

Desenvolvimento da Face **embriOral**



Embriologia --- períodos

- 1) **Pré-embrionário**: da fecundação até a 2ª semana de vida intra-uterina (ectoderma e endoblasto);
- 2) **Embrionário**: da 3ª à 8ª SVIU;
- 3) **Fetal**: da 9ª SVIU ao nascimento.



1

Desenvolvimento da Face **embriOral**

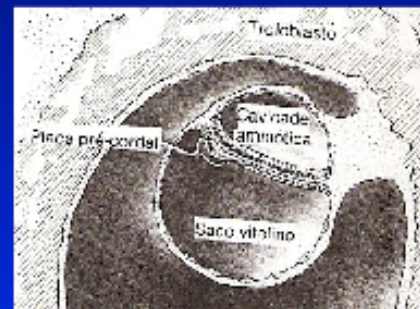


Blastocisto -----

- Constituintes:
 - cavidade amniótica em contato com ectoderma;
 - saco vitelino em contato com endoblasto;
 - envoltório de mesoderma extra-embrionário.



- Ao final da 2ª SVIU:
 - surgem o mesoderma (a partir do ectoderma) e placa pré-cordal (espessamento do endoderma na região cranial).

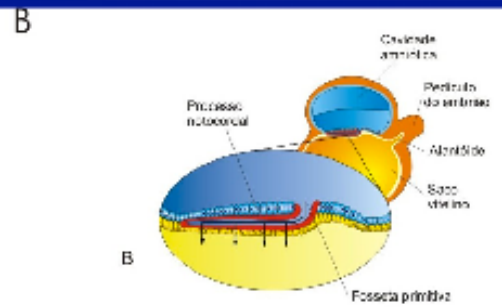
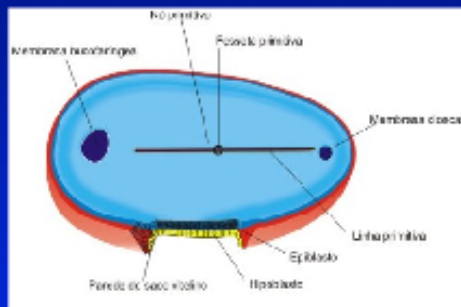
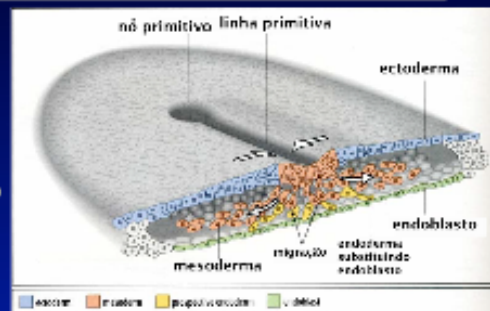




Desenvolvimento da Face embriOral

Durante 3ª SVIU:

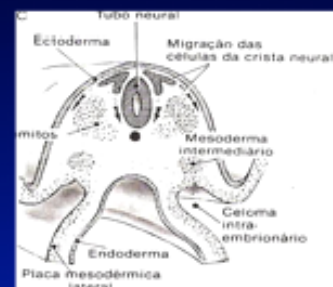
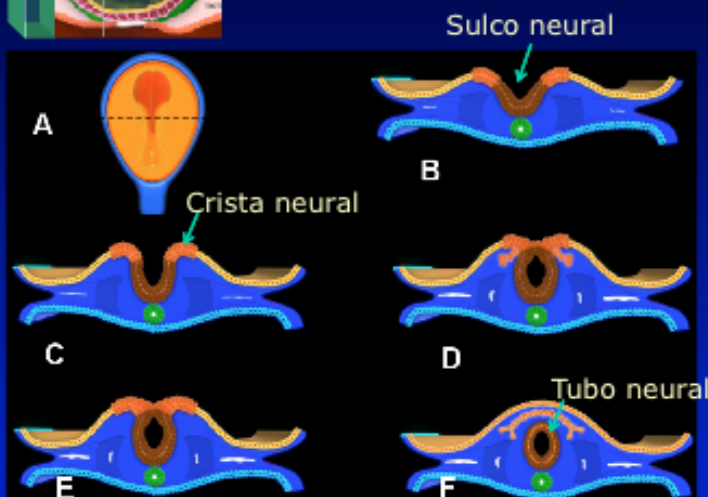
- formação da linha primitiva;
- formação do mesoderma intra-embriónico;
- formação do processo notocordal (a partir do nó primitivo)
- uniões do ecto e do endoderma: membrana buco-faríngea e membrana cloacal.



3



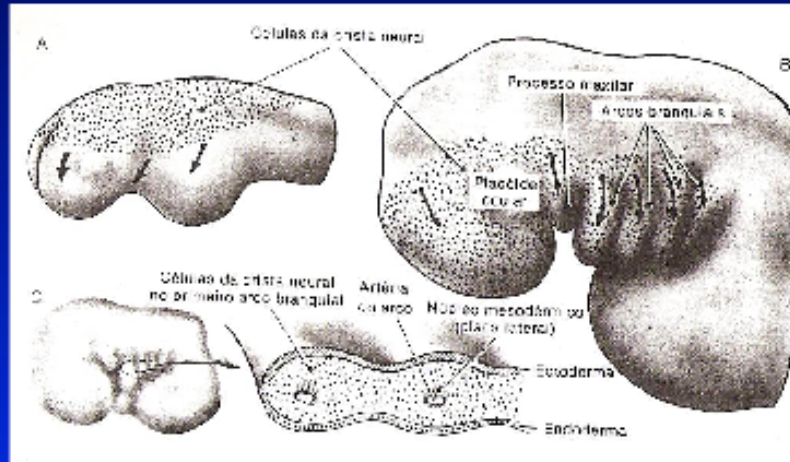
Desenvolvimento da Face embriOral



Desenvolvimento da Face **embriOral**

Aparelho braquial ----- 4ª SVIU

- **Constituição:** 6 pares de barras espessas (dorso-ventrais) do mesoderma lateral, entre o estomodeo e o coração primitivo, na porção lateral da faringe. Cada arco é separado por uma depressão (sulco braquial – externa – ou bolsa faríngea – interna).



7

Desenvolvimento da Face

Estomodeo e processo fronto-nasal -----

- **Limites do estomodeo:** proeminência cefálica (anterior), eminência cardíaca (posterior) e membrana buco-faríngea (teto).

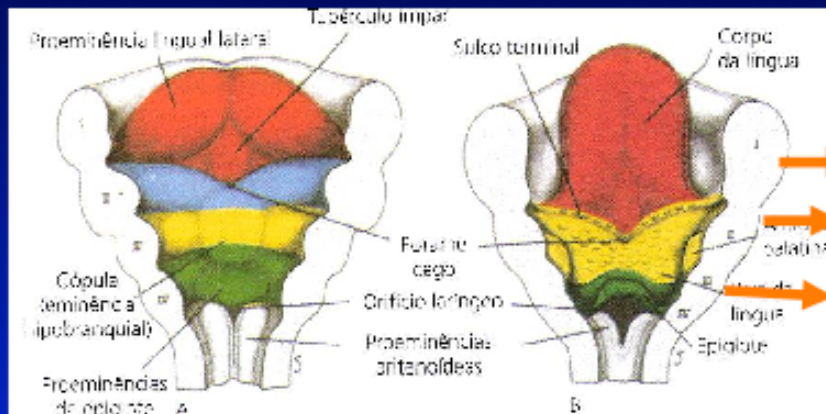
- **Membrana buco-faríngea:** rompe-se ao final da 3ª SVIU e desaparece durante a 4ª SVIU.

- **Processo fronto-nasal:** se forma por uma migração de células da crista neural, formando uma expansão frontal ao cérebro anterior.



Desenvolvimento da Face embri0ral

Língua (4ª SVIU) ----- Expansões na parede ventral da faringe primitiva



Nervo trig
Nervo facia
Nervo glossofarín

11

Desenvolvimento da Face embri0ral

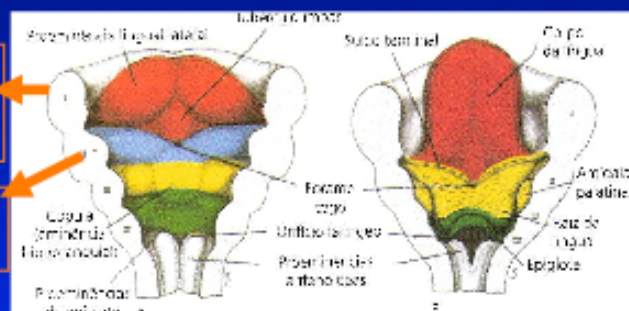
Língua ----- prossegue até a 20ª SVIU

Obs.: os músculos da língua são derivados dos somitos occipitais, sendo innervados pelo nervo hipoglosso (11º nervo craniano).

- Porção anterior: mucosa innervada pelo nervo lingual (1º arco) e papilas gustativas pelo nervo corda do tímpano (2º arco).
- Porção posterior e papilas valadas: nervo glossofaríngeo (3º arco).

Músculos mastigadores, ventre anterior do digástrico, tensores do tímpano.

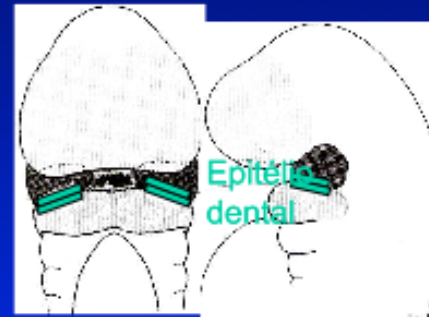
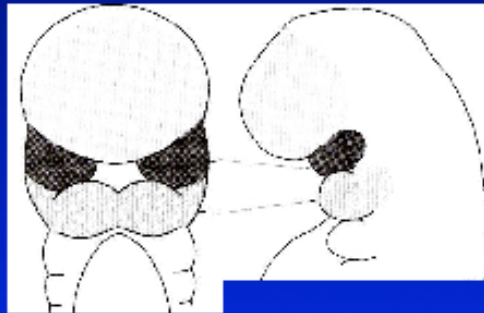
Músculos da expressão facial, ventre posterior do digástrico.



Desenvolvimento da Face **embriOral**

Aparelho braquial ----- Processos faciais

- Limites do estomodeo na 5ª SVIU: processo mandibular (caudalmente), processo maxilar (lateralmente) e processo fronto-nasal.



13

Desenvolvimento da Face **embriOral**

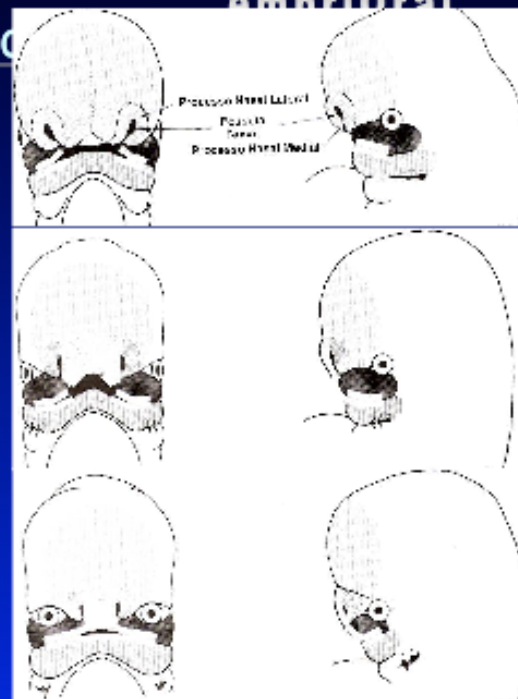
Aparelho braquial -----

Processos faciais

Processos frontonasais

↓
placóides nasais

↓
processos nasais laterais e mediais.



Desenvolvimento da Face embriOral

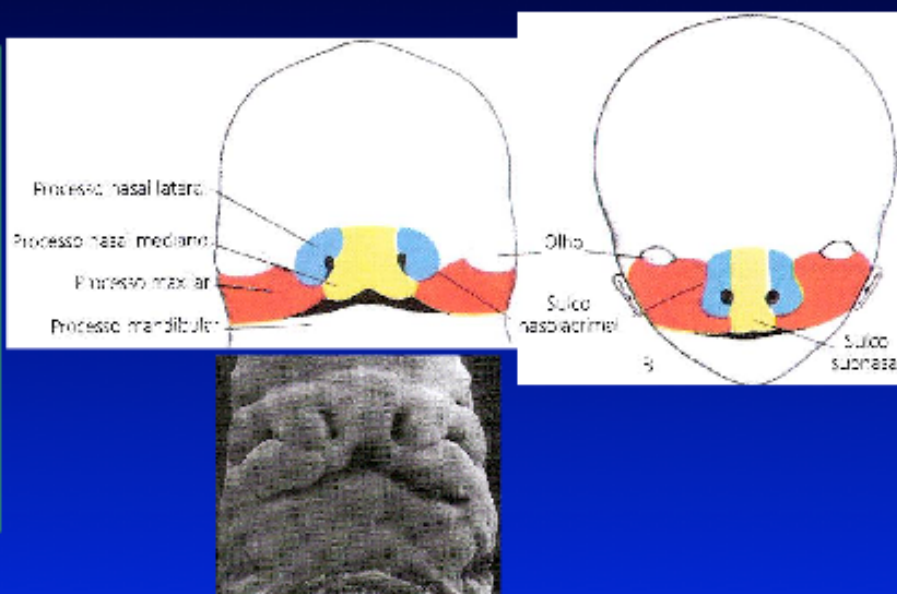
Cavidade nasal ---- 5ª SVL



- Cavidade nasal primitiva: formada pelo aprofundamento das fossas nasais. Limite ântero-inferior pelo processo palatino mediano (palato primário).
- Membrana oro-nasal: separa o estomodeo da cavidade nasal primitiva. Rompe-se e forma a coana primitiva.
- Septo nasal primário: expansão profunda do processo fronto-nasal.
- Septo nasal definitivo: borda inferior em contato com o dorso da língua.

15

Desenvolvimento da Face embriOral



Desenvolvimento da Face embri0ral

Anomalias na formação da face



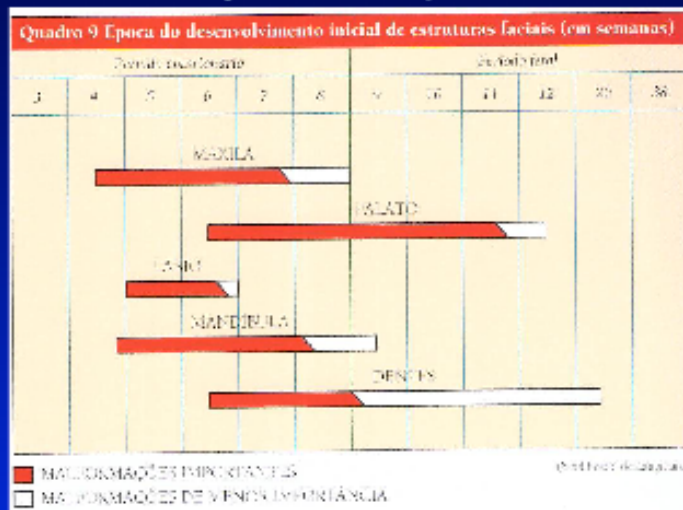
Fissura labial unilateral Fissura labial bilateral Fenda facial oblôqua Fissura labial mediana Fissura labial inferior

Fatores ambientais: 1) agentes infecciosos; 2) raios X; 3) drogas (ex.: anticonvulsivantes e álcool); 4) hormônios; e 5) deficiências nutricionais.

17

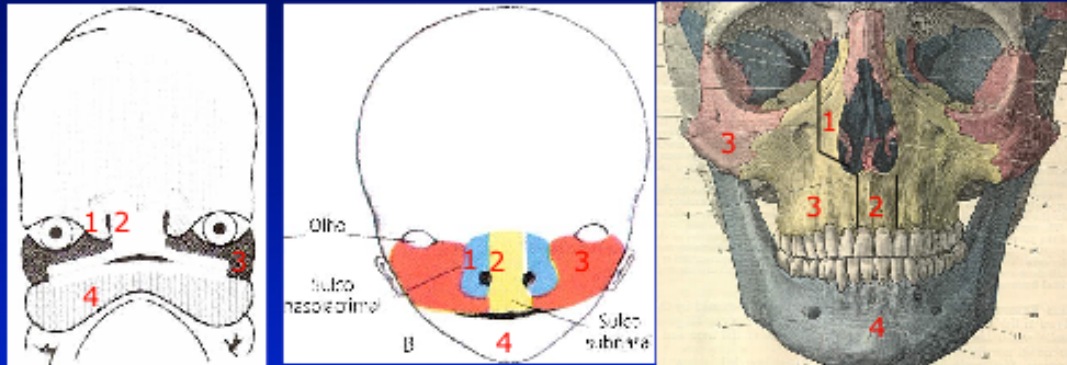
Desenvolvimento da Face embri0ral

Anomalias na formação da face: período de maior risco



Desenvolvimento da Face embri0ral

Face: contorno anterior fusionado na 8ª SVIU

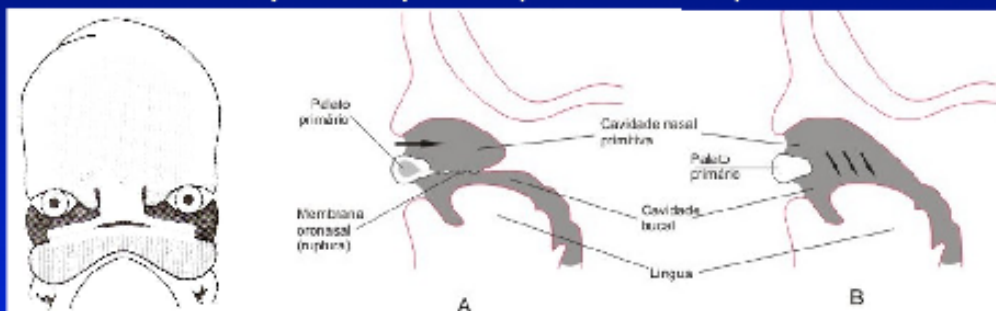


19

Desenvolvimento da Face embri0ral

Processos palatinos laterais -----6ª SVIU

- **Origem:** superfície interna de cada processo maxilar, atrás do palato primário.
- **Palato primário:** processos maxilares (fusão na 8ª SVIU);
- **Palato secundário:** processos palatinos (fusão na 12ª SVIU).



Desenvolvimento da Face **embriOral**

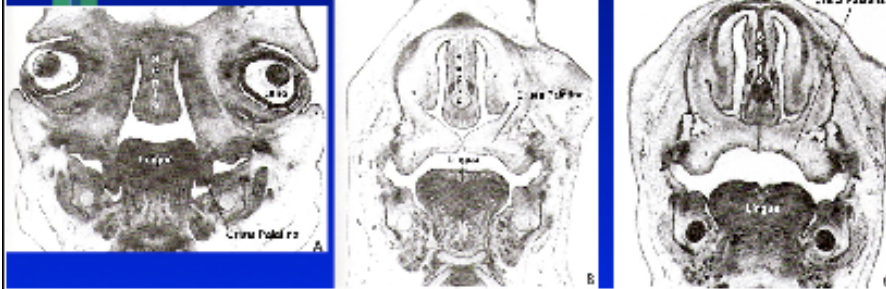
Processos palatinos laterais -----6ª SVIU

7ª SVIU: rebaixamento da língua → migração dos p. palatinos laterais em direção à linha média → fusão dos PPL com o p. palatino mediano
fusão dos PPL entre si → formação do palato secundário → fusão dos PPL com o septo nasal.

- Forame incisivo: entre o palato primário e o secundário.

União dos PPL: entre a 8ª e 12ª SVIU.

- Cavidades nasais e oral definitivas: formadas após formação do palato secundário.

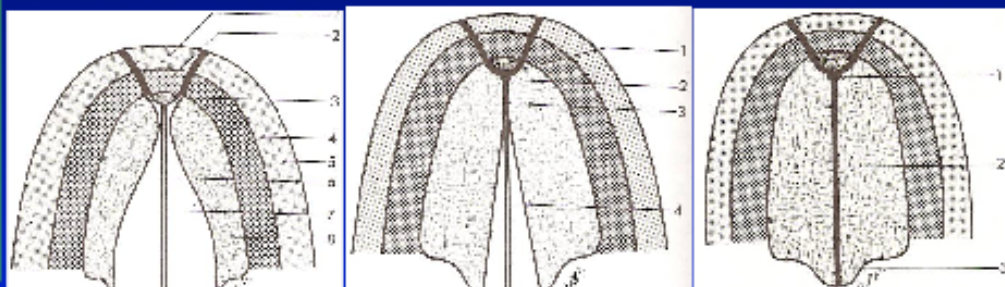


22

Desenvolvimento da Face **embriOral**

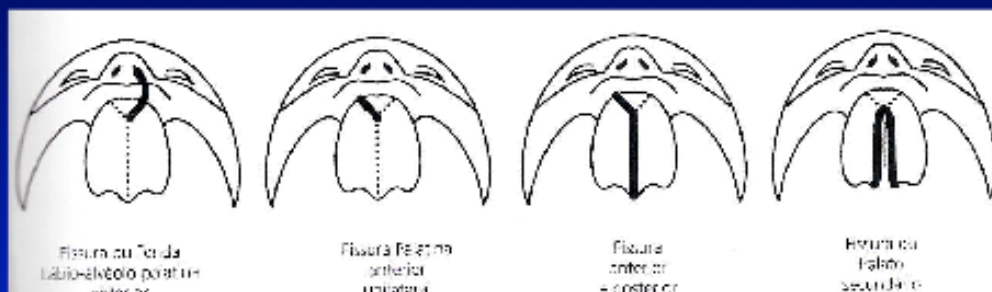
Formação do palato ----- 6ª SVIU

- Palato mole e úvula: formados por expansões das extremidades dorsais dos processos palatinos.



Desenvolvimento da Face embri0ral

Anomalias na formação do palato



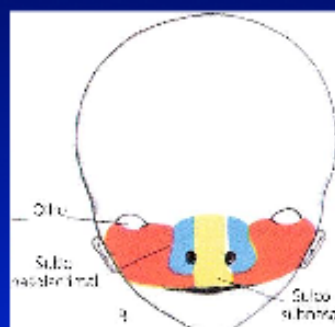
24

Desenvolvimento da Face embri0ral

Ossificação do complexo maxilar -----

- Cápsula nasal:** esqueleto cartilaginoso localizado na porção mediana do processo fronto-nasal.

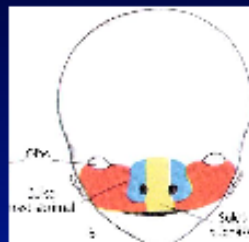
OSSO	OSSIFICAÇÃO	INÍCIO
maxilar	intramembranosa	6ª SVIU
zigoma	intramembranosa	8ª SVIU
palatino	intramembranosa	8ª SVIU
vômer	intramembranosa	12ª SVIU
etmóide	endocondral	9ª SVIU





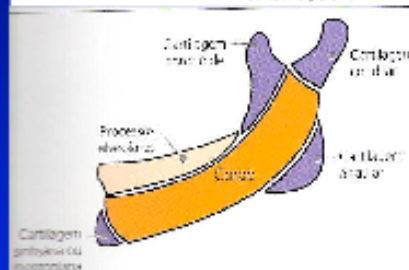
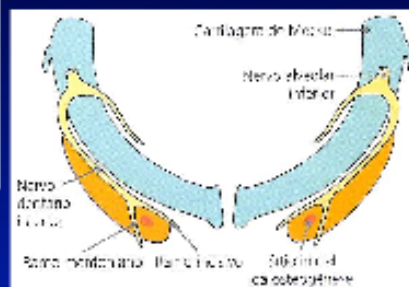
Desenvolvimento da Face embri0ral

Mandíbula -----



- Cartilagem de Meckel: dá origem à mandíbula.
 - Porção média: origina ligamento eseno-mandibular;
 - Extremidades posteriores: originam martelo e bigorna;
 - Dois terços anteriores: dão suporte para ossificação intra-membranosa da mandíbula.
 - Extremidades anteriores: formação endocondral da sínfise mandibular.

* Cartilagens secundárias: sínfisária, angular, coronóide e condilar.



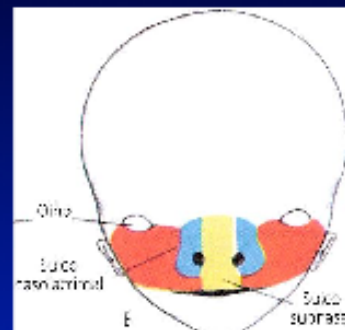
26

Desenvolvimento da Face embri0ral



Mandíbula ----- Ossificação

- Início: na 6ª SVIU
- Sínfise: ossificação intramembranosa → fusão das cartilagens de Meckel → ossificação IM das porções vestibular e lingual das cartilagens → rompimento da fusão das cartilagens → formação de fibrocartilagem → (ossifica-se ao final do 1º ano de vida).



Desenvolvimento da Face **embriOral**

Ossificação da cabeça: origens teciduais

