UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA
GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

Embriologia e desenvolvimento da face

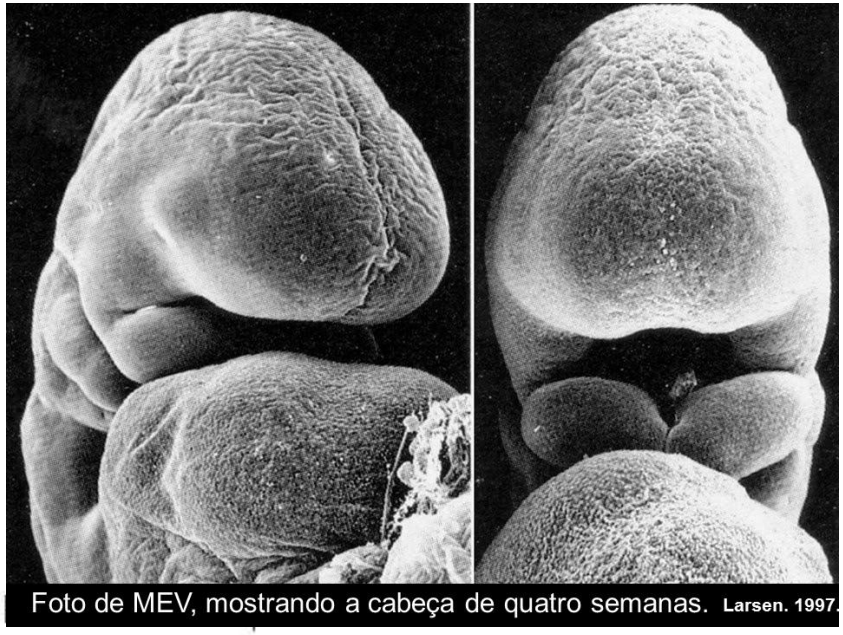
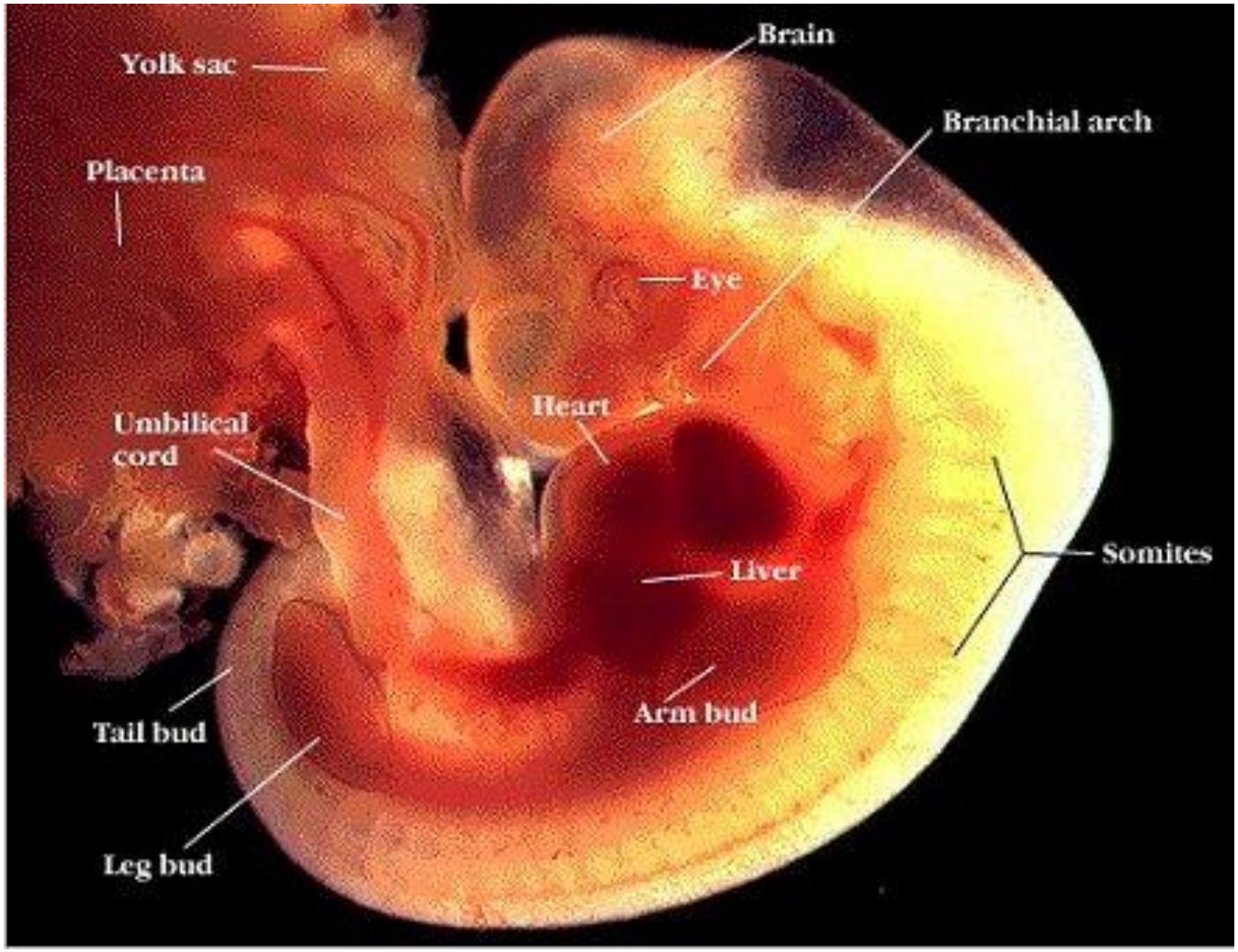


Foto de MEV, mostrando a cabeça de quatro semanas. Larsen. 1997.

Embriologia



Neonatologia

Etimologia da palavra:

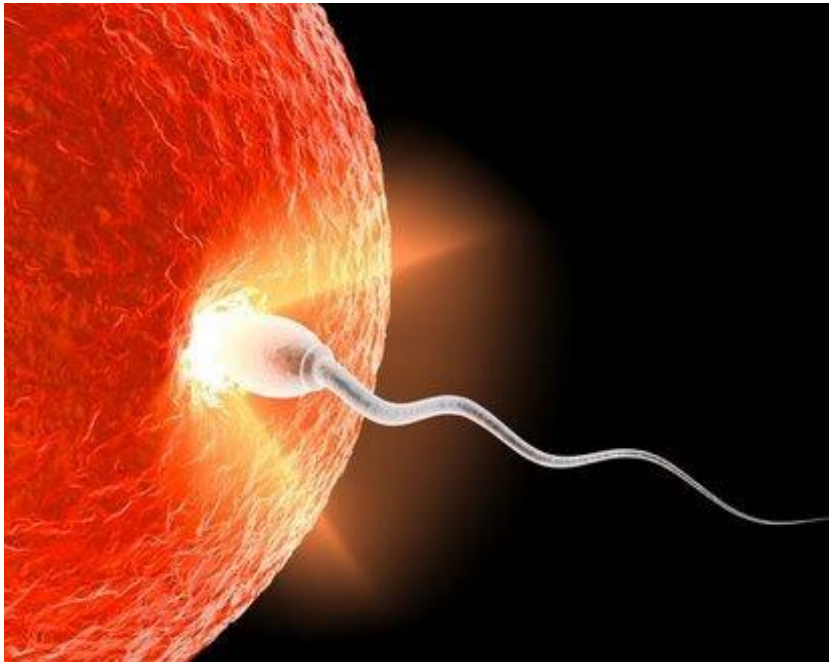
do latim: ne(o) - novo;

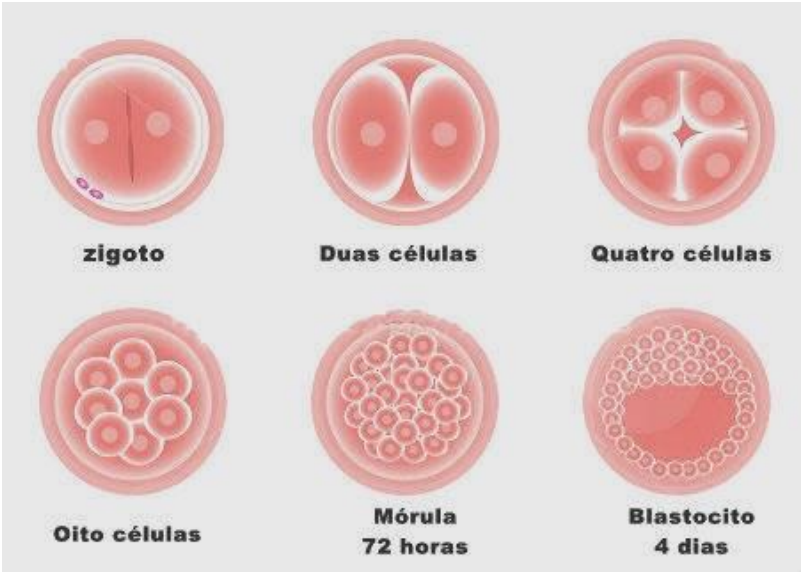
nat(o) - nascimento;

e logia - estudo,

A Neonatologia

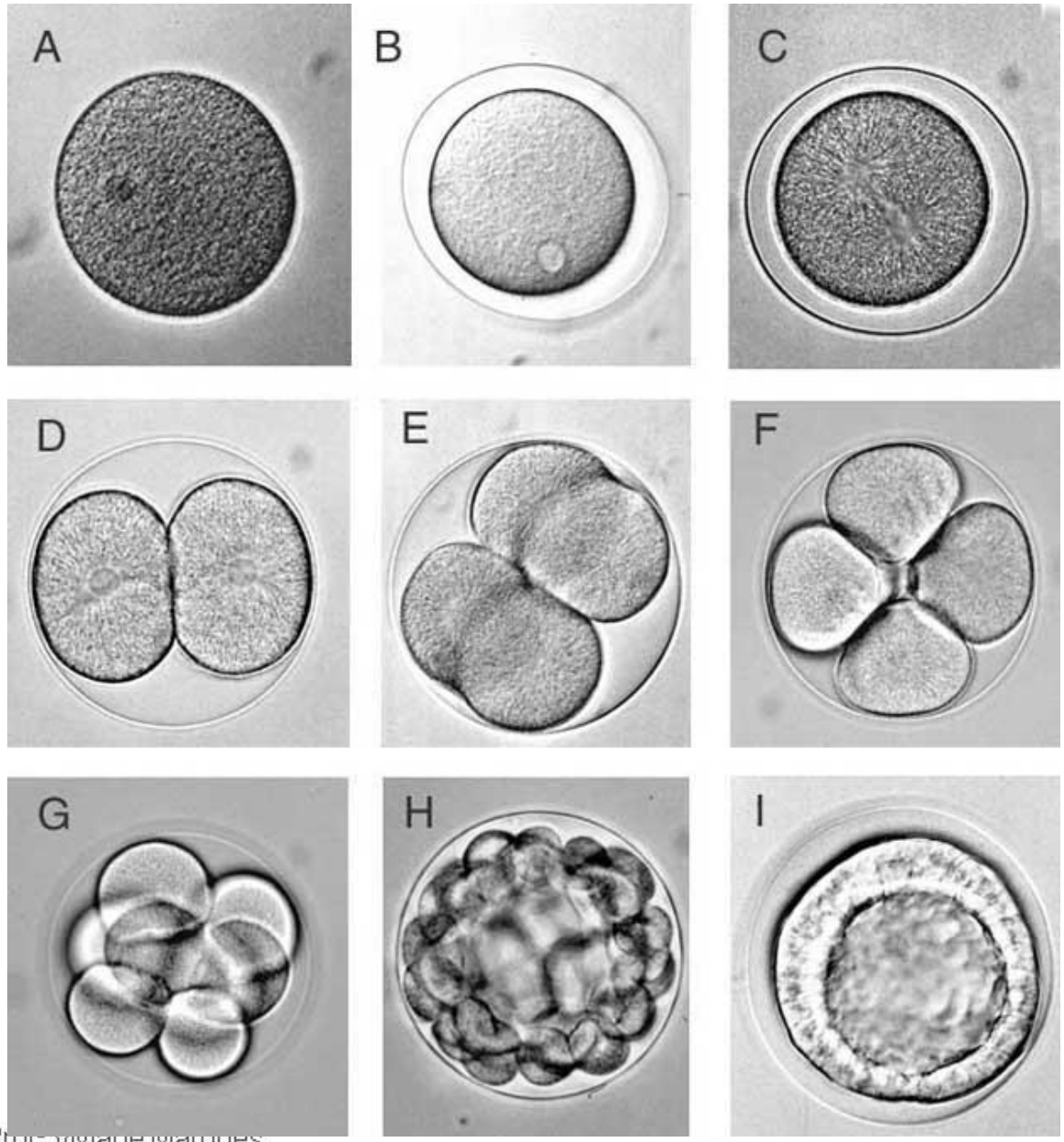
é o ramo da Pediatria que ocupa-se das crianças desde o nascimento até 28 dias de idade (quando as crianças deixam de ser nomeadas recém-nascidos e passam a ser lactentes).





Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

UVA



Após estas fases, na 3ª semana ocorre a formação do S.N. Denominada *Neurulação*, que verão a seguir.

UVA

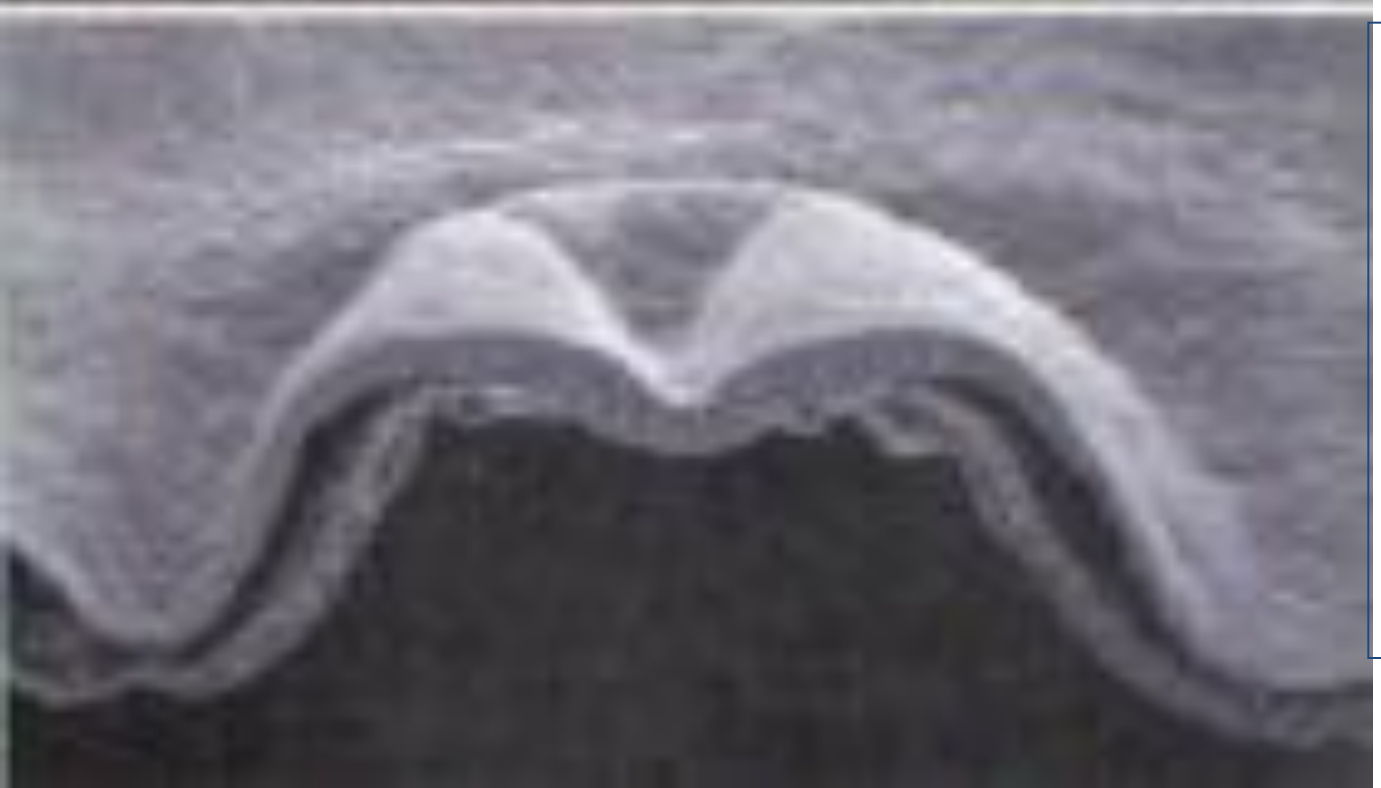
Antes da FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL o embrião é um disco plano formado por três camadas celulares chamadas:

1. **Endoderma** irá dar origem a sistemas viscerais
2. **Mesoderma** apresentará protuberâncias denominadas somitos, que originarão as 33 vértebras da coluna vertebral e os músculos esqueléticos relacionados.
3. **Ectoderma** que irá dar origem ao Sistema Nervoso.

VÍDEO
Fases da embriog~enes

Profª Viviane Marques

Placa Neural



A Placa Neural sofre um processo de invaginação

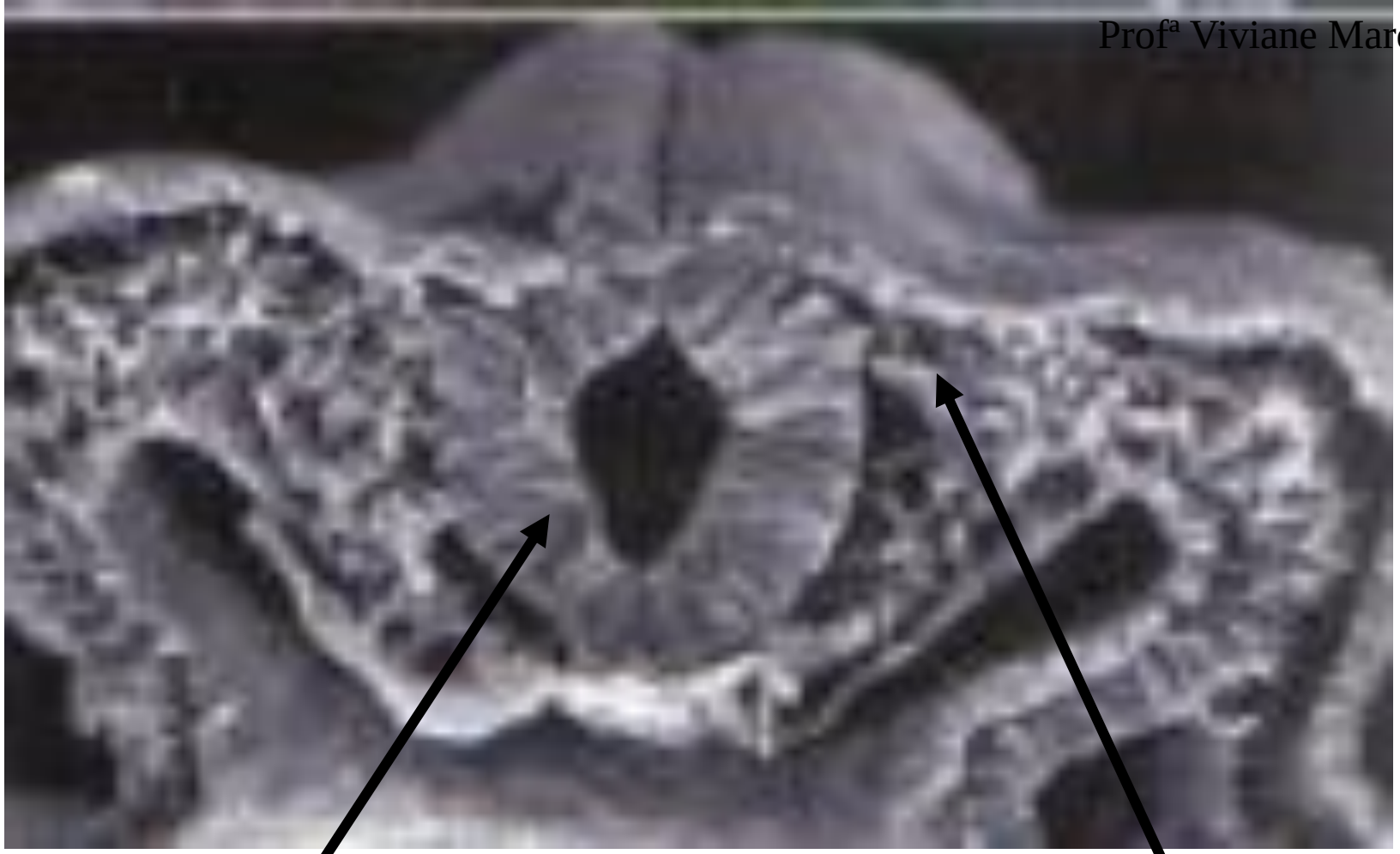
UVA

Profª Viviane Marques

Sulco Neural

Goteira Neural

UVA



Tubo Neural

Crista Neural

Divisão Anatômica do Sistema Nervoso Central

Profª Viviane Marques

O ***cérebro*** :

Telencéfalo

Diencéfalo

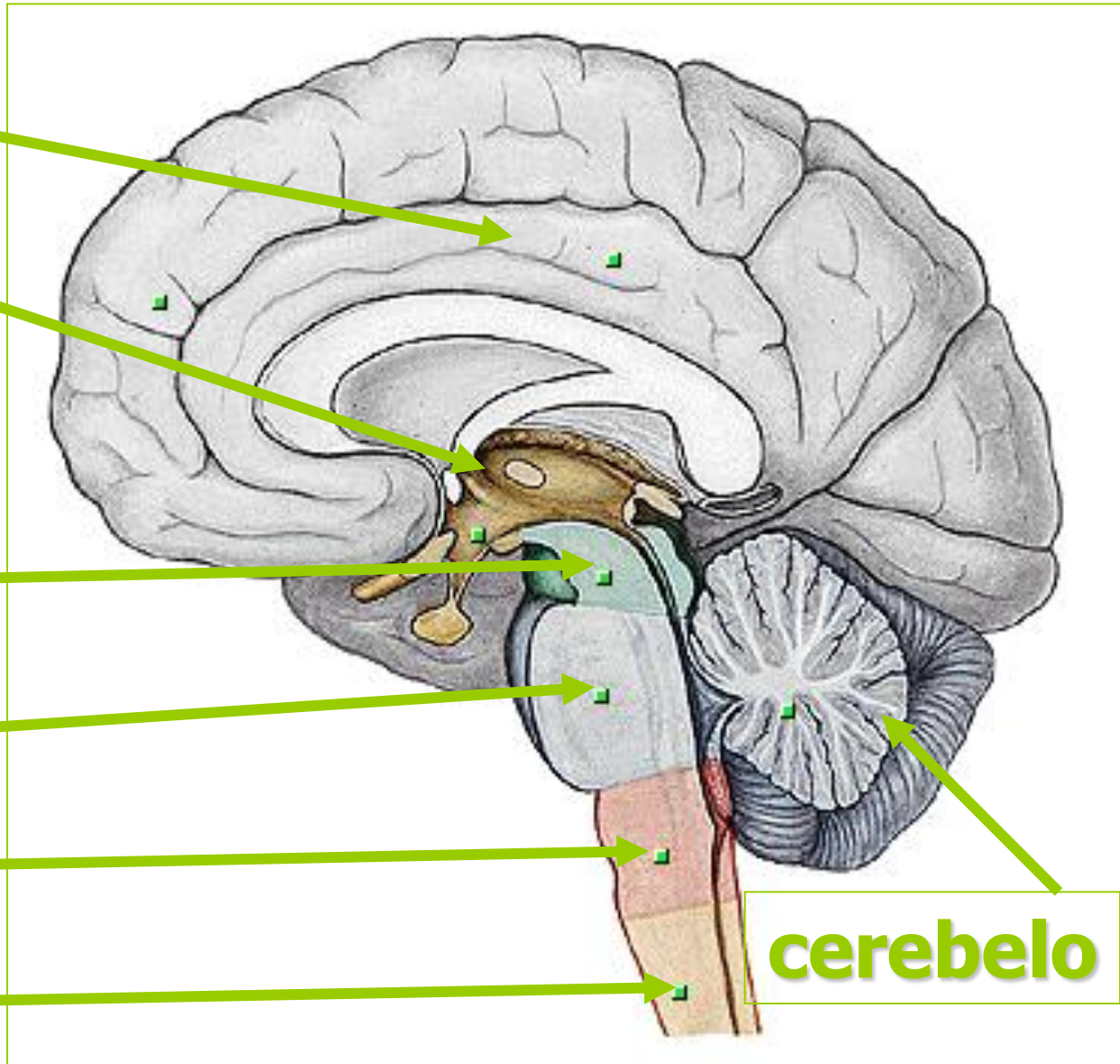
Tronco encefálico

Mesencéfalo

Ponte

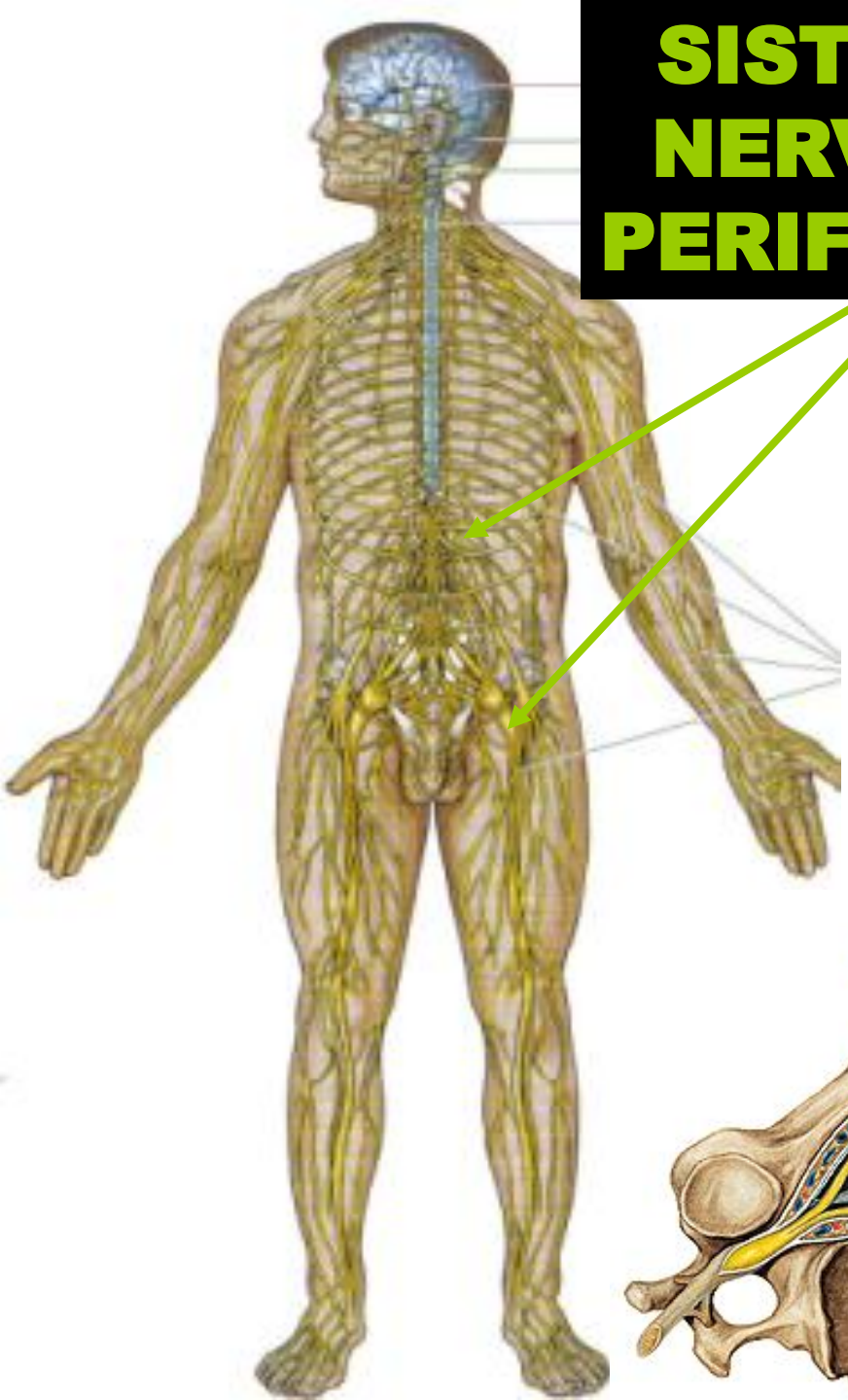
Bulbo

Medula



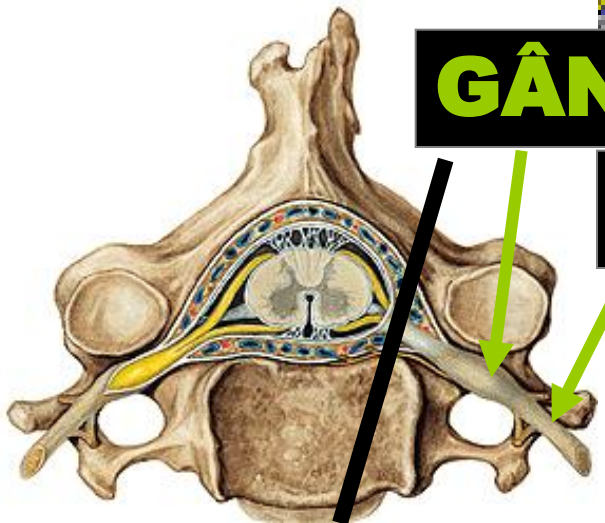
Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO



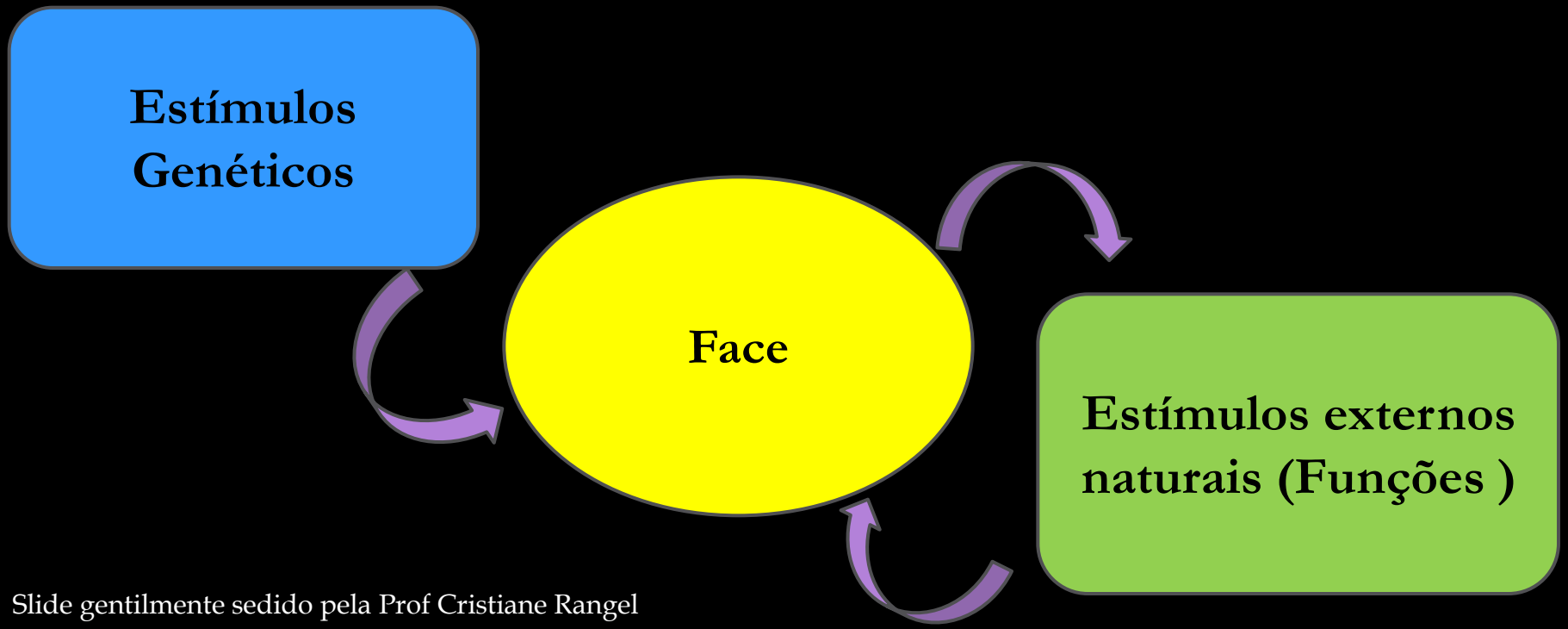
GÂNGLIOS

NERVOS



CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO CRANIO-FACIAL

Sofre interferencia de Características Genéticas e dos Fatores: Hereditariedade, Desnutrição, Doenças, Raça, Hábitos e Fatores sócio-econômicos



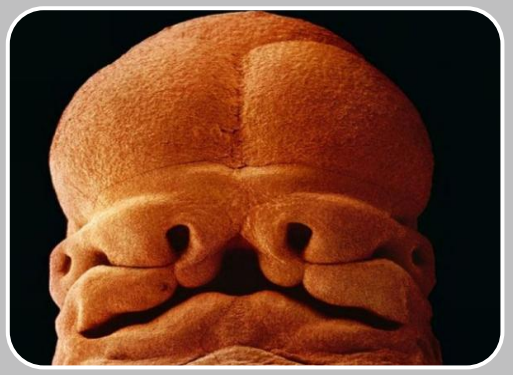
Slide gentilmente sedido pela Prof Cristiane Rangel

As células da *crista neural* formadas a partir do ectoderma, migram para a estrutura em desenvolvimento da cabeça e do pescoço, onde dão origem aos processos frontonasal, mandibular e maxilar. Embora elas não produzam as células musculares, oriundas do mesoderma, elas determinam a forma da face. As anormalidades dos músculos faciais normalmente devem-se à interferência na migração ou diferenciação das células da crista neural. O ectoderma além do SN, dá origem ao epitélio da pele facial, cavidade nasal e palato.

INTRODUÇÃO

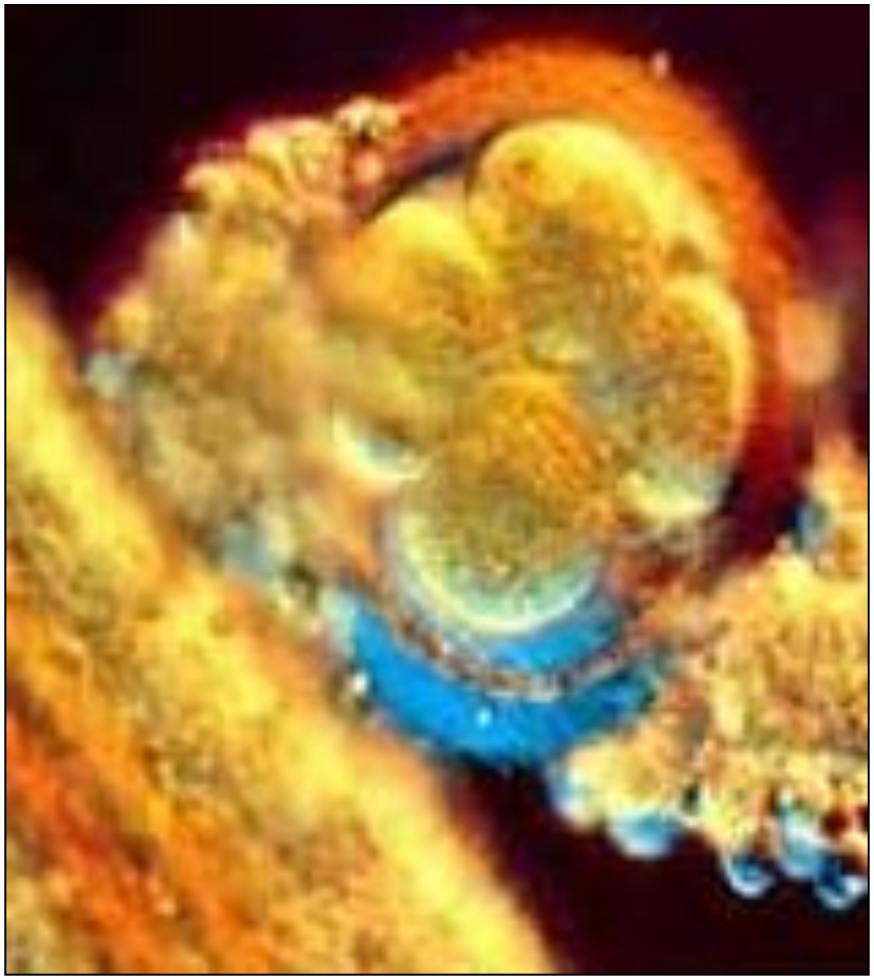
É entre a *5ª e 9ª* semana de gravidez que ocorre a maioria das alterações importantes na face em desenvolvimento.

Os arcos faríngeos (branquiais), originários do mesoderma, dão à cabeça e ao pescoço a sua *aparência típica* na 4ª semana de gestação.



As Estruturas Faciais derivam dos *Arcos Faríngeos.*

Primeira Semana



No final da **primeira semana** após a fecundação, inicia-se o processo implantação da massa de células na parede uterina.

Segunda Semana

Na segunda semana, depois da ***Nidação***, a cavidade uterina se

especializa com o objetivo de proteger e nutrir o futuro feto.

Cresce o mesoderma e vasos sanguíneos.

A massa celular interna transforma-se em disco embrionário, âmnio e saco vitelínico.

Vão começar a formar-se as estruturas precursoras das

membranas fetais e da placenta.

Terceira Semana

Neste período, estabelece-se o eixo do corpo e cada uma das três camadas principais: **ectoderme, mesoderme e endoderme**, dá origem aos seus próprios tecidos e sistemas de órgãos.

Surgem, pela primeira vez, movimentos bruscos.

Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

UVA

Quarta Semana

Aparecem os arcos branquiais que irão originar a face, faringe, laringe, músculos do pescoço e a união do embrião com o saco vitelínico.

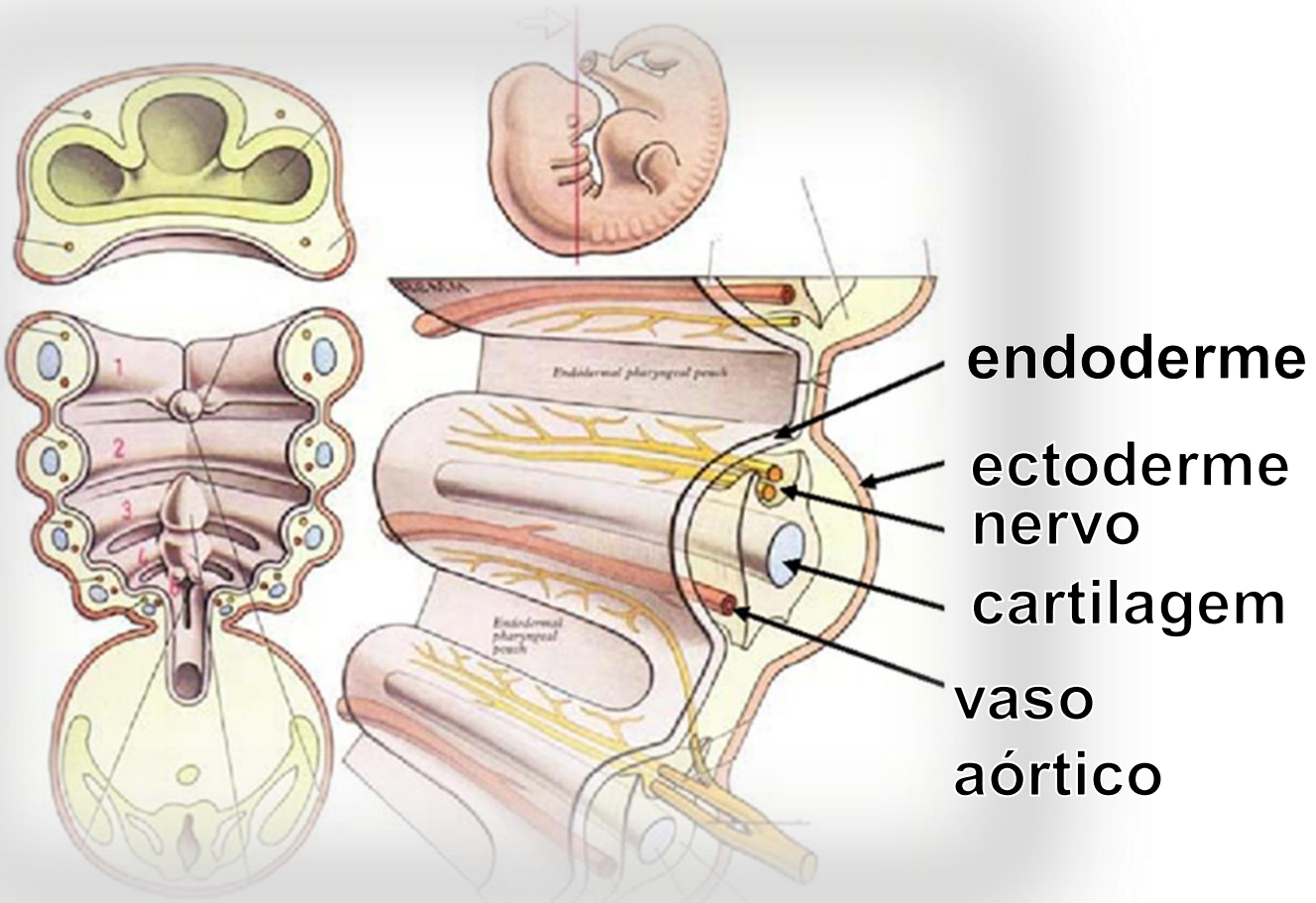
Arcos Branquiais ou Faríngeos

- Os arcos branquiais, originários do mesoderma, dão à cabeça e ao pescoço a sua aparência típica na 4ª semana de gestação.
- Cada arco branquial (Seis arcos branquiais), se caracteriza por seus próprios componentes musculares, seu próprio nervo craniano, sua própria artéria, barra de cartilagem ou elemento ósseo da cabeça e do pescoço.

Assistir vídeo canal fonovim: https://www.youtube.com/watch?v=O0C2TNTB3j4

Componentes dos arcos faringeos

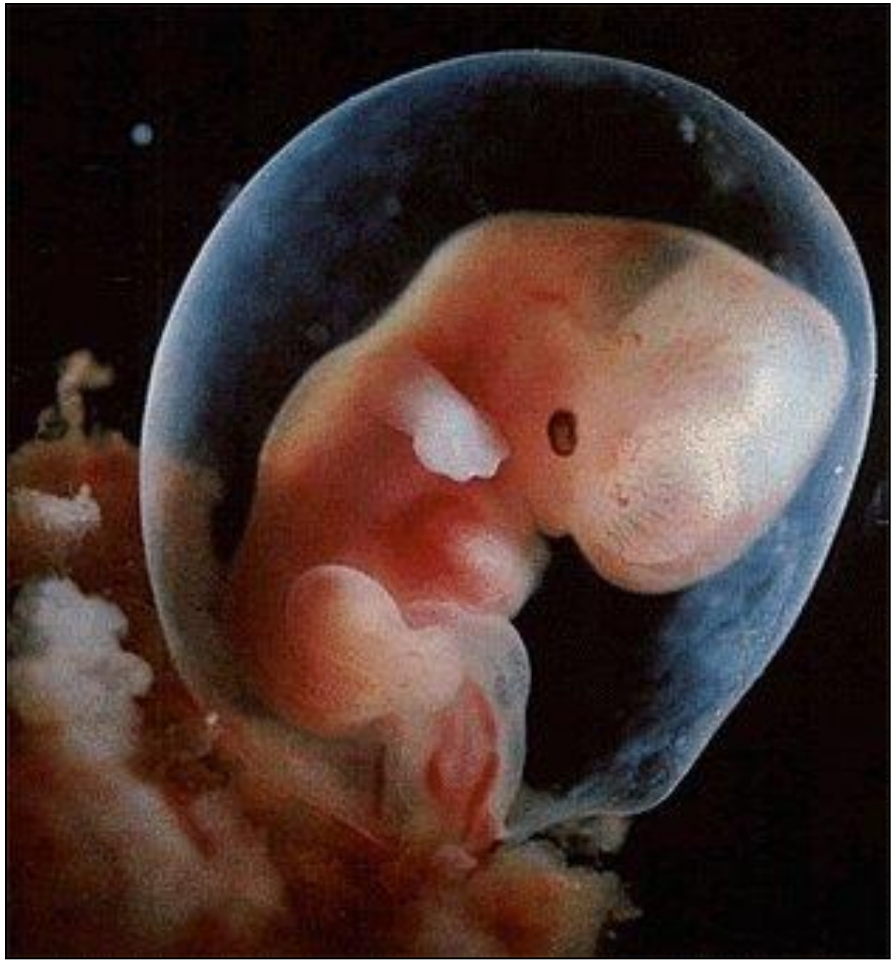
Obs.: Cada arco possui seu componente muscular, nervoso e arterial.



Profª Christiane Albuquerque
Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

Assistir vídeo canal fonovim: https://www.youtube.com/watch?v=O0C2TNTB3j4

Quinta Semana



Crescimento da cabeça. Rápido crescimento do encéfalo e saliências faciais (rudimentos de nariz, olhos e orelhas).

Face em contato com o coração. Brotos dos membros superiores em forma de remo, e inferiores em forma de nadadeiras.

Sexta Semana

Sua boca começa a se formar e seu coração rudimentar pode ser visto batendo.
O seu coração e coluna são visíveis.

Cotovelos e placa das mãos com raios digitais, contrações musculares do tronco e membros, **saliências auriculares (meato acústico externo**), olhos e pescoço são evidentes, já responde ao toque.

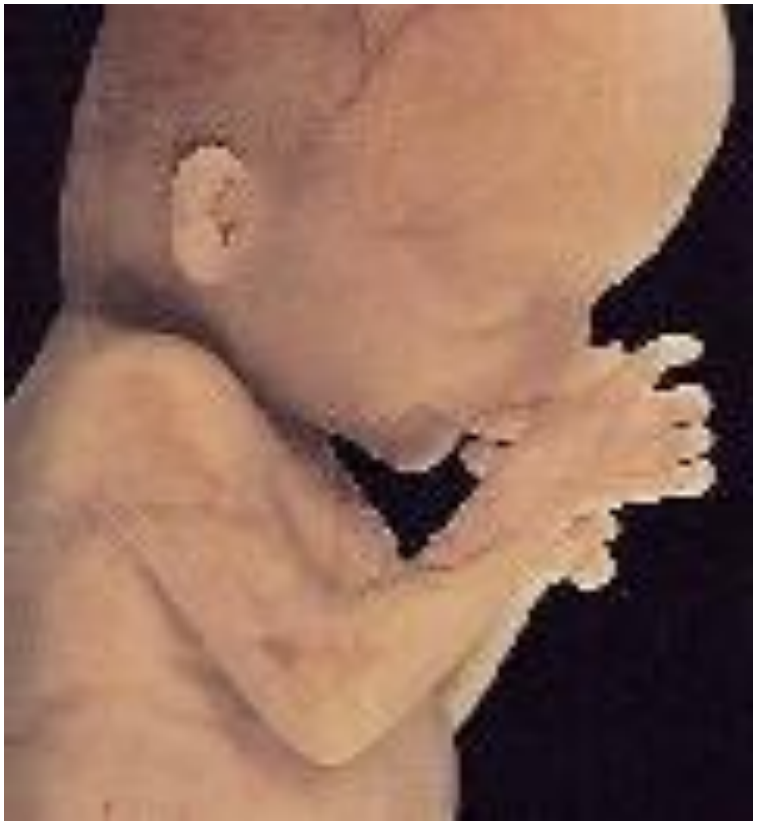
Sétima Semana

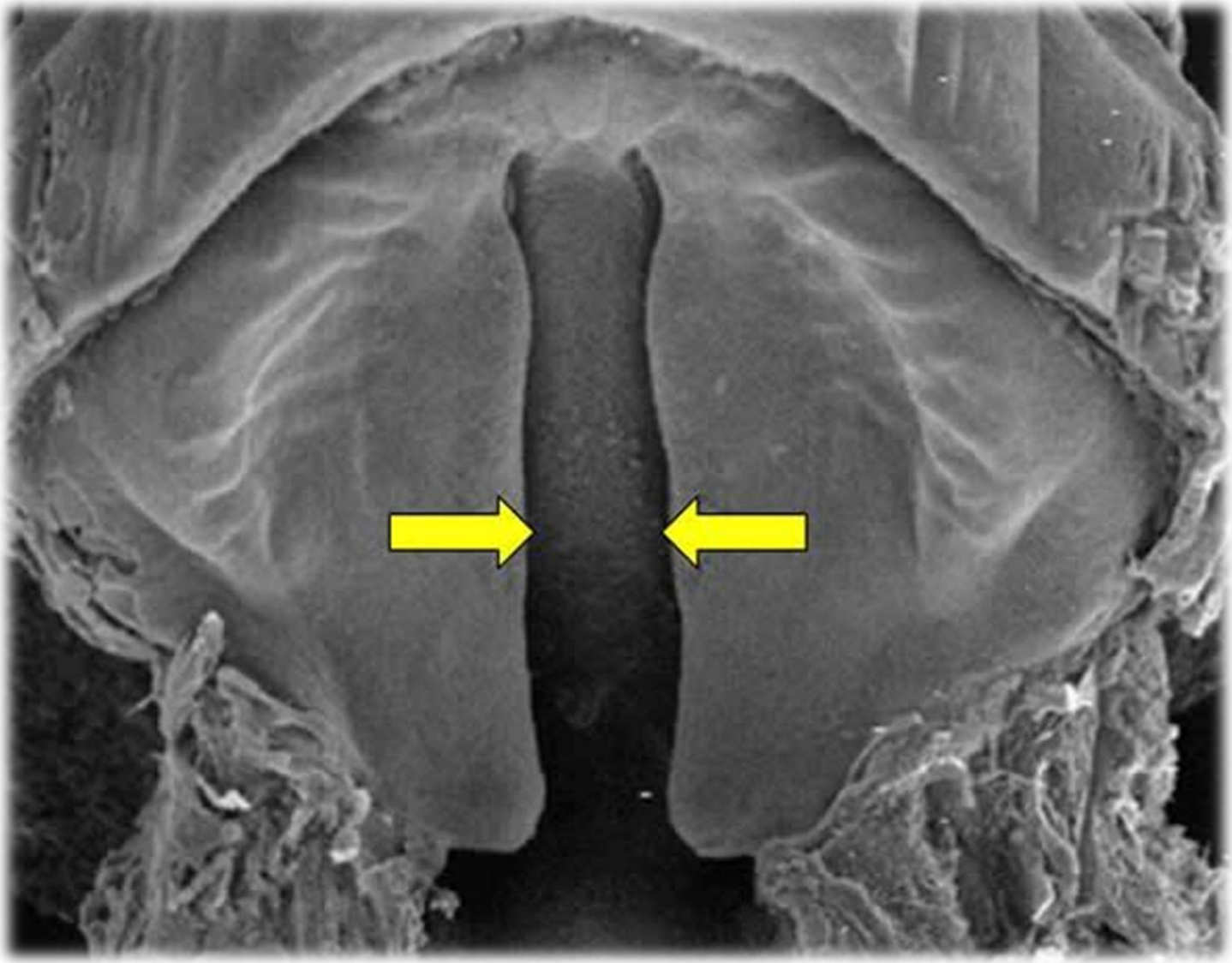
Com 7 a 8 SEMANAS de gestação, o embrião é capaz de realizar movimentos muito simples.

Lábio superior está completo e o nariz é mais proeminente. O palato não está completamente desenvolvido. Pálpebras, olhos e orelhas evidenciáveis.

Um ligeiro toque em sua face faz com que ele responda com desvio da cabeça.

Papilas linguais já são evidentes.





Nona Semana

Entra na fase Fetal

As 9 semanas, o feto dobra os dedos à volta de um objeto colocado na palma da mão.

Começa a sugar o polegar e a formar-se as unhas.

Em resposta

a um toque na planta do pé,

dobra os dedos ou os joelhos

para fugir do estímulo.

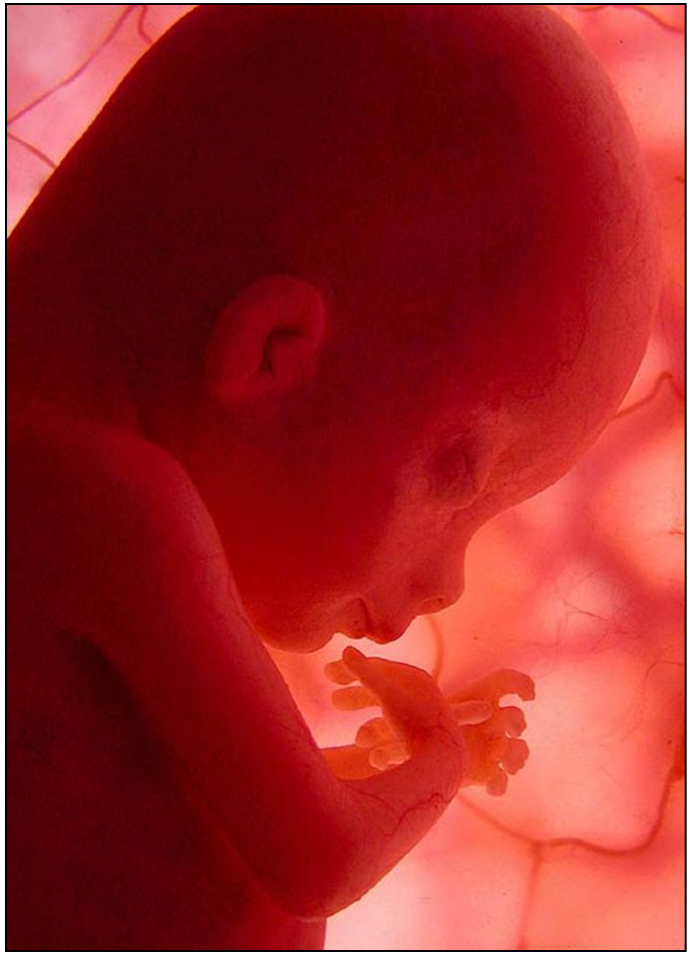
Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

UVA

10ª a 11ª Semanas

Ao final da 10ª semana de gestação, o embrião já se encontra praticamente todo formado (coração, pulmões, rins, fígado e intestinos).
A partir de 10 semanas de gestação, durante o período fetal, haverá basicamente a maturação e crescimento dos órgãos e sistemas do bebê.

<u>Deglutição Faríngea.</u>



12ª Semana

A partir de 12 semanas, o feto já apresenta movimentos espontâneos, embora a mãe ainda não os perceba.

Crescem os olhos e as orelhas. Começa a formação dos principais ossos do corpo. Os dedos dos pés e das mãos já estão diferenciados e as suas unhas surgem. Receptores gustativos maduros.

13ª a 15ª Semanas

Na 13ª a 14ª semana o feto é capaz de deglutir, abre e fecha a boca, protui a língua**.** Com 14 semanas, o feto além de engolir, suga, abre e fecha as mãos e treina os movimentos respiratórios para o trabalho que seus pulmões vão ter após o nascimento.

Sua coluna vertebral já está bem delineada.

Com 15ª semanas o feto faz sucção do polegar e apresenta todos os movimentos presentes em fetos com 40 semanas.

16ª a 20ª Semanas

A partir da 16ª semana, os movimentos do feto aumentam, o que é importante para o desenvolvimento dos seus músculos e ossos. Suas feições estão bem definidas e pode-se identificar o sexo do bebê nos exames de ultra-sonografia.

Entre 16ª e 18ª semanas, começam as expressões faciais mais significativas. Com 19ª a 20ª semanas seus movimentos começam a ficar mais coordenados, contrastando com os movimentos iniciais que eram reflexos mais primitivos. É capaz de ficar ereto e impulsionar o corpo para frente.

Aparecem os primeiros fios de cabelo. Inicia-se a formação do "vernix caseoso" que é uma camada de gordura que reveste externamente o feto. Esta "capa de gordura" tem a função de proteger sua pele num ambiente aquático.

21ª a 28ª Semanas

Com 21ª a 24ª semanas, ocorre a maturação do sistema auditivo. O futuro bebê consegue ouvir e reconhecer a voz materna.

Este é o período mais apropriado para a realização de uma ultra-sonografia para avaliar os detalhes do futuro bebê.

Na 24ª semana surge o reflexo de GAG.

Com 27ª a 28ª semanas apresenta o suckling (movimento primário de língua) sucção com pausas longas e apresenta o reflexo de mordida fásico e resposta transversa de língua.

Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

UVA

29ª a 34ª Semanas

Na 32ª semana, o reflexo dos pontos cardeais e vômito já estão mais desenvolvidos, o feto apresenta resposta aos estímulos gustativos desprazerosos.

Na 34ª semana a sucção e a deglutição já estão coordenadas. O ritmo de sucção aumenta nos últimos meses de vida fetal.

Após 34ª semanas de gestação, o pulmão fetal já tem capacidade de sintetizar as substâncias necessárias para a respiração do bebê fora do útero.

35ª a 37ª Semanas

Entre 35ª e 37ª semanas de gestação, com o aumento do seu tamanho, o feto tentará todas as posições possíveis dentro do útero até encontrar a melhor. Geralmente esta posição é de cabeça para baixo, enquanto as nádegas ocupam a parte superior do útero. Esta é a posição ideal para o nascimento. Com 37 semanas de gestação, o feto tem um peso médio de 2,8 kg e 49 cm de comprimento.

Na 37ª semana o feto é capaz de coordenar sucção, deglutição e respiração e passa a apresentar reflexo de tosse.

A partir de 37 semanas completas, a gestação é considerada a termo.

Profª Viviane Marques
www.fonovim.com.br

UVA

38ª a 40ª Semanas

A última aquisição motora oral do feto é por volta da 38ª semana, quando ele protrai a língua em resposta a um toque perioral.

Com um peso médio de 3 kg e comprimento de 50 cm na 40ª semana, o bebê tem sua movimentação limitada e fica aguardando, na posição certa, a grande hora do nascimento!!

RESUMO:

- 5ª à 9 semana - desenvolvimento da face;
- 9ª semana – inicia a sucção do polegar;
- 10ª à 11ª semanas – fechamento do palato, deglutição faríngea;
- 12ª semana – receptores gustativos maduros;
- 13ª à 15ª semanas – sucção, deglutição, abre e fecha a boca, protusão de língua;
- 16ª à 20ª semanas – feições se definem, motricidade da musculatura da mímica facial;
- 21ª à 24ª semanas - maturação do sistema auditivo;

- 24ª semana – surge o reflexo de G.A.G;
- 27ª à 28ª semanas – suckling, mordida fásica, resposta transversa de língua;
- 32ª semana – reflexo dos pontos cardeais;
- 34ª semana – sucção e deglutição coordenadas;
- 37ª semana – coordenação de sucção, deglutição e respiração.

Vencer e estudar, podem ser sinônimos!