

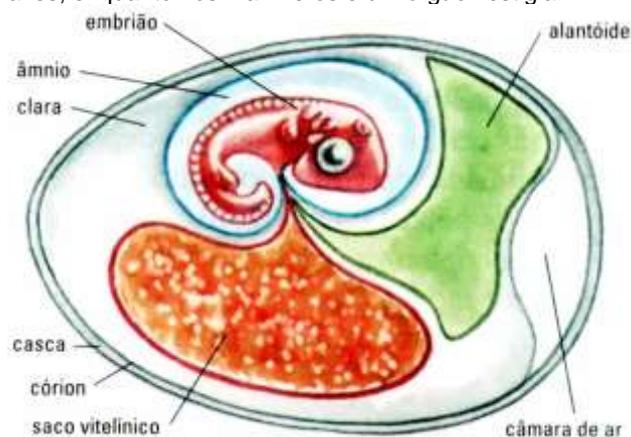
## Anexos Embrionários

São estruturas originadas da camada externa de células do blastocisto e auxiliam no desenvolvimento do embrião, sendo expelidos no momento do nascimento.

	Saco vitelino	Âmnio	Cório	Alantóide	Placenta
<b>Origem</b>	endoderme e ectoderme	ectoderme e mesoderme	ectoderme e mesoderme	endoderme e mesoderme	mista → cório viloso (fetal) e decidua basal (materna)
<b>Ocorrência</b>	peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos	répteis, aves e mamíferos	répteis, aves e mamíferos	répteis, aves e mamíferos	Mamíferos e metastérios
<b>Funções</b>	nutrição, hematopoiética (mamíferos e eutérios)	proteção contra choques mecânicos, desidratação e manutenção da temperatura	proteção contra choques mecânicos, absorção de cálcio e respiração	armazenar excreções, respiração e absorção de cálcio	Nutrição, proteção, respiração, excreção, defesa imunológica e hormonal

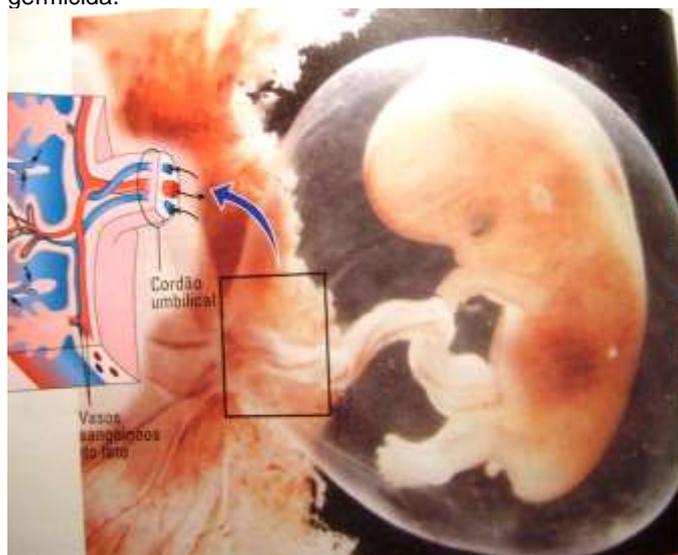
### Saco Vitelínico

Anexo que armazena substâncias nutritivas para o embrião em formação. Bem desenvolvido nos peixes, répteis e aves, enquanto nos mamíferos é um órgão vestigial.



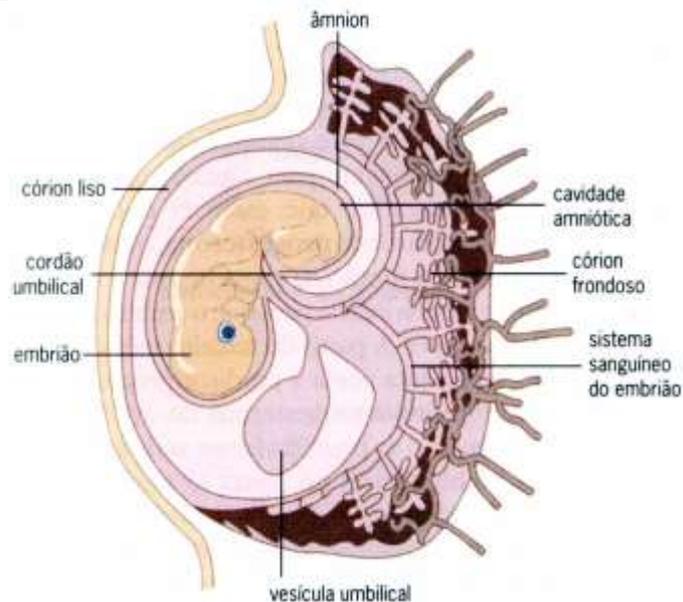
### Âmnio

Membrana que envolve o embrião de répteis, aves e mamíferos. Este anexo forma uma cavidade preenchida pelo líquido amniótico, cuja função é proteger o embrião contra choques mecânicos e a desidratação, além de ter ação germicida.



### Cório

Recobre o embrião e os outros anexos. Presente nos répteis, aves e mamíferos. Nestes últimos contribuindo para a fixação do embrião na parede uterina, pois produz vilosidades que penetram no endométrio uterino.

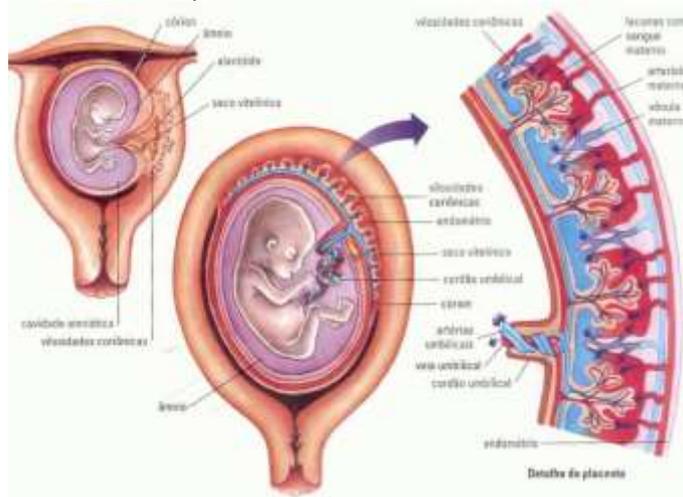


### Alantóide

Originário do intestino, ocorre nos répteis, aves e mamíferos. Nos répteis e aves promove o armazenamento de excretas e a mobilização de parte do cálcio presente na casca do ovo, transferindo-o para a formação do esqueleto desses animais. Além disso, permite trocas gasosas entre o embrião e o meio. Nos mamíferos o alantóide é reduzido e está associado ao cório, participando da formação da placenta.

### Placenta

Exclusiva dos mamíferos resulta da fusão do alantóide, cório e da mucosa uterina. Constitui-se assim numa porção fetal (alantóide e cório) e uma porção materna (mucosa uterina). A placenta comunica-se com o bebê através do cordão umbilical e é responsável por nutrir o embrião, promover as trocas gasosas e eliminar excretas. Além disso, a placenta tem uma função hormonal, já que produz a **progesterona** a partir do 3º mês de gravidez. É importante ressaltar que não há contato entre o sangue materno e o fetal, as trocas se dão por difusão.



### Cordão Umbilical

Como a placenta, é exclusivo de mamíferos, permitindo a comunicação entre o embrião e a placenta. O cordão umbilical é preenchido por vasos sanguíneos e por um tecido conjuntivo gelatinoso conhecido como **gelatina de Wharton**.

Entre os vertebrados costuma-se fazer uma classificação quanto a presença integral ou parcial dos anexos embrionários. Assim, são chamados **anamniotas** os que não apresentam amnion, cório e alantóide, por isso desenvolvem-se dentro da água. São os peixes e anfíbios.

## Os anexos embrionários

São chamados **amniotas** os que desenvolvem-se fora da água, pois apresentam amnion, córion e alantóide. São os répteis, aves e mamíferos.

01. O fato de peixes e anfíbios depositarem seus ovos na água permite que os seus embriões, ao contrário de répteis e aves, não apresentem:

- a) placenta e alantóide.
- b) saco vitelino e âmnio.
- c) âmnio e placenta.
- d) **âmnio e alantóide.**
- e) saco vitelino e alantóide.

02. Relacione as colunas a seguir e assinale a alternativa que relaciona a seqüência numérica correta:

- (1) córion
  - (2) placenta
  - (3) bolsa amniótica
  - (4) cordão umbilical
  - (5) alantóide
- ( ) trocas gasosas, excreção e nutrição em mamíferos  
( ) proteção contra choques e desidratação  
( ) comunicação do embrião com a placenta  
( ) trocas gasosas e excreção em aves e répteis  
( ) constituição da bolsa d'água juntamente com o âmnio e a descídua
- a) 3, 2, 4, 5, 1
  - b) 2, 3, 4, 1, 5
  - c) 4, 3, 2, 5, 1
  - d) 5, 1, 4, 3, 2
  - e) **2, 3, 4, 5, 1**

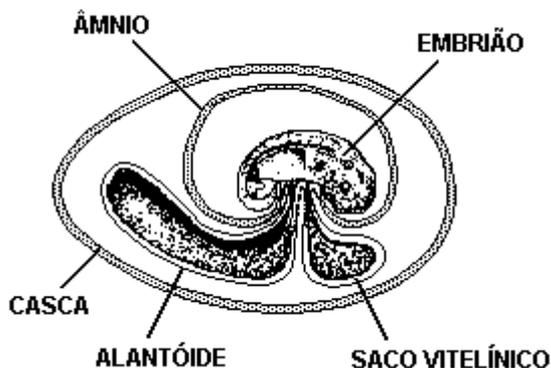
03. Assinale a função que não é realizada pela placenta:

- a) produção de hormônios
- b) **imunização fetal**
- c) nutrição fetal
- d) respiração fetal
- e) excreção fetais

04. Durante todo o seu processo de formação, o embrião dos vertebrados faz-se acompanhar de uma série de anexos que não farão parte do seu corpo após o nascimento. Sobre esses anexos, é **incorreto** afirmar:

- a) Âmnio é uma estrutura membranosa que forma uma grande bolsa contendo o líquido amniótico que protege o embrião contra infecções e traumas.
- b) O alantóide se desenvolve muito nos répteis e aves, apresentando função respiratória, de excreção e de transporte de cálcio da casca ao embrião.
- c) A placenta é típica dos mamíferos, com exceção do ornitorrinco e da équidna, que não formam placenta bem definida.
- d) O cório é um anexo observado em animais ovíparos e vivíparos.
- e) **A vesícula vitelínica, que tem função de armazenar substâncias nutritivas para o desenvolvimento do embrião, é encontrada apenas nos peixes, anfíbios e répteis.**

05. 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.

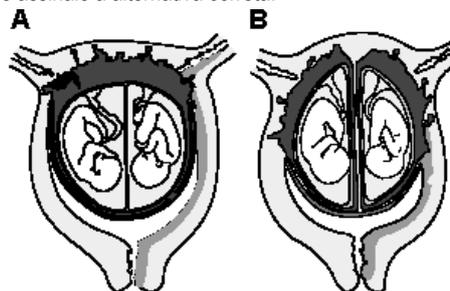
IV. Embora não representado na figura, o córion ou serosa é um anexo embrionário comum a todos os animais amniotas.

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

São **CORRETAS** as afirmações:

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

07. Analise as figuras A e B representam o útero de duas mulheres grávidas de gêmeos e assinale a alternativa correta.



- a) A mulher A apresenta 2 córions, 2 âmnios e 1 placenta
- b) A mulher B apresenta 1 córion, 2 âmnios e 1 placenta
- c) **A mulher A apresenta 1 córion, 2 âmnios e 1 placenta**
- d) A mulher B apresenta 2 córions, 1 âmnio e 2 placentas
- e) A mulher A apresenta 1 córion, 2 âmnios e 1 placenta