

## DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO

O desenvolvimento ou clivagem é **processual!**

**Como ocorre?** É uma série de **divisões mitóticas** onde há a divisão do volume citoplasmático em várias células uninucleadas chamadas **Blastômeros**.

- O volume citoplasmático não aumenta, as células ficam cada vez menores.

**Como é o ciclo celular?** O ciclo celular é **bifásico** (só tem fase **M** e **S**). Ocorrem de 15 a 20 divisões, é importante para formar blastômeros **idênticos** e **exponencialmente**.

- Na 20ª divisão, os recursos acabam, assim as fases **G1** e **G2** são adicionados ao ciclo celular, promovendo a **ativação do genoma** e o próprio embrião regula a expressão gênica (sintetizando proteínas que ele precisa e produzindo mais citoplasma).

**Como se forma a MÓRULA?** Após as clivagens, quando a compactação de células atinge 16 células passa a chamar-se Mórula.

- Nesse estágio, o embrião está no último estágio antes de iniciar a diferenciação celular.

**O que é a cavitação?** é o processo que ocorre as células do exterior da mórula absorve fluido do ambiente uterino e ele é passado para o interior da mórula formando a **cavidade blastocística**.

**Como se forma a BLASTOCISTO?** Após a formação da cavidade blastocística, ocorre a 1ª divisão celular do embrião e ele passa a chamar-se blastocisto.

- o blastocisto se forma na 1ª semana de gestação
- ocorre a perda da zona pelúcida, pois é ela que permite a implantação e eclosão do blastocisto no útero
- tem uma camada de células externas (**Trofoblasto**) e células internas (**Embrioblasto**).
- 

## IMPLANTAÇÃO DO BLASTOCISTO

Também chamado **nidação!**

**O que é?** Processo onde o blastocisto penetra o endométrio do útero.

**Como é regulado?** Através de enzimas.

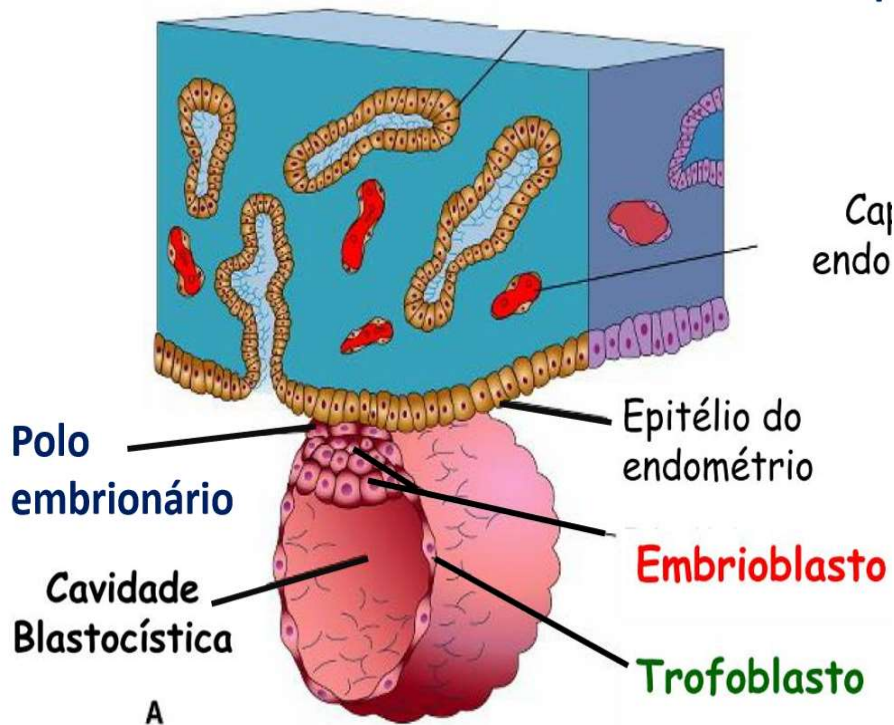
**Onde ocorre?** Ocorre na parte superior do corpo do útero.

**Como?** O endométrio produz quimiocinas que sinalizam para os receptores do blastocisto, atraindo-o, e o epitélio ciliado e com invaginações do endométrio auxilia na implantação.

**Tipos de implantação:** - Profunda ou Intersticial (primatas, carnívoros)  
- Superficial (porcos, égua, animais domésticos)

### NO 6º DIA : APOSIÇÃO E ADESÃO

- O trofoblasto adere-se ao epitélio endometrial.
- É a fase secretora das glândulas endometriais, também é chamada **Fase progesterônica**.



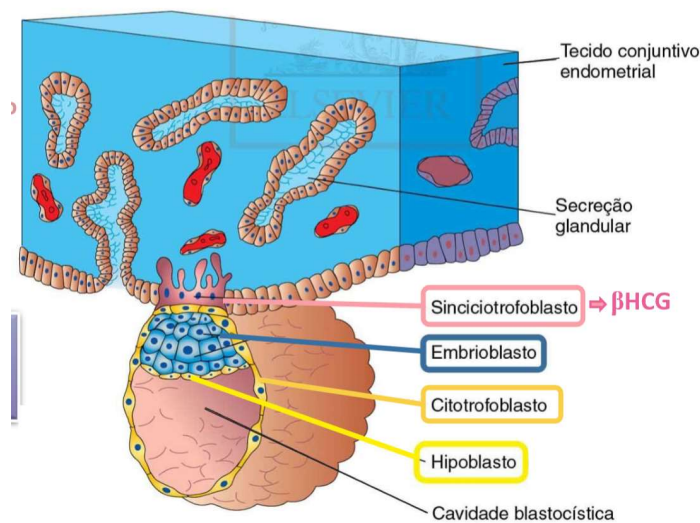
Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Janeiro (RJ); Elsevier; 2012.

### NO 7º DIA: PENETRAÇÃO

- O trofoblasto origina o **citotrofoblasto**, que reveste todo o blastocisto, são separadas por membrana e tem **alto potencial mitótico**.
- As sucessivas mitoses do **citotrofoblasto** irá originar o **sinciciotrofoblasto**.

### Trofoblasto > Citotrofoblasto > Sinciciotrofoblasto

Qual a função do **SINCICIOTROFOBLASTO**? São células invasoras muito potentes. Quando chega ao endométrio induzem apoptose celular gerando espaço para a entrada do blastocisto. Além disso, essas células produzem bhcg(beta hcg) que garante a manutenção do corpo lúteo e, é o corpo lúteo que produz progesterona que mantém "intacto" o endométrio.

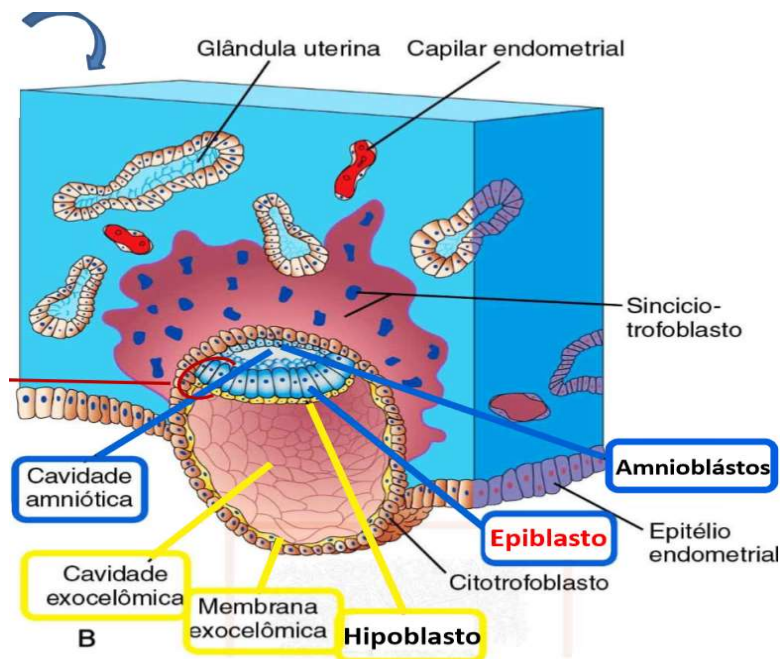


Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Jnaiero (RJ); Elsevier; 2012.

### **NO 8º DIA :** DISCO EMBRIONÁRIO BILAMINAR + ÂMNIO

**Embrioblasto:** 1) Epiblasto > Amnioblasto > Âmnio  
2) Hipoblasto

**O que é o ÂMNIO?** Líquido que irá revestir e envolver o embrião. Se forma a partir das camadas do **amnioblasto** e fica na cavidade amniótica. Além disso, permitiu a conquista do ambiente terrestre.

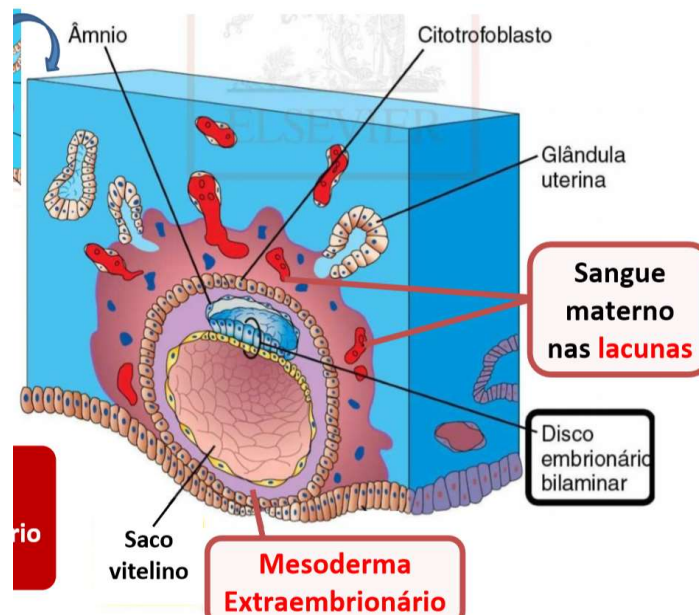


Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Jnaiero (RJ); Elsevier; 2012.

O que é e qual a função do **HIPOBLASTO**? São as células que circulam internamente o citotrofoblasto, formando uma **membrana extracelômica**. São altamente expansivas devido ao potencial mitótico. Ao colonizar a cavidade exocelômica formam o **saco vitelino 1º**.

**NO 9º DIA : EMBRIÃO IMPLANTADO**

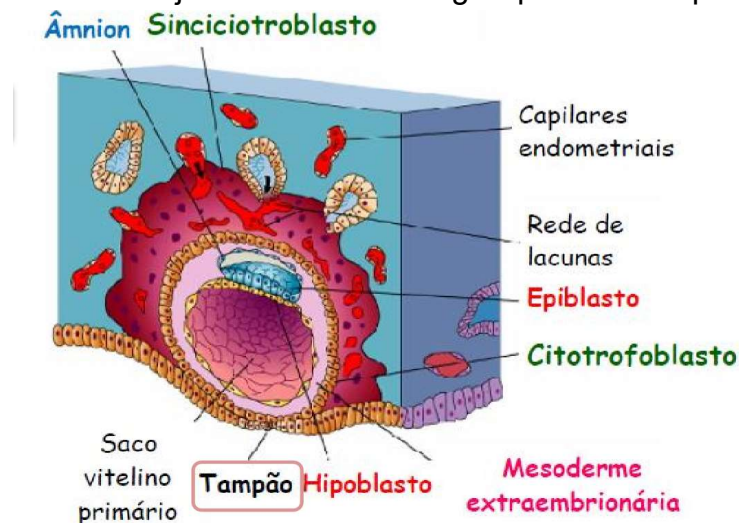
- O **sinciciotrofoblasto** forma lacunas que são preenchidas por sangue materno, isso marca o início da circulação uteroplacentária)
- Gera-se uma cavidade chamada **mesoderma extraembrionária** entre o citotrofoblasto e o embrião.



Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Jnaiero (RJ); Elsevier; 2012.

**NO 10º DIA : TAMPÃO FIBROSO**

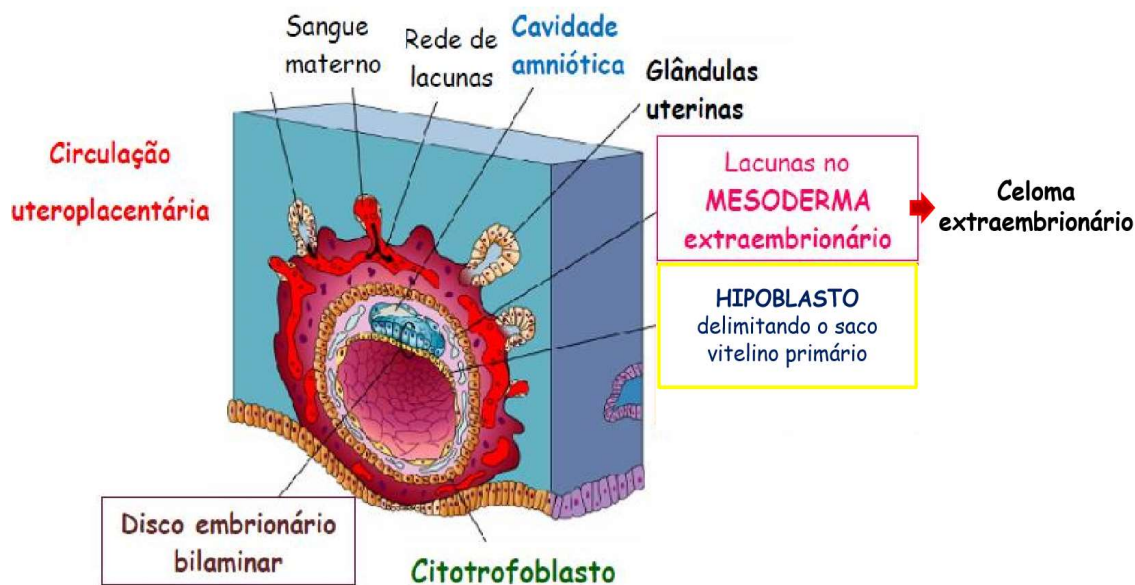
- Forma-se um tampão de tecido conjuntivo fibroso no lugar que houve a penetração do embrião.



Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Janeiro (RJ); Elsevier; 2012.

### NO 11º e 12º DIA : CAVITAÇÕES DO MESODERMA EXTRAEMBRIÓNÁRIO

- Formam-se lacunas no **mesoderma extraembrionário** formando o **celoma extraembrionário**.
- O hipoblasto delimita o saco vitelino primário.



Fonte: Moore KL, Persaud TVN, Torchia, MG. Embriologia clínica. 9ªed. Rio de Janeiro (RJ); Elsevier; 2012.

### NO 13º DIA : FORMAÇÃO DO CÓRION

- A mesoderme extraembrionária é composta por quais camadas? Por uma camada de **células externas** do celoma, próximas ao citotrofoblasto, chamada **Mesoderma extraembrionário somático**. E por uma camada de **células internas** do celoma, próximas ao embrião e ao hipoblasto, é chamada **Mesoderma extraembrionário esplênico**.
- O que comunica essas duas camadas? O **pedículo**.
- O que é o **CÓRION**? É a parte embrionária da placenta. É formado pelas seguintes partes:

**sinciotrofoblasto + Citotrofoblasto + Mesoderma Extraembrionário Somático**

- Como se forma o **saco vitelino 2º**? O saco vitelino 1º sofre um estreitamento, pelo aumento do celoma, então recebe o nome de saco vitelino 2º. É igual ao 1º mas menor.

### NO 14º DIA : RESULTADO DA IMPLANTAÇÃO

- No 14º dia finaliza a implantação e forma-se uma pequena elevação no local do endométrio.

Júlia Quintaneiro Mota  
[quintaneirojulia@gmail.com](mailto:quintaneirojulia@gmail.com)  
Gabriela Maia Fernandes  
[gabimaiafer@gmail.com](mailto:gabimaiafer@gmail.com)