especiais descritas podem ser observadas no desenvolvimento

- dos cachorros.
- dos pinguins.
- das serpentes.
- das salamandras.
- das sardinhas.

122 - (UCB DF/2017)

A respeito da distribuição de vitelo nos ovos, assinale a alternativa correta.

- Ovos oligolécitos apresentam quantidade relativamente pequena de vitelo, distribuída de forma heterogênea no citoplasma.
- Ovos telolécitos apresentam grande quantidade de vitelo, que ocupa quase toda a célula.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- c) Em ovos merolécitos, o polo vegetativo apresenta menor quantidade de vitelo do que o polo animal.
- d) Em ovos oligolécitos, o polo vegetativo possui maior quantidade de vitelo que o polo animal.
- e) Ovos merolécitos apresentam grande quantidade de vitelo distribuída de forma homogênea no citoplasma ovular.

123 - (ACAFE SC/2017/Julho)

Estado de saúde das siamesas é estável

No dia 29 de abril, na Maternidade Nossa Senhora de Lourdes, em Aracaju (SE), nasceram as irmãs siamesas unidas pelo tórax e dividindo o mesmo coração. Elas nasceram com 35 semanas de gestação e, segundo o secretário adjunto da Saúde do estado de Sergipe, Luís Eduardo Prado Correia, é estável o estado de saúde das meninas.

Fonte: Portal Brasil, 05/03/2017.
Disponível em: <http://g1.globo.com>

Considerando as informações do texto e os conhecimentos relacionados ao tema é correto afirmar, exceto:

- a) A bolsa amniótica é um anexo embrionário de estrutura membranosa, com origem ectodérmica, que envolve todo o conceito. Nela acumula-se gradativamente um líquido no qual fica mergulhado o embrião.
- b) Após a fecundação, a célula-ovo ou zigoto inicia a segmentação ou clivagem. Em zigotos provenientes de óvulos heterolécitos, como os anfíbios, a segmentação é total e desigual.

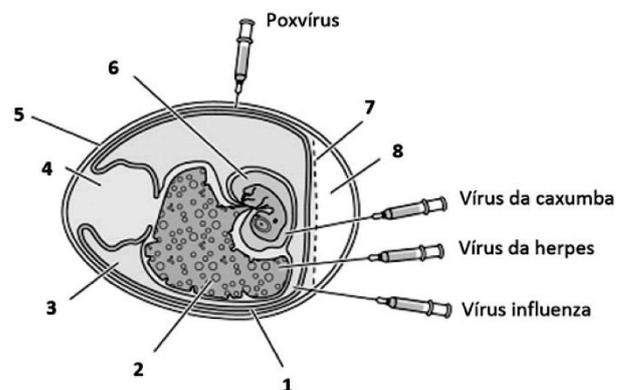
c) A formação de siameses ocorre somente entre gêmeos univitelinos que se originam de um único óvulo fertilizado por dois espermatozoides e, assim, são unidos em alguma região do corpo e compartilham a mesma placenta.

d) A placenta é um órgão materno-fetal de origem trofoblástica que, entre outras funções, é responsável pelas trocas gasosas e metabólicas na relação feto-materna, pela imunização fetal e por produção hormonal.

124 - (PUC SP/2018/Janeiro)

A produção de vacinas contra diversas doenças virais passa pela multiplicação dos vírus em ovos embrionados de galinha.

A figura a seguir ilustra a inoculação de alguns vírus em partes específicas do ovo.



Considerando os diferentes anexos embrionários em que são inoculados os vírus citados na figura, é CORRETO afirmar que

- a) o vírus da gripe é inoculado no anexo 3, que permite o desenvolvimento embrionário em ambiente terrestre e serve como depósito de excretas produzidas pelo embrião.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) o anexo 6, onde se inocula o vírus da caxumba, é encontrado em todos os grupos de vertebrados e protege o embrião contra choques mecânicos.
- c) o anexo 2, que armazena substâncias nutritivas para o embrião, passa a produzir anticorpos contra o vírus da herpes, os quais serão purificados e utilizados nas vacinas.
- d) o anexo 1, que permite trocas gasosas entre o embrião e o meio externo, contém elementos do cório e do âmnio, e é onde há multiplicação de antígenos dos poxvírus inoculados.

125 - (UNESP SP/2018/Janeiro)

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.

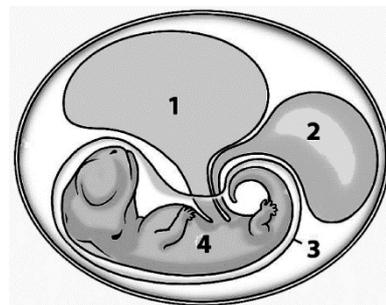
A importância do âmnio está em

- 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.

126 - (UNITAU SP/2018/Janeiro)

No decorrer do desenvolvimento embrionário de vertebrados, surgem, a partir dos folhetos germinativos, os anexos embrionários. Essas estruturas extraembrionárias desempenham funções importantes no organismo que está em formação, estando associadas ao tipo de desenvolvimento e de ovo da espécie.

Com base na figura abaixo, na qual o embrião está representado pelo número 4, assinale a alternativa que apresenta informação INCORRETA acerca dos anexos embrionários.



Adaptado de: Petter Bøckman - Own work, CC BY-SA 4.0.

Disponível em

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=37081552>.

081552.

Acesso em out. de 2017.

- a) O anexo âmnio, que está representado em 3, está presente em organismos amniotas, sendo responsável pela proteção do embrião contra choques mecânicos e contra a desidratação.
- b) O alantoide, representado por 2, é revestido, em répteis e em aves, pelo folheto germinativo, mesodérmico, tendo função respiratória e de armazenamento de materiais excretados, em répteis e aves.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

c) Em anfíbios, peixes, répteis e aves, o anexo 1, saco vitelínico, é bem desenvolvido e fornece nutrientes para o desenvolvimento do embrião, sendo que, em mamíferos, esse anexo persiste como uma estrutura rudimentar.

d) O anexo alantoide é bem desenvolvido em aves e répteis, apresentando, como uma de suas funções, a retirada de cálcio da casca do ovo para fornecê-lo para a construção do esqueleto do embrião.

e) A membrana coriônica, formada pelos folhetos mesoderma e ectoderma, compõe a placenta em mamíferos placentários, já em aves e répteis, realiza as trocas gasosas, em associação ao alantoide.

127 - (UNIME BA/2018)



Disponível em: <<https://www.coladaweb.com/biologia/desenvolvimento/anexos-embrionarios>>.

Acesso em: 28 nov. 2017

Existem quatro membranas extraembrionárias: o âmnio, o alantoide, o cório e o saco vitelínico. Cada membrana é uma camada de células que se desenvolve a partir de porções de dois folhetos embrionários externos ao embrião.

Observando-se a ilustração e com base nos conhecimentos acerca de embriologia, é correto afirmar:

01) Por ação do alantocório, o embrião garante sua nutrição e proteção.

02) O saco vitelínico, nas aves e nos répteis, é reflexo do ovo heterolécito que essas classes possuem.

03) No desenvolvimento dos répteis e das aves, observa-se uma regressão contínua de todos os folhetos germinativos.

04) Os organismos amniotas apresentam os mesmos anexos embrionários e com o mesmo grau de complexidade.

05) Todos os embriões vertebrados necessitam de um ambiente aquoso para o desenvolvimento, embora nem todos apresentem o âmnio.

128 - (UNIPÊ PB/2018/Janeiro)

No desenvolvimento embrionário dos vertebrados, observa-se a presença de estruturas originadas de folhetos germinativos denominadas de anexos embrionários e que variam entre as classes desse subfiló.

Observando-se o desenvolvimento de um determinado animal foram notadas algumas características, como

- a vesícula vitelínica, embora presente, não é fundamental para a sua nutrição.
- o âmnio envolve o feto e é fundamental para sua proteção.
- o alantoide é reduzido e não armazena excretas.

Após essas observações, pode-se constatar que esse animal faz parte da classe



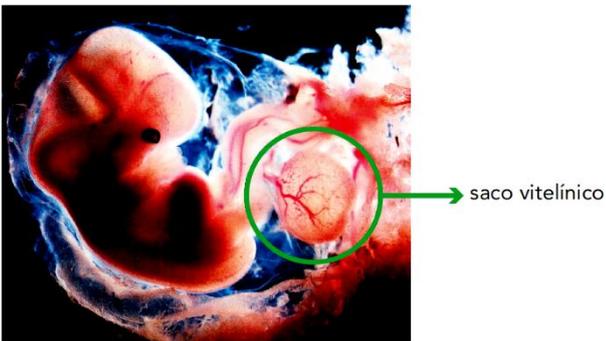
Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- 01) dos mamíferos.
- 02) dos anfíbios.
- 03) dos répteis.
- 04) dos peixes.
- 05) das aves.

129 - (UERJ/2019/1ª Fase)

Durante a gestação humana, observa-se o aparecimento de anexos embrionários que desempenham funções importantes para o desenvolvimento do feto. Uma dessas estruturas é o saco vitelínico, destacado na imagem.



A presença do saco vitelínico evidencia a descendência humana a partir do seguinte tipo de ancestrais:

- a) amniotéticos
- b) celomados
- c) aquáticos
- d) ovíparos

130 - (PUC SP/2019/Janeiro)

Amniotas são animais que se caracterizam por se desenvolverem a partir de ovos amnióticos.

Assinale a alternativa que apresente corretamente um animal amniota e uma membrana especializada encontrada nesses ovos.

ANIMAL	MEMBRANA
a) Sapo	Alantoide
b) Peixe	Saco vitelínico
c) Lagarto	Córior
d) Ave	Vitelo

131 - (FCM MG/2019)

“Estudos envolvendo a utilização do sangue de cordão umbilical foram intensificados na última década, devido ao grande potencial que estas possuem nas pesquisas de transplantes e ontogenia celular. A investigação dos métodos para purificação e caracterização dessas células em diferentes animais pode aumentar a utilização destes como modelos experimentais para uma variedade de propostas científicas e terapêuticas.”

(<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10132/tde-29042004-180938/pt-br.php>. Acesso 21 de agosto de 2018)

Os animais que poderiam ser utilizados nesses modelos experimentais são

- a) jacu e sucuri.
- b) gato e gambá.
- c) elefante e onça.
- d) ornitorrinco e rato.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

132 - (UFRGS/2019)

Observe a tira abaixo.



Fonte: Zero Hora, 07 e 08 de março de 2018.

Assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo, referentes aos amniontas.

- () Seus embriões desenvolvem-se em ambiente aquoso.
- () Seu ovo permite a passagem de O_2 e CO_2 .
- () Seu líquido amniótico tem como função estocar resíduos metabólicos.
- () Seu ovo é permeável à água, ocasionando a perda da gema nos mamíferos.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- a) F – V – V – V.
- b) V – F – V – F.
- c) V – F – F – V.
- d) F – F – V – F.
- e) V – V – F – F.

133 - (FAMERP SP/2019)

Annette, Emilie, Yvonne, Cecile e Marie nasceram em 28 de maio de 1934 na cidade canadense de Corbeil. As meninas eram quintuplas idênticas, filhas de Oliva e Elzire Dionne. Ao nascer, as cinco juntas pesavam 6,1 kg e todas tinham os pulmões muito frágeis. Sabe-se que é muito raro uma mulher gestar quintuplos.

(Guia visual: Canadá, 2004. Adaptado.)

- a) Quantos gametas participaram da formação dessas quintuplas? Qual gameta carrega o cromossomo sexual que definiu o sexo biológico das meninas?
- b) Suponha que as quintuplas compartilharam uma única placenta e que os âmnios eram individualizados. Quantos cordões umbilicais havia nessa gestação? Qual a importância do âmnio para os embriões?

134 - (UECE/2020/Janeiro)

Relacione, corretamente, os anexos embrionários às respectivas características apresentadas a seguir, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

COLUNA I



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

1. Saco vitelínico
2. Âmnio
3. Cório
4. Alantoide

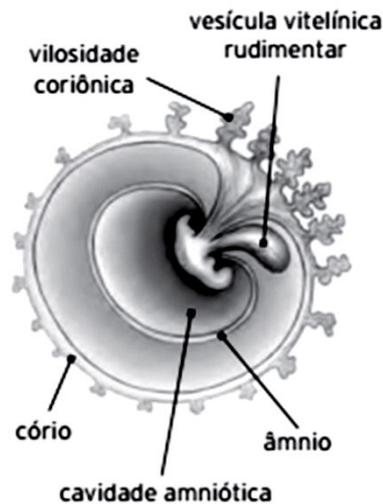
COLUNA II

- () Membrana que envolve completamente o embrião, delimitando a cavidade amniótica.
- () Também conhecida como serosa, essa membrana envolve todos os anexos embrionários.
- () Membrana relacionada com as trocas gasosas.
- () Primeira membrana a ser formada, é a que envolve o vitelo.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 4, 1, 3, 2.
- b) 3, 2, 1, 4.
- c) 2, 3, 4, 1.
- d) 1, 4, 2, 3.

135 - (UNIC MT/2018)



Ser protagonista: **Biologia**: revisão: Ensino médio, 1ª ed. São Paulo: Edições SM, 2014, p.93

Considerando-se a imagem, que ilustra a estrutura simplificada do desenvolvimento embrionário de um tipo de organismo vertebrado, e com base nos conhecimentos pertinentes a esse tema, é correto afirmar:

01. Os anexos embrionários representados são característicos de animais que apresentam adaptação para um desenvolvimento aquático em que a água circundante funciona como fator limitante.
02. A vesícula vitelínica se apresenta atrofiada no início do desenvolvimento embrionário dos vertebrados e vai aumentando o seu volume à medida que o embrião vai crescendo.
03. O âmnio é um anexo embrionário presente nos répteis, aves e mamíferos e possui a função de armazenar as excretas produzidas pelo embrião ao longo do seu desenvolvimento.
04. As vilosidades coriônicas estão vinculadas à formação da placenta junto ao endométrio presente na camada interna do útero de mamíferos placentários.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

05. O embrião representado é de um vertebrado réptil identificado por possuir uma diversidade de anexos, incluindo cório, âmnio e vesícula vitelínica.

136 - (UNIT AL/2018)



O esquema destaca os anexos embrionários presentes em um ovo de vertebrado que pode ser observado nos animais

- a) ornitorrinco, sapo e ema.
- b) sapo, galinha e cascavel.
- c) tartaruga, jacaré e pinguim.
- d) galinha, salamandra e coral.
- e) tartaruga, jacaré e salamandra.

137 - (FPS PE/2020/Janeiro)

Paralelamente ao desenvolvimento dos tecidos embrionários de répteis, aves e mamíferos, desenvolvem-se membranas celulares extraembrionárias, que são os anexos embrionários. Correlacione os anexos apresentados na primeira coluna às definições apresentadas na segunda.

- 1) Cório
- 2) Saco vitelínico
- 3) Alantoide
- 4) Âmnion

- () Estrutura que abriga o material nutritivo para o embrião.
- () Membrana que envolve o embrião.
- () Participa do armazenamento de excretas nitrogenadas e das trocas gasosas.
- () Envolve os demais anexos e o embrião e participa das trocas gasosas entre o embrião e o meio.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- a) 4, 1, 3, 2.
- b) 3, 4, 2, 1.
- c) 4, 3, 2, 1.
- d) 1, 3, 2, 4.
- e) 4, 3, 1, 2.

138 - (SANTA CASA SP/2020)

Um quadro de hipertensão arterial em uma mulher grávida pode provocar o descolamento prematuro da placenta. Caso o descolamento ocorra, o feto poderá ter problemas de desenvolvimento e até vir a óbito, porque

- a) a proteção mecânica exercida pela placenta será perdida.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- b) o gás carbônico e as excretas serão acumulados no feto.
- c) o feto perderá a mobilidade no interior da placenta.
- d) os nutrientes se acumularão na corrente sanguínea fetal.
- e) o feto não conseguirá expulsar antígenos, como alguns vírus.

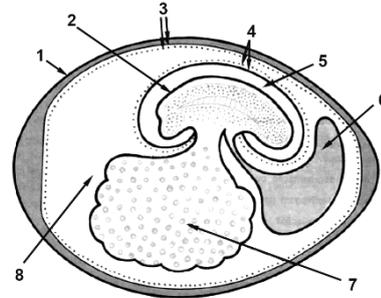
139 - (UnirV GO/2019/Julho)

A placenta, uma das principais estruturas envolvidas no processo de desenvolvimento embrionário, surge para estabelecer relações materno-fetais até o nascimento. Considerando esse assunto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- a) A placenta inicia seu desenvolvimento a partir da nidação, ou seja, implantação do blastocisto e é expulsa com o feto no momento do nascimento.
- b) A placenta tem origem trofoblástica sendo um órgão materno-fetal responsável pelas trocas gasosas e metabólicas, pela imunização fetal e por produção hormonal.
- c) A placenta é uma estrutura formada durante a gestação que apresenta diversas funções, como a produção do hormônio hCG que garante que o corpo-lúteo seja eliminado, já que a mulher está grávida.
- d) A placenta é formada por uma parte originada do saco coriônico (porção materna) e por uma porção originada do endométrio, chamada de decídua durante a gravidez (porção fetal).

140 - (PUCCamp/SP/2013)

Os ovos são estruturas responsáveis pelo desenvolvimento da maior parte dos animais.



(<http://www.clickescolar.com.br/anexos-embrionarios-dos-vertebrados.htm>)

As funções de nutrição e armazenamento de excretas são realizadas, respectivamente, pelas estruturas indicadas por

- a) 7 e 6.
- b) 7 e 5.
- c) 6 e 8.
- d) 6 e 7.
- e) 5 e 6.

141 - (UNINORTE AM/2019)

Os tatus são mamíferos eutérios, nos quais o embrião se desenvolve completamente dentro do útero materno, ao qual se liga através de uma placenta.

Sobre a placenta, pode-se afirmar:



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

- a) Tem origem mista, parte originada pelo saco coriônico e parte originada pelo endométrio materno.
- b) A nutrição do embrião é realizada através da mistura do sangue materno com o fetal nas vilosidades coriônicas da placenta.
- c) Produz os anticorpos que protegem o feto durante a gestação.
- d) É responsável pela produção dos hormônios estrogênio e FSH durante a gestação.
- e) O transporte de oxigênio e dióxido de carbono, através da placenta, ocorre por transporte ativo.

GABARITO:

1) Gab: D

2) Gab: B

3) Gab: D

4) Gab: EEEEC

5) Gab:

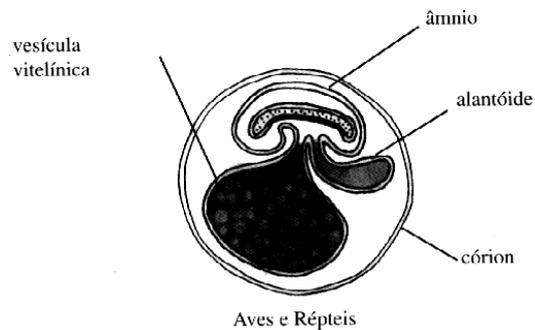
- a) As estruturas indicadas são: a(saco vitelínico), b(córion), c(âmnion), d(embrião), e(alantóide). A partir desse tipo de ovo (répteis), passam a existir: córion, âmnion e alantóide.,
- b) Uma das adaptações reprodutivas para a vida animal em ambiente terrestre é a fecundação interna.

6) Gab: E

7) Gab: E

8) Gab:

a)



b)

Uma vez realizada a fecundação, a célula-ovo ou zigoto formada entra imediatamente em clivagem, isto é, em segmentação para formar os dois primeiros blastômeros. A partir desse ponto, divisões sucessivas se desenvolvem, constituindo um maciço celular que, por sua semelhança com a amora, recebeu o nome latino de mórula. Formada essa estrutura, ela passa pela fase de blástula, que começa a se estabelecer quando os blastômeros passam a se organizar todos na periferia, delimitando uma cavidade central, delimitando a massa vitelínica. Após essa estruturação, inicia-se uma invaginação em um pólo da blástula, a ectoderme; uma camada interna, a endoderme; uma cavidade central, o arquêntero ou intestino primitivo, e o blastóporo, que é a abertura da gástrula

9) Gab: D

10) Gab: A



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

11) Gab: E

12) Gab: A

13) Gab: B

14) Gab: D

15) Gab: E

16) Gab: CECEE

17) Gab: D

18) Gab: 41

19) Gab: E

20) Gab: E

21) Gab: E

22) Gab: FVFFVF

23) Gab: VVFFV

24) Gab: FFVF

25) Gab: D

26) Gab: C

27) Gab: 10

28) Gab: A

29) Gab: D

30) Gab: A

31) Gab: A

32) Gab: 15

33) Gab: A

34) Gab: VFFVV(*V/F)

* Ambas as respostas serão consideradas corretas.

35) Gab: B

36) Gab: E



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

37) Gab: C

38) Gab: B

39) Gab: 10

40) Gab: FVVFV

41) Gab:

a) A figura A mostra gêmeos monozigóticos. Resultam da fecundação de um óvulo por um espermatozóide produzindo um único zigoto. Na primeira divisão desse zigoto, os blastômeros se separam e cada um deles origina uma criança. Essa separação pode ocorrer também mais adiante, produzindo dois (ou mais) grupos celulares. Cada um produzirá uma criança. A figura B mostra gêmeos dizigóticos. Resultam da fecundação de dois óvulos por dois espermatozoides.

b) Na figura A, ambos são do mesmo sexo porque resultam do mesmo zigoto. Na figura B podem ser do mesmo sexo ou não, pois resultam de zigotos diferentes.

c) Funções da placenta:

- nutrição (fornecimento de nutrientes via irrigação sangüínea);
- oxigenação;
- proteção imunológica;
- excreção (retirada de excretas e CO_2);
- endócrina (síntese de hormônios: HCG, estrógenos e progesterona).

42) Gab: E

43) Gab: A

44) Gab: C

45) Gab: D

46) Gab: A

47) Gab: C

48) Gab: B

49) Gab:

a) O âmnio é uma membrana que envolve completamente o embrião, delimitando uma câmara, a chamada cavidade amniótica, cheia de líquido aquoso.

b) Os táxons Testudinos (tartarugas), Lepidossauros (cobras e lagartos) e Crocodilianos (jacarés), que estão incluídos no grupo dos répteis, além das aves e mamíferos, constituem os táxons que formam o grupo dos Amniotas.

c) O âmnio surgiu como proteção do embrião contra choques mecânicos, proporcionando também um meio interno mais ou menos constante físico-quimicamente para o desenvolvimento desse embrião.

d) Por ser um anexo embrionário, o âmnio se desenvolve durante a gastrulação, estágio no qual os grupos de células, os blastômeros, mudam de posição, a partir dos movimentos morfogenéticos, e formam os folhetos germinativos.



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

50) Gab:

- a) mórula; gêmeos dizigóticos
- b) placentas; córion
- c) I → V → IX

51) Gab: A

52) Gab: A

53) Gab: FFVfV

54) Gab: A

55) Gab: B

56) Gab: 07

57) Gab: 42

58) Gab: E

59) Gab:

- a) A casca do ovo e a bolsa amniótica são anexos embrionários com a função de proteger o embrião contra desidratação (desenvolvimento embrionário terrestre).
- b) Nas angiospermas, o endosperma ($3n$) possui, assim como o saco vitelínico, a função de

armazenamento de nutrientes para o embrião em desenvolvimento.

60) Gab: B

61) Gab: 06

62) Gab:

- a) Essa frase se aplica com propriedade à classe dos répteis. Outra característica reprodutiva que também aparece pela primeira vez nessa classe é a fecundação interna e o desenvolvimento direto do embrião.
- b) Essa frase se aplica com propriedade ao grupo das gimnospermas. Outra característica reprodutiva ou do desenvolvimento do embrião que também aparece nesse grupo é a presença da semente e independência da água para fecundação, devido ao surgimento do tubo polínico.

63) Gab: A

64) Gab: FVFF

65) Gab: A

66) Gab:

Sim, pois os anexos embrionários revestem o embrião, protegendo contra choques e desidratação. Nos mamíferos, essas membranas também estão relacionadas à nutrição.



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

67) Gab: D

68) Gab: B

69) Gab: B

70) Gab: B

71) Gab: 10

72) Gab: C

73) Gab: C

74) Gab:

a) Ao chegar à placenta, o sangue do feto está pobre em oxigênio e nutrientes e rico em gás carbônico e resíduos metabólicos. Devido às diferenças de concentração entre a circulação do feto e a da mãe, por difusão, ocorrerá a oxigenação do sangue e a transferência de nutrientes para a circulação fetal.

b) Porque, em ambos os casos, as artérias (umbilical e pulmonar) transportam sangue pobre em oxigênio, e as veias (umbilical e pulmonar) transportam sangue rico em oxigênio.

75) Gab:

a) Répteis aves e mamíferos.

b) O ovo amniótico revolucionou a história de vida dos seres vivos por que permitiu a alguns grupos de

vertebrados ocupar a terra firme. Eles não precisavam mais de água para depositar seus ovos. O ovo com casca é responsável pelo suprimento alimentar do embrião em desenvolvimento e por sua proteção contra danos e dessecação. Ao mesmo tempo, possibilita obter oxigênio e desfazer-se dos produtos de desassimilação.

76) Gab: D

77) Gab: C

78) Gab: D

79) Gab: 17

80) Gab: D

81) Gab: A

82) Gab: A

83) Gab: A

84) Gab: B

85) Gab: B

86) Gab:



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários

No contexto da história reprodutiva dos vertebrados, o órgão que torna possível “dar à luz seres jovens” é a placenta, formada de tecidos materno — mucosa uterina — e embrionário — predominantemente córion e uma participação reduzida do alantóide. O significado evolutivo da placenta decorre do desenvolvimento do embrião no corpo materno. A placenta em princípio proporciona maior proteção ao embrião, o que foi fundamental para a evolução da classe. O desenvolvimento placentário assegura condições ambientais mais constantes, disponibilizando nutrientes e oxigênio e proporcionando a remoção das excreções nitrogenadas e do gás carbônico, graças às trocas realizadas por difusão ao nível da placenta. A aquisição da placenta conferiu vantagens aos mamíferos em relação aos ovíparos, por tornar o desenvolvimento menos suscetível às agressões do ambiente externo e ser favorável a um maior tempo de desenvolvimento embrionário, com repercussões evolutivas.

87) Gab: A

88) Gab: A

89) Gab: C

90) Gab: 06

91) Gab: E

92) Gab: C

93) Gab: 02

94) Gab: C

95) Gab: A

96) Gab: E

97) Gab: D

98) Gab: B

99) Gab: C

100) Gab: B

101) Gab:

- a) Letra C. Âmnio ou saco amniótico.
- b) O ovo em relação a quantidade enorme de reservas nutritivas (vitelo) é classificado como um ovo do tipo telolécito ou megalécito. Letra A e o anexo embrionário: saco vitelínico.
- c) Letra A e D. Sendo A, representado pelo saco vitelínico e da letra D pelo Alantoide. Nos mamíferos placentários, as funções do alantoide e do saco vitelínico passam a ser executadas pela placenta. Razão pela qual, esses anexos são atrofiados nos mamíferos placentários.

102) Gab: A



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

103) Gab: 21

104) Gab: B

105) Gab: C

106) Gab: A

107) Gab: C

108) Gab: 31

109) Gab: D

110) Gab: B

111) Gab: A

112) Gab: C

113) Gab: D

114) Gab: 01

115) Gab: VVfV

116) Gab: VFVV

117) Gab: B

118) Gab: E

119) Gab: 10

120) Gab: E

121) Gab: 01

122) Gab: B

123) Gab: C

124) Gab: A

125) Gab: D

126) Gab: C

127) Gab: 05

128) Gab: 01



Professor: Carlos Henrique

Embriologia – Anexos embrionários

129) Gab: D

130) Gab: C

131) Gab: C

132) Gab: E

133) Gab:

a) A formação das gêmeas idênticas quántuplas envolveu a participação de dois gametas, um óvulo e um espermatozoide. O gameta que definiu o sexo das irmãs monozigóticas foi o espermatozoide portador de um cromossomo sexual X.

b) Durante a gestação das gêmeas haviam cinco cordões umbilicais; um para cada menina. O âmnio contém o líquido amniótico que protege os embriões contra adesões, desidratação e abalos mecânicos.

134) Gab: C

135) Gab: 04

136) Gab: C

137) Gab: A

138) Gab: B

139) Gab: VVFF

140) Gab: A

141) Gab: A



Professor: Carlos Henrique



BIOLOGIA

Embriologia – Anexos embrionários