

# ODONTOGÊNESE

→ Período de formação dos dentes (começa na 6° sem de VIU).

## Estágios de crescimento

- Iniciação (banda epitelial primária, lâminas e broto)
- Proliferação (banda epitelial primária, lâminas, broto e na fase de capuz)
- Histodiferenciação (capuz e campanula)
- Morfodiferenciação (campanula)
- Aposição (coroa e raiz)

Estágio de Mineralização (coroa e raiz)

Estágio de Erupção (coroa e raiz)

Estágio de Atrição (coroa e raiz)

### 1° fase: Banda Epitelial Primária (6° sem de VIU)

Rápida proliferação das céls epiteliais, formando o condensamento do epitélio odontogênico (forma de ferradura).

### 2° Lâmina Dentária e Lâmina Vestibular (7° sem de VIU)

Céls se proliferam e formam duas lâminas, ocuparão os primórdios da maxila e da mandíbula.

Lâmina dentária: futuro dente, céls sofrerão processos de iniciação e proliferação, formando um brotamento.

### 3° Fase: Botão (Brotamento) (8° semana de VIU).

O broto (epitelial) e o ectomesênquima (tecido abaixo do epitelial) condensado ao seu redor marca o início da organização da região **Papila Dentária**.

É desigual a multiplicação e o crescimento do broto, sendo maior na periferia e menor no centro. O ectomesênquima central fica mais condensado na região central, enquanto o externo inicia a regionalizar-se esfericamente (**folículo dentário**).

### 4° Fase: Capuz (Casquete) (12° semana de VIU)

Concavidade central, rodeada de ectomesênquima condensado (organização inicial da papila dentária).

O germe dentário terá 3 regiões:

1. **Órgão do esmalte (região epitelial):** derivado do ectoderma, era o epitélio odontogênico primitivo, que proliferou. Será o responsável pela formação do esmalte e outros tecidos.
2. **Papila dentária (ectomesênquima condensado):** derivada das células migradas das cristas neurais, era o ectomesênquima que se condensou. Suas células futuramente formarão a dentina e a polpa dental.
3. **Folículo (saco) dentário (ectomesênquima ao redor):** derivado das células migradas das cristas neurais (ectomesênquima). Envolve totalmente o órgão do esmalte e a papila dentária. Futuramente originará o periodonto de inserção (cimento, ligamento periodontal e osso alveolar).

**OBS:** As células do órgão do esmalte também se diferenciam em 3 regiões na fase de capuz: Retículo Estrelado; Epitélio Externo; Epitélio Interno.

→ **5° fase: Campânula/ Sino (14° sem de VIU)**

→ **Histodiferenciação**

1. Retículo estrelado acumula mais água (GAGs), aumentando a distância entre as células estreladas.
2. As células do epitélio externo tornam-se pavimentosas (eram cúbicas).
3. As células do epitélio interno tornam-se cilíndricas baixas e cúbicas.
4. Nessa fase forma um quarta região, **Estrato Intermediário**, 2 a 3 camadas de células pavimentosas, entre o epitélio interno e o retículo estrelado.

→ Esse estrato intermediário é formado pela modificação das células do retículo estrelado, próximas ao epitélio interno e sua importância é liberar fosfatase alcalina.

→ A região do Órgão do Esmalte assume a forma de sino.

→ Alça cervical: junção na extremidade dos epitélios internos e externo. É importante para a formação da raiz, originará a bainha radicular de Hewrtling.

**OBS:** na fase de campânula há apenas um resquício da lâmina dentária.

→ **Indução recíproca** → inicia as futuras cúspides, segue até as alças cervicais.

1. As células do estrato intermediário induzem as do epitélio interno a inversão da polaridade → Pré-Ameloblastos (cilíndricas).
2. Pré-ameloblastos induzem as células da papila dentária → Pré-Odontoblastos.
3. Pré-Odontoblastos iniciam a 1ª camada de matriz da dentina → Dentina do Manto (Colágeno III), não estará mineralizada.

4. Dentina do Manto secretada induzirá os PréAmeloblastos → Ameloblastos.

**OBS:** Folículo dentário envolverá todo o germe dentário. Já estará sendo formada trabéculas do **osso alveolar**, formando uma **cripta óssea**.

#### 6° fase: Coroa (18° semana de VIU)

Deposição das matrizes de **dentina** (dentinogênese) e **esmalte** (amelogênese), na região de coroa do germe dentário. → Polpa Dentária.

Dentinogênese: fora para dentro → centrípeta

Amelogênese: dentro para fora → centrífuga

**OBS:** num mesmo germe dentário pode ocorrer ameloblastos, odontoblastos, pré-ameloblastos, pré-odontoblastos e ainda células do epitélio interno do órgão do esmalte e células indiferenciadas na periferia da papila dentária.

#### 7° fase: Raiz (28° semana de VIU)

Inicia quando a dentinogênese e a amelogênese alcançam a região da alça cervical., a qual sofre um dobramento (encontra o osso alveolar abaixo) para região central da polpa formando o **Diafragma Epitelial** e a **Bainha Epitelial de Hertwing**, que induzirá as células da papila dentária a se diferenciarem em **odontoblastos**, e começam a secretar a Dentina Radicular.

**OBS:** a formação da dentina radicular no ápice radicular marca o final da odontogênese.

**Restos de malassez:** separação das céls da bainha epitelial de Hertwing.

é desigual, Dentina radicular em contato com o folículo dentário induzirá as céls do ectomesênquima (folículo dentário) a se diferenciarem em:

→Cementoblastos: secretam cimento.

→Fibroblastos: secretam ligamento periodontal (LPD)

→Mais Osteoblastos: maior osso alveolar.

## Odontogênese dos Permanentes

Os germes dentários de dentes permanentes precedidos de decíduos originam-se a partir de uma invaginação da lâmina dentária do próprio decíduo equivalente, quando seu decíduo estiver na fase de **capuz**.

### →Chama fase do Broto do Permanente

Nos permanentes sem decíduos, seus germes originam se do próprio epitélio oral, mas em idades posteriores.

Em ambos casos, seguem a mesma sequência de odontogênese dos decíduos.

Autora: Andreza Montelli do Rosário ATO231

Referência: Aula Profº Dra. Ana Paula Nunes.