

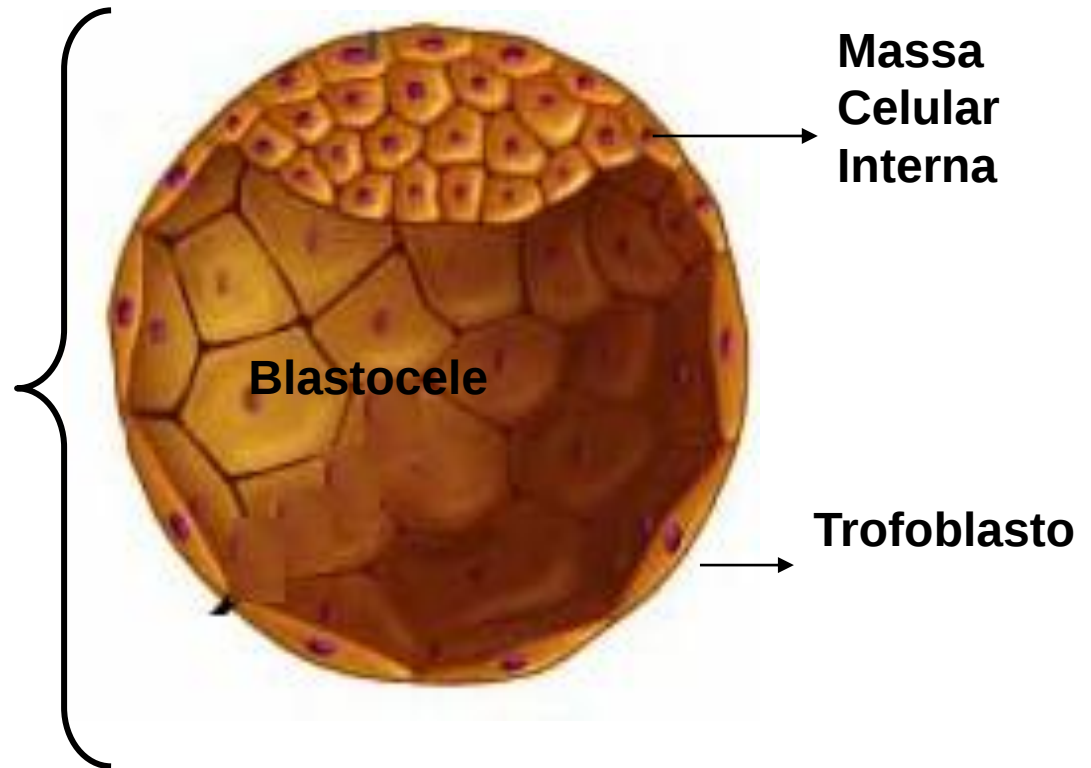
Desenvolvimento Embrionário e Anexos Embrionários

Prof. Msc. Roberpaulo Anacleto

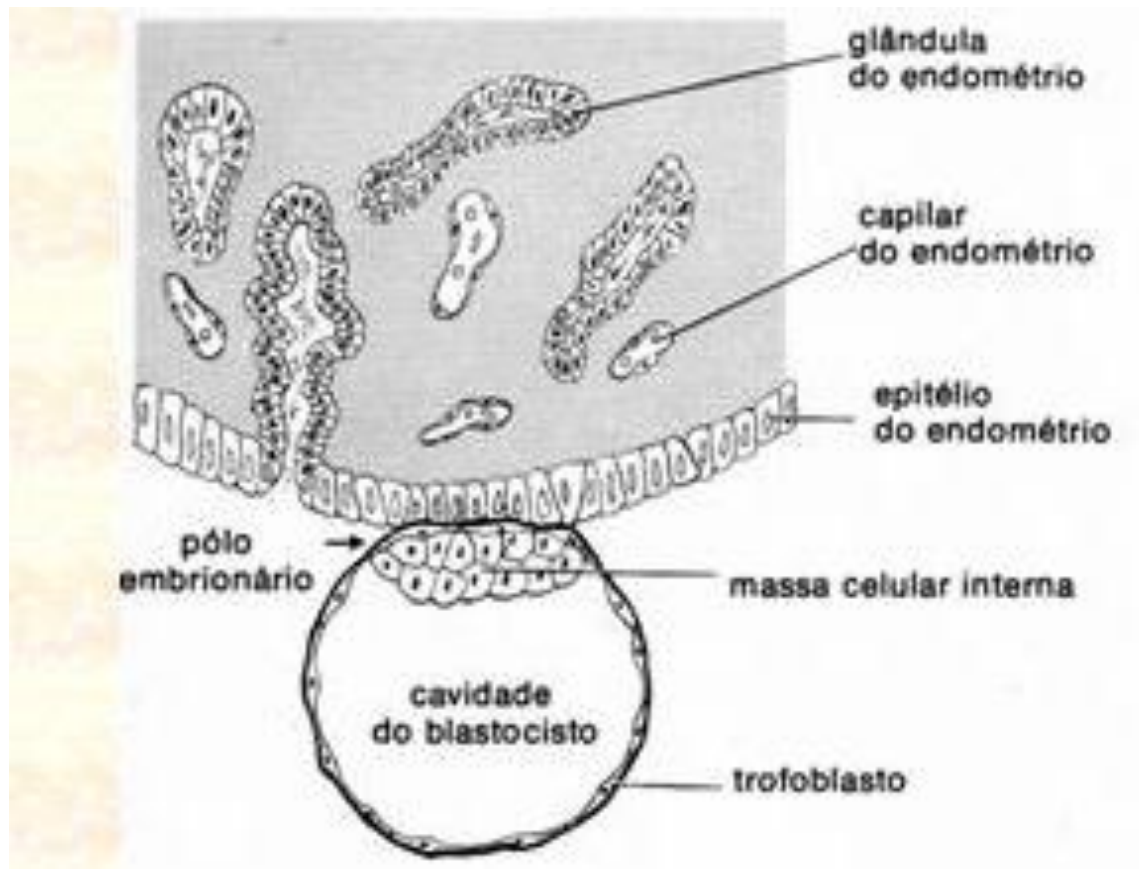


1ª Semana de Desenvolvimento embrionário

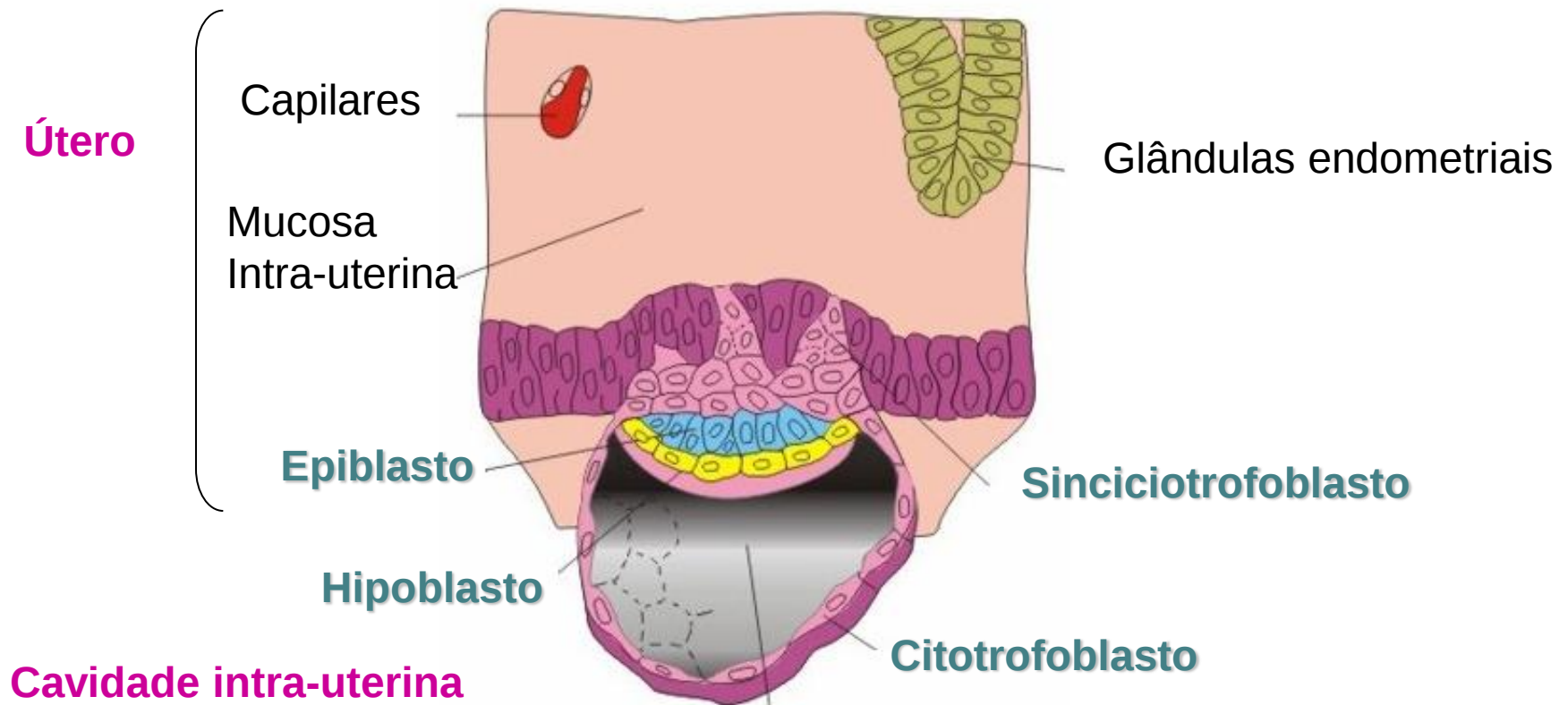
Blastocisto



2ª Semana de Desenvolvimento: início

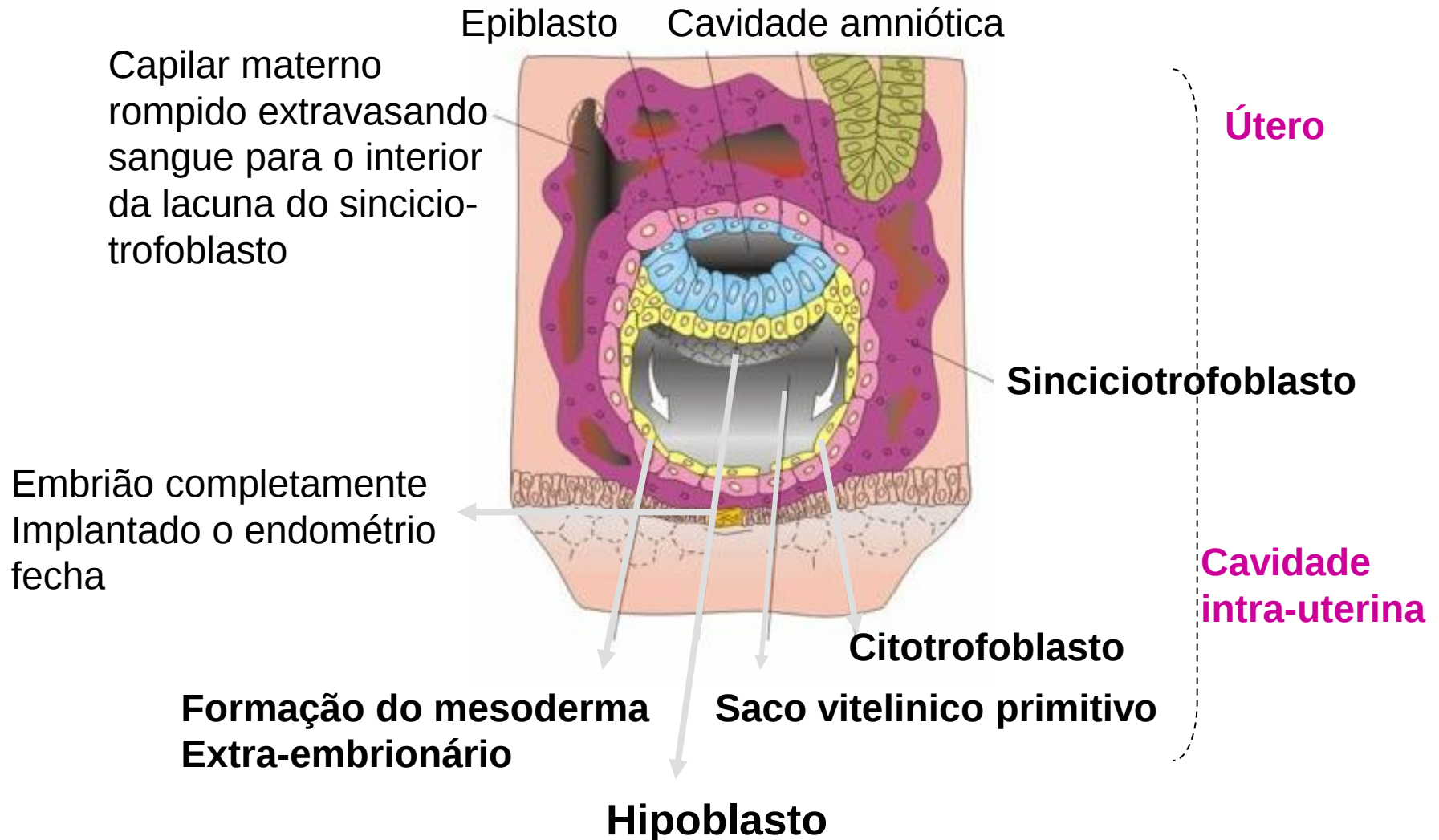


PRINCIPAIS EVENTOS

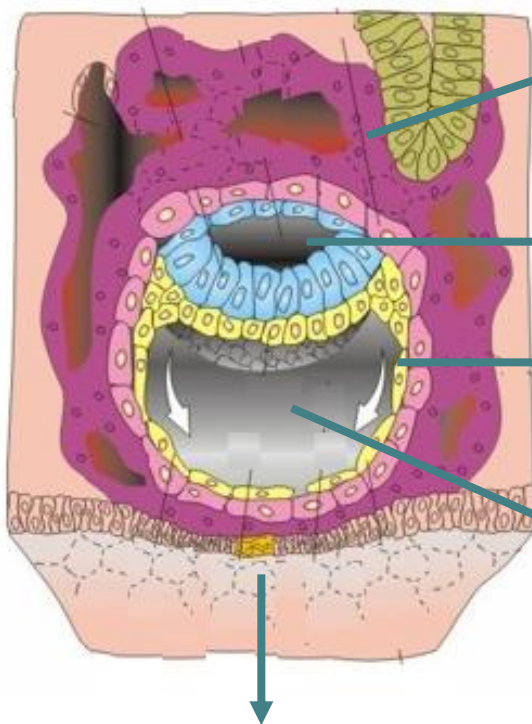


- ➡ **Formação do SINCICIOTROFOBLASTO E CITOTROFOBLASTO**
- ➡ **Invasão do endométrio pelo sinciciotrofoblasto**
- ➡ **Formação do EPIBLASTO E HIPOBLASTO a partir da massa celular interna.**

PRINCIPAIS EVENTOS



PRINCIPAIS EVENTOS



→ Aparecem lacunas no sinciciotrofoblasto que se enchem de sangue e produtos glandulares Maternos importantes para a nutrição do embrião

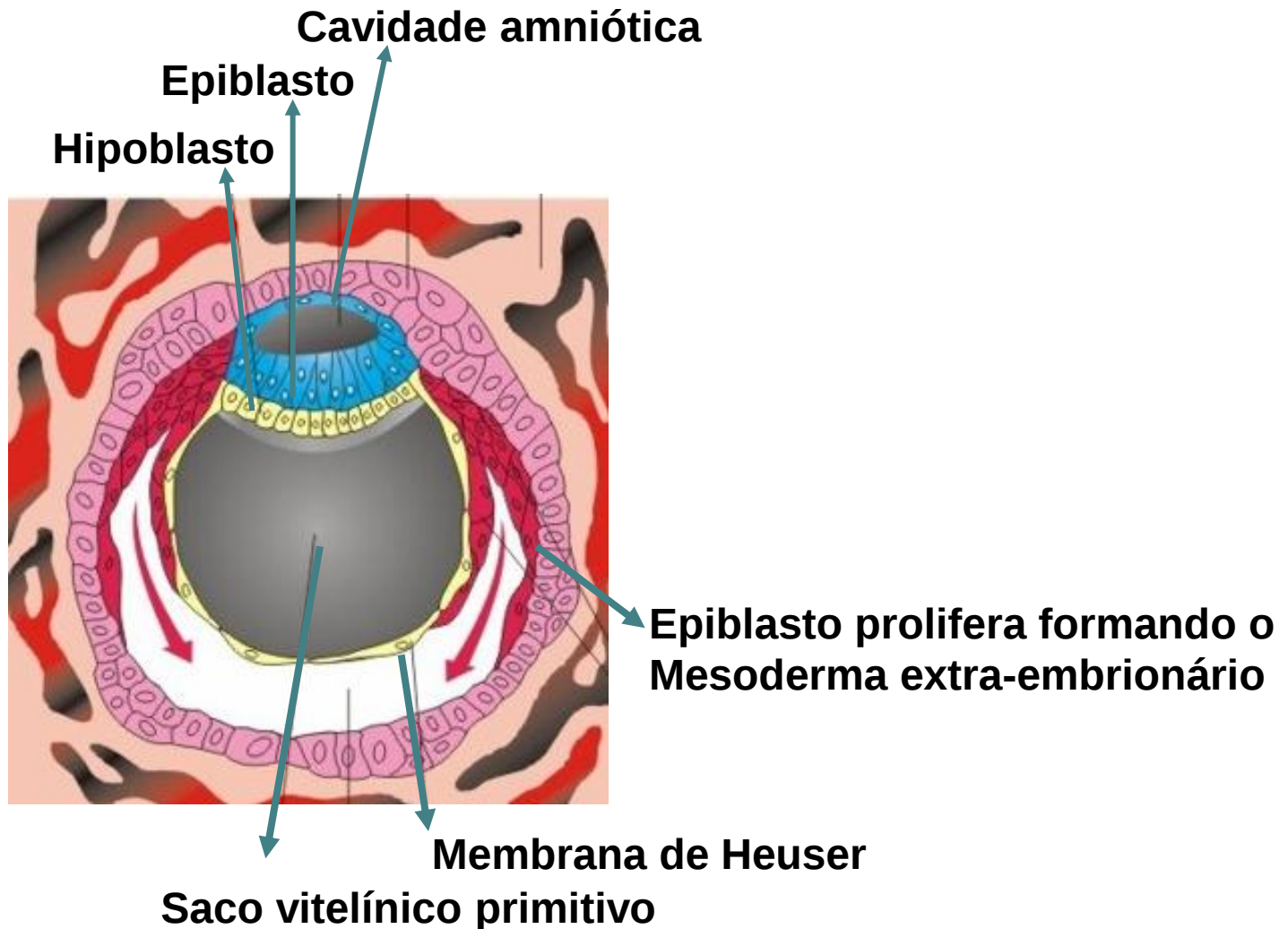
→ Formação da cavidade amniótica com líquido secretado pelas células do **epiblasto**.

→ Células do **hipoblasto** se dividem e recobrem a parte interna da blastocela formando uma camada conhecida como **membrana de Heuser**

→ A cavidade delimitada pela membrana de Heuser é chamada **saco vitelínico primitivo**

~ 10º dia o embrião se encontra completamente implantado no endométrio. A camada endometrial se fecha.

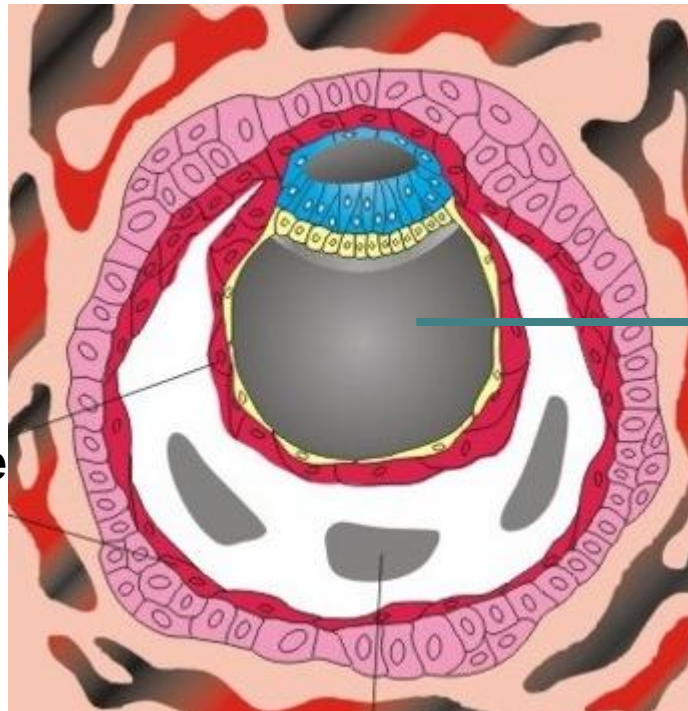
PRINCIPAIS EVENTOS



PRINCIPAIS EVENTOS

Diminuição do saco vitelínico
Primitivo ocorrendo a formação do
Saco vitelínico secundário (ou definitivo)

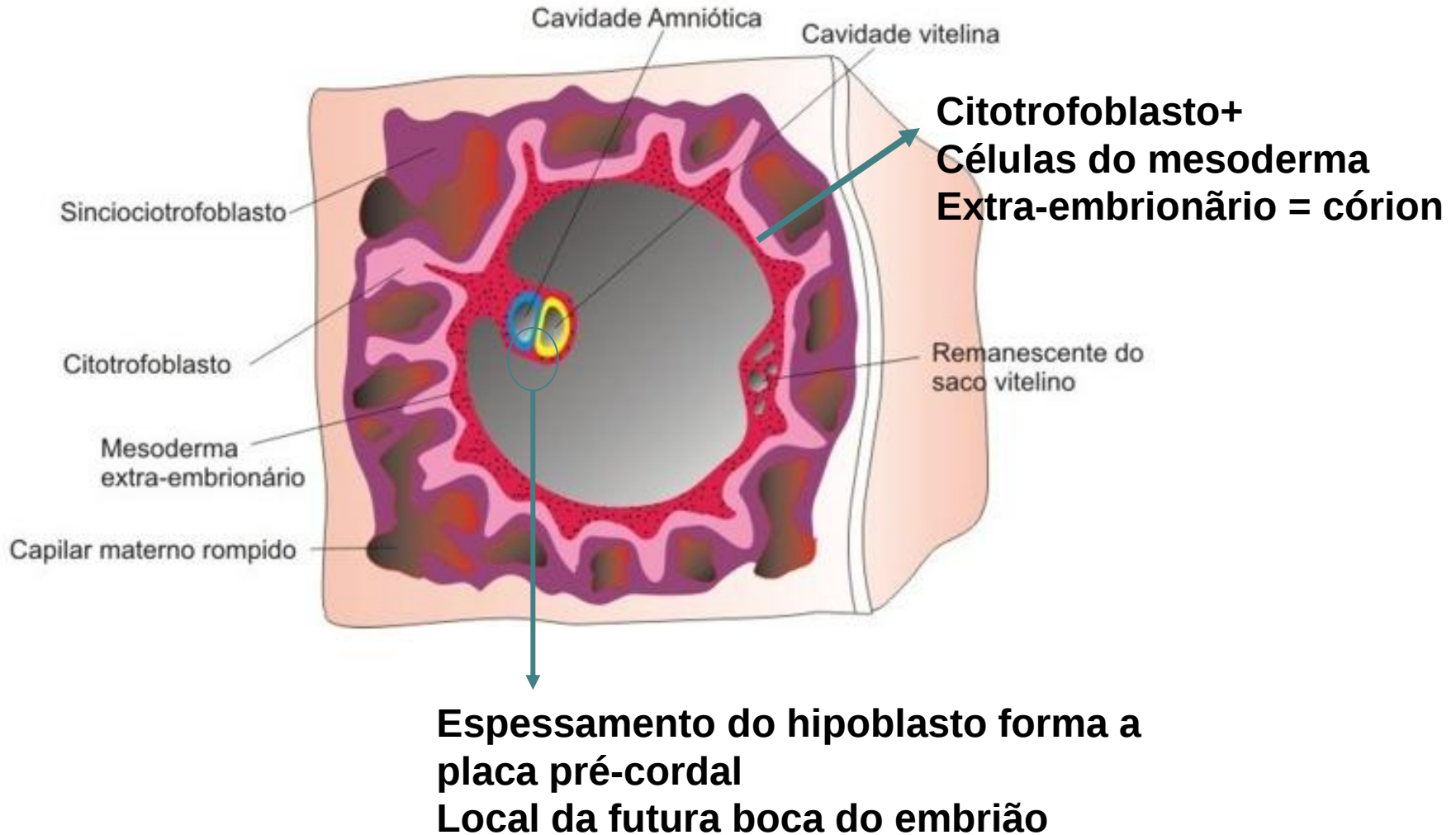
Mesoderma extra-
embrionário
permanece somente
uma camada



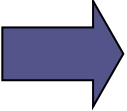
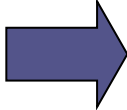
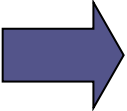
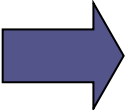
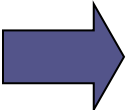
Mesoderma extra-embriônico
Forma lacunas

Forma o celoma extra-embriônico

FORMA DO EMBRIÃO NO INÍCIO DA TERCEIRA SEMANA



DESTINOS DAS ESTRUTURAS FORMADAS

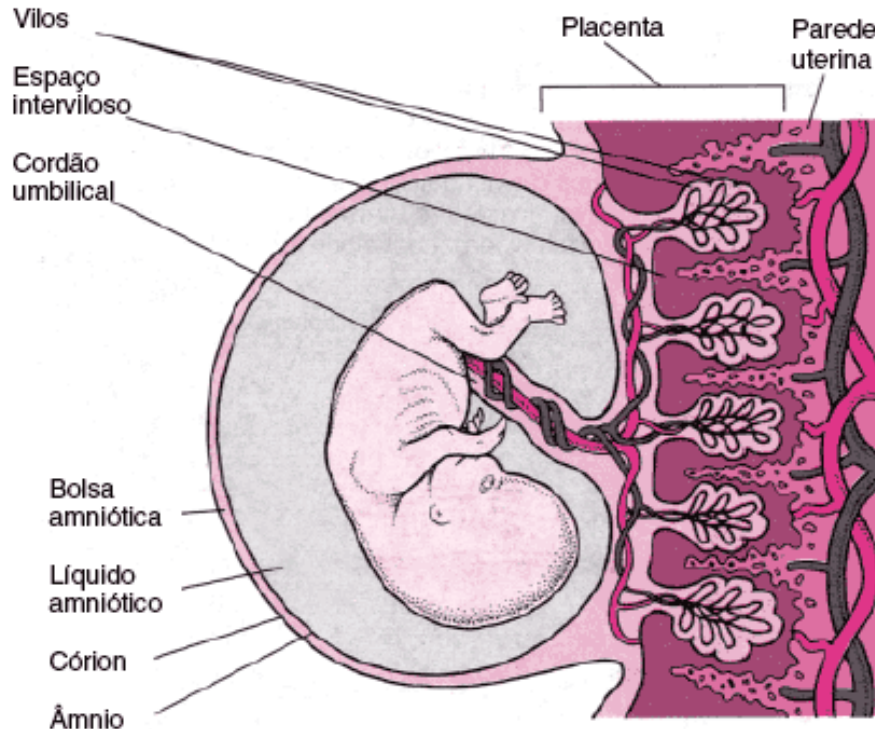
-  **Sinciciotrofoblasto – origina a placenta**
-  **Saco vitelínico secundário - intestinos**
-  **Células do citotrofoblasto e do mesoderma
Extra-embrionário – córion (saco gestacional)**
-  **Placa pré-cordal origina a boca**
-  **Pedúnculo de ligação origina o cordão umbilical**

FORMAÇÃO DA PLACENTA E CORDÃO UMBILICAL





PLACENTA: Formada por uma parte materna e outra fetal

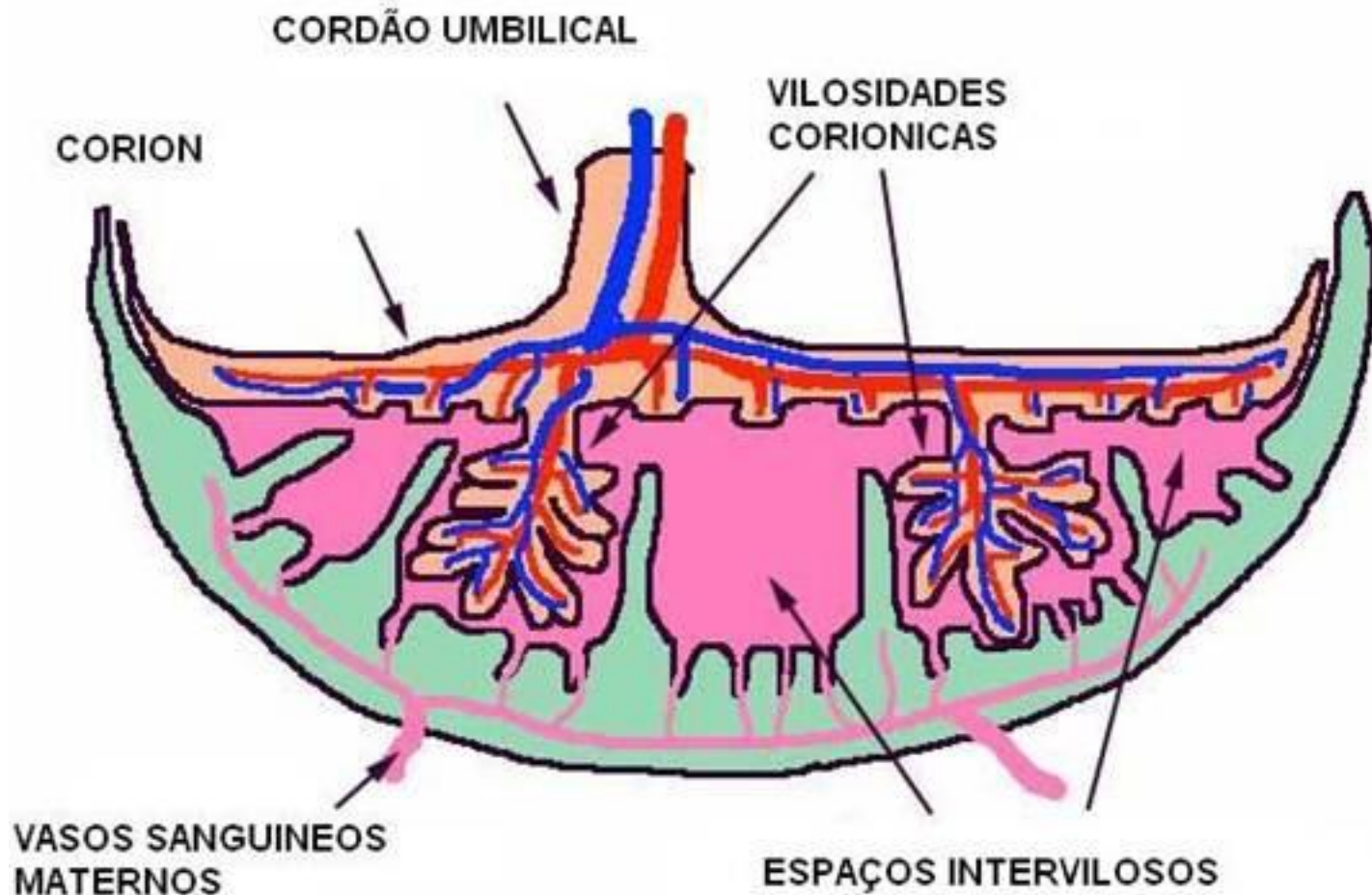


- ➡ **Placenta é formada por projeções (vilos)**
- ➡ **Vasos sanguíneos vindos do embrião via cordão umbilical se projetam nas vilosidades**
- ➡ **Nos vilos uma membrana fina separa o sangue materno do fetal mas permite trocas**

Principais etapas na formação da Placenta

- **1a Etapa – Pré-lacunar (7º-8º dia)**
Formada a partir do trofoblasto
- **2a Etapa – Lacunar (9º-12º dia)**
Formam-se as lacunas trofoblásticas entre as vilosidades do trofoblasto
- **3a Etapa – Vilosa (13º dia ao final do 4ºmês)**
Aparecimento das vilosidades primárias que irão se transformar em vilosidades secundárias e terciárias

Principais etapas na formação da Placenta



Estrutura Geral da Placenta

Placenta ao termo se apresenta como uma formação carnular, redonda ou oval com a largura máxima de 15-20 cm.

Normalmente apresenta-se como uma formação única, raramente ela pode ser formada de 2 ou mais lóbulos (a placenta bi ou poli-lobulada)

Outras vezes ela pode ser constituída de uma formação central, com vários lóbulos que podem ser retidos durante a delivencia.

O peso é de 500-600 gramas, representando $\frac{1}{6}$ do peso do feto. A forma é discoidal, espesso no centro, de 2-3 cm e afina na direção periférica

Estrutura Geral da Placenta

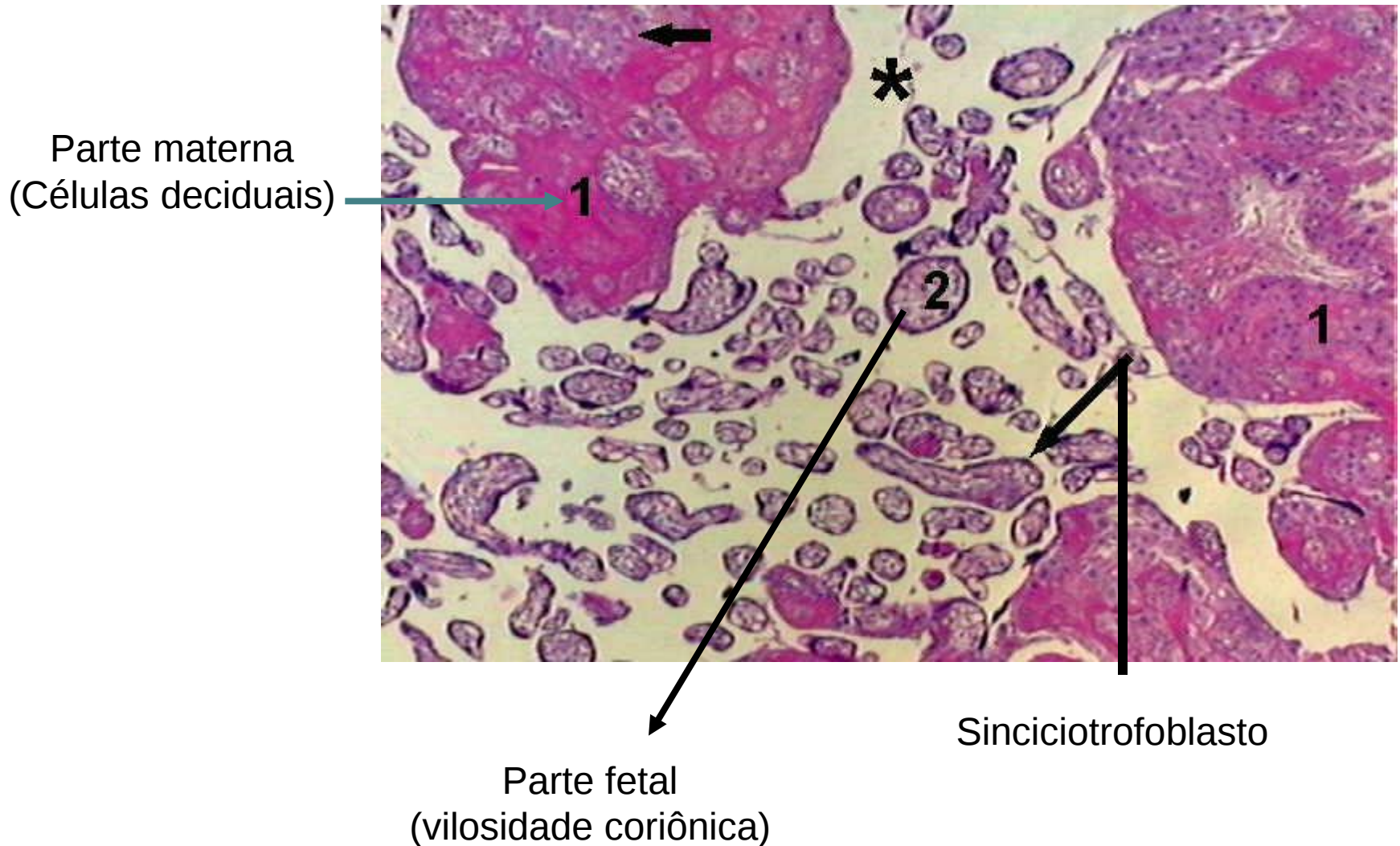
O sistema circulatório fetal é composto de duas artérias umbilicais e uma veia umbilical.

Sendo:

AS ARTÉRIAS umbilicais transportam o sangue do feto á mãe.

A VEIA umbilical traz o sangue com O₂ e nutrientes da mãe para o feto.

HISTOLOGIA DA PLACENTA

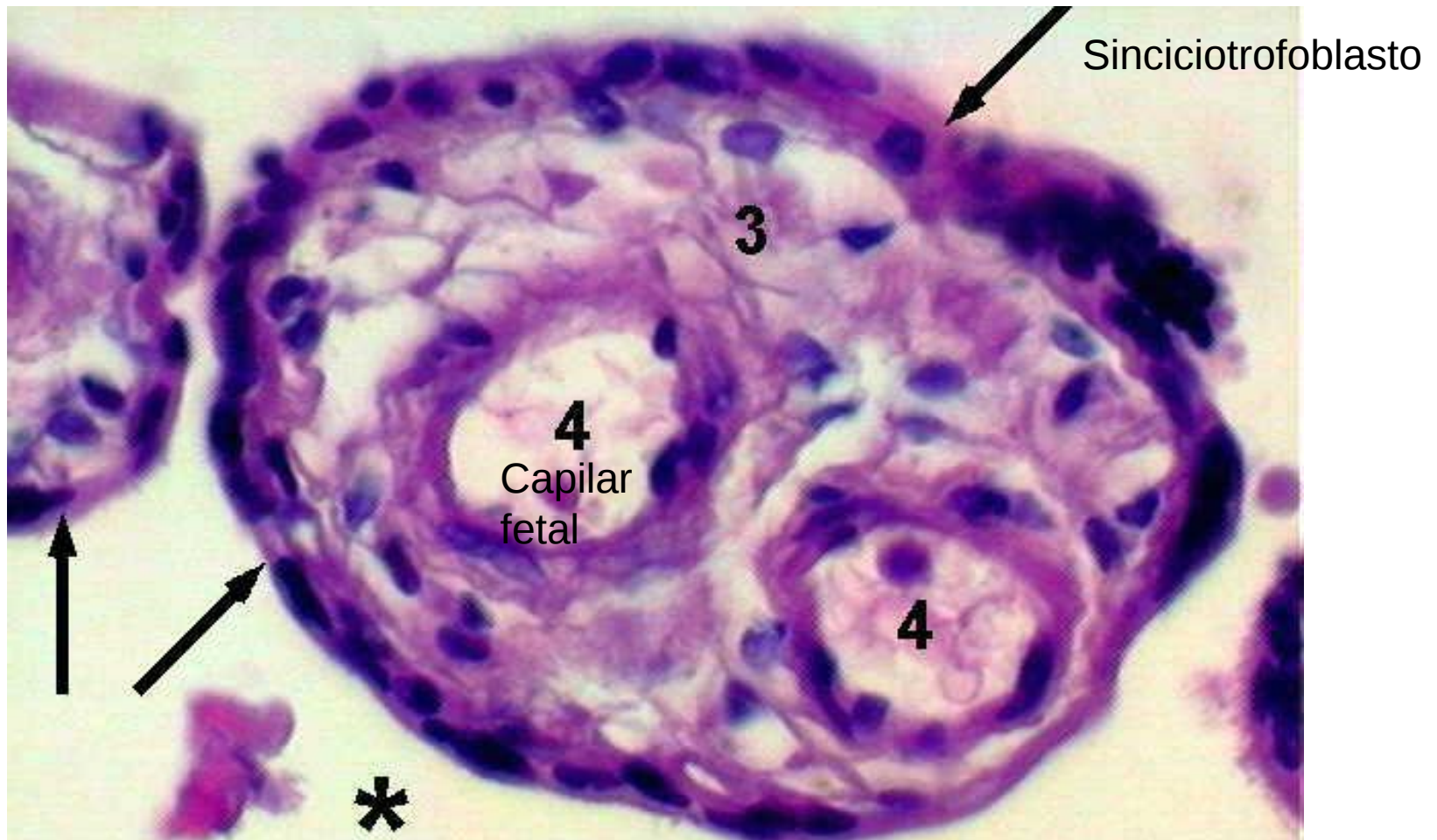


HISTOLOGIA DA PLACENTA

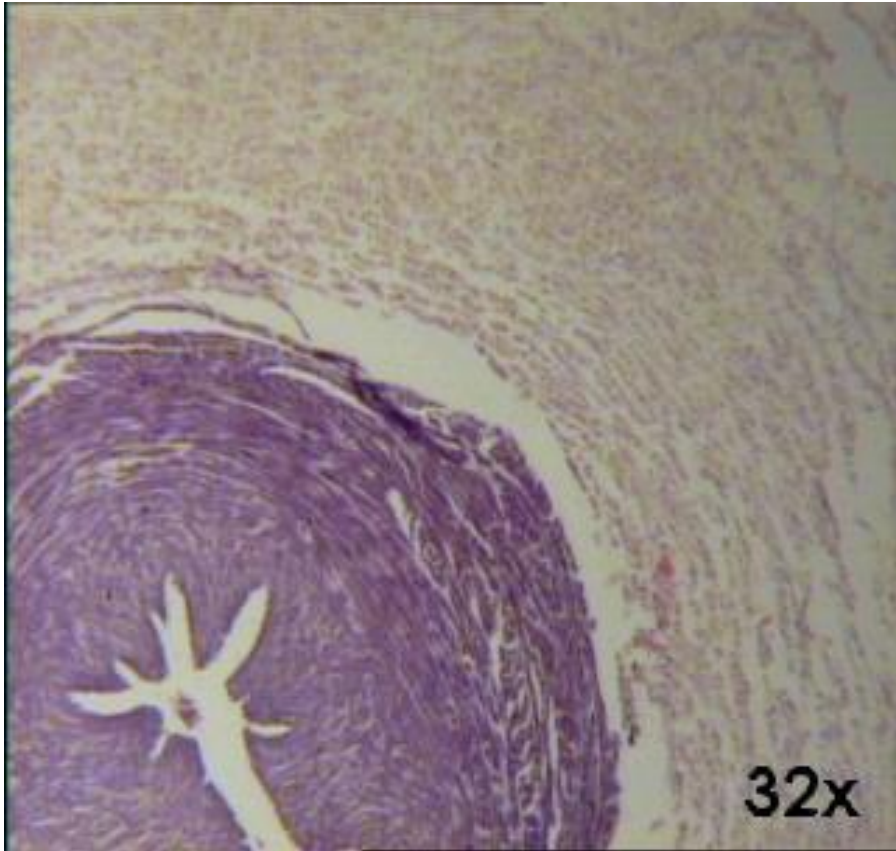


Tecido
Conjuntivo
(mesoderma)

HISTOLOGIA DA PLACENTA



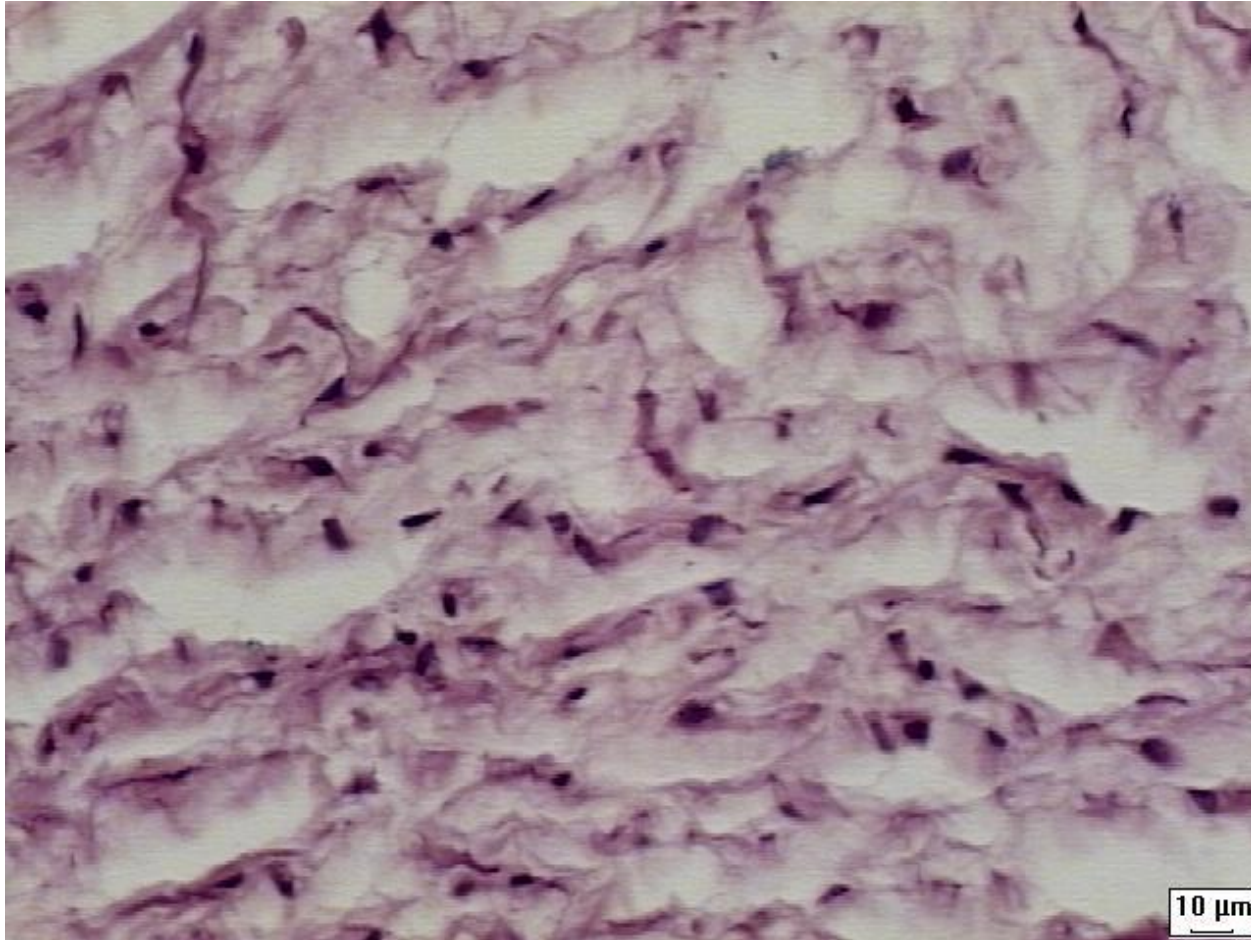
CORDÃO UMBILICAL



No cordão umbilical pode ser visualizado um tipo especial de tecido chamado de tecido conjuntivo mucoso ou *geléia de Wharton*. Esse tecido é caracterizado por ser formado por substância fundamental amorfa, contendo glicosaminoglicanas, proteoglicanas, e, sobretudo, ácido hialurônico. As fibras colágenas predominam sobre os outros tipos e os fibroblastos podem ser identificados.

VEIA

CORDÃO UMBILICAL



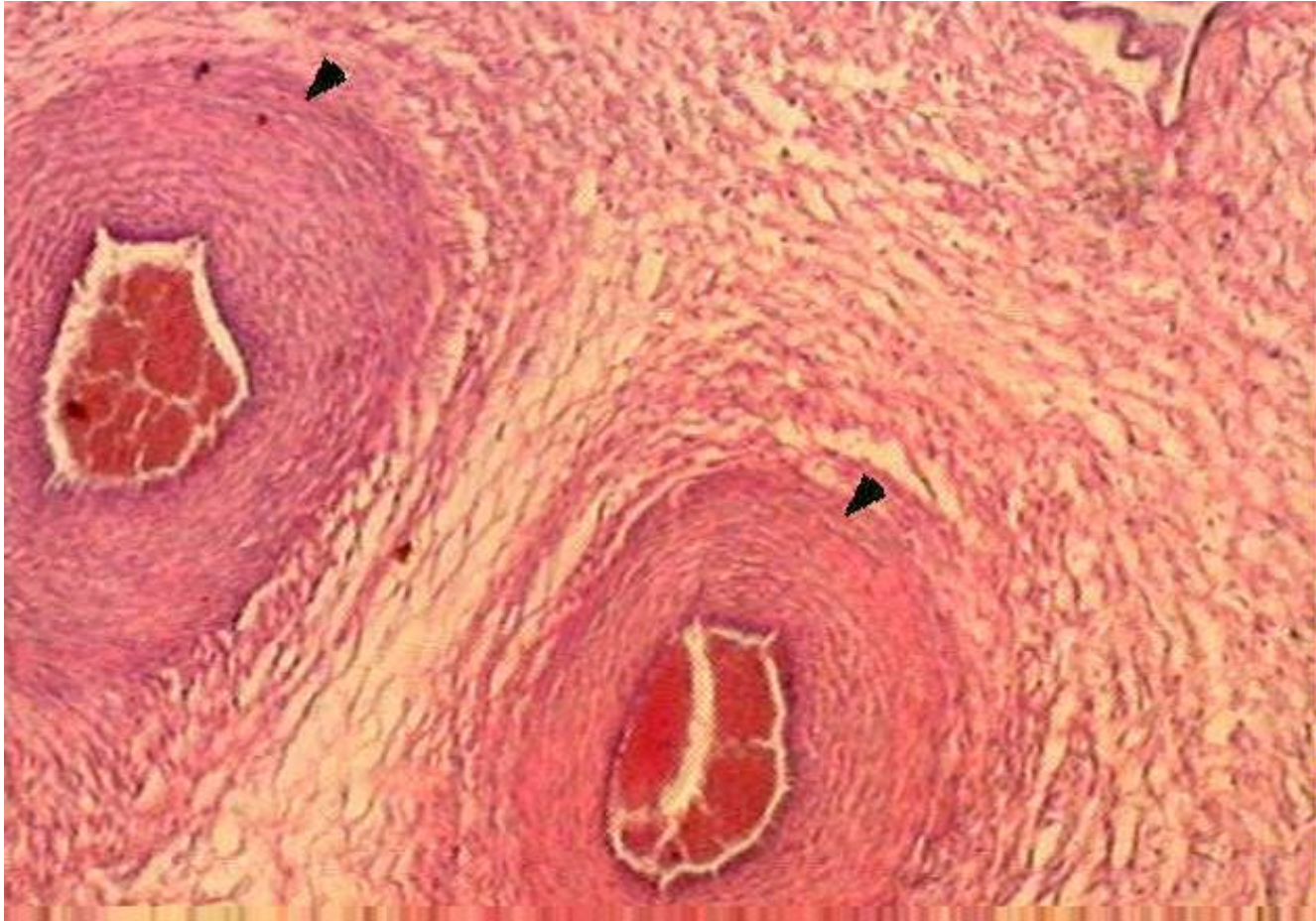
VEIA: Tecido mucoso
Geléia de Wharton

CORDÃO UMBILICAL



VEIA FETAL

CORDÃO UMBILICAL



ARTÉRIAS

CORDÃO UMBILICAL: obtenção de células-tronco



REFERÊNCIAS – BIBLIOGRÁFICAS E DE FIGURAS

- JUNQUEIRA LC & CARNEIRO J. Histologia Básica. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2004; 2008
- KERR JB. Atlas de Histologia Funcional. Artes Médicas, Porto Alegre, 2000.
- GARTNER Color Atlas Histology. Williams & Wilkins, Baltimore, 1994.
- KIERSZENBAUM AL. Histologia e biologia celular: uma introdução a patologia. Elsevier, Rio de Janeiro. 2008.
- COCHARD LR. Atlas de embriologia humana de Netter. Artmed, Porto Alegre, 2001.
- DOYLE MJ. Embriologia humana, Atheneu, São Paulo, 2005.
- MOORE K. Embriologia Clínica, Elsevier, Rio de Janeiro, 2008.
- BREW MCC. Histologia geral para a odontologia, Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2003.
- ATLAS DE HISTOLOGIA – UFRGS - <http://www.dominipublico.gov.br/download/texto/ur000002.pdf>
- ATLAS DE HISTOLOGIA – UERJ - <http://www.micron.uerj.br/atlas/index.html>
- ATLAS DE HISTOLOGIA CLARETIANO - http://www2.claretiano.edu.br/da/biologia/atlas_virtual/atlas_histologia.htm
- ATLAS DE HISTOLOGIA UFPEL-http://minerva.ufpel.edu.br/~mgrheing/cd_histologia/index.htm
- ATLAS DE EMBRIOLOGIA HUMANA (Inglês) -<http://www.embryo.chronolab.com/fertilization.htm>
- MULTIDIMENSIONAL HUMAN EMBRYO (Inglês) - <http://embryo.soad.umich.edu/index.html>
- ATLAS OF HUMAN BIOLOGY – CRONOLAB (Inglês) -[Http://www.embryo.chronolab.com/fertilization.htm](http://www.embryo.chronolab.com/fertilization.htm)
- ATLAS DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA VIRTUAL UFSM. <http://w3.ufsm.br/labhisto/atlas.htm>