

BRAZ JOSÉ DO NASCIMENTO JÚNIOR



1ª EDIÇÃO

ANATOMIA HUMANA NA PRÁTICA

BRAZ JOSÉ DO NASCIMENTO JÚNIOR

ANATOMIA HUMANA NA PRÁTICA

1ª Edição

PETROLINA - PE

UNIVASF

2021

Dados Internacionais de Catalogação - CIP

N929a Nascimento Júnior, Braz José do
Anatomia humana na prática / Braz José do Nascimento Júnior. –
Petrolina, PE: UNIVASF, 2021.
84 p.: il.

ISBN 978-65-88648-51-3

1. Anatomia Humana. 2. Morfologia Humana. 3. Ensino Saúde. I. Título.
II. Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 611

Sobre o autor

Braz José do Nascimento Júnior é Cirurgião Dentista pela FOP-UPE, Mestre em Bioquímica e Doutor em Ciências Farmacêuticas pela UFPE. Ensina a disciplina de Morfologia Humana no Colegiado de Farmácia da UNIVASF desde 2010. Escreveu e publicou um livro na forma de e-book intitulado: “**Anatomia Humana Sistemática Básica**”. É casado desde 2001 com Karla Adriana e tem três filhos Nínive Victória, Rafael Pedro e Igor Samuel. E-mail para contato: braz.jose@univasf.edu.br.

Ilustrações digitais

Orlando Matos de Almeida Neto (*Myl Hause*)

E-mail para contato: mylhause@gmail.com.

Agradecimentos ao cadáver desconhecido

Ao curvar-te com a lâmina rija de teu bisturi sobre o cadáver desconhecido, lembra-te que este corpo nasceu do amor de duas almas; cresceu embalado pela fé e esperança daquela que em seu seio o agasalhou, sorriu e sonhou os mesmos sonhos das crianças e dos jovens; por certo amou e foi amado e sentiu saudades dos outros que partiram, acalentou um amanhã feliz e agora jaz na fria lousa, sem que por ele tivesse derramado uma lágrima sequer, sem que tivesse uma só prece. Seu nome só Deus o sabe; mas o destino inexorável deu-lhe o poder e a grandeza de servir a humanidade que por ele passou indiferente (KARL ROKITANSKY, 1876).

Dedico essa obra a Deus, o autor da vida e da sabedoria; a minha família pelo apoio nos momentos que pensei em desistir, eles foram o estímulo para continuar escrevendo; a memória póstuma de minha mãe, dona Maria da Conceição, minha amiga e conselheira; a meu pai, seu Braz José pela educação e ensinamentos de vida; a minha amada esposa Karla Adriana, sempre companheira de todos os momentos e aos meus filhos, Nínive Victória, Rafael Pedro e Igor Samuel, os meus tesouros na vida. A todos que contribuíram para que a publicação desse e-book fosse concretizada.

PREFÁCIO

Esse e-book foi escrito na intenção de ser um material de apoio complementar a outros livros e atlas de anatomia humana. A forma e a profundidade do conteúdo, o torna mais adequado para acompanhamento das aulas práticas de Anatomia Humana.

O Autor.

CONTEÚDO

INTRODUÇÃO.....	9
MORFOLOGIA I.....	11
AULA 1: Osteologia I (Esqueleto Axial)	11
AULA 2: Osteologia II (Esqueleto Apendicular)	22
AULA 3: Artrologia e Miologia	31
MORFOLOGIA II.....	41
AULA 1: Anatomia do Sistema Neurosensorial	41
Anatomia do Sistema Nervoso Central	41
Anatomia do Sistema Sensorial.....	50
AULA 2: Anatomia do Sistema Endócrino	53
AULA 3: Anatomia do Sistema Cardiovascular.....	57
AULA 4: Anatomia do Sistema Respiratório	65
AULA 5: Anatomia do Sistema Digestório	70
AULA 6: Sistema Geniturinário	76
Anatomia do Sistema Urinário	76
Anatomia do Sistema Genital.....	78
REFERÊNCIAS	83

INTRODUÇÃO

Normas para utilização do Laboratório de Anatomia

1. O aluno deve cumprir as regras gerais;
2. Realizar o agendamento do laboratório com o técnico responsável pelo menos com 48 horas de antecedência, obedecendo aos horários preestabelecidos pelo Programa da Disciplina. Nesse sentido, as aulas extras e monitoria devem obedecer ao horário preestabelecido, de segunda a sexta-feira, das 8h00 às 12h00 ou das 14h00 às 21h00;
3. Solicitação de grupos ou cursos diferentes em mesmo horário poderá ser concedida de acordo com autorização prévia do técnico responsável pelo laboratório;
4. Zelar pela limpeza e conservação das peças anatômicas naturais e sintéticas;
5. Realizar estudo com tom de voz baixa, para não atrapalhar os colegas;
6. Caso o professor ou monitor observe, por parte dos alunos, atitudes de agressão ou desrespeito às peças anatômicas ou cadáver, deverá encaminhar os alunos imediatamente a coordenação acadêmica e/ou coordenação do respectivo curso;
7. Todos devem usar jaleco de cor branca nas dependências dos laboratórios;
8. Todos devem prender os cabelos, usar sapatos fechados e calça comprida nas dependências, durante as aulas, estudos e avaliações práticas;
9. Uso obrigatório de luvas de látex para manipulação das peças anatômicas;
10. Não manipular ou transportar as peças para fora do laboratório;
11. Durante as avaliações é proibido o uso e o porte de telefones celulares, como também, não será permitido o uso de livros, cadernos ou apostilas para apoiar a folha de prova durante as avaliações práticas;
12. Proibida a publicação de fotos ou filmagens de peças anatômicas naturais e sintéticas em redes sociais (Facebook, Youtube, Instagram, etc.).

Objetivo da Disciplina

Já que a anatomia humana é a ciência que estuda, macro e microscopicamente, a constituição e o desenvolvimento dos *Homo sapiens*. O objetivo da disciplina é introduzir o aluno nos métodos de estudo, planos e eixos anatômicos, como também, conceitos de normalidade, patologia e variações anatômicas. Enfatiza os estudos teóricos e práticos dos múltiplos sistemas orgânicos e dos diversos órgãos, tornando o discente capaz de relacionar as estruturas anatômicas a sua prática profissional futura.

A anatomia humana é a ciência que estuda as partes macroscópicas e microscopicamente, a constituição e o desenvolvimento do corpo humano. A palavra anatomia tem derivação do grego “*anatome*” (“*ana*” significa através de e “*tome*” significa corte), logo significa cortar em partes. Dissecção (dissecação) deriva do latim (“*dis*” que significa separar e “*secare*” significa cortar), tem equivalência etimológica à anatomia. Mas, hoje em dia, anatomia é uma ciência, já dissecar é um método utilizado por esta ciência.

Posição Anatômica, Planos e Eixos Anatômicos.

O indivíduo em posição anatômica está em postura ereta (em pé, posição ortostática ou bípede), com a face voltada para frente, o olhar dirigido para o horizonte, membros superiores estendidos, aplicados ao tronco e com as palmas voltadas para frente, membros inferiores unidos, com as pontas dos pés dirigidas para frente. Os principais planos anatômicos são: coronal, sagital e transversal. Os eixos anatômicos são: superior, inferior, anterior, posterior, lateral e medial.

MORFOLOGIA I

AULA 1: Osteologia I (Esqueleto Axial)

O **esqueleto axial** é formado pelos ossos que compõem o eixo do corpo e que sustentam e protegem os órgãos da cabeça, do pescoço e do tronco (Figura 1).

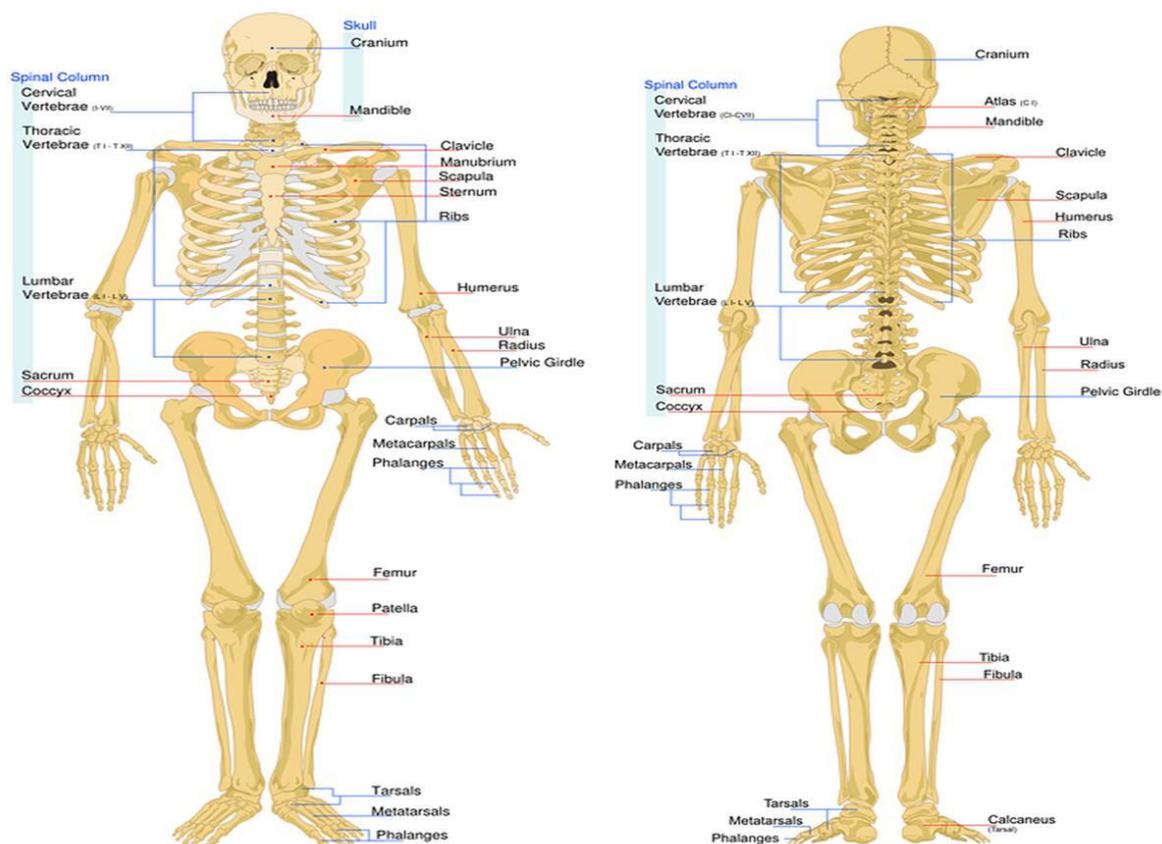


Figura 1: Ossos do Esqueleto. Domínio Público – Disponível em:

<https://pixabay.com/pt/vectors/esquel%C3%A9tico-rotulado-planilha-40500/>.

Cabeça Óssea

É formada pelos ossos do Crânio e Face (Figura 2). Os ossos do crânio são: Frontal, Occipital, Esfenoide, Etmoide, Parietal (2) e Temporal (2). Os ossos da face são: Maxila (2), Zigomático (2), Lacrimal (2), Nasal (2), Concha nasal inferior (2), Palatino (2), Vômer e Mandíbula.

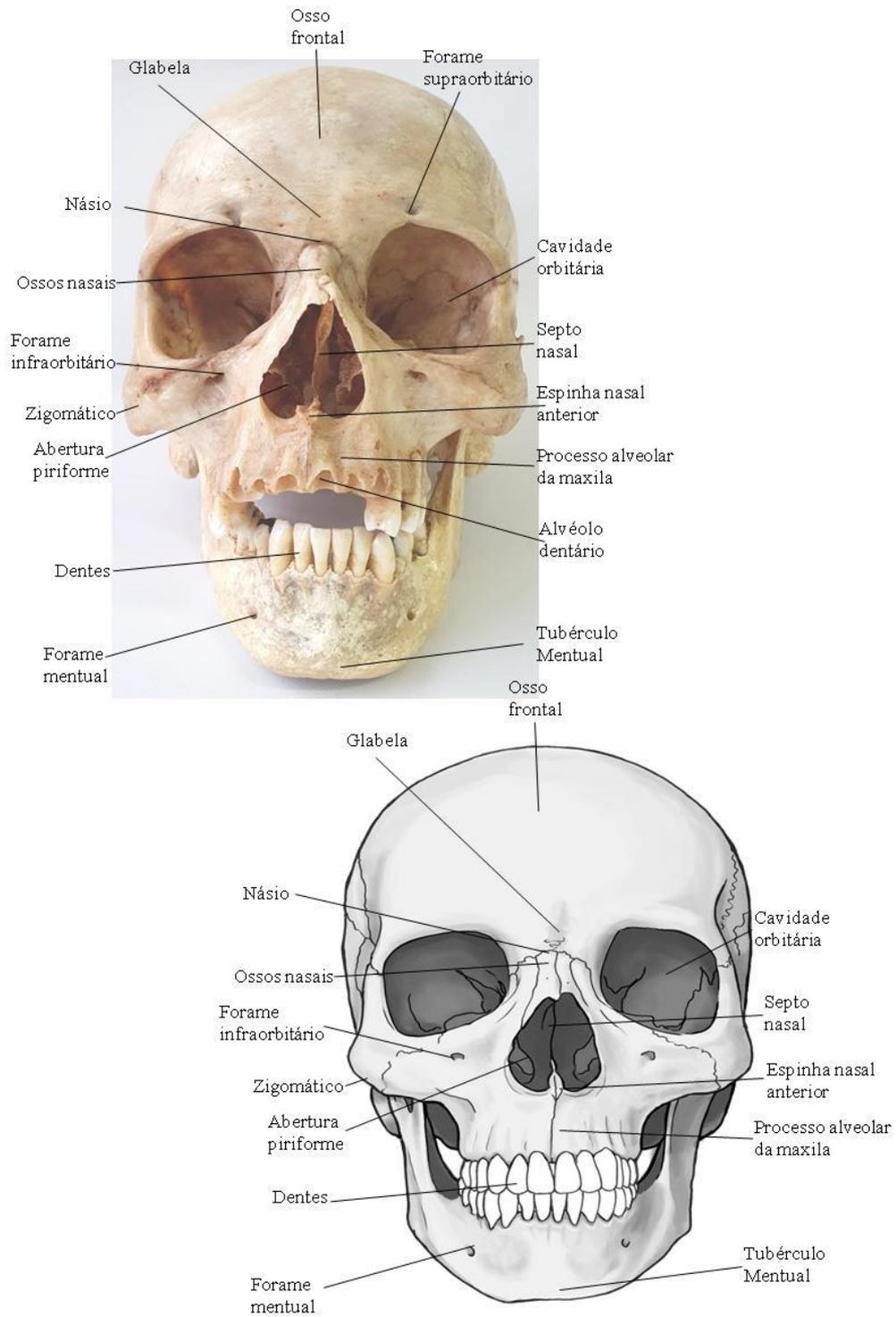


Figura 2: Vista Frontal do Crânio.

Principais estruturas da Cabeça Óssea (Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8):

- Ossos do Crânio;
- Ossos da Face;
- Cavidade Orbitária;
- Abertura Piriforme;

- Glabella;
- Espinhas Nasais: Anterior e Posterior;
- Forame Infraorbital;
- Forame Mental;
- Arco Zigomático;
- Poros Acústicos: Interno e Externos;
- Processo Mastoide;
- Processo Estiloide;
- Fossa Temporal;
- Suturas: Sagital, Coronal, Lambdoide e Escamosa;
- Protuberâncias Occipitais: Interna e Externa;
- Crista Frontal;
- Crista Etmoidal (*Galli*);
- Lâmina Cribriforme (Crivosa);
- Sela Turca (Túrcica);
- Forames: Redondo, Oval e Espinhoso;
- Forame magno;
- Fossas: Cerebelares e Cerebrais;
- Côndilo do Occipital;
- Canal do Hipoglosso;
- Forame Incisivo e Mandibular;
- Processos: Condilar, Coronóide e Alveolares;
- Mandíbula: Corpo, Ramo, Base e Ângulo.

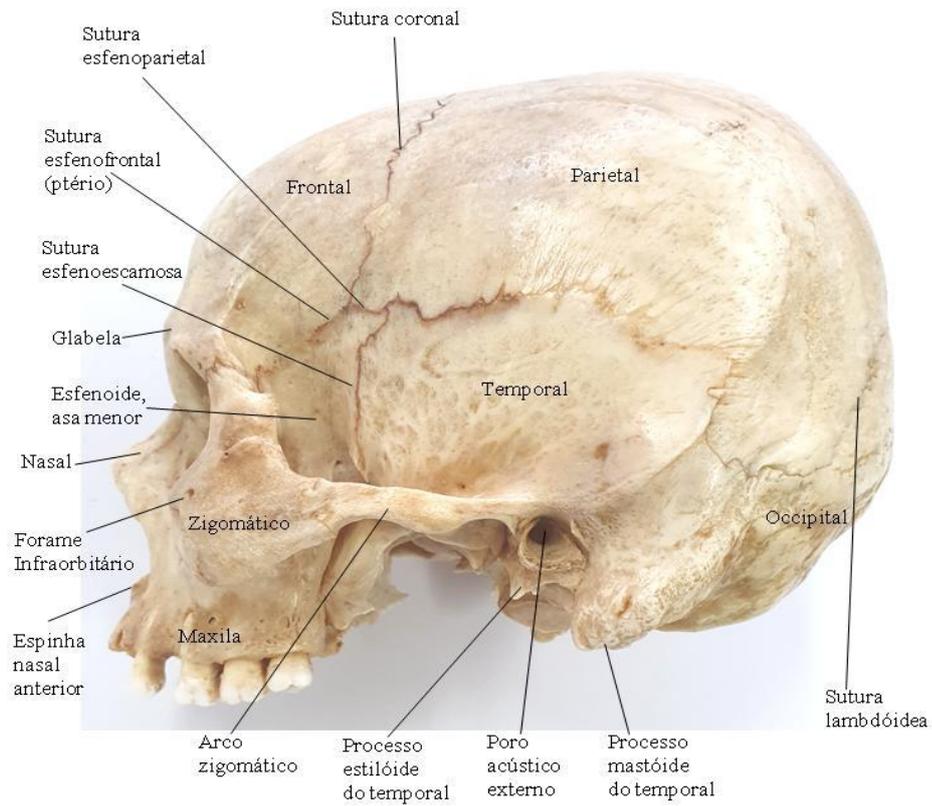


Figura 3: Vista lateral da cabeça óssea sem a mandíbula.

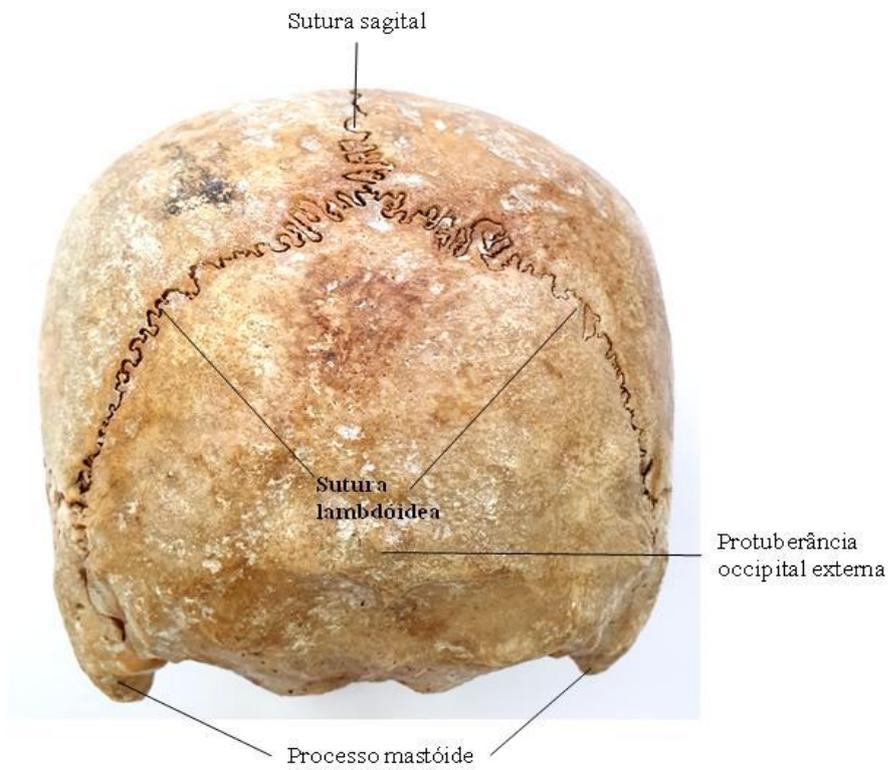


Figura 4: Vista posterior do crânio.

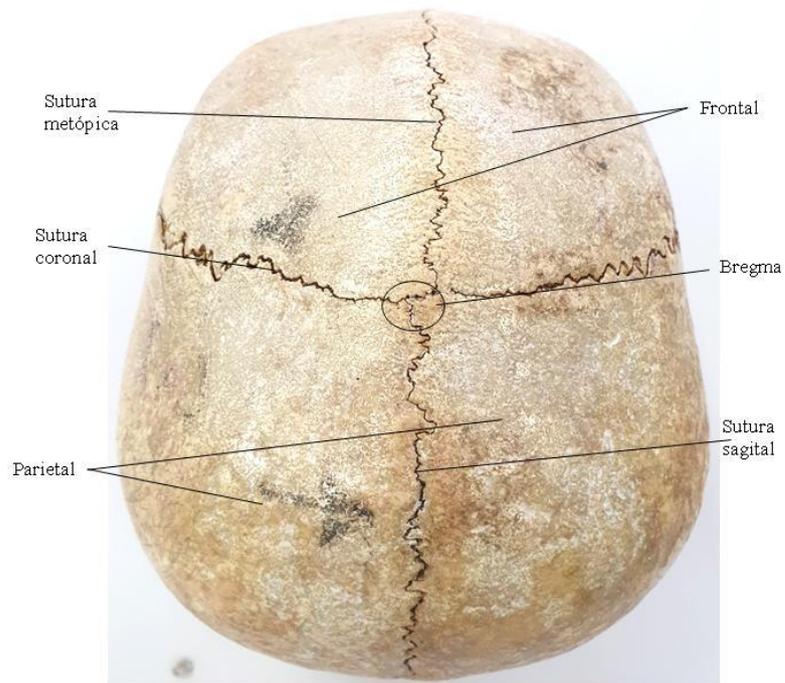


Figura 5: Vista superior do crânio.

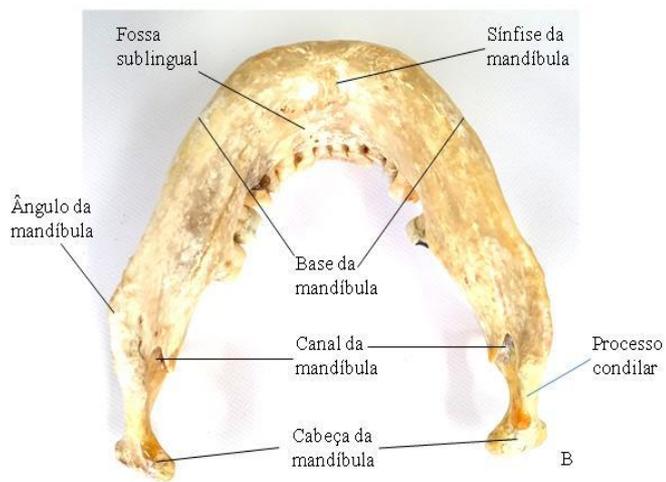
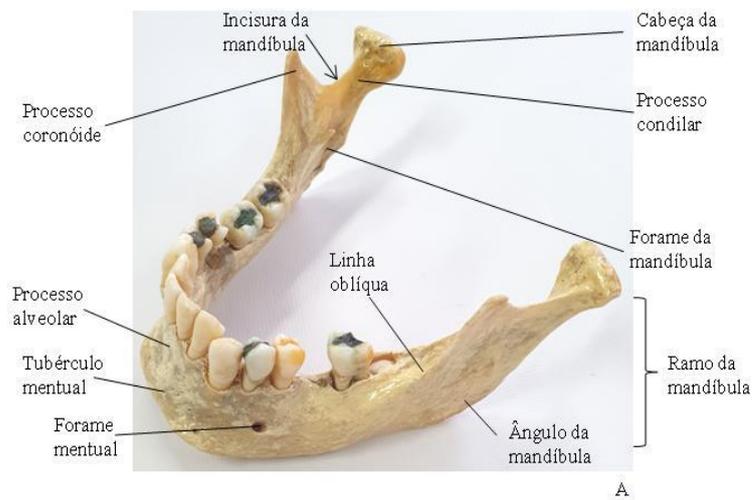


Figura 6: Mandíbula.

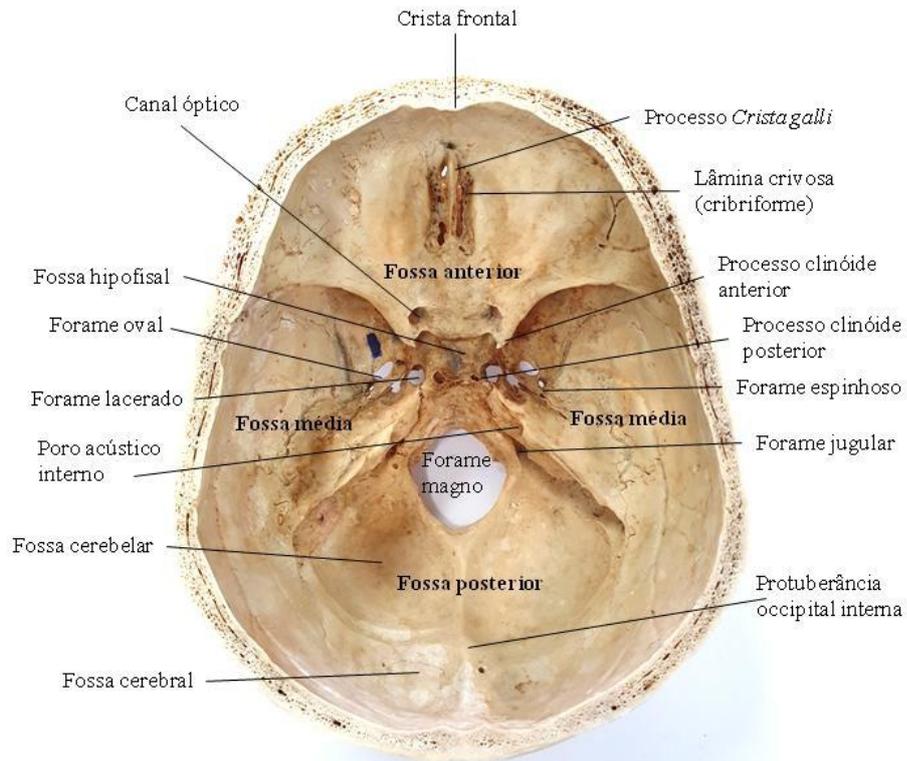


Figura 7: Base do crânio.

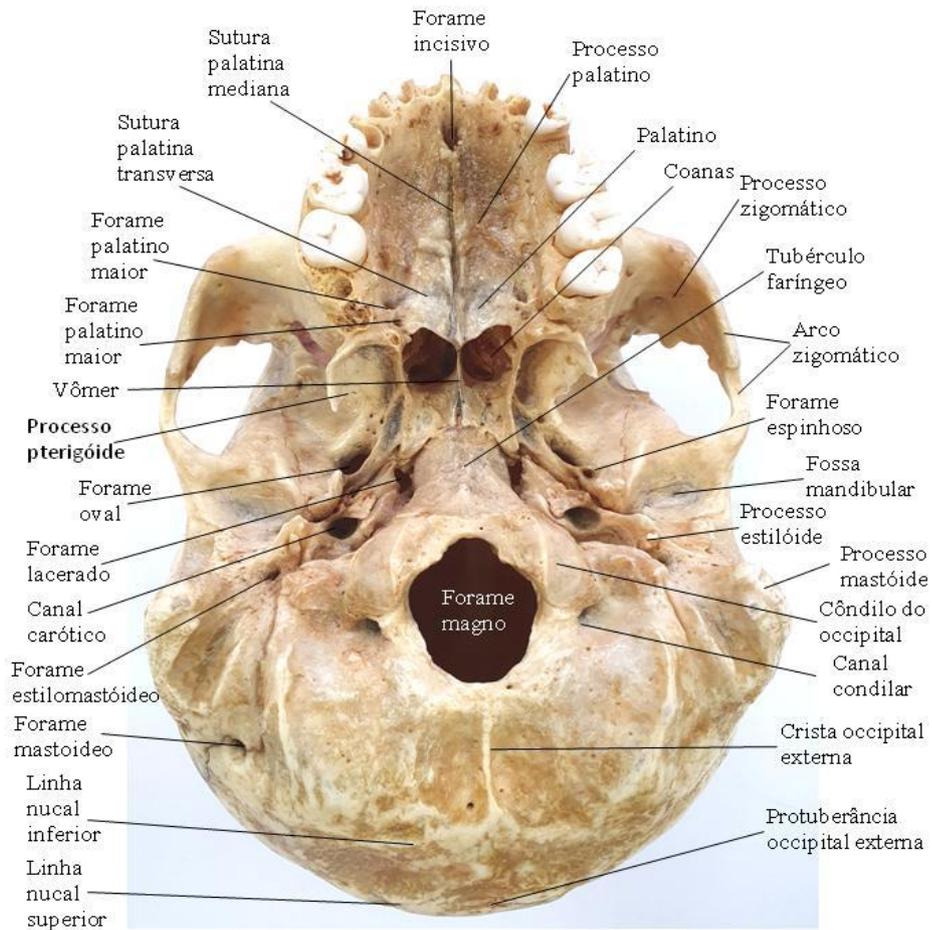


Figura 8: Vista inferior do crânio.

Osso Hioide

- Corpo;
- Cornos: maiores e Menores.

Costelas (Figuras 9)

- 12 pares: 7 verdadeiras, 3 falsas e 2 flutuantes;
- Cabeça da Costela e Face articular;
- Colo da Costela;
- Tubérculo da Costela;
- Ângulo e Sulco da Costela;
- Corpo da Costela e Extremidade da Costela.

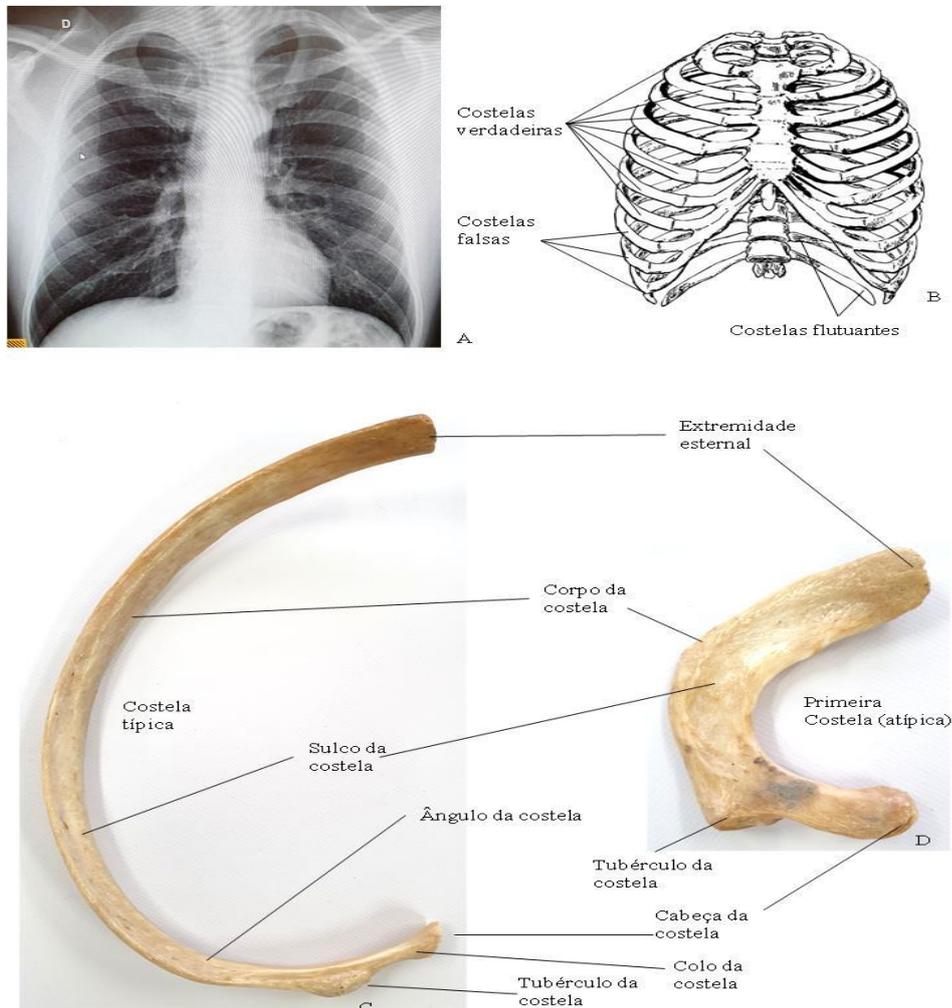


Figura 9: Caixa torácica com as costelas, esterno e vértebras.

Vértebras (Figuras 10, 11, 12 e 13).

- **33 vértebras:** 7 Cervicais, 12 Torácicas, 5 Lombares, 5 Sacrais e 4 Coccígicas (Coccígeas);

- Corpo e Arco Vertebral;
- Processos: Espinhoso e Transverso;
- Forames: Vertebral, Transversário e Intervertebral;
- Fóveas e Superfícies Articulares.

Características peculiares

- **VÉRTEBRAS CERVICAIS** (figura 10): são menores; as duas primeiras se chamam Atlas (C1) e Áxis (C2); a vértebra Atlas não possui corpo, porém possui dois arcos anterior e posterior, além de fóvea para o dente; a vértebra Áxis possui o processo odontóide (Dente do Áxis) que se articula com a fóvea para o dente da primeira vértebra, apresentam processo espinhoso bífido;
- **VERTEBRAS TORÁCICAS** (figura 11): possuem tamanho intermediário entre as cervicais e as lombares; articulam-se com as costelas, por isso têm fóveas costais que se articulam com as costelas e são pouco móveis;
- **VÉRTEBRAS LOMBARES** (figura 12): são mais calibrosas; possuem processos espinhosos em forma de lâminas, largos e quadriláteros; acometidas por hérnias de disco, por causa do peso que suportam maior curvatura e da grande mobilidade que apresentam;
- **VERTEBRAS SACRAIS** (Osso Sacro) (figura 13): Osso triangular que possui uma base, duas faces, um ápice e margens laterais; existem diferenças sexuais, pois no homem esse osso é mais comprido, estreito e mais curvo, já na mulher é mais largo, menos curvo e mais curto; apresentam forames sacrais anteriores e posteriores (quatro pares); na face anterior apresenta linhas transversas, promontório e asas do sacro; na face posterior apresenta canal sacral, cornos sacrais, Hiato sacral, cristas sacrais medianas, mediais e laterais;
- **VÉRTEBRAS COCCÍGEAS** (Cóccix) (figura 13): são involuídas (não se desenvolveram); apresentam cornos coccígeos.

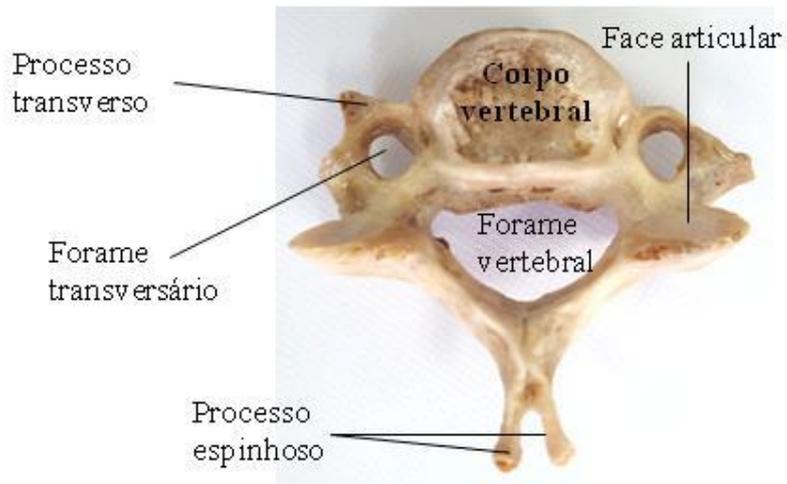


Figura 10: Vértebra cervical

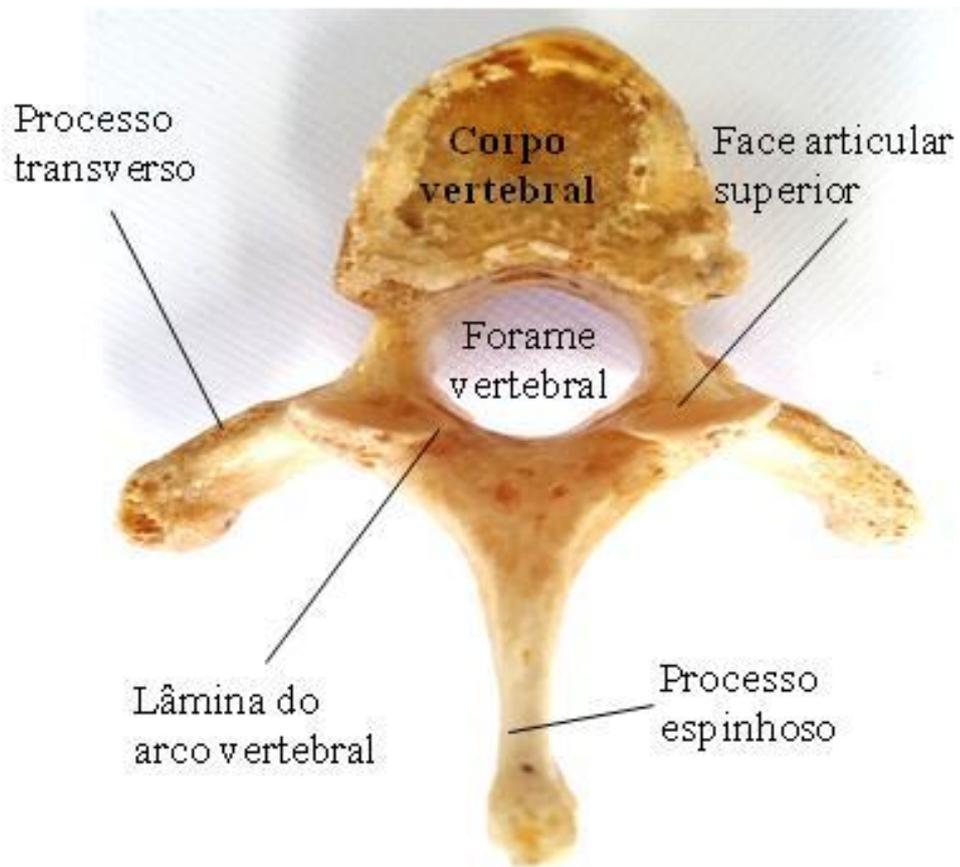


Figura 11: Vértebra Torácica.

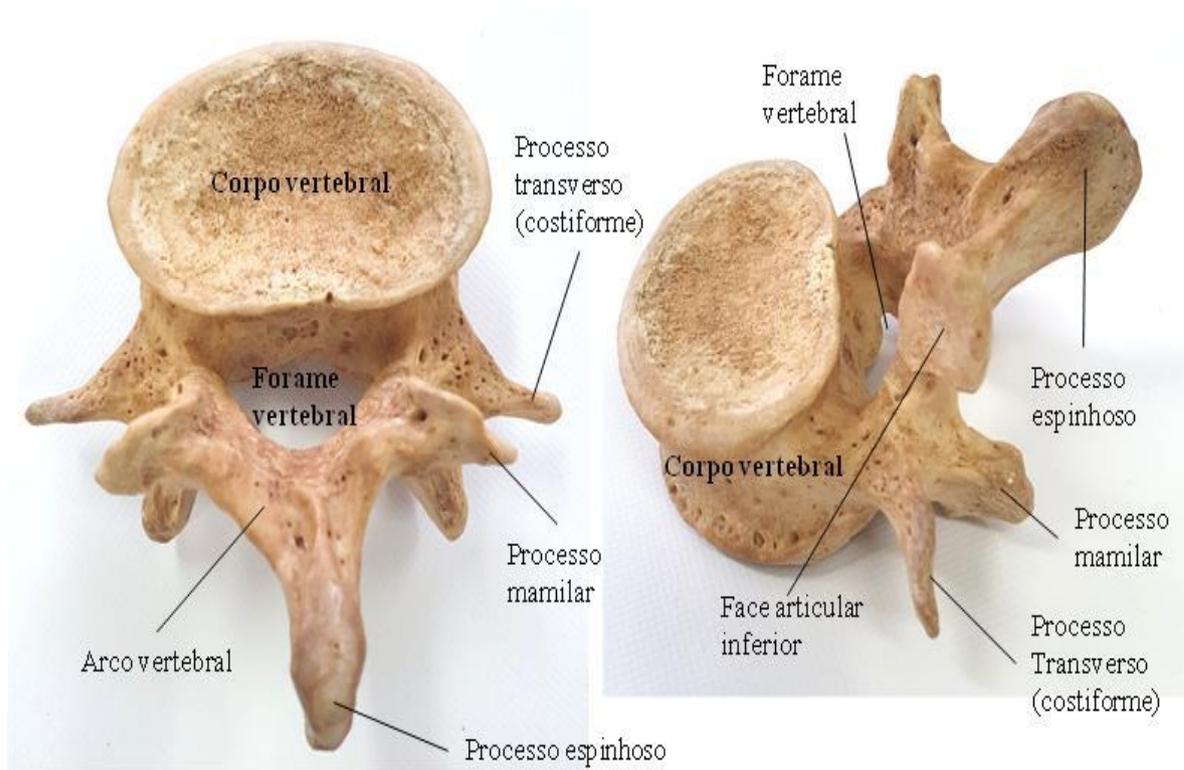


Figura 12: Vértebra Lombar.

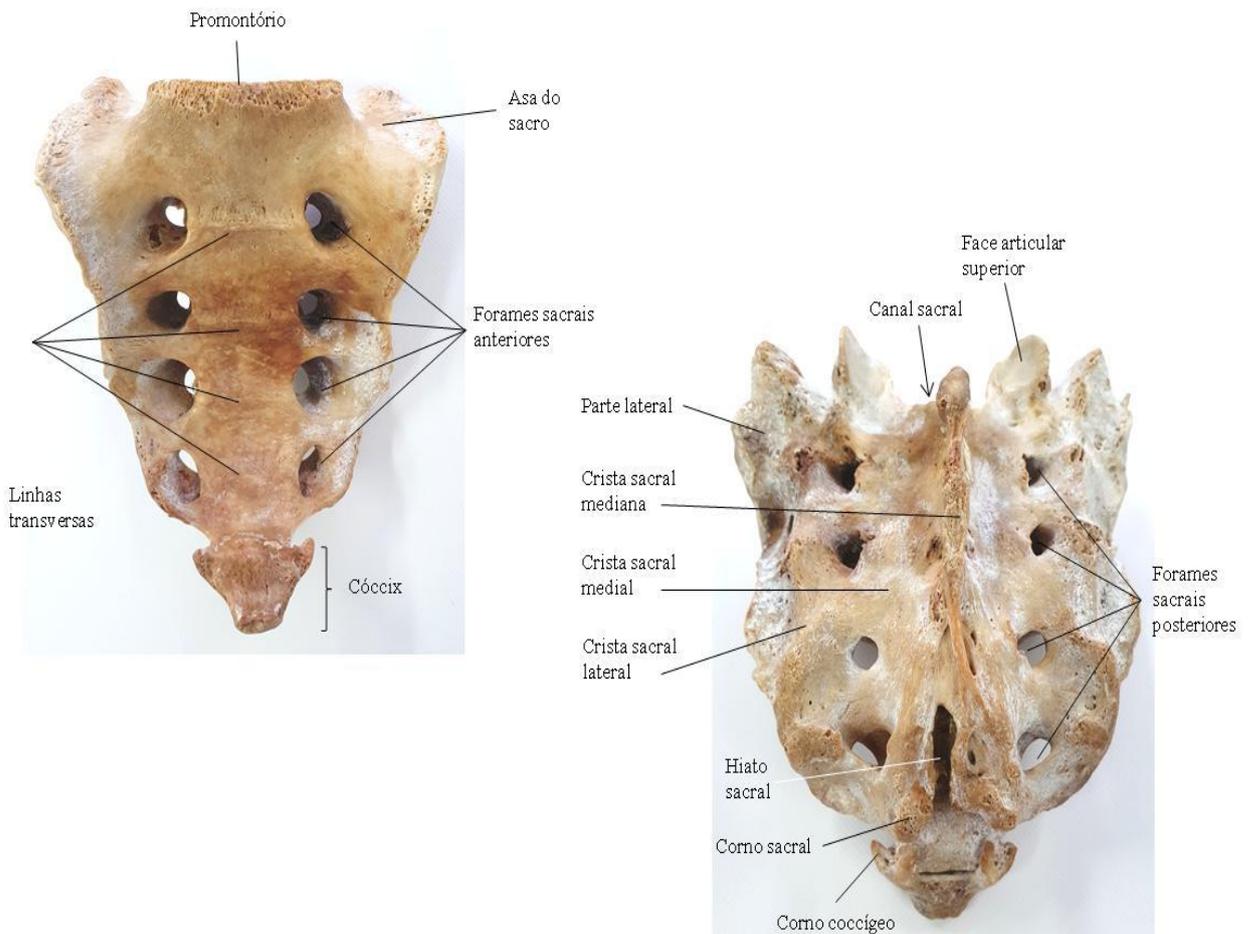


Figura 13: Sacro e Cóccix.

Osso Esterno (figura 14)

- Partes: Manúbrio, Corpo e apêndice Xifoide;
- Incisura Jugular;
- Ângulo do Esterno.



Figura 14: Osso Esterno.

AULA 2: Osteologia II (Esqueleto Apendicular)

O esqueleto apendicular é composto pelos ossos das extremidades superiores e inferiores e pelos cingulos nos quais ancoram estas extremidades ao esqueleto axial (Figura 1).

Cíngulo dos Membros Superiores (figuras 15 e 16)

- **ESCÁPULA OU OMOPLATA:** duas faces, três ângulos e três margens; processo Coracóide; Acrômio, fossa subescapular; espinha da escápula; fossas infraespinhal; fossa supraespinhal e cavidade glenoidal;
- **CLAVÍCULA:** Extremidades acromial e esternal; tubérculo conóide.

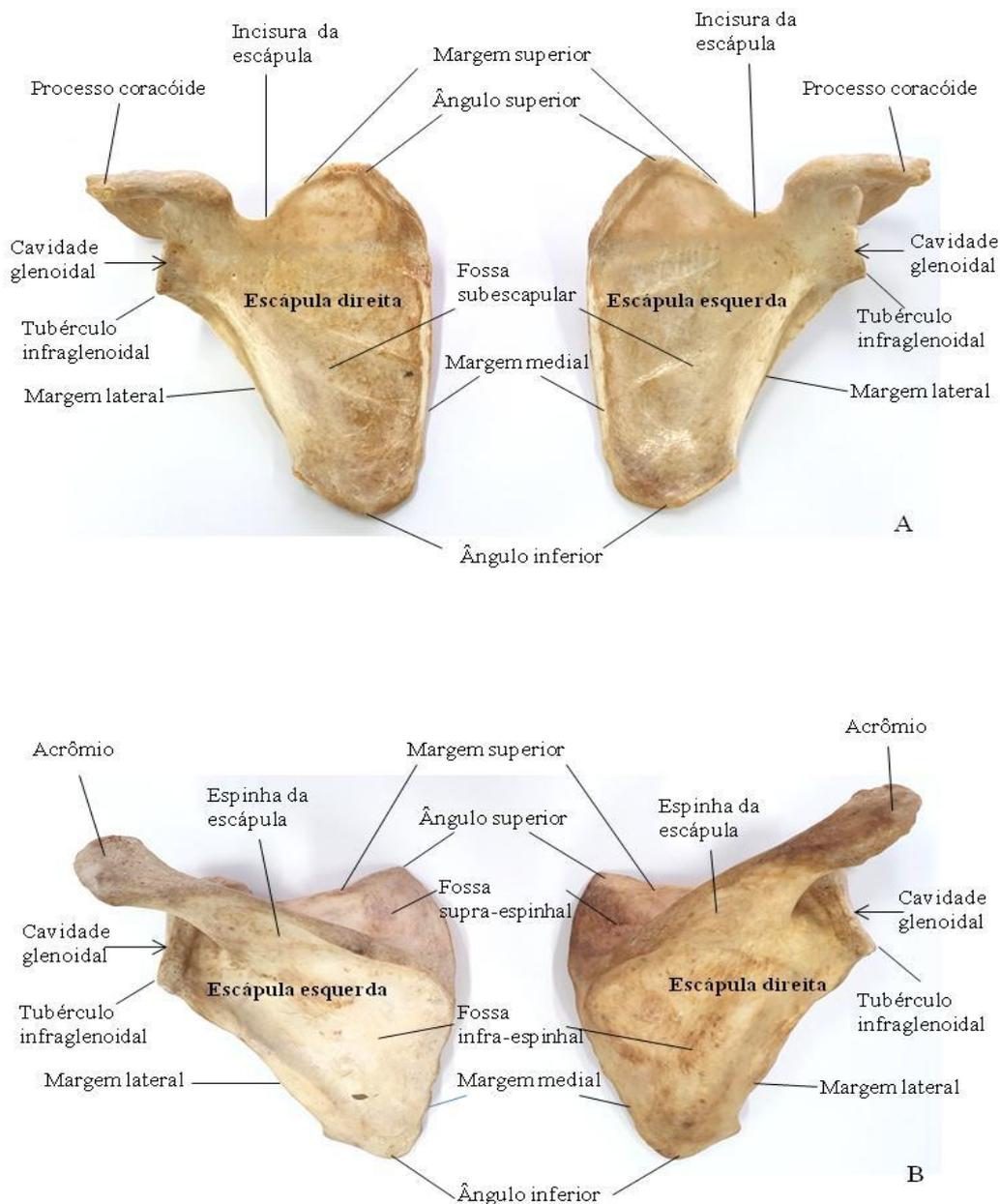


Figura 15: Cíngulo superior. Escápula ou Omoplata.



Figura 16: Cíngulo superior. Clavícula.

Ossos dos Membros Superiores (figuras 17, 18, 19 e 20).

- **ÚMERO:** Cabeça, corpo e colo; na extremidade proximal, encontram-se os tubérculos maior e menor, sulco intertubercular; tuberosidade para o deltoide; na extremidade distal, encontram-se os epicôndilos lateral e medial, fossa coronóidea (anterior), fossa do olecrano (posterior), Côndilo do úmero que é formado pelo Capítulo (L) + Tróclea (M);
- **RÁDIO:** na extremidade proximal, encontram-se a cabeça e o colo; na extremidade distal, encontram-se o processo estiloide e a face articular carpal;
- **ULNA:** na extremidade proximal, encontram-se o olécrano que se articula na fossa do olecrano e o processo coronóide que se encaixa na fossa coronóidea; na extremidade dista, encontram-se a cabeça da ulna e o processo estiloide da ulna;
- **CARPO:** mais proximal, encontram-se no sentido os ossos escafoide, semilunar, piramidal, pisiforme; mais distal, encontram-se no sentido lateral os ossos trapézio, trapezoide, capitato e hamato;
- **METACARPO:** 1°, 2°, 3°, 4° e 5° metacarvais;
- **FALANGES:** proximais, mediais e distais.

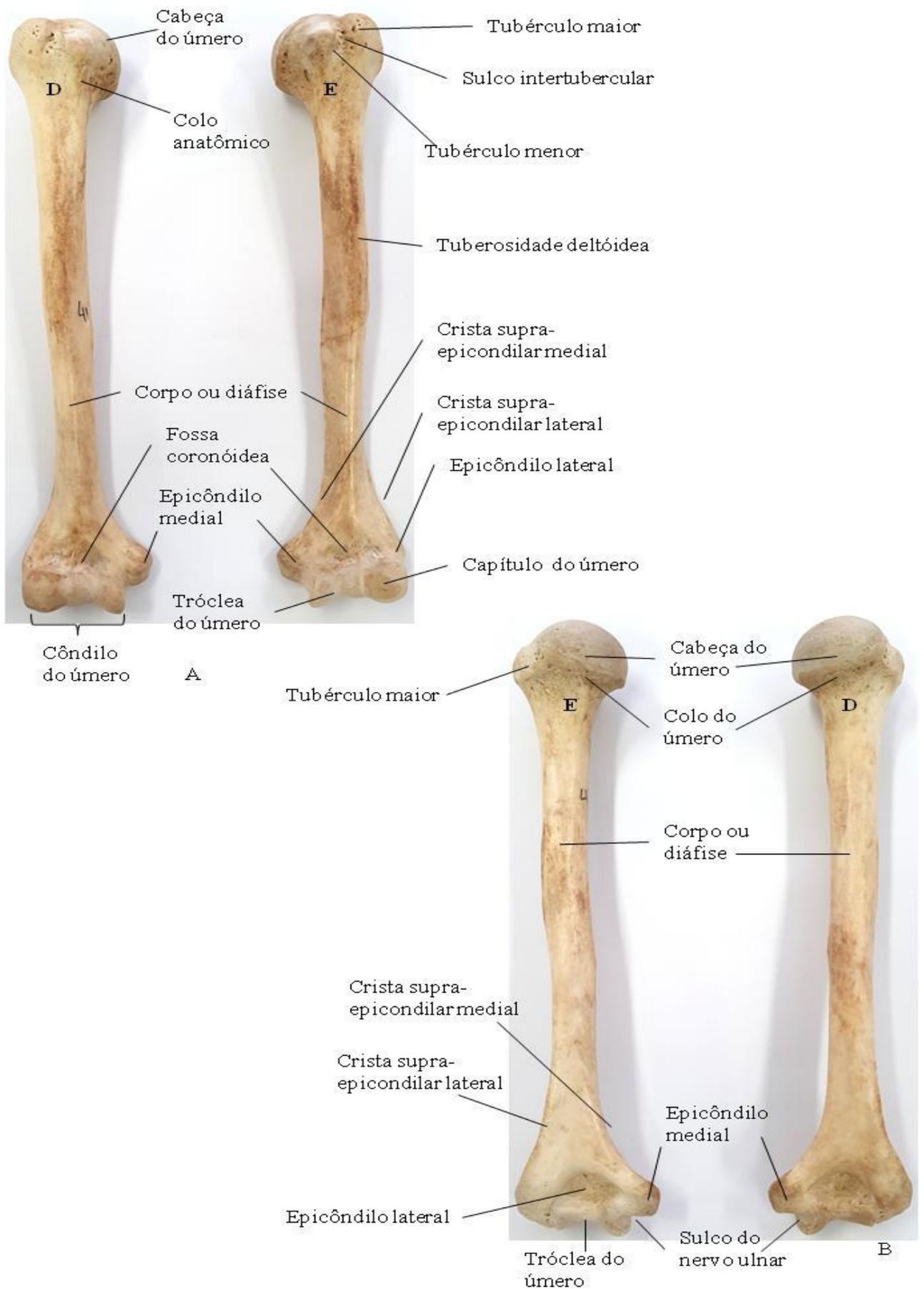


Figura 17: Osso Úmero.

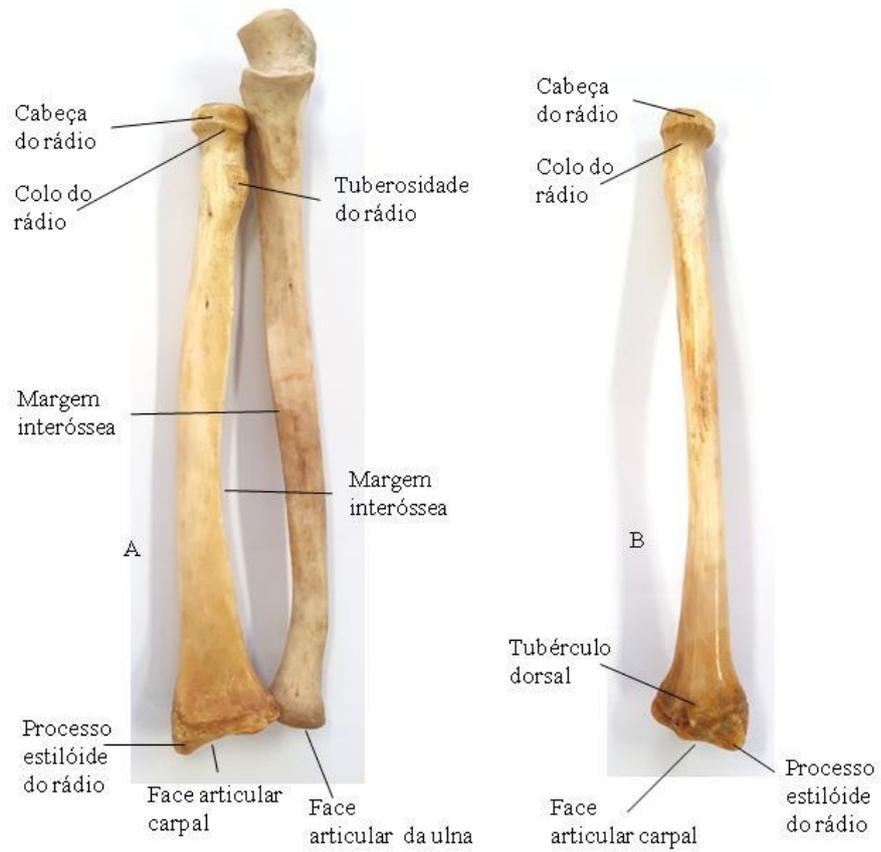


Figura 18: Ossos Rádio e Ulna

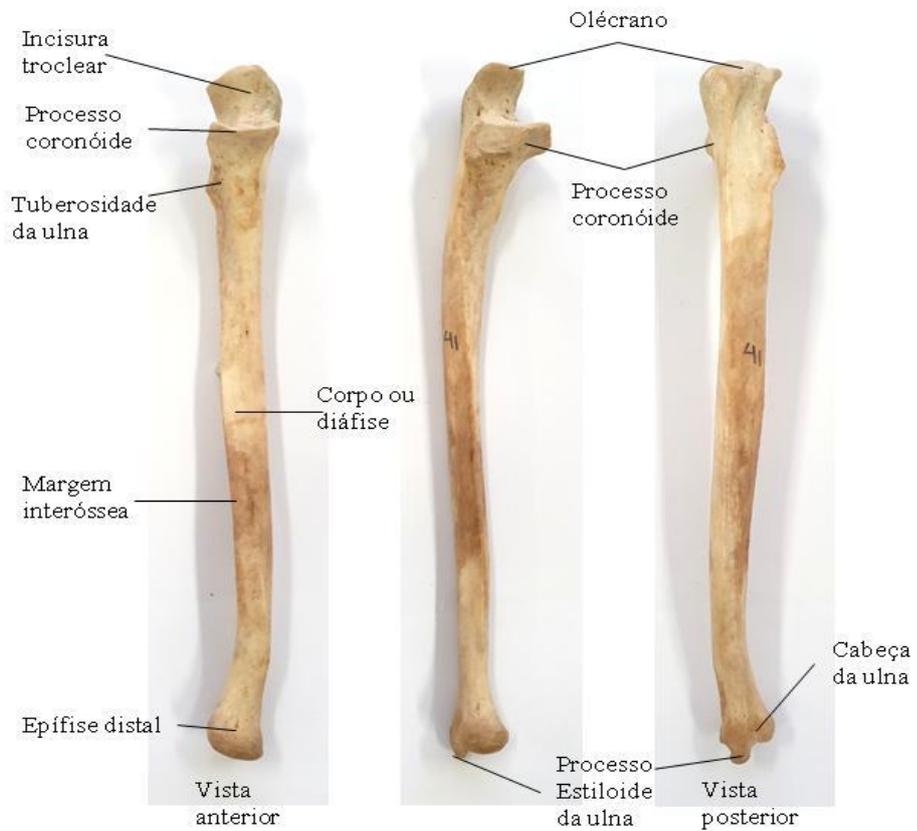


Figura 19: Ulna

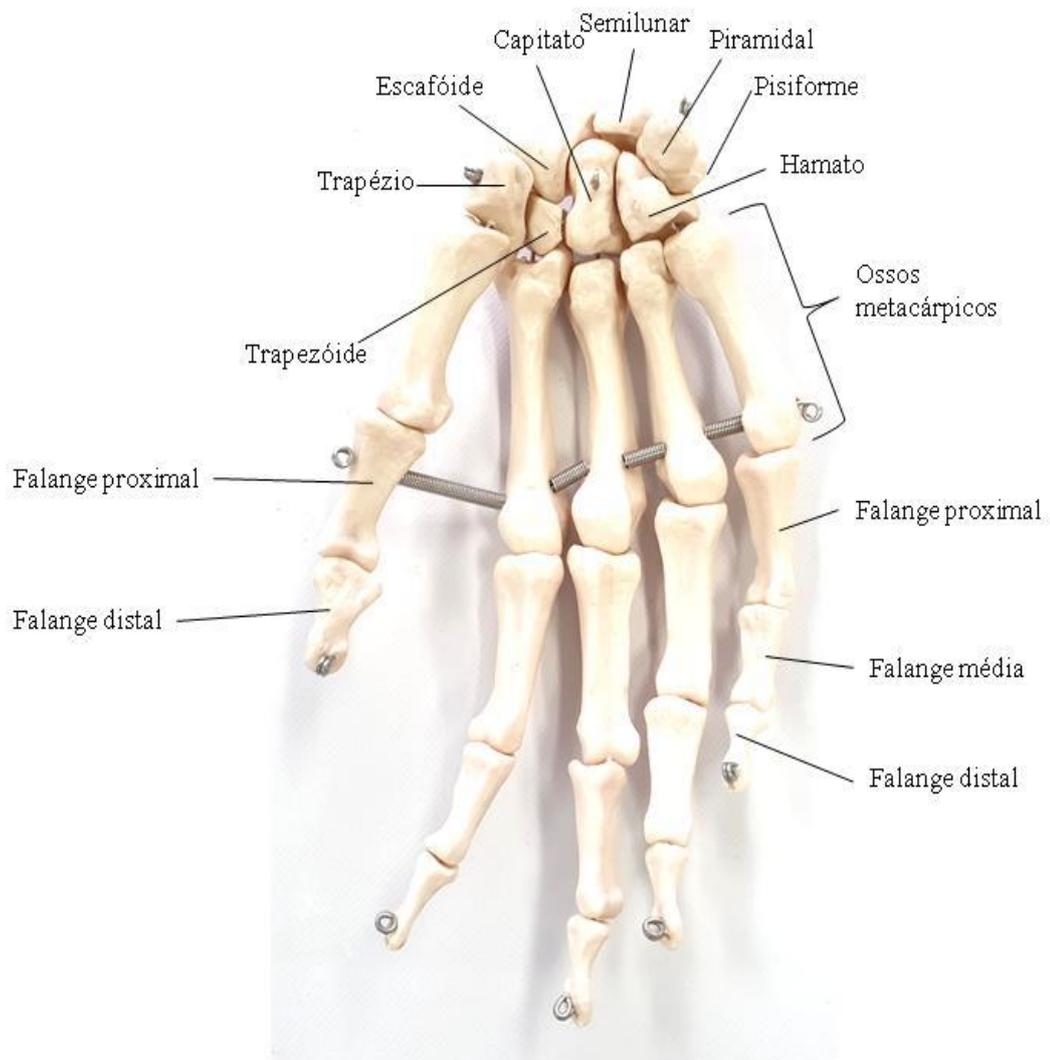


Figura 20: Mão Óssea

Cíngulo dos Membros Inferiores (figura 21)

- **OSSO DO QUADRIL (COXAL):** Formado pela junção dos ossos Ílio, Ísquios e Púbis; Fossa Ilíaca, Crista Ilíaca, Forame Obturado, Acetábulo, Linha Arqueada, Tubérculo púbico e Espinha isquiática.

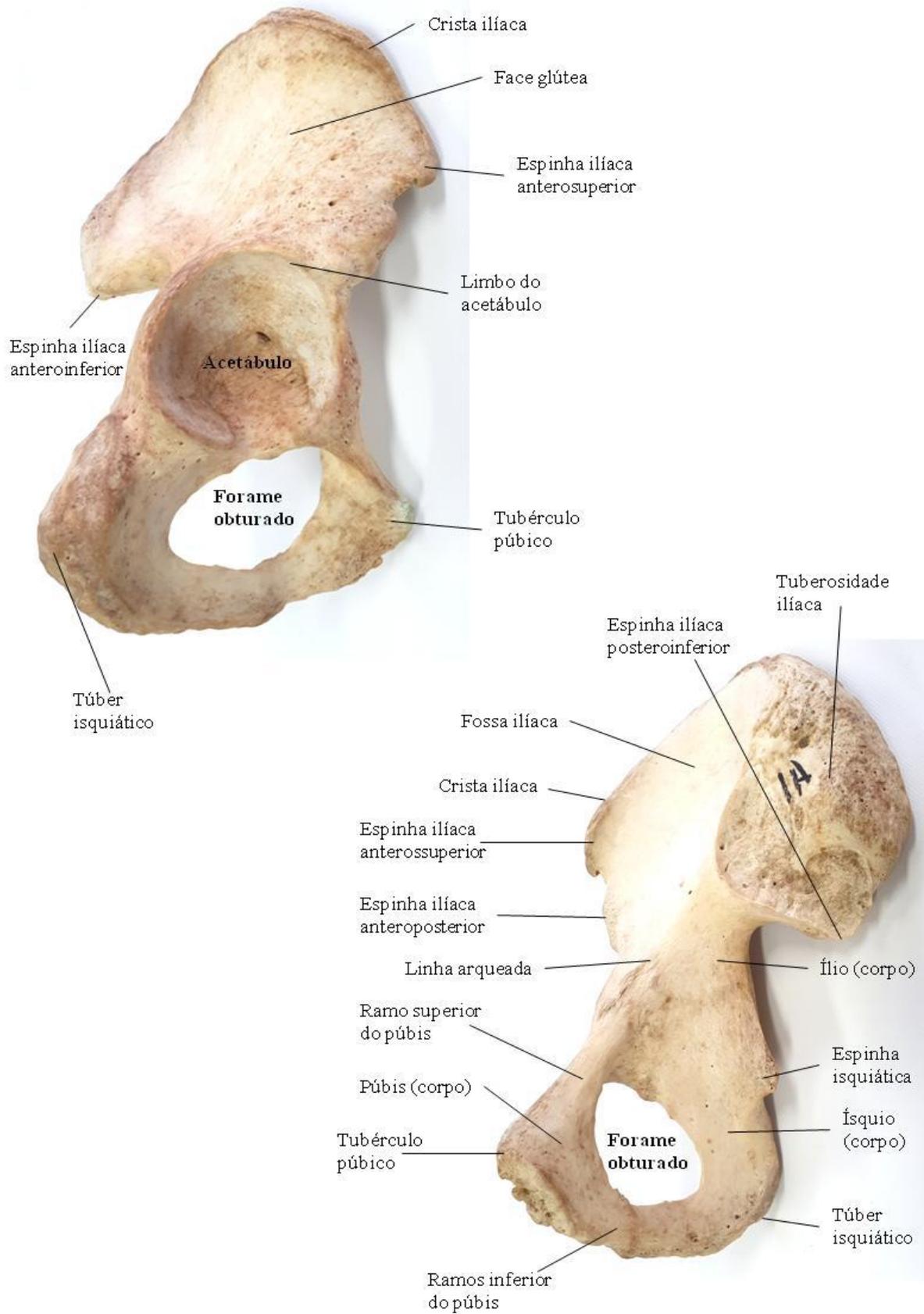


Figura 21: Osso do Quadril.

Ossos dos Membros Inferiores (figuras 22, 23 e 24).

- **FÊMUR:** na extremidade proximal, encontram-se cabeça, trocânteres maior e menor e crista intertrocantêrica; na extremidade distal, encontram-se os Côndilos Lateral e Medial, incisura intercondilar e os epicôndilos Medial e Lateral;
- **TÍBIA:** na extremidade proximal, encontram-se os côndilos medial e Lateral, Face articular superior; na extremidade distal, encontra-se o maléolo medial;
- **FÍBULA:** na extremidade proximal, encontram-se a cabeça e o colo; na extremidade distal, encontra-se o maléolo lateral;
- **PATELA (RÔTULA):** Faces articular e anterior;
- **TARSO:** Calcâneo, cuboide, navicular, cuneiformes: Lateral, intermédio e medial;
- **METATARSO:** 1º, 2º, 3º, 4º e 5º metatarsais;
- **FALANGES:** proximais, mediais e distais.

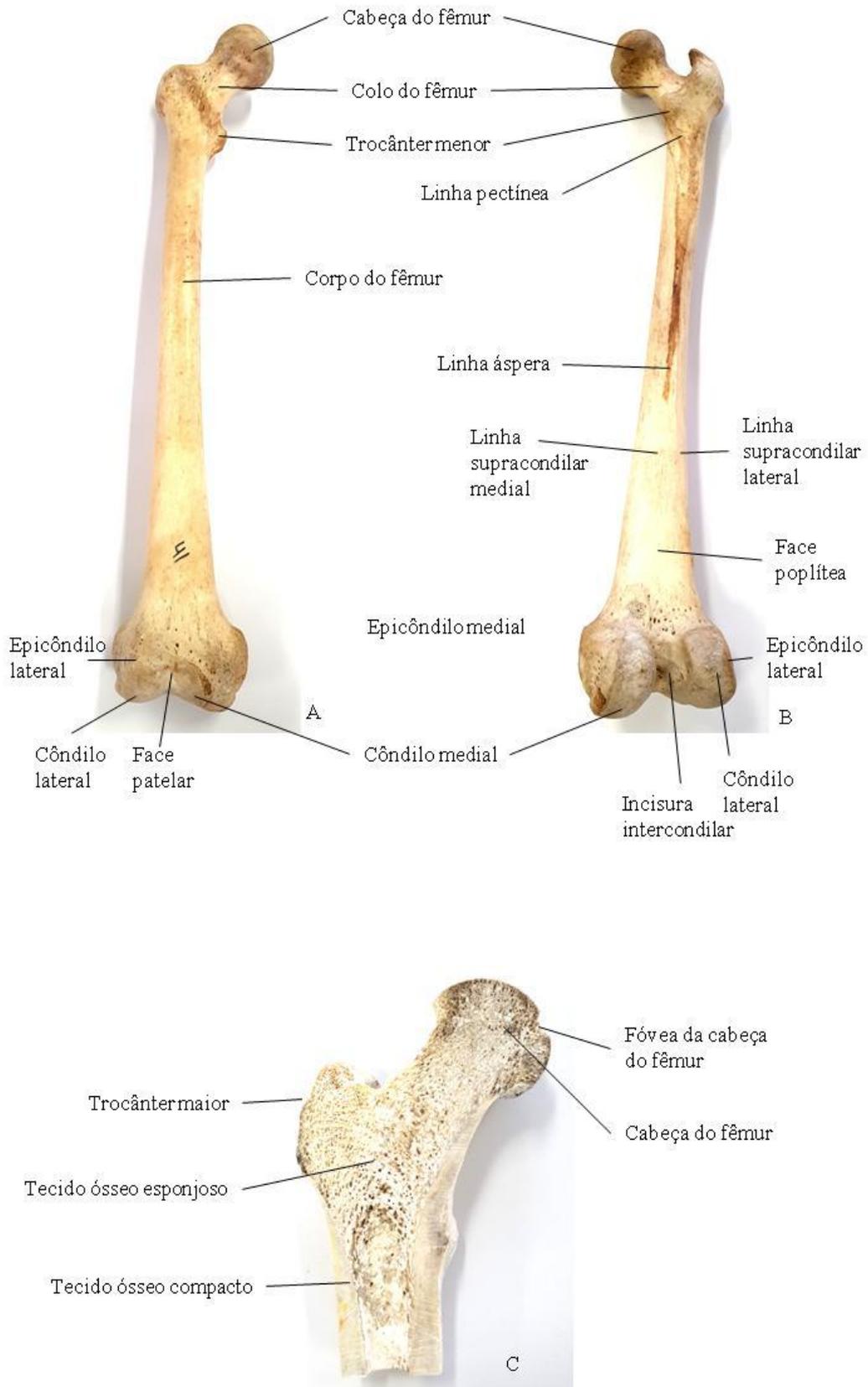


Figura 22: Osso Fêmur.

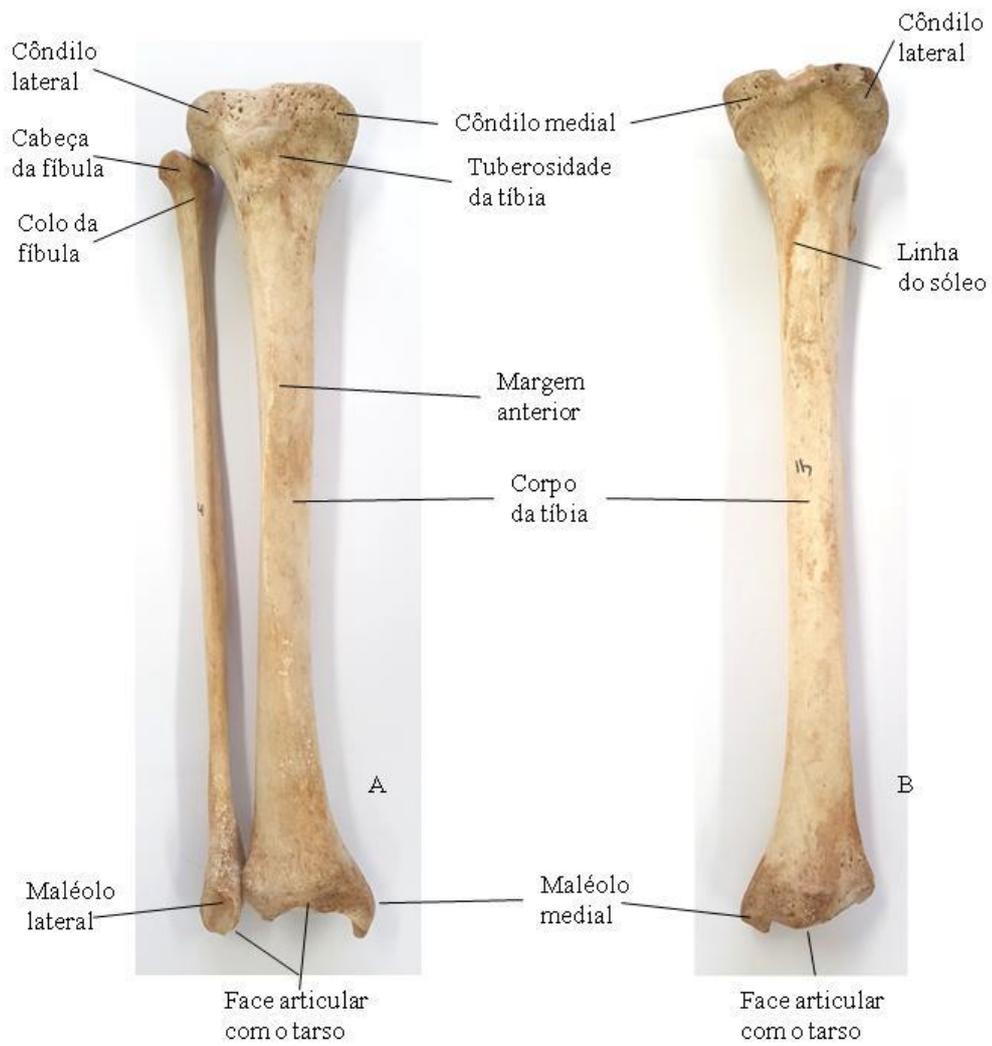


Figura 23: Ossos da perna (Tíbia e Fíbula).

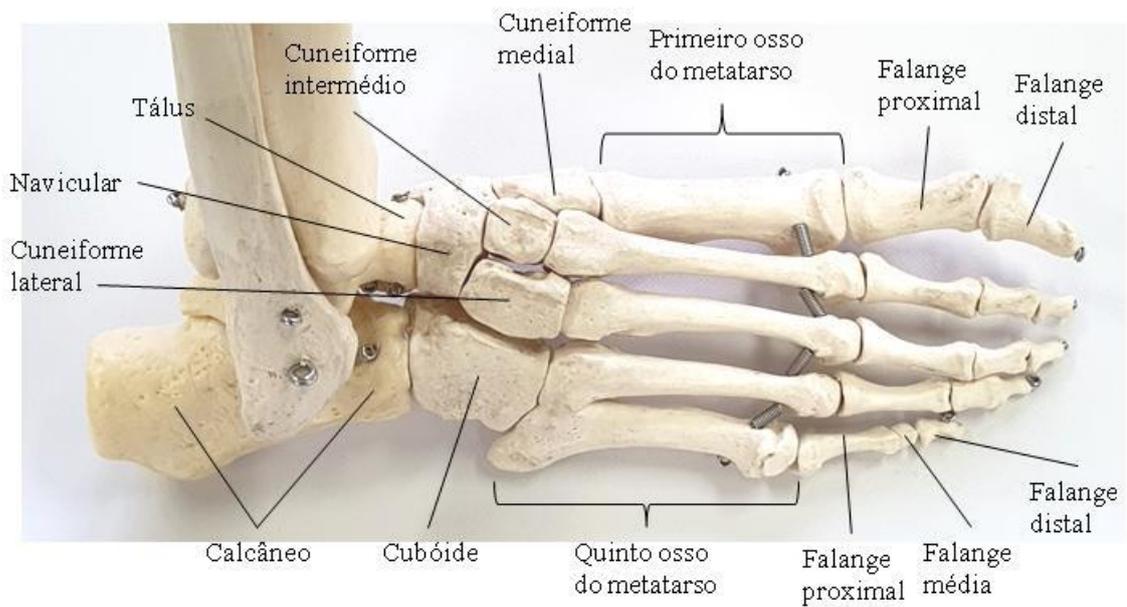


Figura 24: Pé Ósseo.

AULA 3: Artrologia e Miologia

As articulações podem ser classificadas quanto ao elemento que interpõe os ossos em:

1. **Fibrosas** (sem cavidade articular) – são aquelas unidas por tecido conjuntivo. Os principais tipos são:
 - **Suturas – Sinostoses:** Ocorre fusão completa da linha da sutura (Figura 5);
 - **Sindesmoses:** Distância entre os ossos é maior que a sutura. Ex: Articulação Tíbiofibular;
 - **Gonfose – Sindesmose dentoalveolar:** articulação entre o dente e o alvéolo através do ligamento periodontal.
2. **Cartilagíneas** (sem cavidade articular) - são aquelas unidas por tecido cartilaginoso. Os principais tipos são:
 - **Sincondrose:** material de conexão é a cartilagem hialina. Ex: lâminas epifisais, 1ª costela com o esterno;
 - **Sínfise:** fibrocartilagem através de disco largo. Ex: Sínfise púbica, discos intervertebrais, manúbrio e corpo do esterno.
3. **Sinoviais** (com cavidade articular). Apresentam líquido sinovial que é viscoso e amarelo claro (semelhante à clara de ovo). As principais funções do líquido articular são: lubrificação, defesa e remoção de CO₂. Essas articulações não apresentam vasos sanguíneos, apresentam discos ou meniscos que servem como elemento de amortecimento entre as partes que se articulam. Os principais tipos são:
 - **Articulação Plana:** superfícies articulares são achatadas. Ex: Intercapais, intertasais, esternoclaviculares, esternocostais e vertebrocostais;
 - **Articulação Gínglimo:** movimento do tipo dobradiça, ou seja, abertura e fechamento. Ex: Joelho e cotovelo;
 - **Articulação Trocóide:** face de um osso com o anel formado por outro osso. Ex: Rádio-ulnar, Atlanto-axial;
 - **Articulação Selar:** um dos ossos tem formato de sela. Ex: Carpometacarpo, tarsometatarso;
 - **Articulação Esferóide:** uma das extremidades tem forma de esfera. Ex: cabeça do úmero com a cavidade glenoidal da escápula, acetábulo do fêmur com a fossa acetabular do osso do quadril;

- **Articulação Condilar ou Elipsoide:** superfície articular ovoide ou condilar que se articula com superfície cavidade elíptica. Não permite rotação axial. Ex: articulação do pulso, articulação atlanto-occipital, ATM.

Miologia (Figuras 25 e 26)

Músculos da Cabeça e Pescoço

Principais Músculos Expressão Facial (Figura 27)

- Occipitofrontal: Ventre frontal, Ventre Occipital e Aponeurose Epicraniana;
- Orbicular dos olhos;
- Próceros;
- Orbicular da boca;
- Risório;
- Zigomáticos: Maior e Menor;
- Nasal;
- Abaixador do ângulo da boca;
- Abaixador do Lábio inferior;
- Corrugador do supercílio;
- Levantador do ângulo da boca;
- Bucinador.

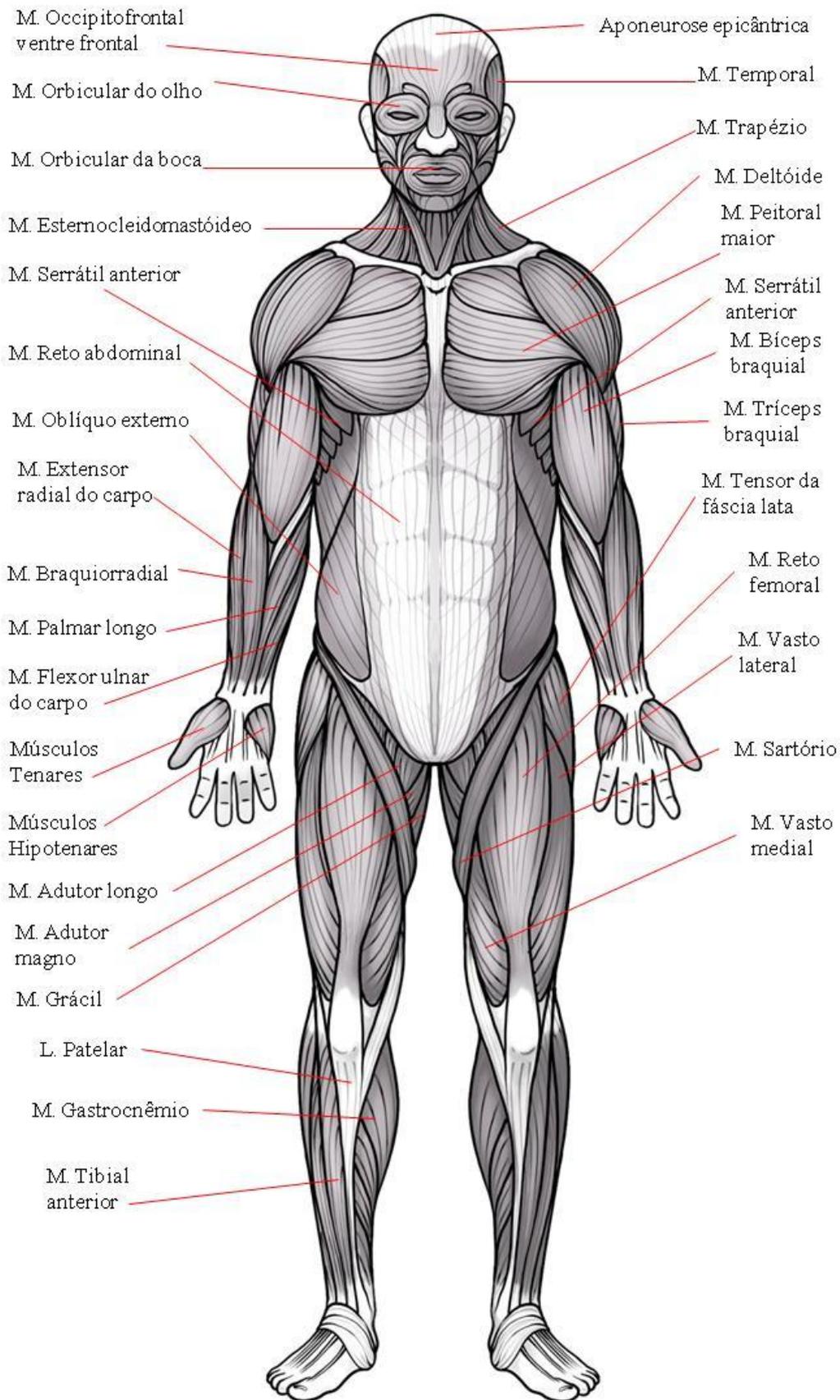


Figura 25: Músculos Gerais. Vista anterior.

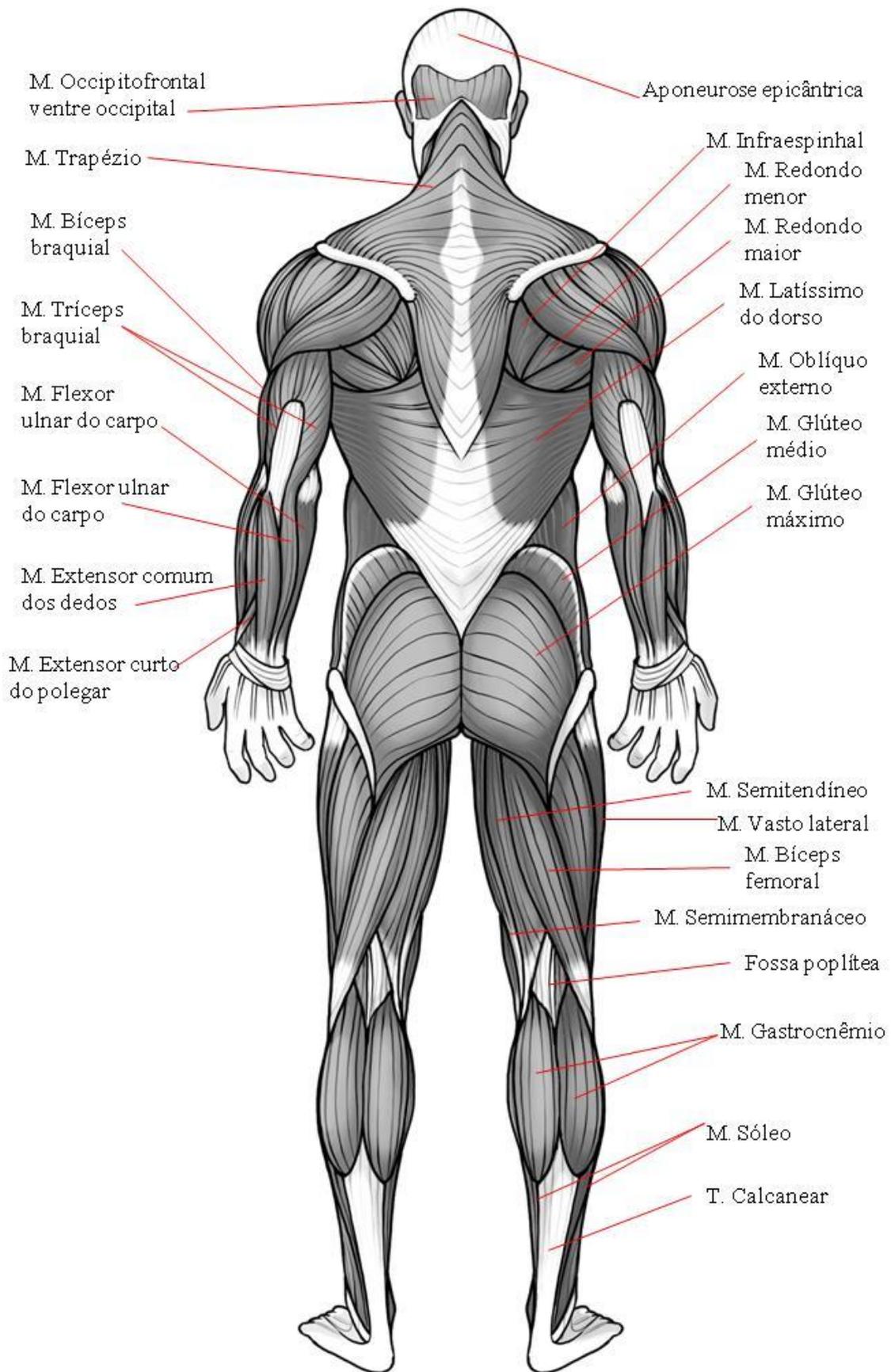


Figura 26: Músculos Gerais. Vista posterior.

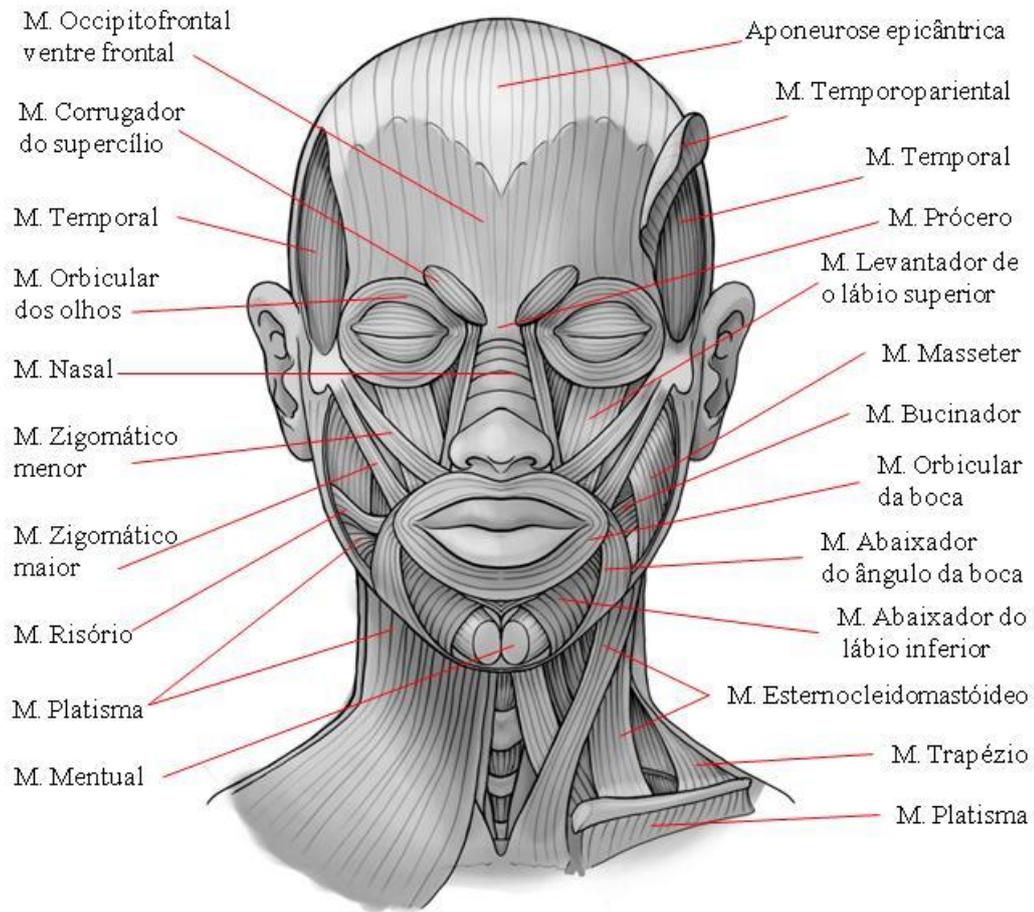


Figura 27: Músculos Faciais (expressão e mastigatórios).

Mastigação (Figura 27)

- Temporal;
- Masseter;
- Pterigoideo Lateral;
- Pterigoideo medial.

Músculos do pescoço (Figura 27)

- Platísmia;
- Esternocleidooccipitomastoideo (esternocleidomastoideo);
- Músculos supra-hióideos: Milo-hióideo, digástrico, gênio-hióideo e estilo-hióideo;
- Músculos infra-hióideos: Omo-hióideo, tireo-hióideo, esterno-hióideo e esternotireóideo.

Músculos do Dorso (Figura 28 e 29)

- Trapézio;
- Deltóide;
- Supra-espinhais;
- Infra-espinhais;
- Latíssimo do dorso.

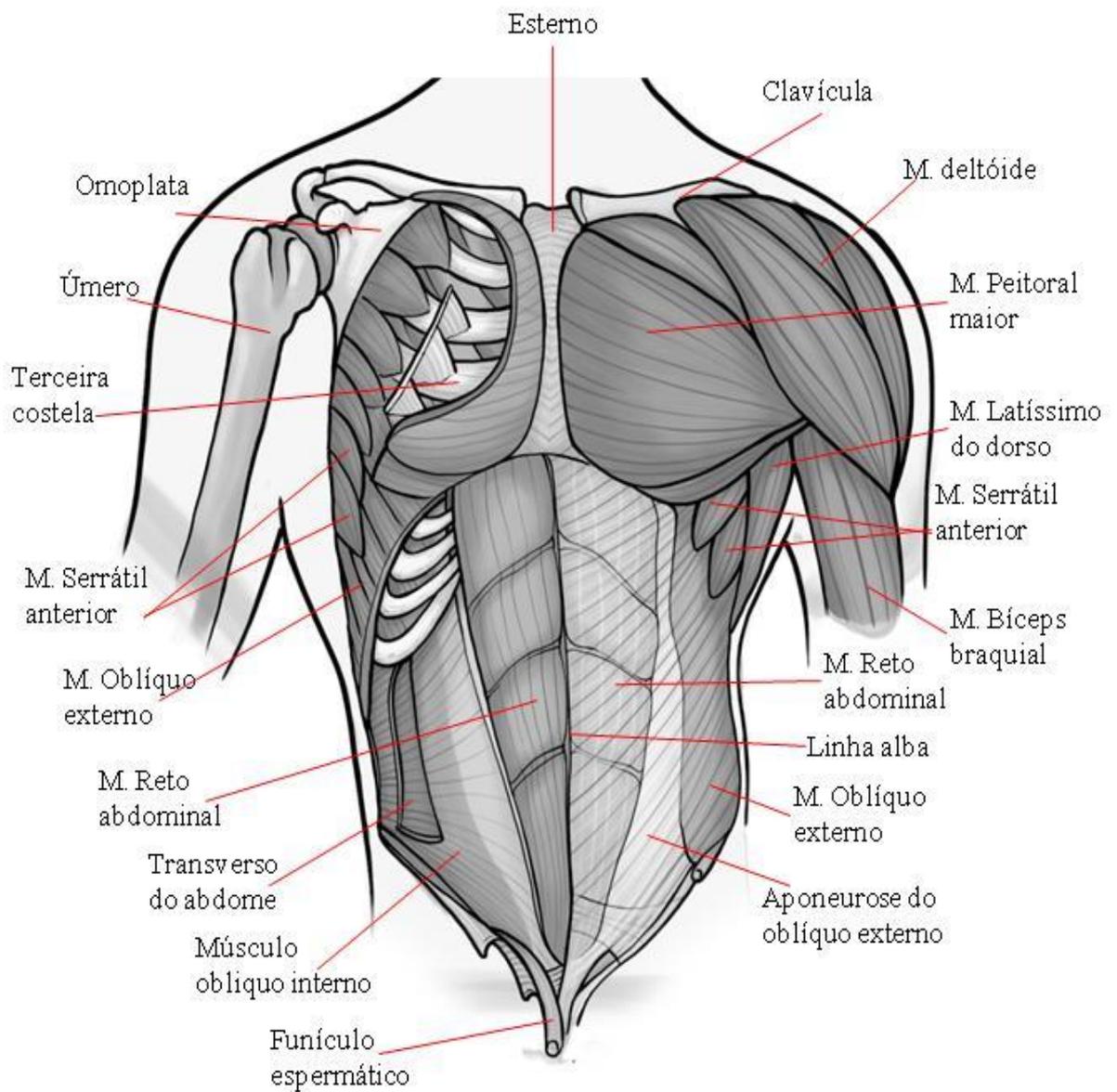


Figura 28: Músculos do Tronco. Vista Anterior.

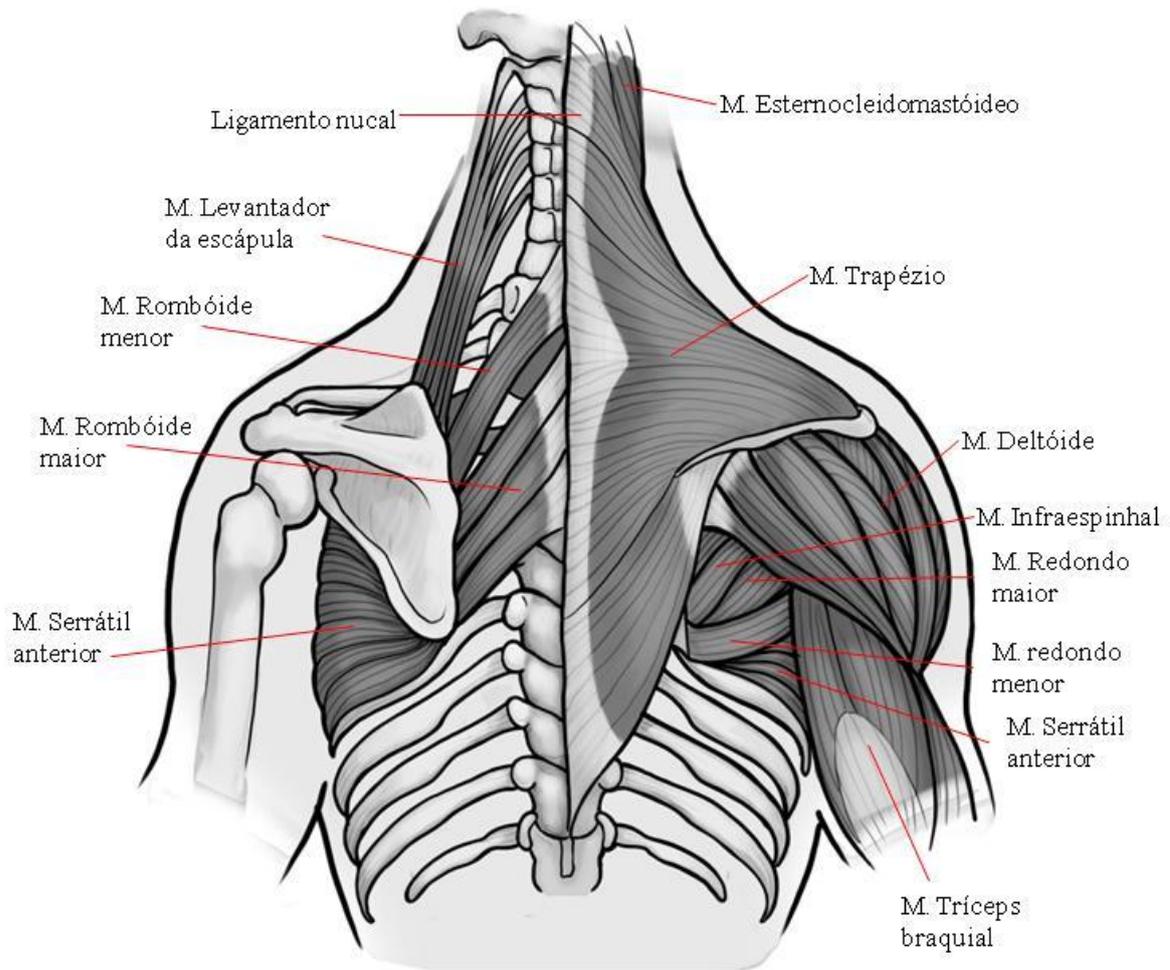


Figura 29: Músculos do Tronco. Vista Posterior.

Músculos Abdominais (Figura 28)

- Reto abdominal;
- Oblíquos: Interno e Externo.

Músculo do Tórax (Figura 28)

- Peitorais: Maior e Menor
- Serrátil anterior.

Músculos Pélvicos: Masculinos e Femininos (Figuras 30 e 31).

- Pubococcígeo;
- Iliococcígeo;
- Isquiococcígeo.

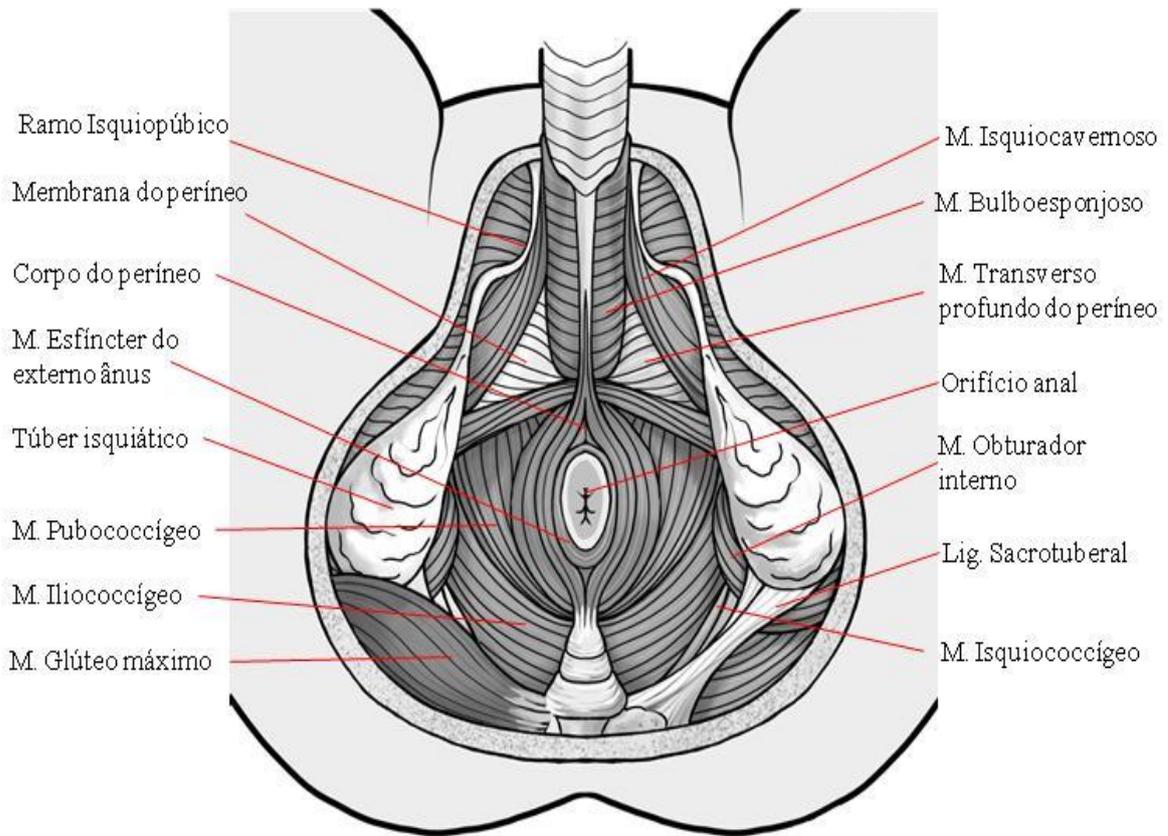


Figura 30: Músculos pélvicos masculinos.

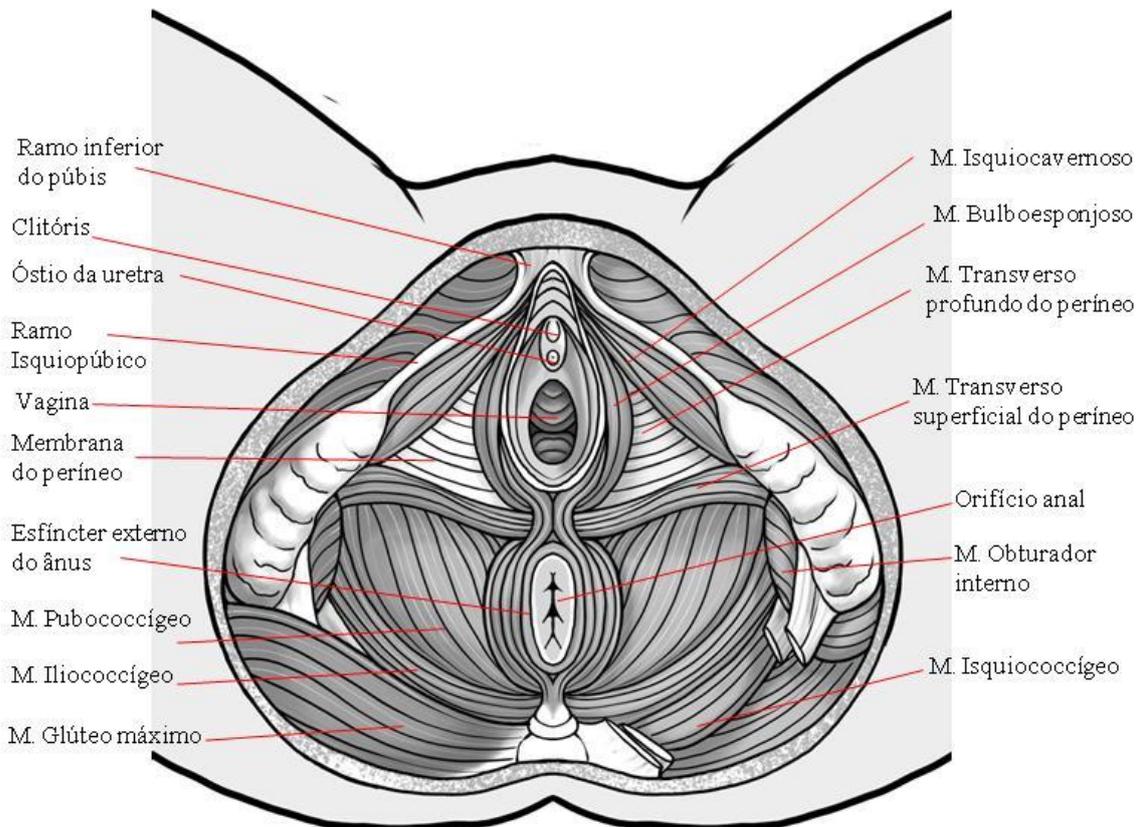


Figura 31: Músculos pélvicos Femininos.

Músculos dos membros superiores (Figura 32)

- Bíceps braquial e Tríceps braquial;
- Músculos flexores (*anteriores*: Flexor longo do polegar e flexor superficial dos dedos);
- Músculos extensores (*posteriores*: extensor do polegar e extensor do carpo).

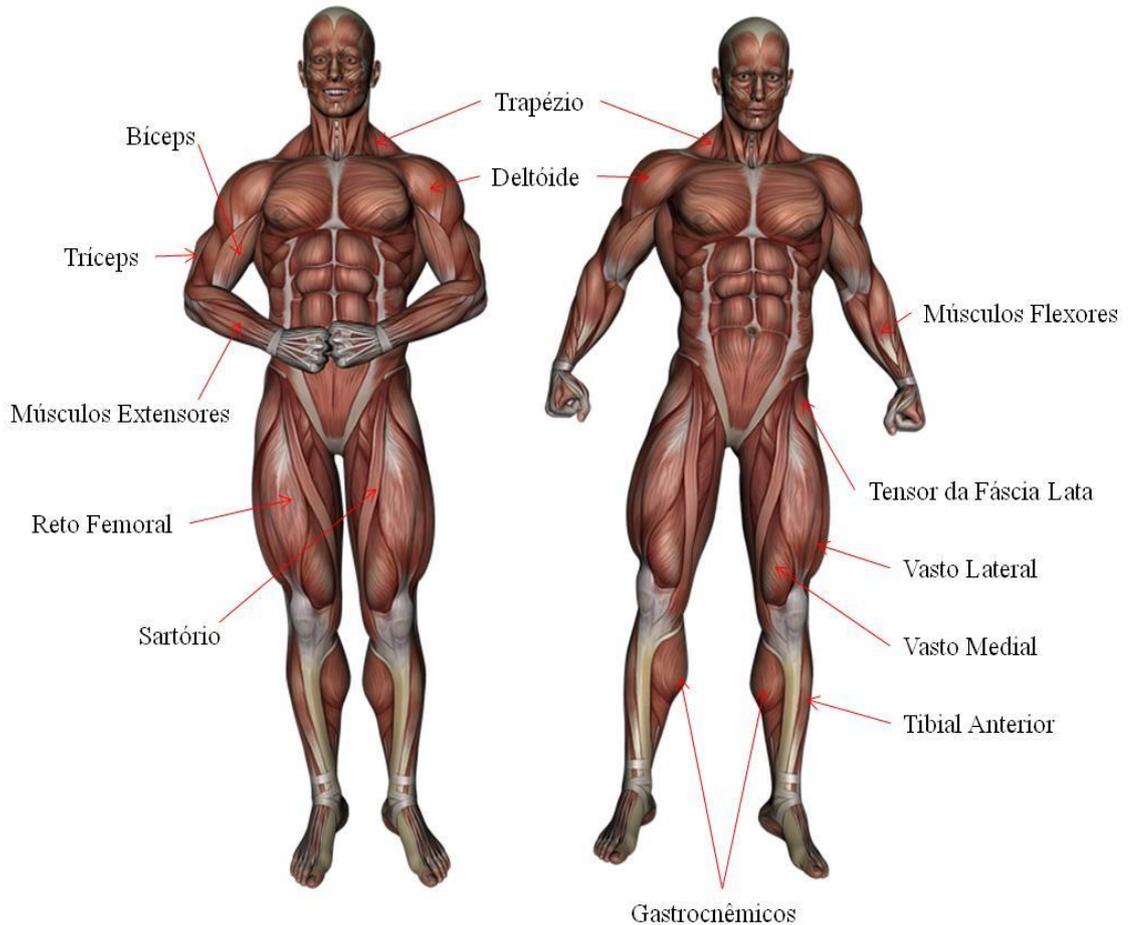


Figura 32: Músculos dos Membros. Domínio Público. Disponível em:

<https://pixabay.com/pt/illustrations/m%C3%BAsculo-sistema-muscular-anatomia-3120521/>.

Músculos dos membros Inferiores (Figura 32)

- Quadríceps Femoral: Reto femoral, Vasto Medial, Vasto Lateral e Vasto Intermédio;
- Glúteos máximo, médio e mínimo;
- Bíceps Femoral;
- Adutor magno e longo;
- Tibial anterior e posterior;
- Gastrocnêmicos: Cabeça lateral e cabeça medial;
- Músculos extensores (extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos);

- Músculos flexores (flexor longo do hálux e flexor longo dos dedos);
- Sartório;
- Tendão do Gastrocnêmico, tendão de Aquiles, tendão do Calcâneo.

MORFOLOGIA II

AULA 1: Anatomia do Sistema Neurossensorial

Anatomia do Sistema Nervoso Central

O sistema nervoso central controla várias funções no organismo. É composto pelo encéfalo e pela medula espinhal. Sendo o encéfalo formado dos hemisférios cerebrais, do diencéfalo, do cerebelo e do tronco encefálico, todos alojados na cavidade do crânio. A medula espinhal é um órgão mais simples, em forma de cilindro, situado dentro do canal vertebral da coluna.

MEDULA ESPINHAL (Figuras 33 e 34)

No homem adulto mede cerca de 45 centímetros. Seu limite superior é o bulbo, aproximadamente ao nível do forame magno do osso occipital. O limite inferior situa-se geralmente na 2ª vértebra lombar (L2). Tem forma achatada no sentido anteroposterior.

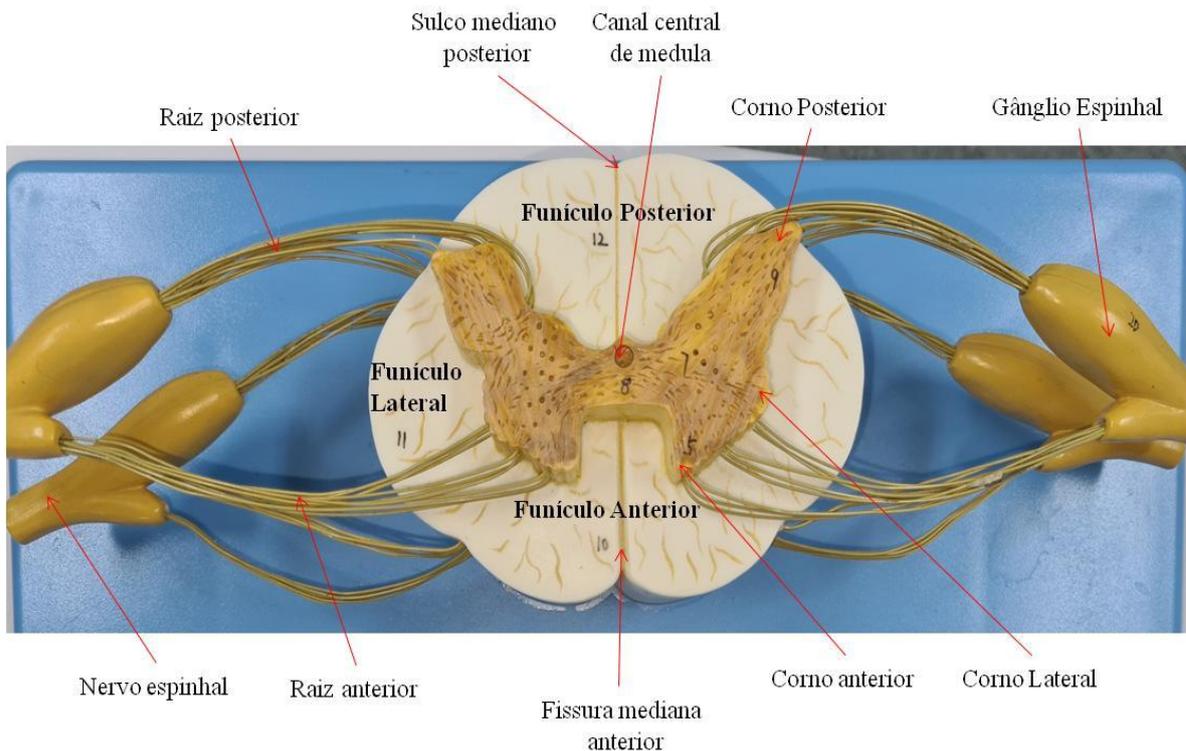


Figura 33: Corte transversal da medula espinhal.

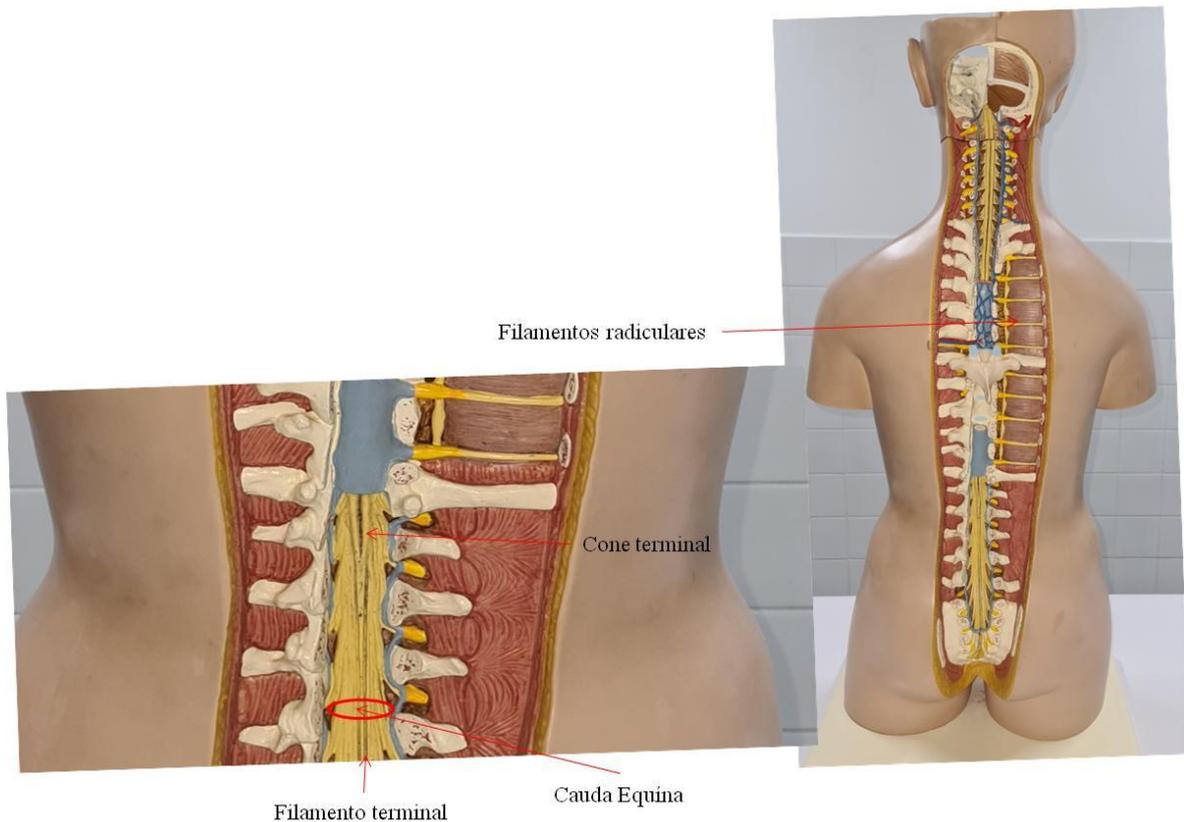


Figura 34: Partes da medula espinhal.

Características anatômicas:

- Possui duas dilatações denominadas de INTUMESCÊNCIA CERVICAL E INTUMESCÊNCIA LOMBAR;
- Os sulcos longitudinais são: SULCO MEDIANO POSTERIOR, FISSURA MEDIANA ANTERIOR, SULCO LATERAL ANTERIOR E SULCO LATERAL POSTERIOR;
- Em corte transversal a substância cinzenta tem forma de borboleta ou de “H” e apresenta as COLUNAS ou CORNOS ANTERIORES, LATERAIS E POSTERIORES;
- Na medula cervical, entre as colunas posteriores se encontram medialmente FASCÍCULOS GRÁCIL e lateralmente FASCÍCULOS CUNEIFORME;
- Em sua parte mais caudal, encontra-se a CAUDA EQUINA, O FILAMENTO TERMINAL E O CONE MEDULAR;
- Em toda sua extensão, observam-se nos sulcos lateral anterior e posterior filamentos nervosos denominados FILAMENTOS RADICULARES que se une para formar os nervos espinhais;

- Os envoltórios (tecido conjuntivo) da medula são os mesmos que envolvem o encéfalo que de fora para dentro são: DURA-MÁTER, ARACNÓIDE E PIAMÁTER.

TRONCO ENCEFÁLICO (Figuras 35 e 36)

Está situado entre a medula e o diencéfalo e ventralmente ao cerebelo, na fossa craniana posterior. Dele emergem 10 dos 12 pares de nervos cranianos. O tronco encefálico é dividido em BULBO, PONTE E MESENCÉFALO. Suas duas principais funções são: 1) serve como trajeto para os tratos (vias) ascendentes e descendentes; 2) Contribui no controle da respiração, sistema cardiovascular, vômito e a consciência.

Características anatômicas do bulbo:

- Tem a forma de um tronco de cone;
- Seu limite superior é o SULCO BULBO-PONTINO;
- A FISSURA MEDIANA ANTERIOR termina em uma depressão denominada de FORAME CEGO;
- Posteriormente, tem-se o SULCO MEDIANO POSTERIOR;
- Na Medula cervical encontra-se, o SULCO INTERMÉDIO POSTERIOR divide os FASCÍCULOS GRÁCIL E CUNEIFORME;
- Na parte dorsal, observa-se o PEDÚNCULO CEREBELAR INFERIOR;
- Na face ventral encontram-se do Bulbo: DECUSSAÇÃO DAS PIRÂMIDES; AS OLIVAS E PIRÂMIDES.

Características anatômicas da ponte:

- Está interposta entre o bulbo e o mesencéfalo e ventralmente ao cerebelo;
- Observam-se as ESTRAÇÕES TRANSVERSAIS;
- Observam-se os PENDÚCULOS CEREBRAIS MÉDIOS E SUPERIORES;
- Na face ventral, vê-se o SULCO BASILAR;
- QUARTO VENTRÍCULO tem forma losângica, situa-se entre o bulbo e a ponte;
- Alguns acidentes anatômicos do quarto ventrículo: SULCO MEDIANO, ESTRIAS MEDULARES E COLÍCULO FACIAL; SULCO LIMITANTE; LÓCUS CERÚLEUS; ÁREA VESTIBULAR.

Características anatômicas do mesencéfalo:

- Interpõe-se entre a ponte e o cérebro, separado por um plano que liga os CORPOS MAMILARES (pertence ao hipotálamo);
- Atravessado pelo AQUEDUTO CEREBRAL;
- Ventralmente se observa os dois PEDÚNCULOS CEREBRAIS (Pilares do Cérebro) e a FOSSA INTERPECUNCULAR;
- O SULCO LATERAL DO MESENCÉFALO.

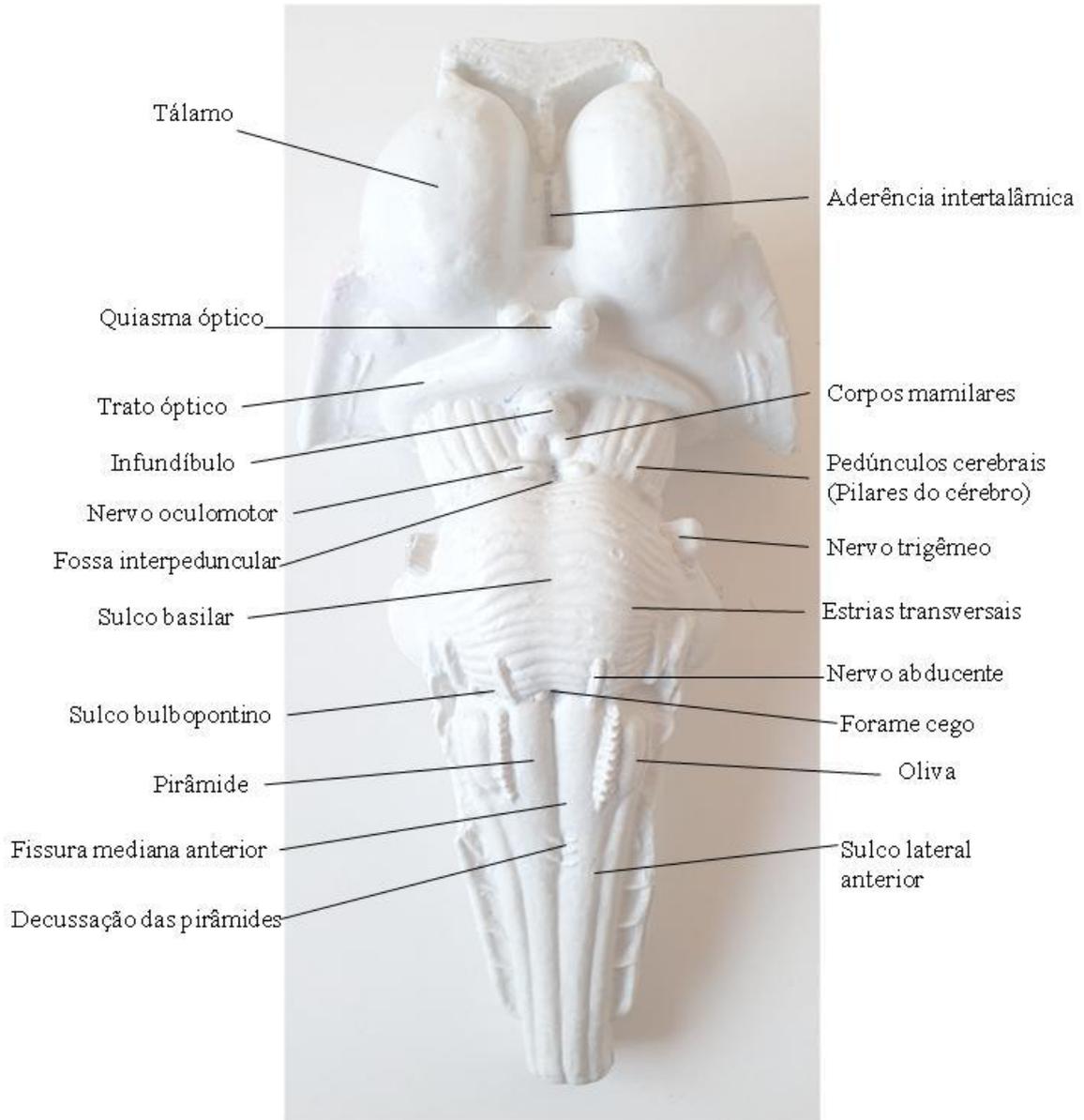


Figura 35: Vista anterior do Tronco encefálico e Diencefalo.

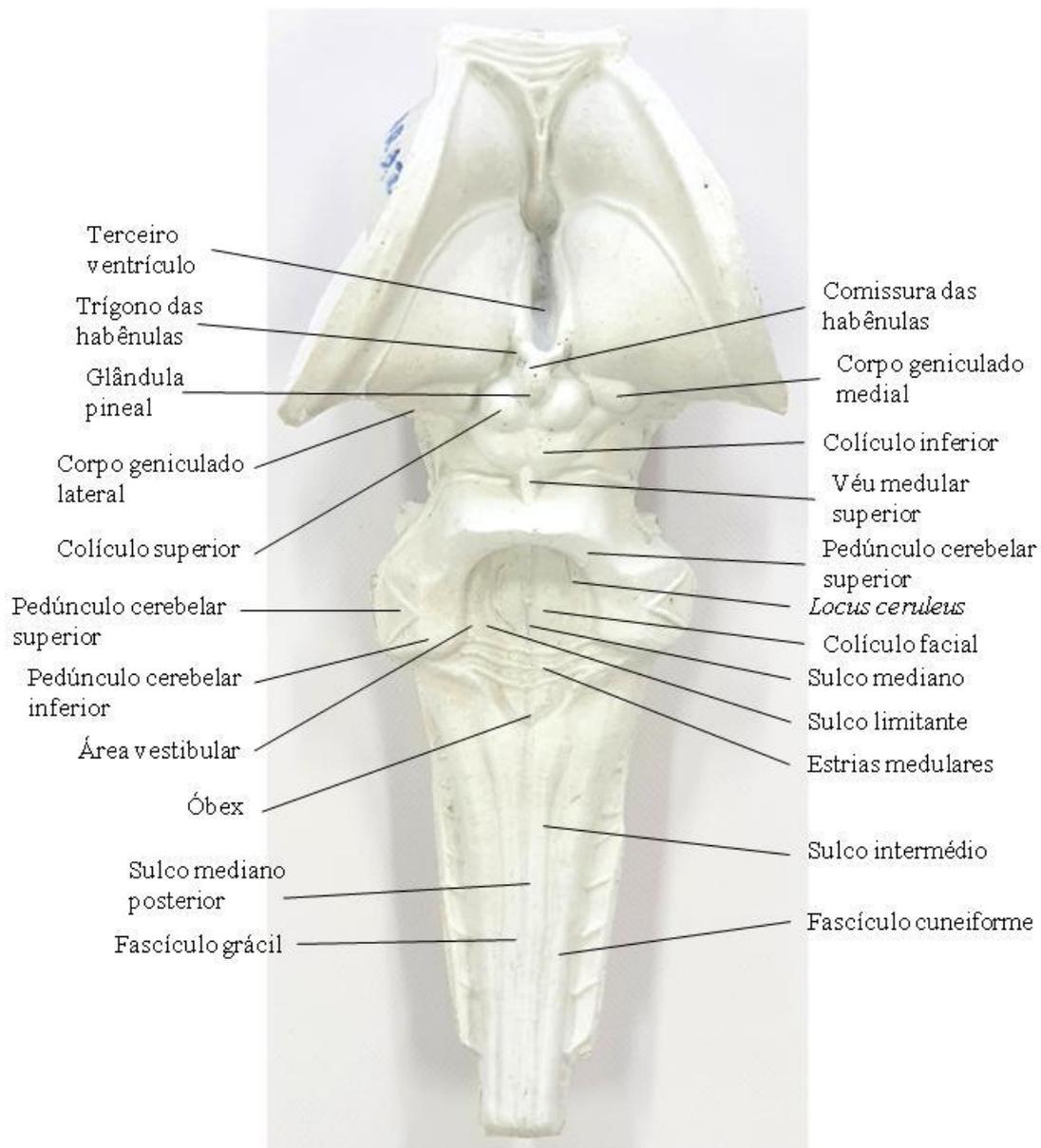


Figura 36: Vista posterior do Tronco encefálico e Diencefalo.

CEREBELO (Figuras 37 e 38)

É um órgão do sistema nervoso central que contribui para formação do teto do quarto ventrículo. Repousa sobre a FOSSA CEREBELAR DO OSSO OCCIPITAL. Liga-se ao tronco encefálico através dos PEDÚNCULOS CEREBELARES. Suas principais funções são equilíbrio corporal, estabilização dos movimentos e coordenação motora.

Características anatômicas do cerebelo:

- Distingue-se no cerebelo uma porção ímpar e mediana, o VÉRMIIS OU VERME;
- Duas massas laterais que são os HEMISFÉRIOS CEREBELARES;

- Sua superfície apresenta sulcos transversais denominados de FOLHAS DO CEREBELO;
- Os sulcos mais pronunciados são denominados de FISSURAS DO CEREBELO.

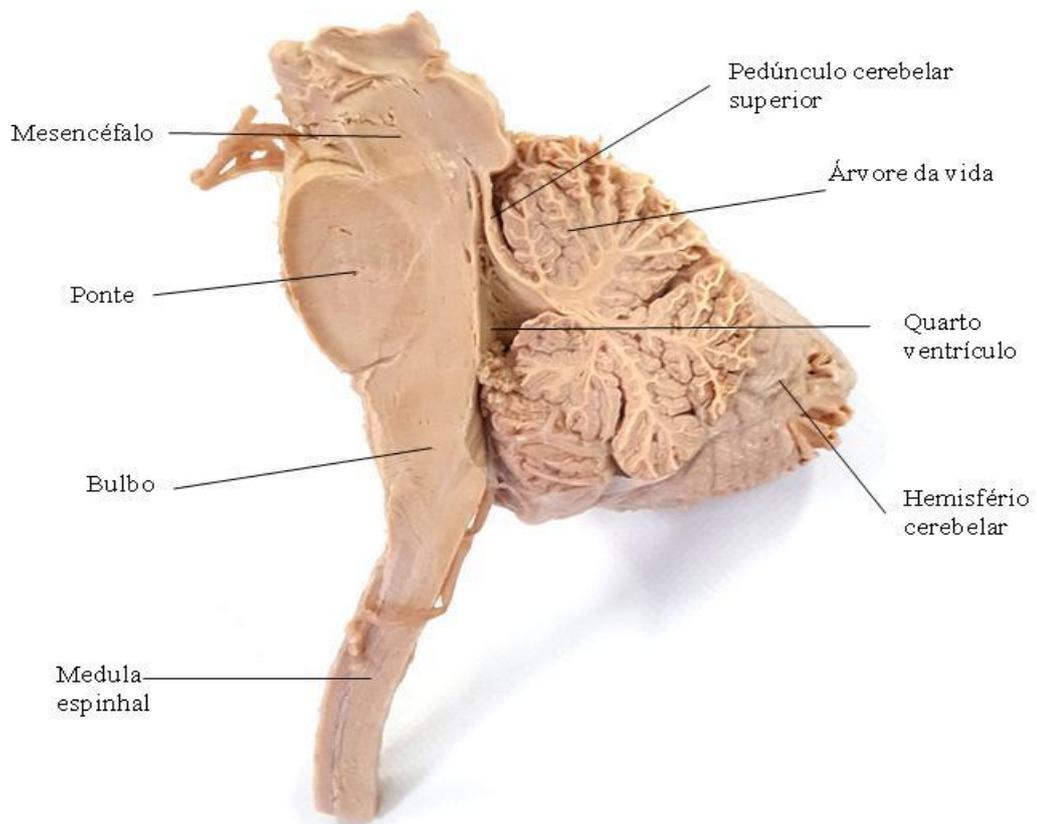
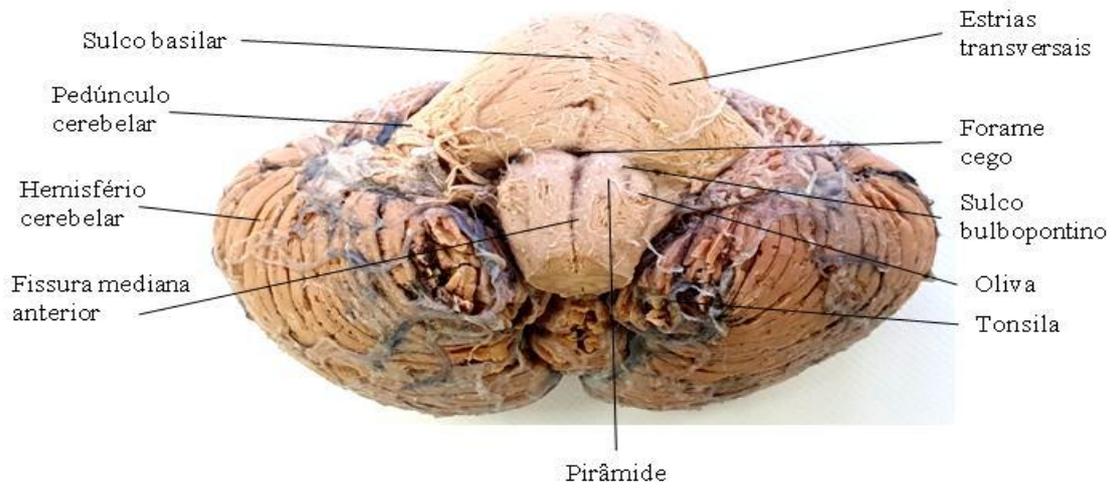


Figura 37: Tronco Encefálico e Cerebelo.

Tabela 1: Divisão do Cerebelo.

Vérmis	Hemisférios	Fissuras
Língua	---	
Lóbulo Central	Asa do Lóbulo Central	Pré-Central
Cúlmen	Parte Anterior do Lóbulo Quadrangular	Pré-Culminar
Declive	Parte Posterior do Lóbulo Quadrangular	Prima
Folium	Lóbulo Semilunar Superior	Pós-Clival
Túber	Lóbulo Semilunar Inferior	Horizontal
Pirâmide	Lóbulo Biventre	Pré-Piramidal
Úvula	Tonsila	Pós-Piramidal
Nódulo	Flóculo	Pósterio-Lateral

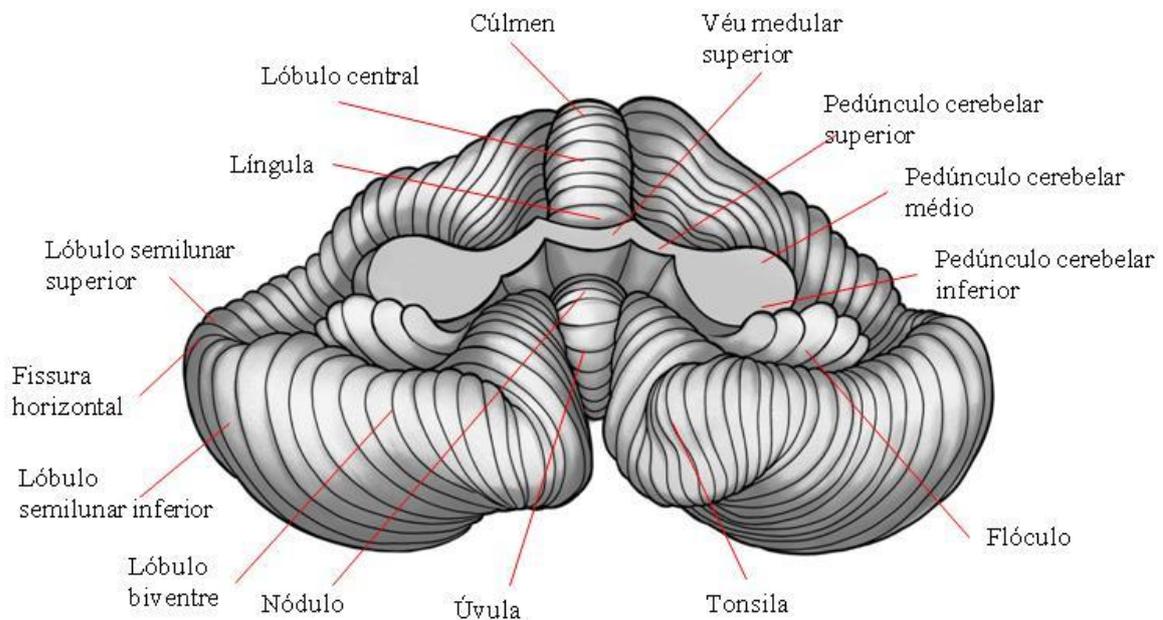


Figura 38: Vista ventral do Cerebelo.

DIENCÉFALO (Figuras 35 e 36)

Forma juntamente com o Telencéfalo o cérebro, que é a porção mais desenvolvida do encéfalo. O diencéfalo compreende as seguintes partes: TÁLAMO, HIPOTÁLAMO, EPITÁLAMO E SUBTÁLAMO, todas em relação com o TERCEIRO VENTRÍCULO (III VENTRÍCULO).

Características anatômicas do diencéfalo:

- A cavidade do diencéfalo é o III VENTRÍCULO que é uma fenda estreita, ímpar e mediana;
- Os TÁLAMOS são duas massas volumosas de substância cinzenta de forma ovóide dispostas de cada lado do diencéfalo. Principais partes: PULVINAR DO TÁLAMO e ADERÊNCIA INTERTALÂMICA;
- O HIPOTÁLAMO é uma área relativamente pequena do diencéfalo, situado abaixo do tálamo e que controla todas as funções fisiológicas. Principais acidentes anatômicos são: CORPOS MAMILARES, QUIASMA ÓPTICO, TRACTOS ÓPTICOS, INFUNDÍBULO E TÚBER CINÉRIO (liga o Infundíbulo ao Corpo Mamilar);
- O EPITÁLAMO limita posteriormente o III ventrículo, já na transição com o mesencéfalo. O elemento mais evidente é a GLÂNDULA PINEAL (EPÍFISE) que tem forma piriforme. Têm-se também a COMISSURA E TRÍGONO DAS HABÊNULAS;
- O SUBTÁLAMO compreende área de transição entre o diencéfalo e o mesencéfalo. É de difícil visualização.

As meninges e os espaços

- Dura-máter, Pia-máter e Aracnóide-máter. O TENTÓRIO DO CEREBELO é uma expansão de Dura-máter que separa o Cérebro do Cerebelo. A FOICE DO CÉREBRO é uma expansão de Dura-máter que separa os dois Hemisférios;
- Espaços: Peridural (Epidural), Subdural e Subaracnoideo.

TELENCÉFALO (Figuras 39 e 40)

Compreendem os dois hemisférios cerebrais, direito e esquerdo. A FISSURA LONGITUDINAL DO CÉREBRO separa incompletamente os hemisférios. As circunvoluções cerebrais são as concavidades e saliências que o cérebro possui. A espécie humana possui um maior número de circunvoluções cerebrais, pois são elas que permitem o pensamento, o raciocínio lógico e estado subconsciente.

Características anatômicas do Telencéfalo:

- Cada hemisfério possui 3 polos: FRONTAL, OCCIPITAL E TEMPORAL;
- Possui também 3 faces: SÚPERO-LATERAL, MEDIAL e INFERIOR;

- Em cada hemisfério cerebral, os dois sulcos mais importantes são o SULCO LATERAL (DE SYLVIUS) E O SULCO CENTRAL (DE ROLANDO);
- Os lobos são: FRONTAL, OCCIPITAL, PARIETAL, TEMPORAL, ÍNSULAR E LÍMBICO* (*alguns autores o consideram como lobo límbico);
- O SULCO PARIETO-OCCIPITAL divide os lobos parietal e occipital;
- O CORPO CALOSO é o principal meio de conexão entre os hemisférios;
- A ÍNSULA, que tem a forma cônica com ápice voltado para baixo, só pode ser vista com o afastamento dos lábios do SULCO LATERAL. Elemento mais evidente é o límen da ínsula;
- O SULCO CALCARINO pode ser visto na face medial no lobo occipital e está relacionado com o nervo óptico e a visão.

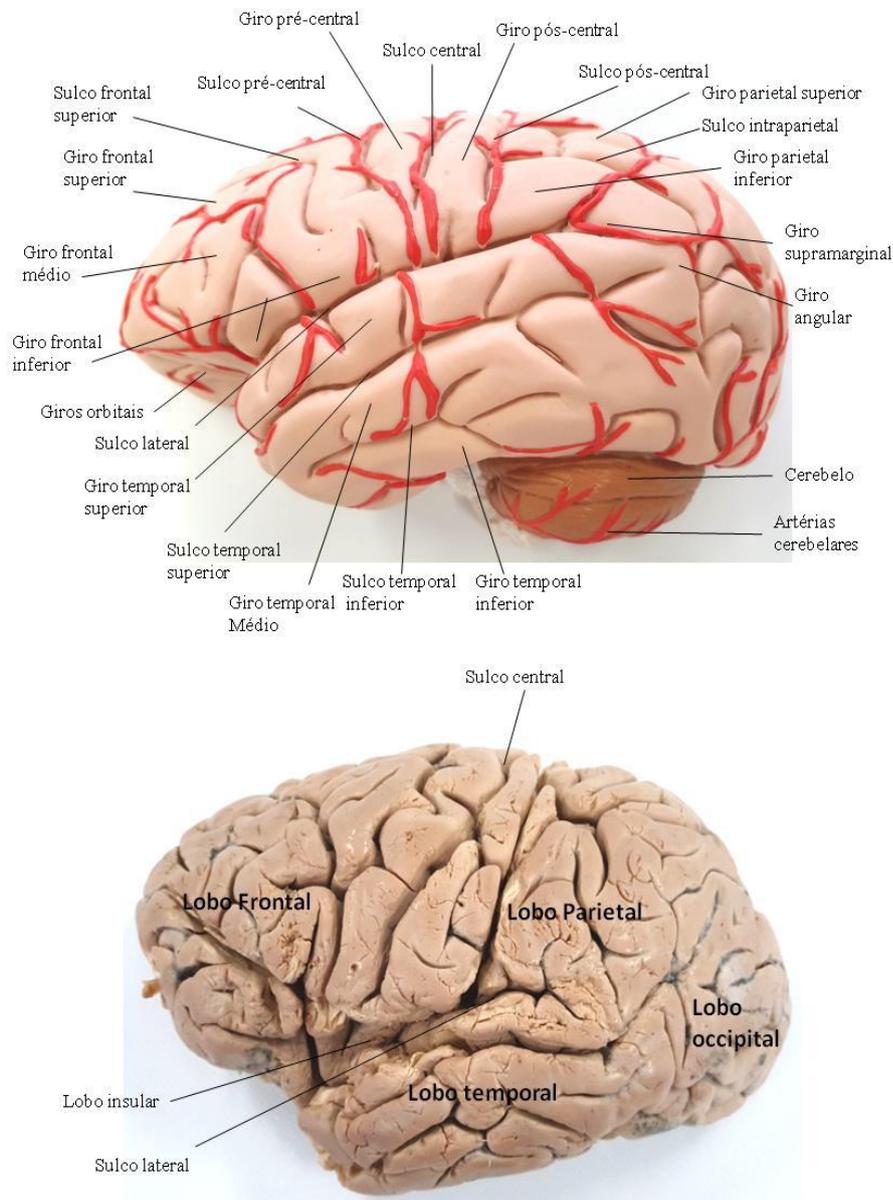


Figura 39: Hemisfério cerebral, Face Superolateral.

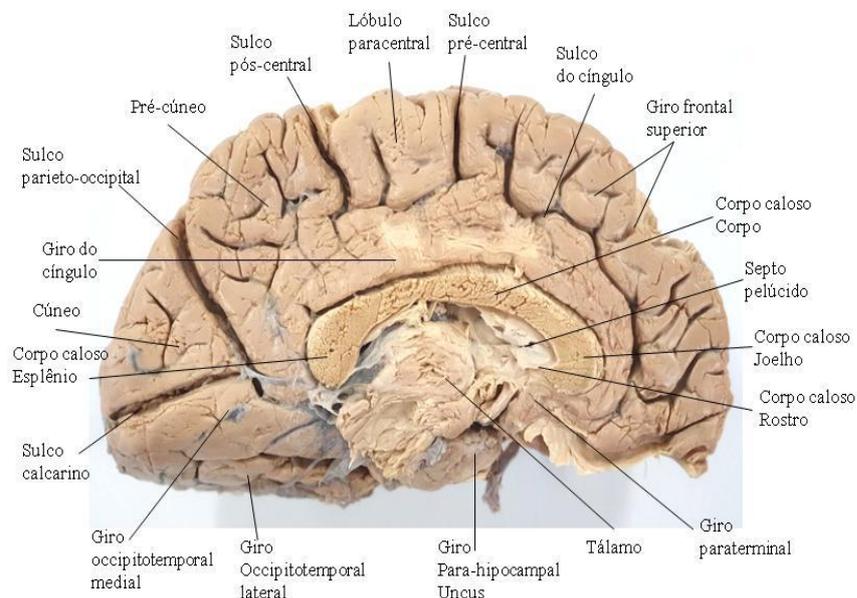
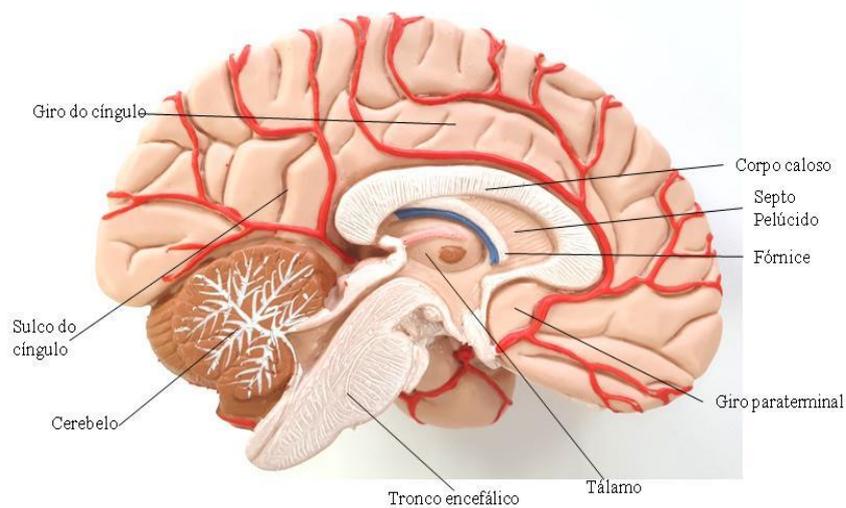


Figura 40: Face Medial do Telencéfalo.

Anatomia do Sistema Sensorial (Figuras 41, 42 e 43).

Compreende os órgãos dos sentidos: visão, audição, paladar, olfato e tato. A pirâmide nasal se divide em: raiz, dorso, asas, ápice, narinas e base. As principais partes dos olhos são: pálpebras (superior e inferior), supercílios, cílios, sobrancelhas, íris (parte colorida do olho), pupila (orifício). O pavilhão auricular (orelha externa) se divide em lóbulo, trago, antítrego, hélice, anti-hélice, concha, meato acústico externo, tubérculo de Darwin, incisura intertrágica e fossa triangular. O lóbulo solto é dominante e o lobo preso e recessivo. Para maiores detalhes consulte o livro texto Anatomia Humana Sistemática Básica.

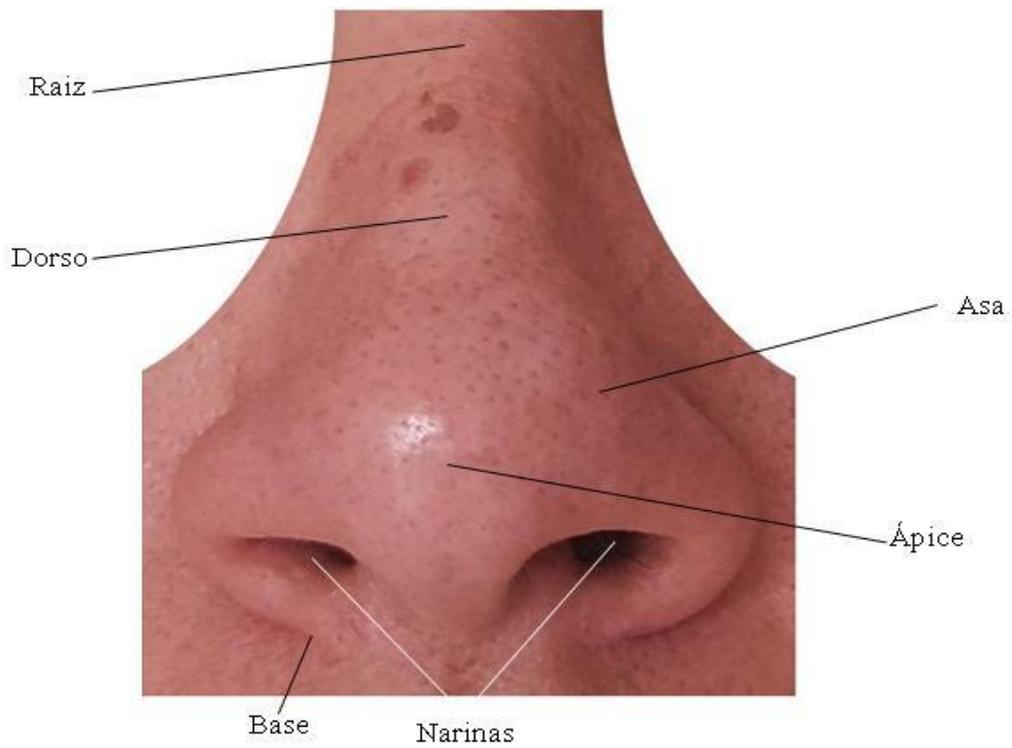


Figura 41: Nariz.

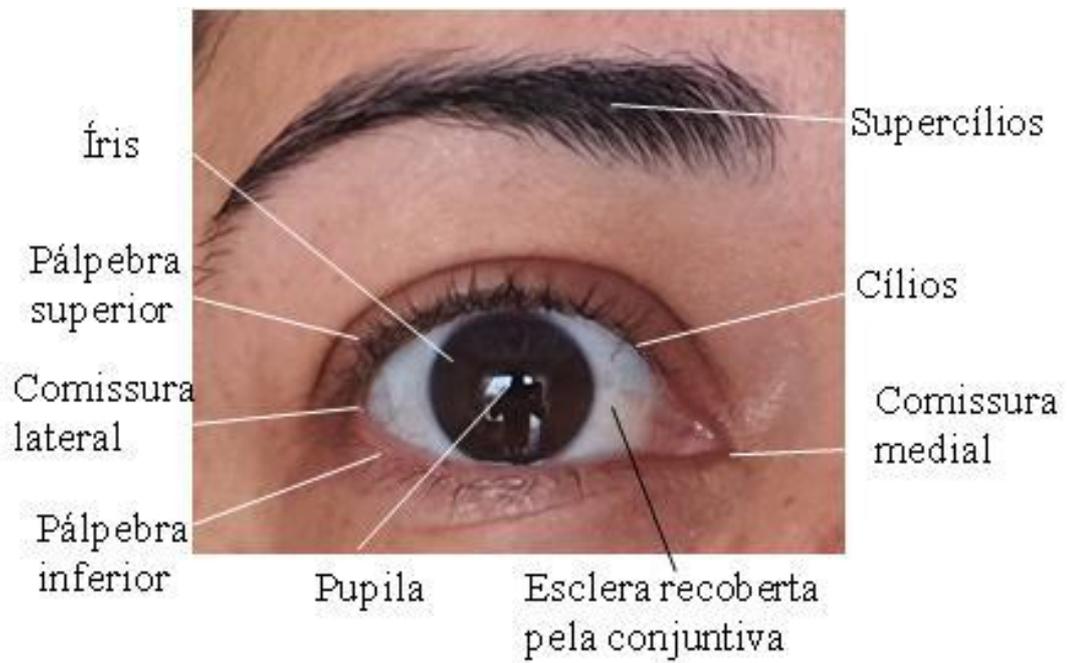


Figura 42: Visão. Olhos.

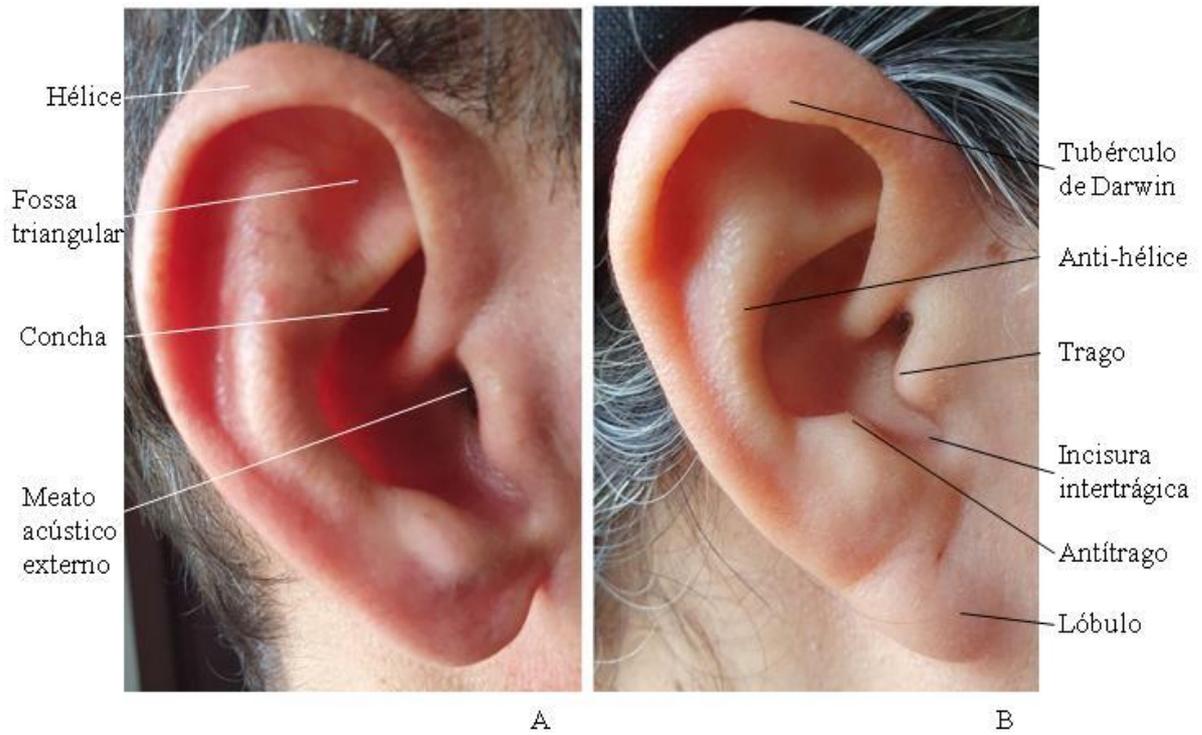


Figura 43: Audição. Orelha Externa.

AULA 2: Anatomia do Sistema Endócrino

A endocrinologia compreende o estudo de uma série de glândulas cujas secreções recebem o nome de hormônios e são lançados no sangue e transportando para órgãos ou tecidos alvo.

As glândulas são situadas na cabeça, pescoço, tórax e abdome.

1. Na cabeça: Hipófise (Pituitária) e Pineal (Epífise);
2. No pescoço: Tireóide e Paratireoides;
3. No tórax: Timo;
4. No abdome: Suprarrenais e Pâncreas;
5. Na cavidade pelvina (ovários) e na bolsa escrotal (testículos).

HIPÓFISE

- Forma de oliva de 1 cm³;
- Peso de 0,5 g;
- Alojada na SELA TÚRCICA (TURCA) DO ESFENÓIDE;
- Possui dois lobos: LOBO ANTERIOR (ADENOHIPÓFISE) e LOBO POSTERIOR (NEUROHIPÓFISE).

PINEAL (Figura 36)

- Parece com um pinhão (sem cabeça);
- Faz parte do EPITÁLAMO. Possui COMISSURA DAS HABÊNULAS E TRÍGONO DAS HABÊNULAS;
- A reentrância é denominada de RECESSO PINEAL;
- Comprimento de 0,5 cm.

TIREÓIDE (Figura 44)

- Situada na parte baixa da região anterior do pescoço ao nível de C5 até T1;
- Tem forma de “H” com os ramos verticais chamados de LOBOS LATERAIS (DIRETO E ESQUERDO) e o traço horizontal conhecido como ISTMO DA GLÂNDULA TIREÓIDE;
- Pode haver GLÂNDULAS TIREÓIDES ACESSÓRIAS provenientes da fragmentação do LOBO PIRAMIDAL, que é uma projeção do ISTMO;

- Irrigação: ARTÉRIAS TIREÓIDEAS SUPERIOR E INFERIOR. Drenagem: VEIAS TIREÓIDEAS SUPERIOR, MÉDIA E INFERIOR;
- Cistos do DUCTO TIREOGLOSSO são remanescentes do DUCTO que formam tecido glandular acessório;
- Inervação: PLEXOS CARDÍACOS E PERIARTERIAIS TIREÓIDEOS SUPERIOR E INFERIOR.

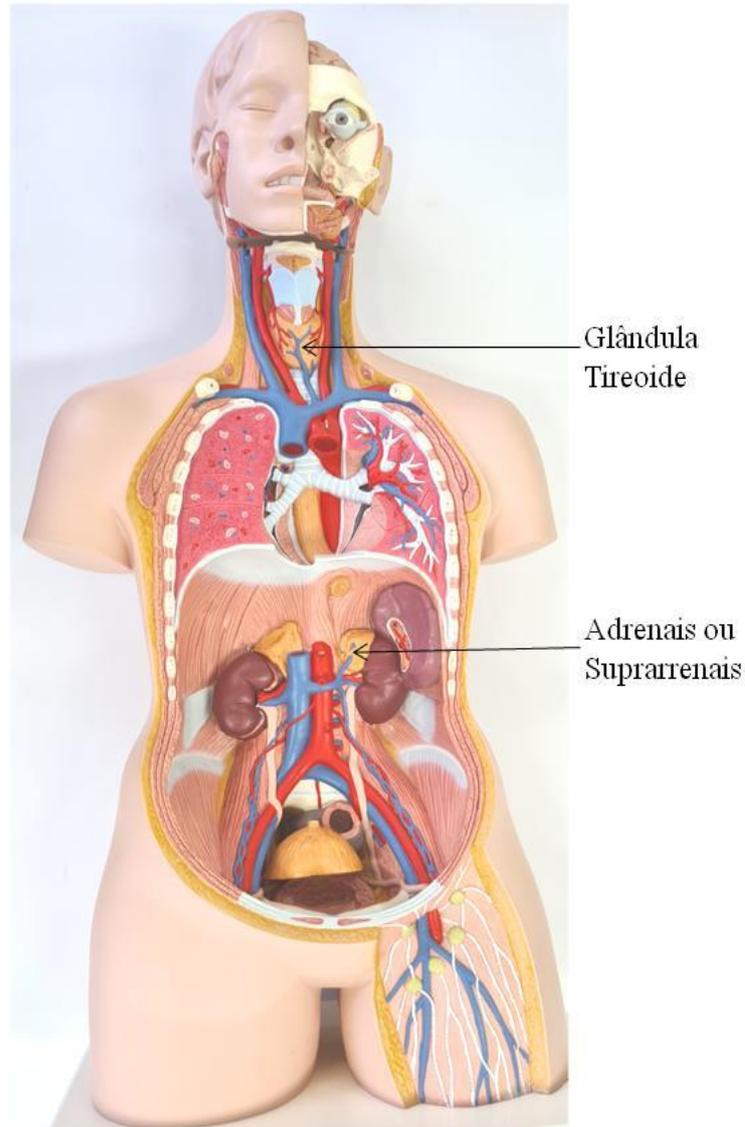


Figura 44: Sistema Endócrino. Glândulas Tireoide e Suprarrenal.

PARATIREÓIDES

- São geralmente em número de dois pares (duas diretas e duas esquerdas);
- Situadas junto o cápsula fibrosa da face posterior de cada lobo lateral da glândula tireoide;
- São classificadas em superior e inferior (direita ou esquerda);

- Tamanho de 1 grão de arroz (difíceis de localizar).

TIMO

- Pequena glândula ímpar constituída por 2 LOBOS: DIREITO E ESQUERDO, alongado verticalmente e paralelos na parte anterior do mediastino, na frente dos vasos da base do coração, por trás do esterno e entre os pulmões;
- O timo é envolvido por uma CÁPSULA FIBROSA que envia septos para o interior da glândula, formando LÓBULOS (aspecto de Glândula);
- Está envolvido em processos linfoides (linfócito T). Seu hormônio é a TIMOSINA.

OBSERVAÇÃO: A Timosina é um hormônio polipeptídico que influi na maturação dos linfócitos T. Serve como imunotransmissor, modulando o eixo hipotalâmico-hipofisário, glândulas suprarrenais e as gônadas. Neutraliza os efeitos danosos do Cortisol.

SUPRARRENAIS (Adrenais) (Figura 44)

- É uma glândula par situada no polo superior de cada rim;
- Tem aspecto triangular, com faces ANTERIOR, POSTERIOR E RENAL;
- Envoltas pela FÁSCIA RENAL;
- Possui um CÓRTEX que é amarelado (2/3) e uma MEDULA que é acinzentada (1/3) e central;
- Recebe fibras pré-ganglionares, desempenhando o papel de um verdadeiro GÂNGLIO SIMPÁTICO.

PÂNCREAS (Figura 45):

- Suas partes são: CABEÇA, CORPO E CAUDA. A cabeça do pâncreas está encaixada na CURVATURA que o duodeno faz;
- A cauda termina por diante do RIM ESQUERDO indo em direção ao BAÇO;
- Suas dimensões giram em torno de 20 cm de comprimento e 5 cm de altura;
- Suas faces são: ANTERIOR E POSTERIOR e suas bordas são: SUPERIOR E INFERIOR;
- INCISURA PANCREÁTICA é a pequena chanfradura na união da cabeça com o corpo. Tem-se também o PROCESSO UNCINADO;
- O suco pancreático é levado ao duodeno através de dois ductos que são: DUCTO PANCREÁTICO E DUCTO PANCREÁTICO ACESSÓRIO;

- O pâncreas é envolvido por uma MEMBRANA CONJUNTIVA que envia septos para o interior da glândula, formando LÓBULOS (aspecto de Glândula);
- AMPOLA DE VATER OU HEPATOPANCREÁTICA é o local onde desemboca o ducto pancreático no duodeno e ocupa a papila duodenal maior na parte descendente do duodeno.

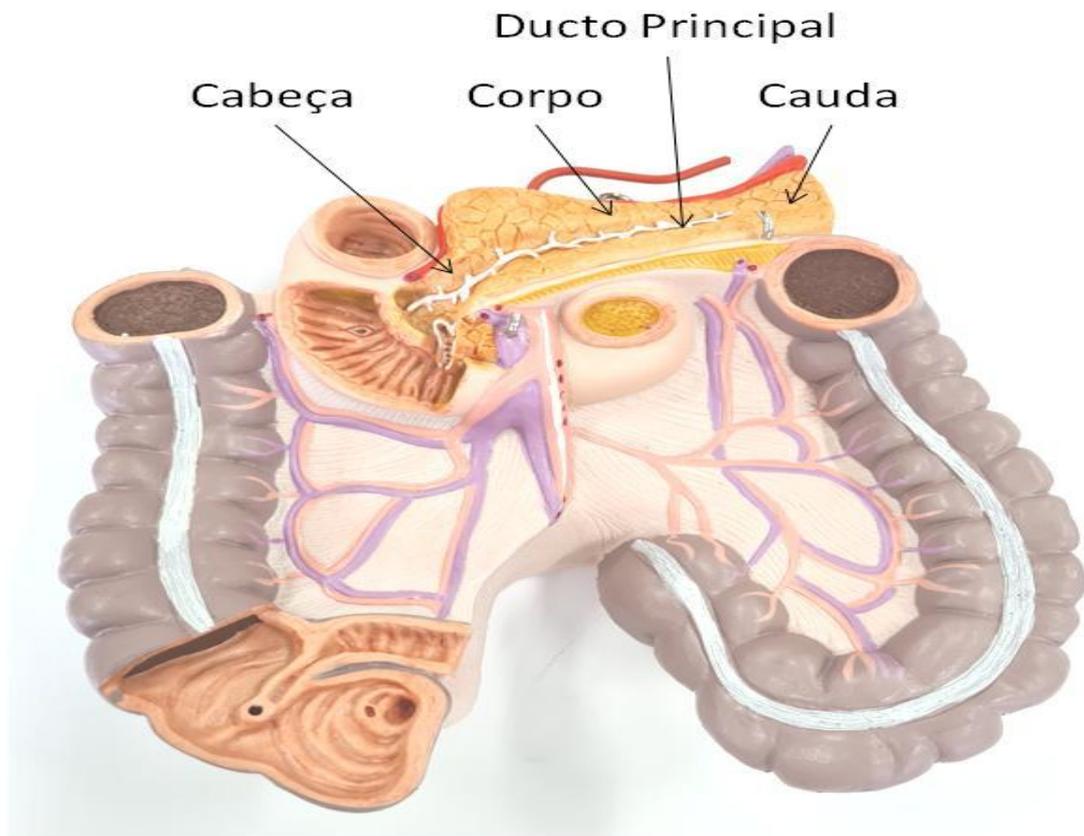


Figura 45: Pâncreas.

AULA 3: Anatomia do Sistema Cardiovascular

O **CORAÇÃO** é o órgão central do sistema circulatório. Ele é oco e musculoso, funcionando como uma bomba que impulsiona o sangue para os locais mais remotos do corpo (Figura 46, 47, 48 e 49).

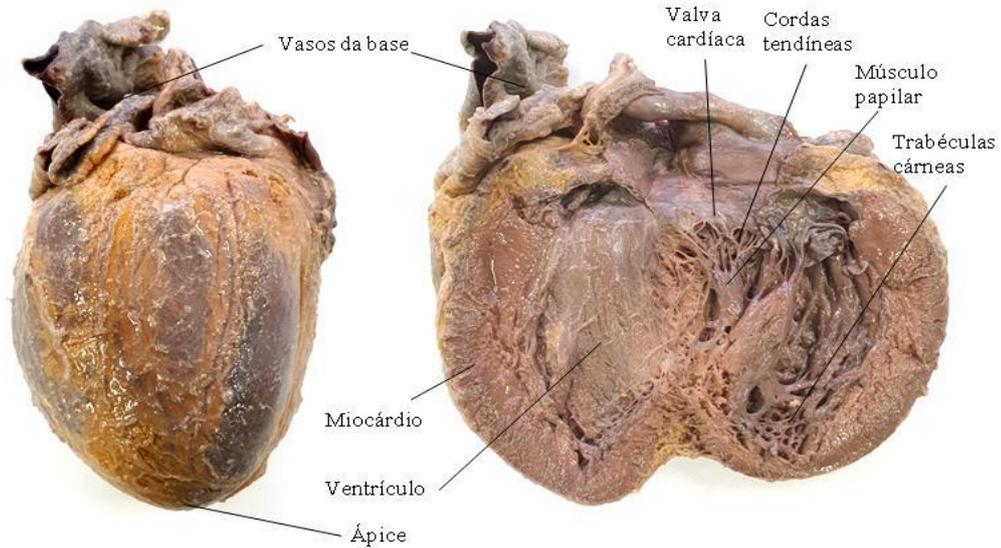


Figura 46: Coração Natural.

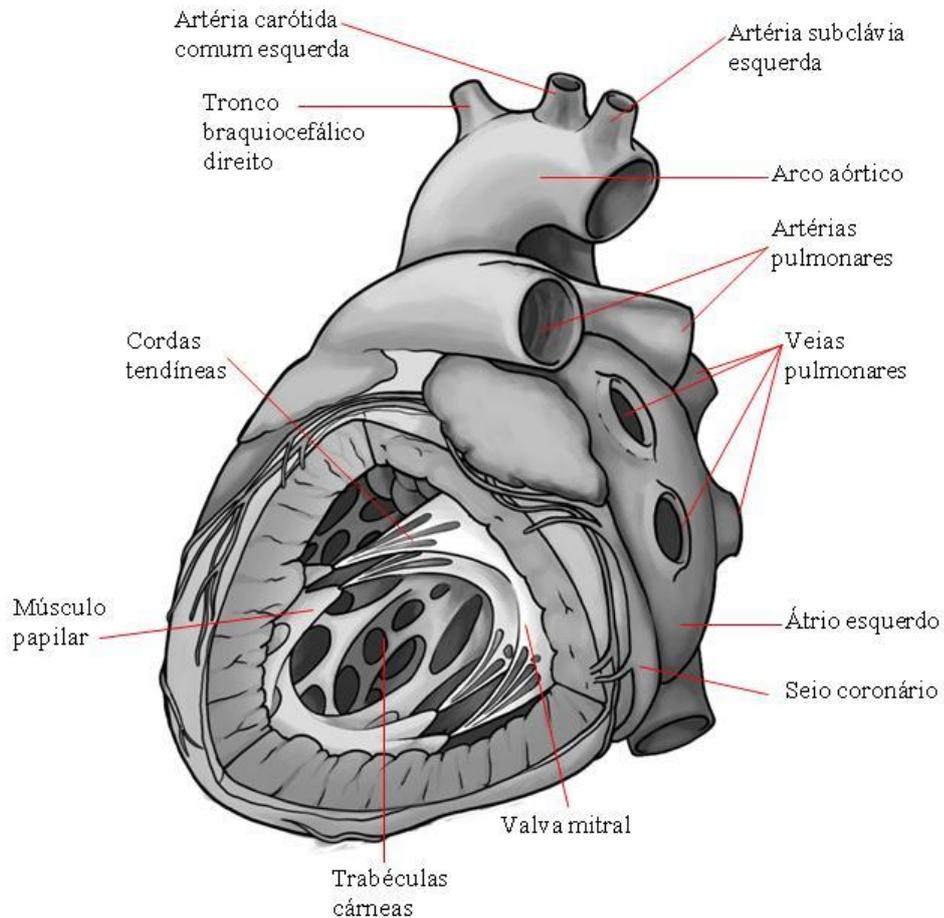


Figura 47: Coração. Vista Interna.

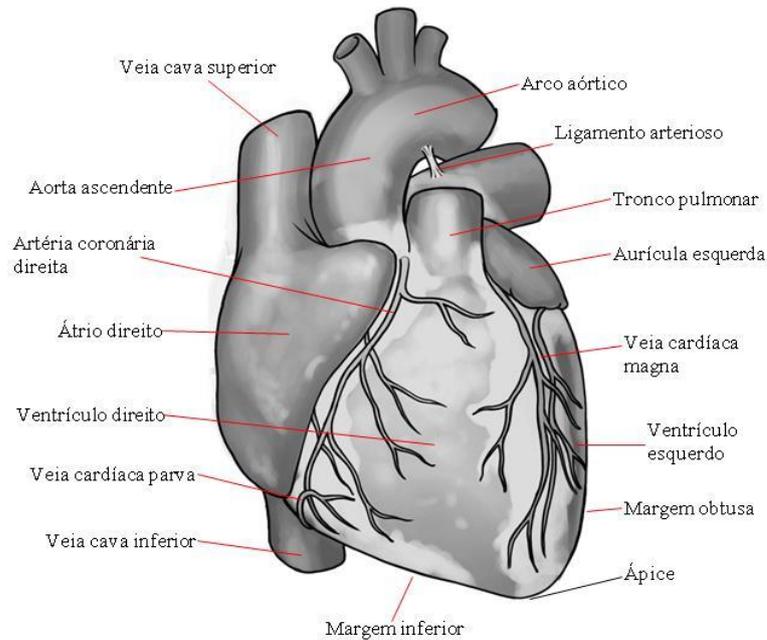


Figura 48: Coração. Vista Externa.

SITUAÇÃO

- No centro do tórax (Mediastino);
- Entre os PULMÕES, acima do DIAFRAGMA, adiante da COLUNA VERTEBRAL e por trás do ESTERNO.

CONSTITUIÇÃO

- Possui três túnicas: ENDOCÁRDIO, MIOCÁRDIO e PERICÁRDIO;
- O coração é alojado num saco fibroso denominado de PERICÁRDIO. O Pericárdio se divide em FIBROSO E SEROSO. O Pericárdio SEROSO se divide em LÂMINA VISCERAL (mais interno) e LÂMINA PARIETAL (mais externo).

FORMA e PESO

- Um CONE achatado no sentido anteroposterior;
- Tem massa de 280 g nos homens e 230 g nas mulheres.

POSIÇÃO

- Oblíqua com base dirigida para cima, direita e para traz e o ápice é voltado para baixo, esquerda e frente;
- Fica a $\frac{1}{4}$ da direita da linha mediana do corpo e a $\frac{3}{4}$ da esquerda da mesma linha;

- O ápice do coração fica a 6 cm da borda esquerda do osso esterno (visível os batimentos em indivíduos magros – ICTUS CORDIS).

VOLUME

Para se ter uma ideia do volume do coração deve-se fletir sem muita força os dedos da mão esquerda colocando a ponta do polegar na curvatura do indicador. A face dorsal da mão dá uma ideia razoável do volume cardíaco normal.

OBSERVAÇÃO: HIPERTROFIA FISIOLÓGICA (encontrada em alguns atletas) e HIPERTROFIA PATOLÓGICA (doença de Chagas) e DILATAÇÃO (Insuficiência cardíaca).

FACES

- ESTERNOCOSTAL (ANTERIOR), DIAFRAGMÁTICA (INFERIOR) e PULMONAR.

CAVIDADES

- ÁTRIOS (DIREITO E ESQUERDO) e VENTRÍCULOS (DIRETO E ESQUERDO);
- Cada átrio possui expansões denominadas de AURÍCULAS (DIREITA E ESQUERDA). A AURÍCULA DIREITA é maior que a AURÍCULA ESQUERDA;
- No átrio direito penetram dois vasos (VEIAS CAVAS SUPERIOR e INFERIOR);
- No átrio esquerdo penetram quatro veias pulmonares (SUPERIOR DIRETA E ESQUERDA E INFERIOR DIREITA E ESQUERDA);
- No ventrículo direito parte o tronco pulmonar que se bifurca em (ARTÉRIA PULMONAR DIREITA E ESQUERDA);
- A ARTÉRIA AORTA é a artéria mais calibrosa e importante do sistema circulatório. Surge do VENTRÍCULO ESQUERDO e irriga todo o corpo. Emite ramos terminais que são as ARTÉRIAS ILÍACAS COMUNS (DIREITA E ESQUERDA). Ela leva sangue oxigenado para todas as partes do corpo através da circulação sistêmica. Esse grande vaso se divide em AORTA ASCENDENTE, ARCO AÓRTICO, AORTA DESCENDENTE (AORTA TORÁCICA E AORTA ABDOMINAL);
- O ventrículo apresenta as CORDAS TENDÍNEAS; os MÚSCULOS PAPILARES e as TRABÉCULAS CÁRNEAS que impedem a inversão das Valvas;

- Existem quatro valvas cardíacas: MITRAL ou BICÚSPIDE que se localiza entre átrio e ventrículo esquerdos; TRICÚSPIDE que possibilita o fluxo sanguíneo entre átrio e ventrículo direitos. AÓRTICA que está localizada na saída do ventrículo esquerdo para a aorta e PULMONAR que está localizada na saída do ventrículo direito para a artéria pulmonar.

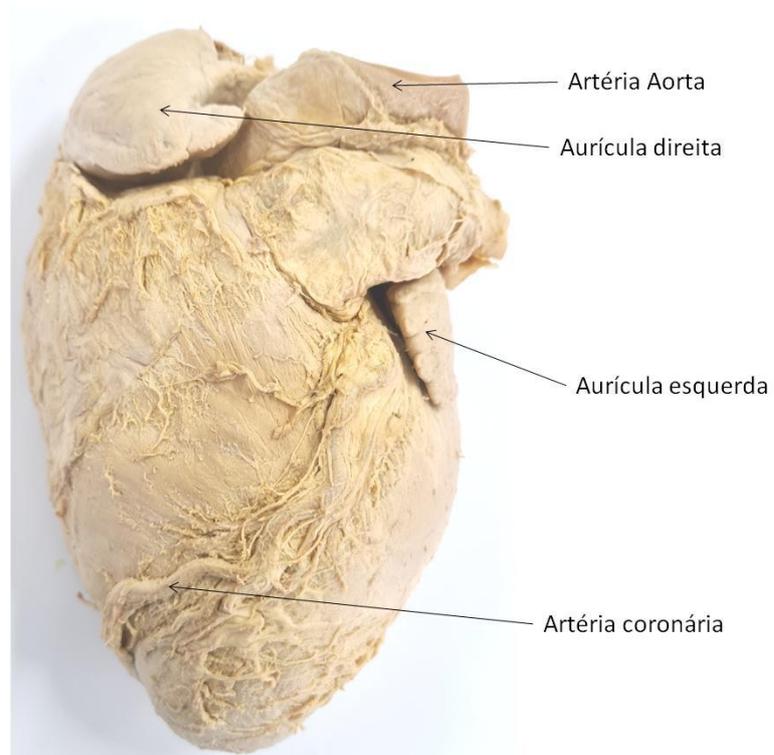


Figura 49: Coração Natural. Vista Externa

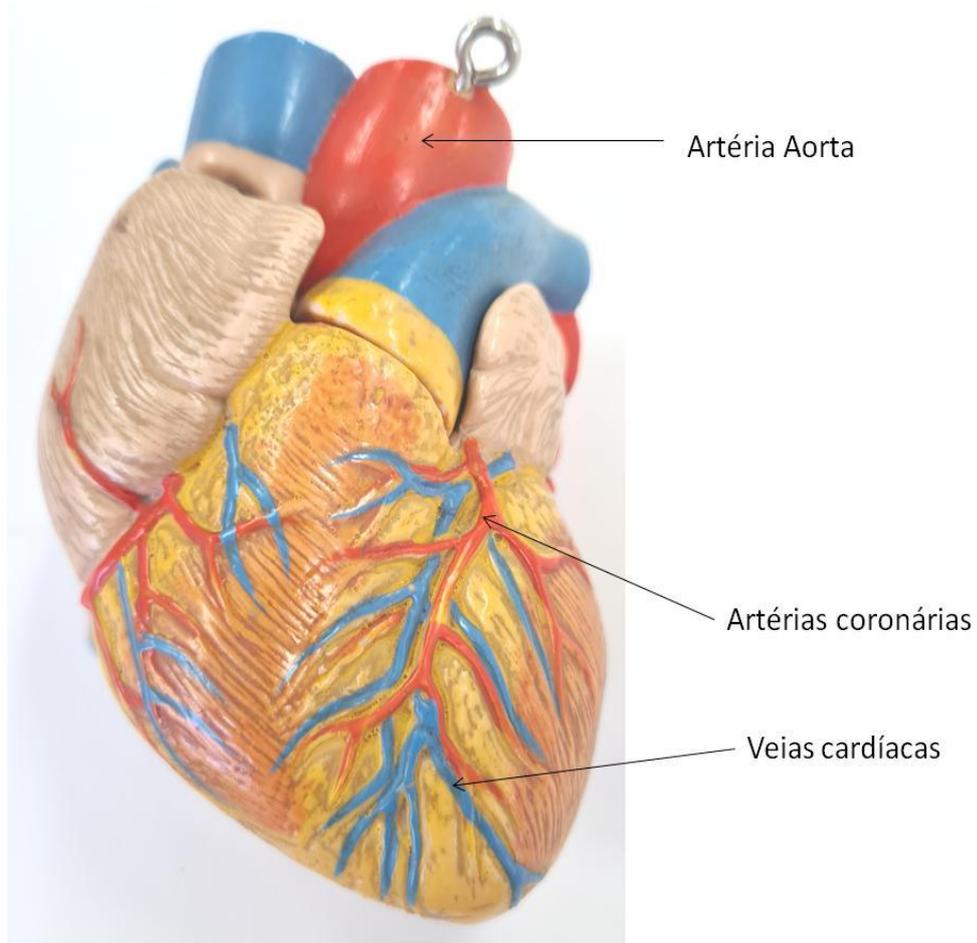


Figura 50: Coração sintético. Vista Externa

CIRCULAÇÕES SANGUÍNEAS

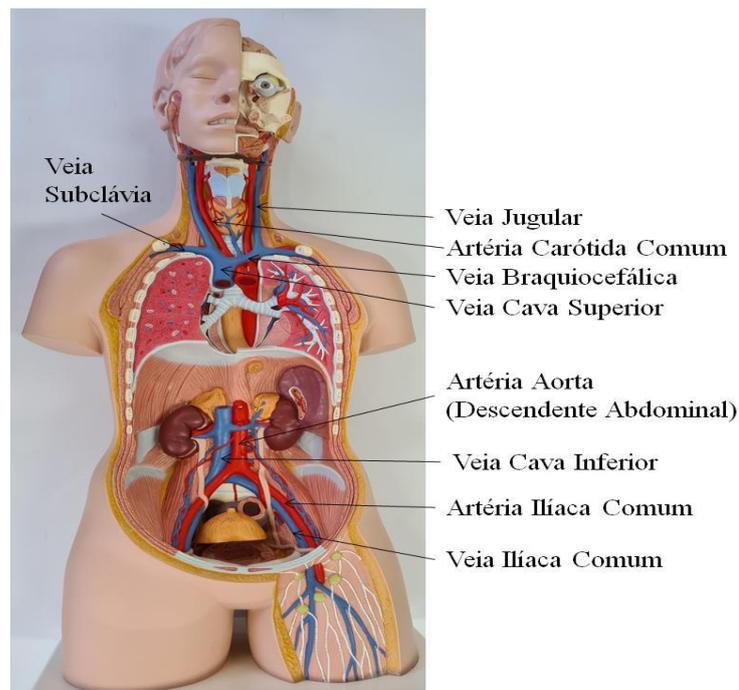


Figura 51: Irrigação Pescoço e Tronco.

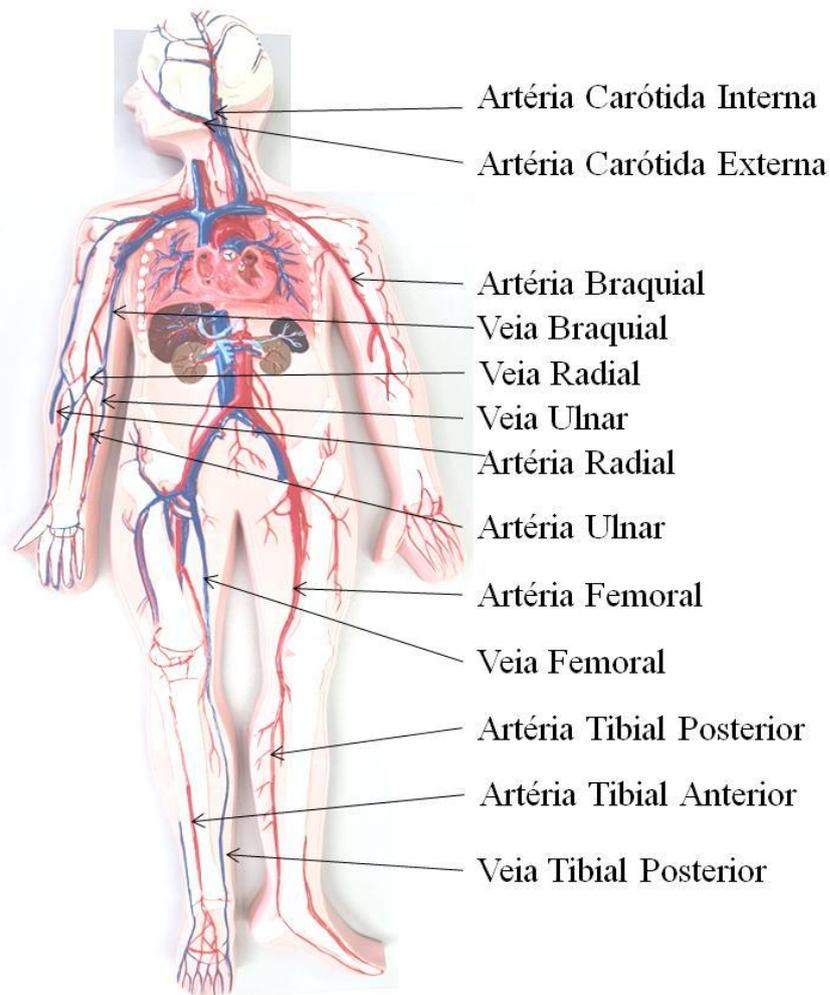


Figura 52: Irrigação dos Membros Superiores e Inferiores.

- Irrigação e Drenagem do coração – As **ARTÉRIAS CORONÁRIAS** fazem a irrigação do músculo cardíaco e as **VEIAS CARDÍACAS** realizam a drenagem do **MIOCÁRDIO**. Presença de seios venosos;
- Circulação Sistêmica – Inicia-se no **VENTRÍCULO ESQUERDO** e segue pela **ARTÉRIA AORTA** para todo o corpo, retornando pelas **VEIAS CAVAS** ao coração através do **ÁTRIO DIREITO**;
- Circulação Pulmonar - Inicia-se no **VENTRÍCULO DIREITO** e segue pelas **ARTÉRIAS PULMONARES** para ser oxigenado nos pulmões, retornando pelas **VEIAS PULMONARES** ao coração através do **ÁTRIO ESQUERDO**.

PRINCIPAIS ARTÉRIAS E VEIAS VASCULARIZAÇÃO DA CABEÇA

- **ARTÉRIAS CARÓTIDAS COMUNS (DIREITA E ESQUERDA);**

- ARTÉRIAS CARÓTIDAS INTERNA E EXTERNA;
- VEIAS JUGULARES INTERNAS E EXTERNAS (DIREITA E ESQUERDA).

VASCULARIZAÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES:

- ARTÉRIAS SUBCLÁVIAS (DIREITA E ESQUERDA);
- ARTÉRIAS RADIAL E ULNAR (DIREITA E ESQUERDA);
- ARTÉRIAS DIGITAIS, ARCO PALMAR PROFUNDO E SUPERFICIAL;
- VEIAS SUBCLÁVIAS E BRAQUIAIS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS RADIAL E ULNAR (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS DIGITAIS (DIREITA E ESQUERDA)

VASCULARIZAÇÃO DO TRONCO:

- A artéria Aorta se divide em: ASCENDENTE, ARCO AÓRTICO E DESCENDENTE. A Aorta descendente se divide em Torácica e Abdominal que emitem vários ramos para os órgãos torácicos e abdominais que são:
- ARTÉRIA E VEIA HETÁTICAS;
- ARTÉRIA E VEIA MESENTÉRICAS;
- ARTÉRIA E VEIA ESPLÊNICAS;
- ARTÉRIA E VEIA RENAIIS;
- ARTÉRIA E VEIA GONADAIS;
- ARTÉRIA E VEIA GÁSTRICAS;
- ARTÉRIA E VEIA SUPRARRENAIS;
- TRONCO BRAQUIOCEFÁLICO (VEIAS E ARTÉRIAS);

OBSERVAÇÃO: A VEIA CAVA SUPERIOR recebe sangue dos membros superiores, cabeça e pescoço. A VEIA CAVA INFERIOR recebe sangue venoso de outras veias do tórax e abdome.

VASCULARIZAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES:

- ARTÉRIAS ILÍACAS COMUNS (DIREITA E ESQUERDA);
- ARTÉRIAS ILÍACAS INTERNAS E EXTERNAS (DIREITA E ESQUERDA)
- ARTÉRIAS FEMORAIS (DIREITA E ESQUERDA);
- ARTÉRIAS POPLÍTEAS (DIREITA E ESQUERDA);

- ARTÉRIAS TIBIAIS ANTERIOR E POSTERIOR (DIREITA E ESQUERDA);
- ARTÉRIAS ARQUEADAS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS ILÍACAS COMUNS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS ILÍACAS INTERNAS E EXTERNAS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS FEMORAIS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS POPLÍTEAS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS SAFENAS MAGNAS (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS TIBIAIS ANTERIOR E POSTERIOR (DIREITA E ESQUERDA);
- VEIAS FIBULARES (DIREITA E ESQUERDA);
- ARCO VENOSO DORSAL DE PÉ;
- VEIAS DIGITAIS DORSAIS DO PÉ.

BAÇO

- Situado na região do Hipocôndrio esquerdo (entre o fundo do estômago e o diafragma);
- FUNÇÕES: O baço controla, armazena e destrói células sanguíneas;
- Histologicamente é formado por Polpa Branca (Predominância de Linfócitos) e Polpa Vermelha (predominância de Hemácias);
- É irrigado pela Artéria Esplênica do tronco celíaco;
- FACES: Diafragmática (mais arredondada) e Visceral;
- MARGENS: Superior e Inferior (mais arredondada);
- FACE VISCERAL (HILO = Artéria Esplênica + Veia Esplênica + Nervos + Linfáticos);
- POLOS: Anterior e Posterior;
- MARGENS: Superior e Inferior.

AULA 4: Anatomia do Sistema Respiratório

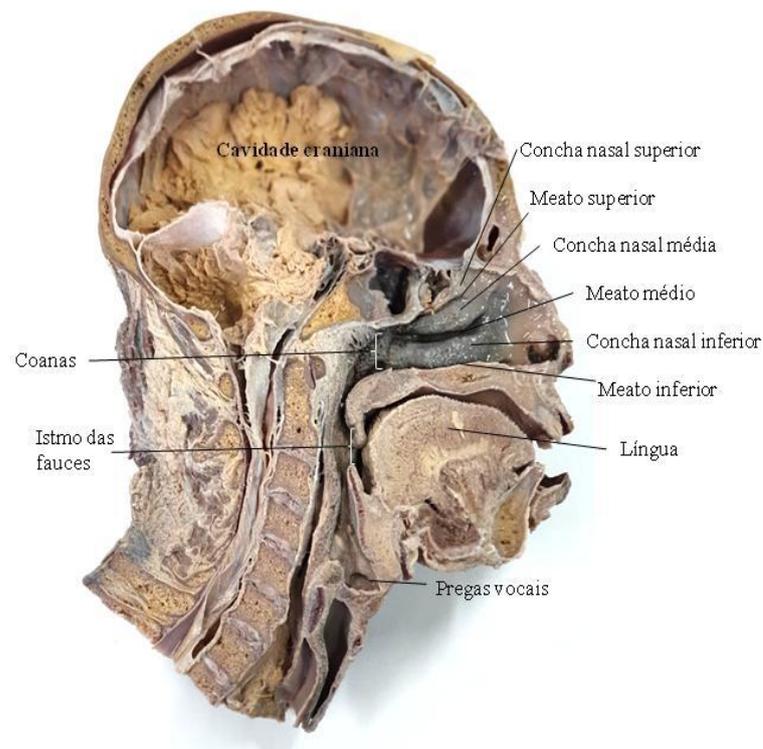


Figura 53: Vias Aéreas Superiores (Natural).

NARIZ, CAVIDADE NASAL E SEIOS PARANASAIS (Figura 41 e 53)

- RAIZ DO NARIZ;
- DORSO DO NARIZ;
- ASAS DO NARIZ;
- ÁPICE DO NARIZ;
- BASE DO NARIZ;
- NARINAS E COANAS;
- ABERTURA PIRIFORME;
- SEPTO NASAL (Vômer e Lâmina perpendicular do osso etmoide);
- OSSOS NASAIS;
- CONCHAS E MEATOS: SUPERIOR, MÉDIO E INFERIOR;
- VIBRISSAS (PÊLOS);
- OSSOS QUE POSSUEM SEIOS PARANASAIS: FRONTAL, MAXILAS, ETMÓIDE, ESFENÓIDE E PALATINOS;
- ESPINHAS NASAIS (ANTERIOR E POSTERIOR).

Desemboque dos Seios Paranasais

1. Meato Superior: Células Etmoidais Anteriores, Seio Esfenoidal;
2. Meato Médio: Células Etmoidais Médias e Posteriores, Seio Frontal e Seio Maxilar;
3. Meato Inferior: Ducto Nasolacrimal (Lácrimo-nasal).

FARINGE (Figura 53 e 54)

- Divide-se em 3 partes: Nasofaringe, Orofaringe e Laringofaringe;
- Comunicações: Coanas (Fossas nasais); Istmo das fauces (boca) e Ádito da laringe (laringe);
- A Tuba auditiva (Trompa de Eustáquio) comunica a cavidade timpânica com a Nasofaringe;
- ÓSTEO FARÍNGEO DA TUBA AUDITIVA.

LARINGE (Figura 53 e 54)

- É um tubo muscular que possui muitas cartilagens. As cartilagens ímpares são: TIREÓIDE, EPIGLÓTICA, CRICÓIDE. As cartilagens pares são: ARITENÓIDES, CUNEIFORMES, CORNICULADAS;
- Possui três cavidades que são: Vestíbulo, Glote, Cavidade Infraglótica, divididas pelas pregas vestibulares e pelas pregas vocais.

OBSERVAÇÃO: A voz é o som que resulta da vibração das pregas vocais e de todas as estruturas do chamado aparelho fonador. A laringe é como se fosse um pequeno tubo que comunica a cavidade oral com a traqueia, levando o ar até os pulmões. Ela contém as pregas vocais e, quando o ar sai dos pulmões, ele vibra essas pregas, que se movimentam reduzindo ou aumentando a passagem do ar, produzindo sons que se amplificam no percurso até a boca. Os principais problemas que acometem a voz são nódulos, pólipos e câncer de laringe que causam rouquidão.

TRAQUÉIA (Figura 55)

- Situa-se anteriormente ao esôfago. Inicia-se abaixo da borda inferior da cartilagem cricóide e termina com a bifurcação dos brônquios;
- Tubo formado por cartilagens em forma de “C” unidas por ligamentos anulares. Na sua parte posterior se encontra a parede membranosa com o músculo traqueal;

- Em sua porção distal, observa-se a Carina da traqueia que se projeta para a luz e divide os brônquios principais;
- Tem 11 – 12 cm de comprimento, diâmetro lateral de 2,5 cm.

OBSERVAÇÃO: A Traqueostomia é uma cirurgia feita em casos de edema de glote (processo alérgico). A conduta é a realização de incisão 1 cm abaixo da cartilagem cricóide.

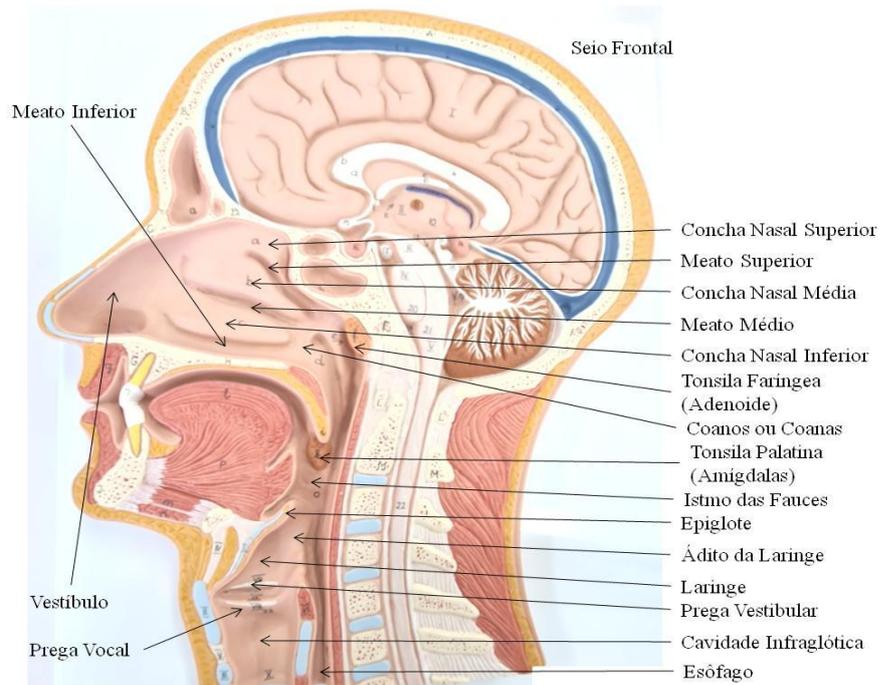


Figura 54: Vias Aéreas Superiores (Sintética).

BRÔNQUIOS E BRONQUÍOLOS (Figura 55)

- A sequência dos brônquios é a seguinte: Brônquios Principais (direito e esquerdo), Brônquios Lobares (3 para o pulmão direito e 2 para o pulmão esquerdo), Brônquios segmentares (10 para o pulmão direito e 9 para o pulmão esquerdo), outros brônquios;
- A sequência dos bronquíolos é a seguinte: Bronquíolos terminais (porção condutora), bronquíolos respiratórios (porção respiratória), ductos alveolares e alvéolos (local da hematose).

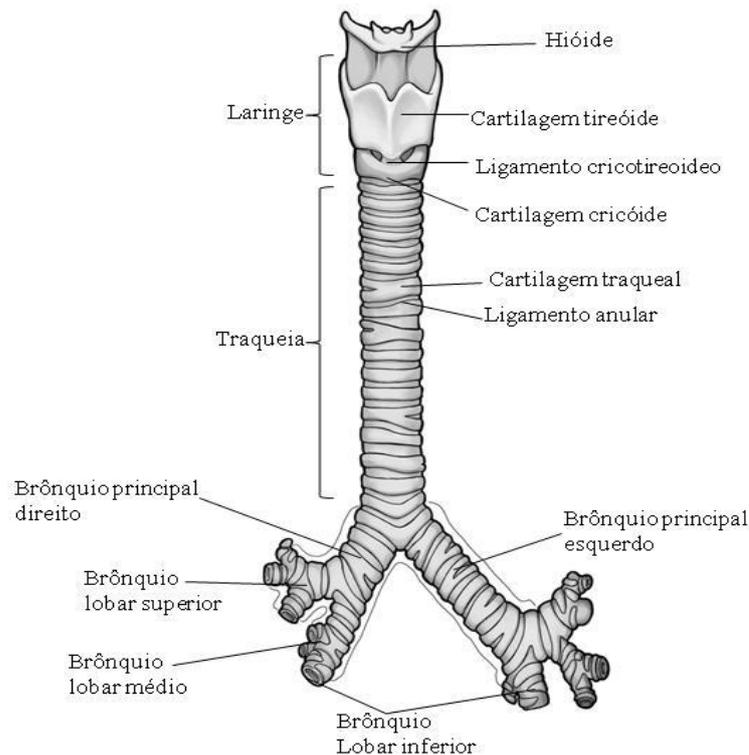


Figura 55: Traqueia e Brônquios.

PULMÕES E PLEURAS (Figuras 56 e 57)

- Os Pulmões são órgãos torácicos pares em forma cônica, com base inferior e ápice superior. Possuem três bordas que são: INFERIOR, ANTERIOR E POSTERIOR. Locais onde se encontram os alvéolos (ocorre hematose gasosa);
- Os Lobos são: superior, médio e inferior (Pulmão direito) e superior e inferior (Pulmão esquerdo). As fissuras são: horizontal e oblíqua (Pulmão direito) e oblíqua (Pulmão esquerdo). As Faces são: Diafragmática, Medial e Costal;
- O Hilo do Pulmão fica na face medial e contém a raiz do pulmão: brônquios principais, artérias e veias pulmonares;
- A pleura é um saco seroso que reveste os pulmões. Divide-se em pleura visceral e pleura parietal. Entre os folhetos, encontra-se a cavidade pleural que possui o líquido pleural;
- O pulmão esquerdo tem uma expansão, na borda inferior e anterior do lobo superior, denominada de Lígula ou Lingueta do pulmão;
- Ângulo Costofrênico: Ângulo formado pela projeção da borda interna das costelas e o diafragma, onde se observa radiologicamente a presença de pequenos derrames em estudos radiológicos;
- Peso dos Pulmões: Direito = 625 g e Esquerdo = 567 g.

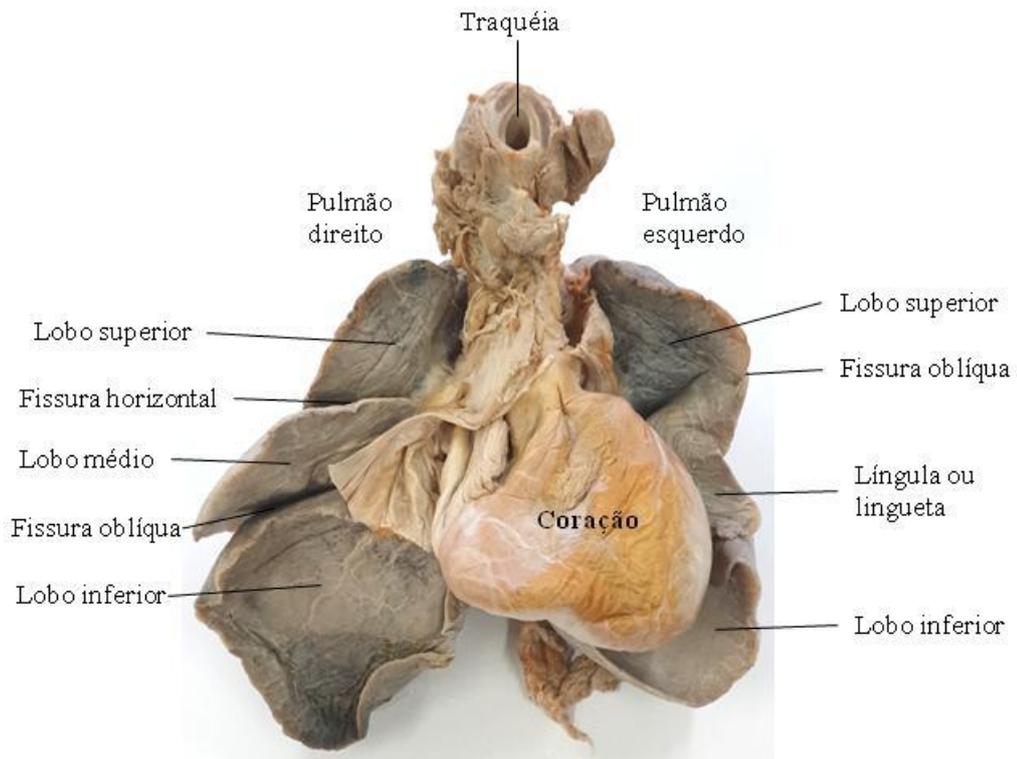


Figura 56: Traqueia, Pulmões e Coração (Naturais).

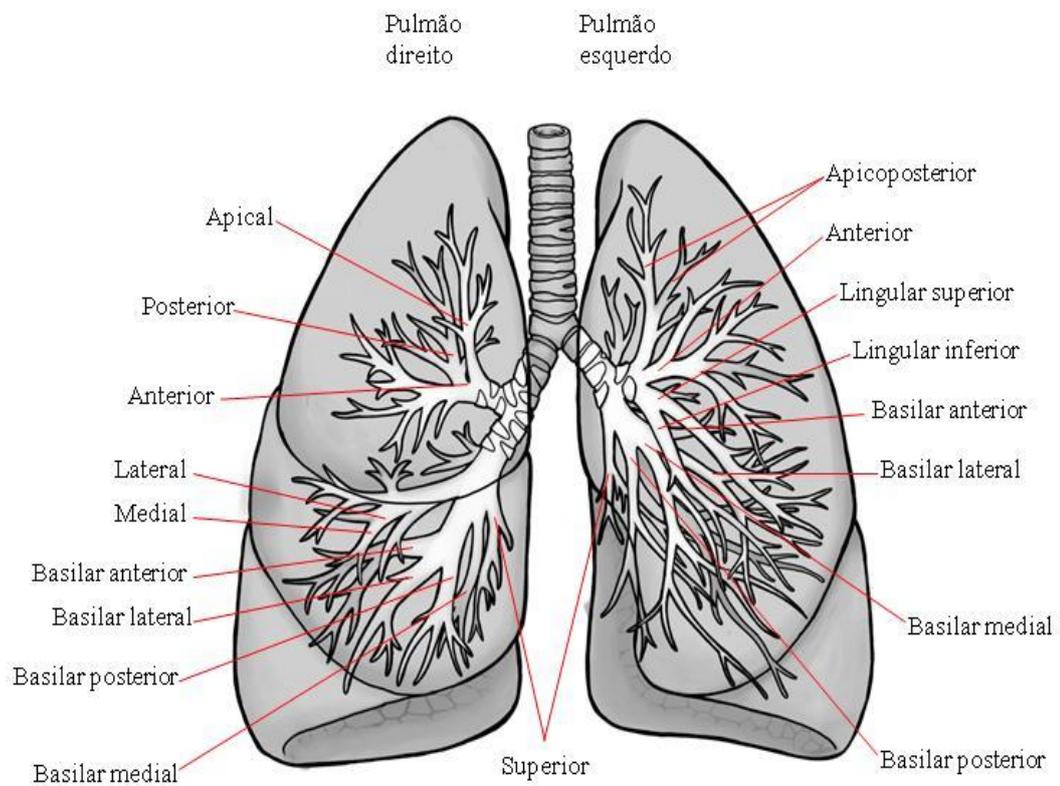


Figura 57: Segmentos dos pulmões.

AULA 5: Anatomia do Sistema Digestório

CAVIDADE BUCAL

- Dentes: duas dentições (decídua e permanente), 20 (decídua) a 32 dentes (permanentes), Partes dos dentes (coroa, Colo, e raiz), tecidos dos dentes (esmalte, dentina, cimento, polpa), tipos de dentes (incisivos, caninos, pré-molares e molares);
- Tecidos Moles: Língua (Partes: Dorso, ventre, bordas, ápice, raiz, sulco terminal, papilas linguais), Bochechas (ducto da parótida), Gengiva (recobre os processos alveolares), Palato (Mole e duro), Soalho (desemboque das glândulas sublinguais e submandibulares – Embaixo da língua).



Figura 58: Dente Incisivo inferior.

FARINGE (Figura 54)

- Partes: NASOFARINGE, OROFARINGE E LARINGOFARINGE;
- Istmo das Fauces (limite entre boca e orofaringe).

ESÔFAGO

- Partes: Cervical, torácica e abdominal;
- Constrições: FARINGOESOFÁGICA (Superior), BRONCOAÓRTICA (Média) e DIAFRAGMÁTICA OU FRÊNICA(Inferior);
- Situa-se por trás da traqueia.

ESTÔMAGO (Figura 59)

- Partes: Cárdia, Fundo, Corpo e Píloro ou Parte Pilórica (antro e canal pilórico);
- Curvaturas: Maior e Menor;
- Paredes: Anterior e Posterior;
- Omento maior e Omento Menor;
- Porção mais dilatada do tubo digestório;
- Incisura Angular e Incisura Cárdica;
- Sulco Intermédio;
- Pregas Gástricas.

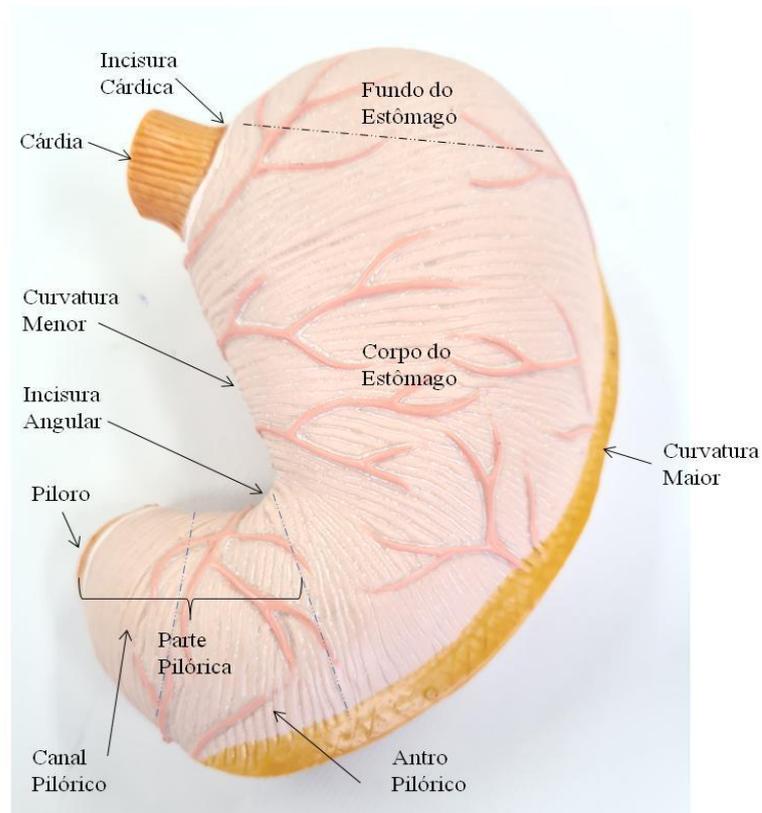


Figura 59: Estômago.

INTESTINOS

INTESTINO DELGADO (Figura 60)

- Partes: Duodeno, Jejunum e íleo. Possui comprimento de 7 a 8 m e 3 cm de largura;
- O duodeno tem forma de “C” e envolve a cabeça do pâncreas;
- Partes do duodeno: Superior, Descendente, Horizontal e Ascendente;
- O duodeno é o local de desembocadura de secreções digestivas (Papilas duodenais maior e menor);
- O intestino delgado é formado por alças intestinais;
- Pregas Circulares (Válvulas de Kerckring) na mucosa do intestino.

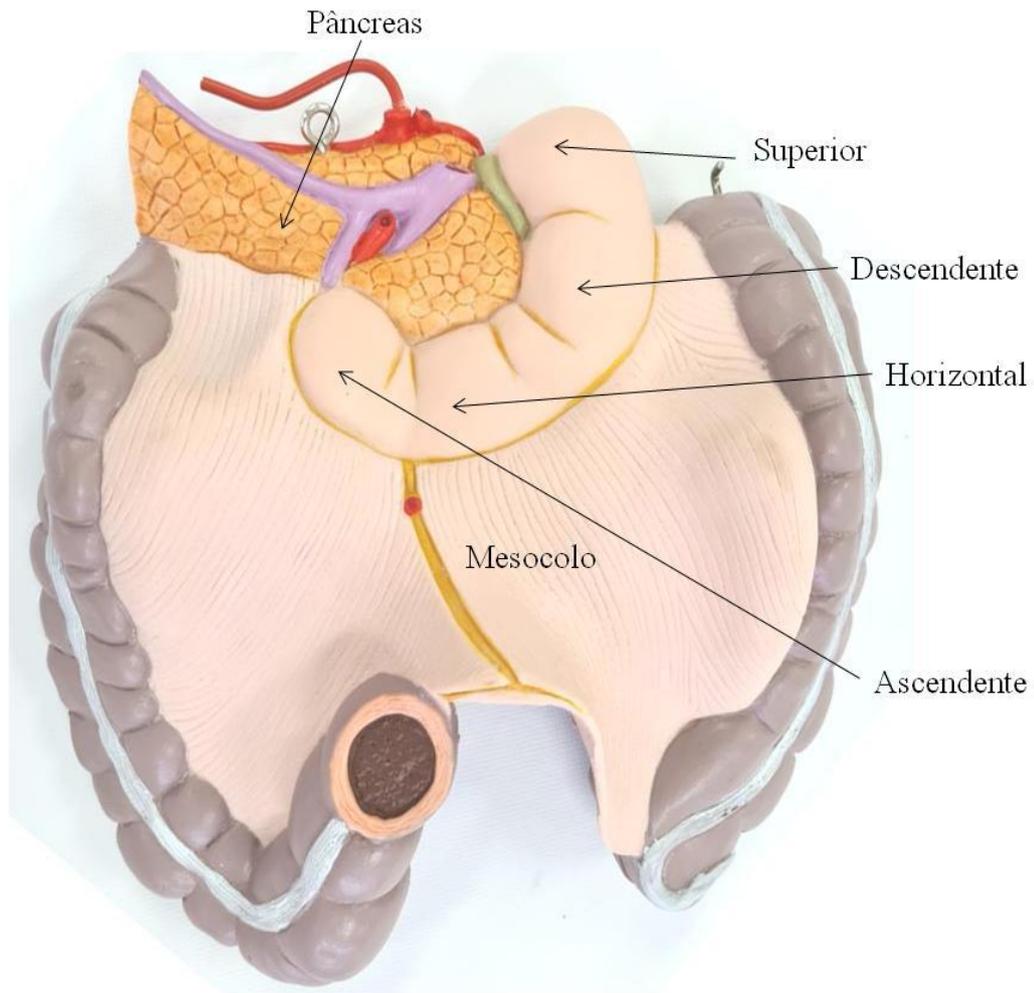


Figura 60: Intestino delgado (Partes do Duodeno).

INTESTINO GROSSO (Comprimento 1,5 – 1,8 metros e Largura de 7 cm) (Figura 61)

- Partes: Ceco, Colo ascendente, Colo Transverso, Colo Descendente, Colo Sigmoide, Reto e canal anal e ânus (esfíncter anal – Duplo controle);
- Flexuras cólicas direita e esquerda;
- Características Típicas: Tênia, Pregas semilunares (Mucosa do intestino grosso), Saculações, Bosseladuras ou Haustros, Apêndices epiplóicos e vermiforme;
- Mesocolos Transverso e Sigmóide (Prendem os cólons a parede abdominal);
- Papila Íleo Cecal.

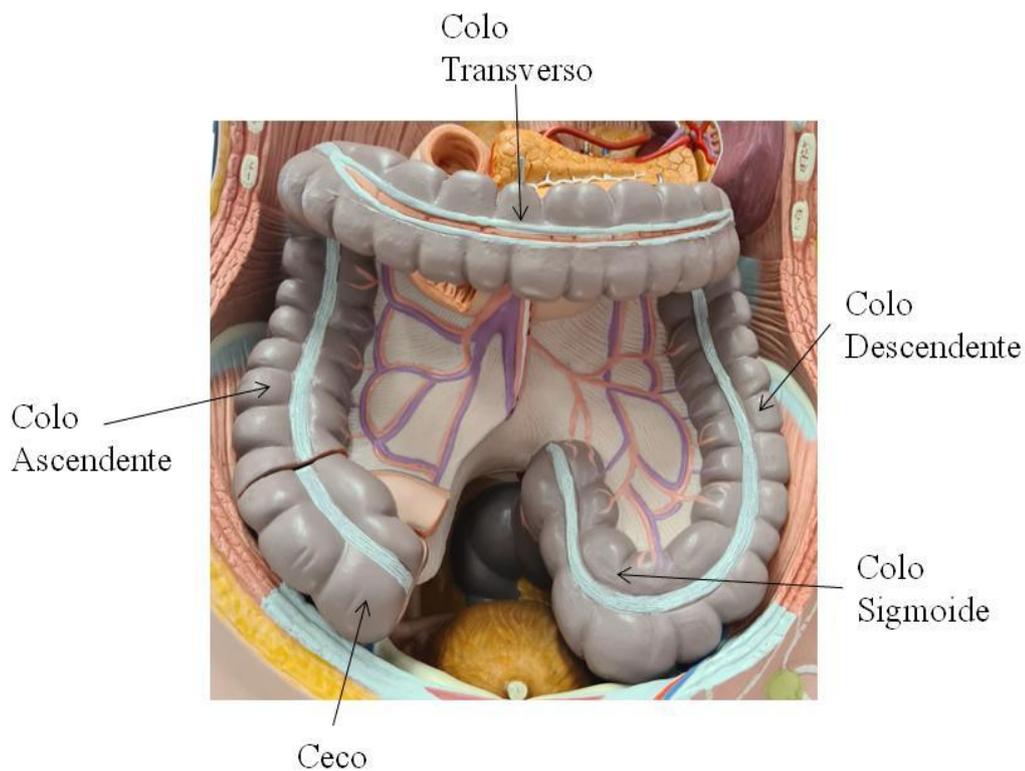


Figura 61: Intestino Grosso.

GLÂNDULAS ANEXAS

GLÂNDULAS SALIVARES (Figura 62)

- Tipos: Parótidas, Submandibulares e Sublinguais;
- A maior das três é a Parótida. Fica superficialmente ao músculo masseter;
- Ducto da Parótida (Ducto de Stenon);
- Os Ductos das Submandibulares e Sublinguais ficam abaixo da língua, nas proximidades do frênulo.

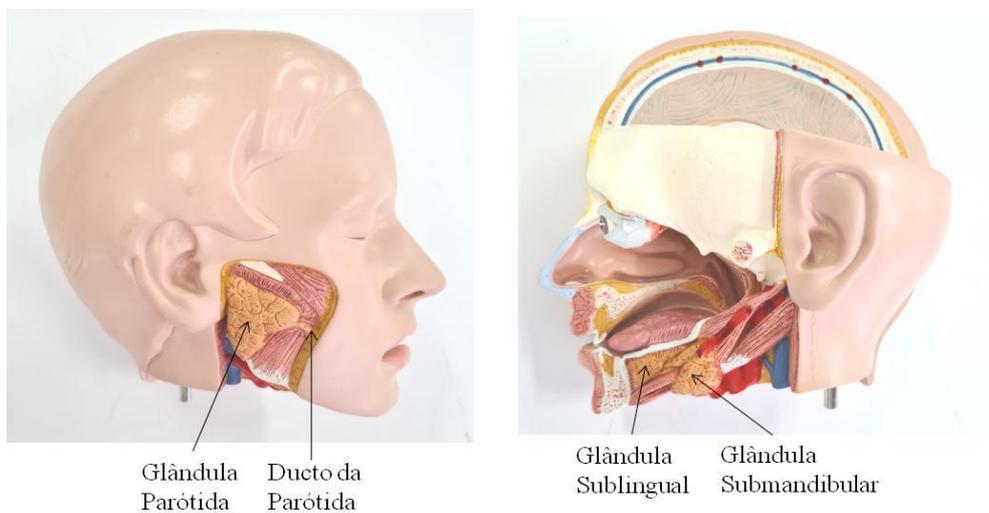


Figura 62: Glândulas Salivares Maiores.

PÂNCREAS (Figuras 45 e 60)

- Partes: Cabeça, Corpo e Cauda;
- Ductos: pancreático principal e acessório;
- Incisura Pancreática;
- Faces: Anterior e Posterior. Bordas: Superior e Inferior.

OBSERVAÇÃO: Nas pessoas com diabetes Tipo 1, o pâncreas deixa de funcionar adequadamente, pelo que já não é produzida insulina suficiente para satisfazer as necessidades do seu corpo.

FÍGADO (Figura 63 e 64) - Maior glândula do corpo responsável pela produção da Bile.

- Localização: abaixo do diafragma do lado direito;
- Faces: Diafragmática e Visceral;
- Lobos: Direito, Esquerdo, Caudado (processos Papilar e Caudado) e Quadrado;
- Parte anterior da face diafragmática – Ligamento Falciforme;
- Parte superior da face diafragmática – Área nua e Ligamento Coronário;
- Hilo ou pedículo do Fígado – Porta do Fígado – Artéria hepática veia Porta hepática, nervos, linfáticos e ducto hepático comum;
- Impressões: Duodenal, renal, cólica, gástrica;
- Sistema Biliar: DUCTO CÍSTICO + DUCTO HEPÁTICO COMUM = DUCTO COLÉDOCO. DUCTO COLÉDOCO + DUCTO PANCREÁTICO = DESEMBOCAM NO DUODENO. Ampola de Vater e Esfíncter de Oddi;
- Ligamentos: FALCIFORME, REDONDO, CORONÁRIO, TRIANGULAR;
- DUCTOS: HEPÁTICO COMUM, CÍSTICO E COLÉDOCO.

VESÍCULA BILIAR (Figura 64)

- Partes: Corpo, Fundo, colo e ducto cístico;
- Função: concentrar a BILE. Sobre ação hormonal e do sistema nervoso;
- Localização: face visceral do fígado;
- Possui comprimento de 8 a 12 cm, largura de 4 a 5 cm e capacidade volumétrica de 30 a 50 ml.

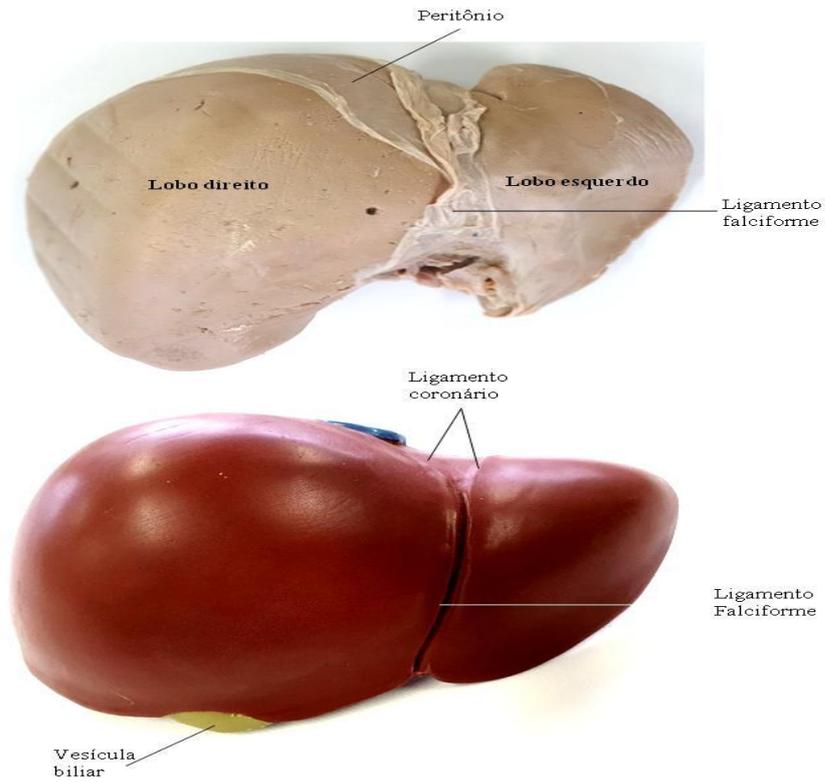


Figura 63: Fígado. Face Diafragmática.

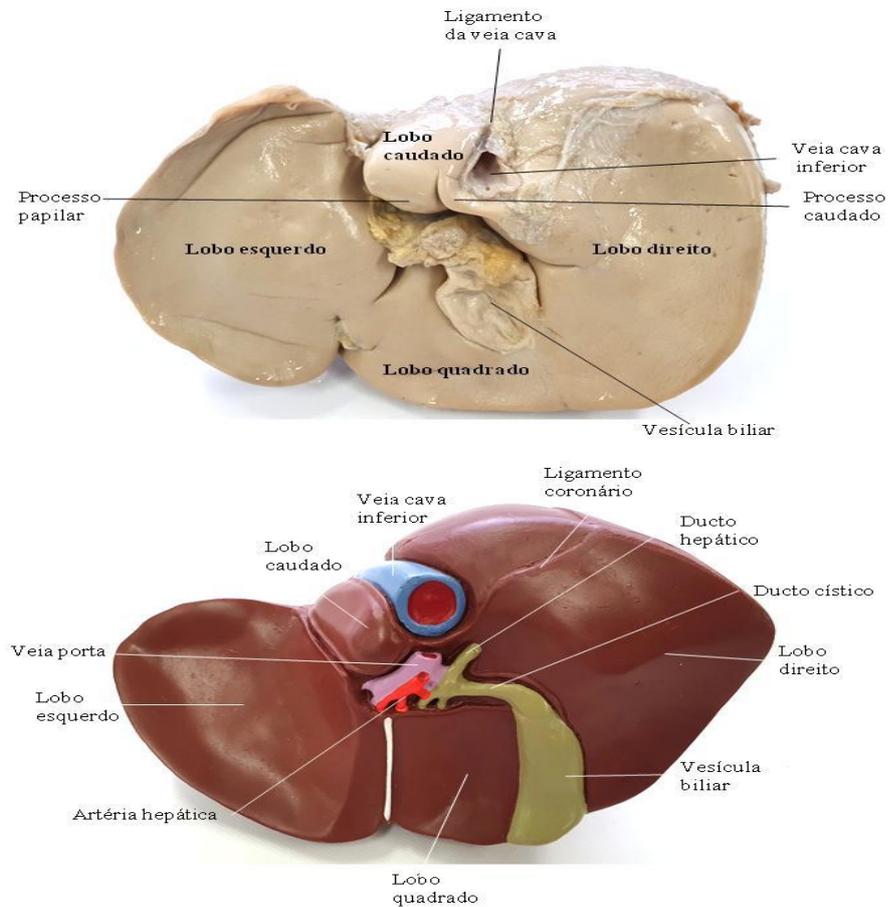


Figura 64: Fígado. Face Visceral.

AULA 6: Sistema Geniturinário

Anatomia do Sistema Urinário

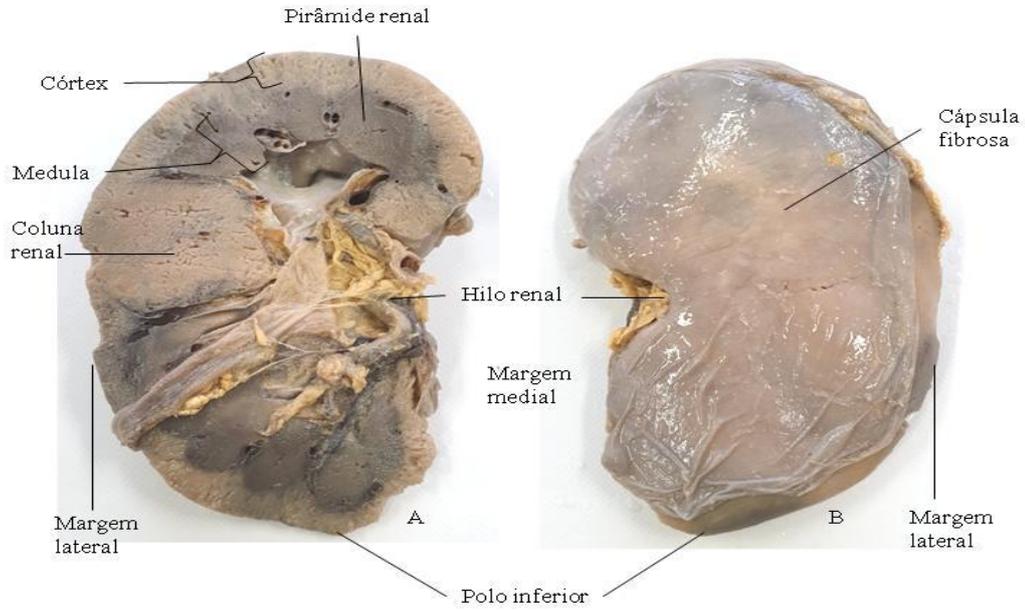


Figura 65: Rins Naturais.

RINS (Figura 65 e 66)

- Formado por estruturas denominadas NÉFRONS.
- Órgão par e Retroperitoneal;
- Possui cápsula fibrosa o envolvendo;
- Borda medial com hilo;
- FACES: Anterior e Posterior;
- BORDAS: Medial e Lateral;
- PÓLOS: Superior e Inferior

Seção frontal do Rim

- CórTEX e Medula;
- Pirâmide renal e coluna renal;
- Lobo e lóbulo renal;
- Cálices renais: Maiores e Menores;
- Pelve renal e ureter;
- Hilo Renal (Artéria renal + Nervo renal + Veia renal + Ureter)

URETER

- A função é conduzir a urina para a bexiga;

- Tubo muscular de conexão;
- Desemboca na bexiga pelo óstio ureteral;
- Partes: Abdominal e pélvica;
- Início do Epitélio de Transição que se continua na bexiga.

BEXIGA URINÁRIA

- Bolsa oca, forrada internamente pelo epitélio de Transição;
- Trígono da bexiga (óstios dos ureteres, Esfíncter interno da uretra);
- Ligamento umbilical mediano e ligamento umbilical medial;
- Partes da Bexiga: Corpo, Fundo, Colo.

URETRA

URETRA MASCULINA

- Possui em média 20 cm de comprimento;
- Tem 3 partes: Prostática, Membranosa e Peniana ou Caverosa;
- Dupla finalidade (Urinária e via de passagem do sêmen).

URETRA FEMININA (Figura 72)

- A) Comprimento de 3 a 5 cm;
- B) Parede anterior da vagina;
- C) Finalidade urinária;
- D) Não possui esfíncter de colo bem desenvolvido.

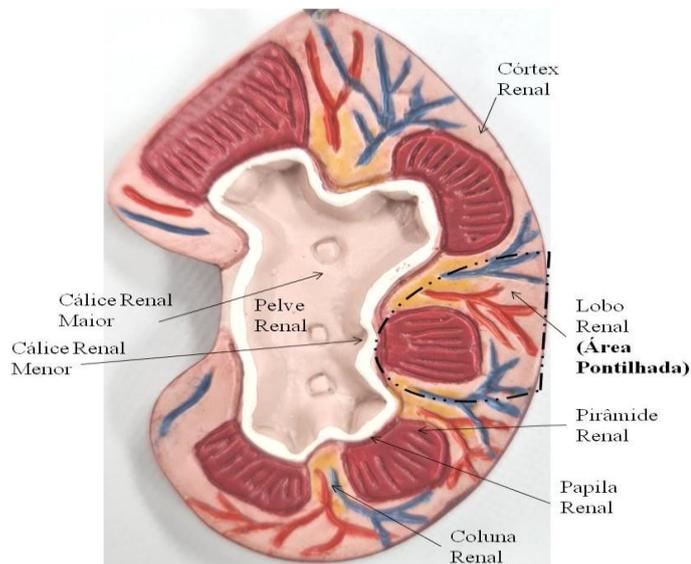


Figura 66: Rim Sintético. Corte.

Anatomia do Sistema Genital



Figura 67: Genitálias externas (masculina e feminina)

Sistema Genital Feminino

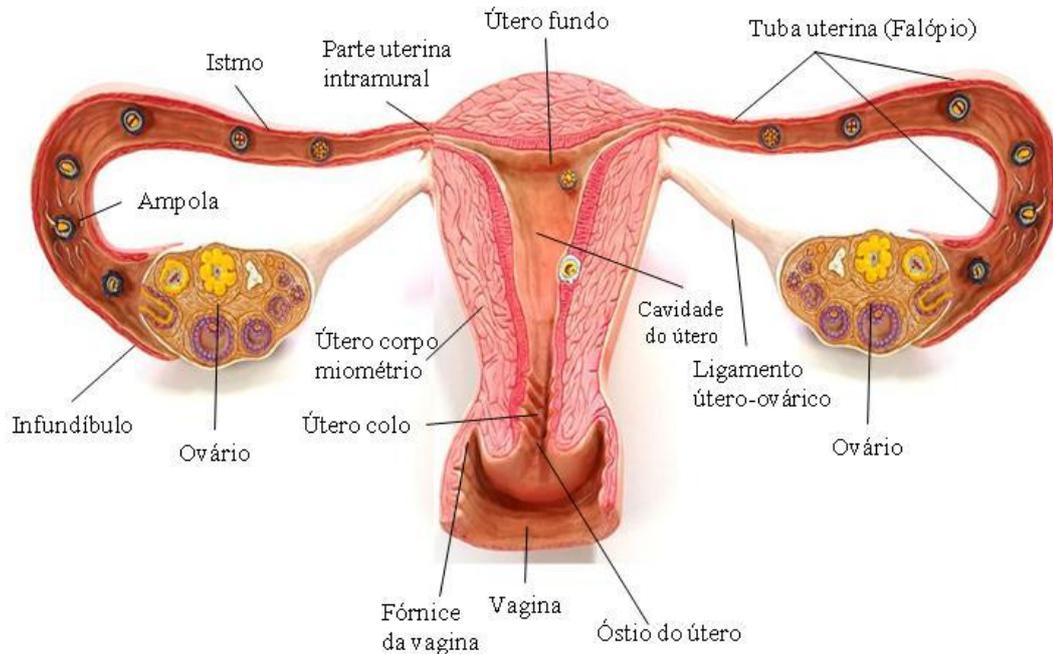


Figura 68: Órgãos internos do sistema genital feminino.

Os órgãos genitais femininos se dividem em:

A) INTERNOS (figuras 68 e 69)

- Ovários;

- Tuba Uterina;
- Útero;
- Vagina.

B) EXTERNOS (figura 67)

- Lábios maiores e menores do pudendo;
- O vestíbulo e as glândulas vestibulares;
- Clitóris.

OVÁRIOS (figuras 68 e 69)

- Faces: medial e lateral;
- Polos: extremidade tubária e extremidade uterina;
- Margens mesovárica e livre.

TUBAS UTERINAS (figuras 68 e 69)

- Situada na margem superior do ligamento largo do Útero;
- Comprimento entre 10-18 cm;
- Ósteo abdominal da tuba uterina (Fímbrias);
- Partes: Infundíbulo, ampola, istmo e parte uterina;
- São órgãos intraperitoneais.

ÚTERO (figuras 68 e 69)

- Órgão de abrigo ao feto, canal do parto e menstruação;
- Localiza-se no centro da pelve menor, entre a bexiga e o reto;
- Forma de pera achatada anteroposterior;
- Comprimento de 8 cm;
- Divisão externa: corpo e colo;
- Faces: anterior e posterior;
- Fundo do útero e cornos direito e esquerdo;
- Istmo do útero é uma transição com a vagina.

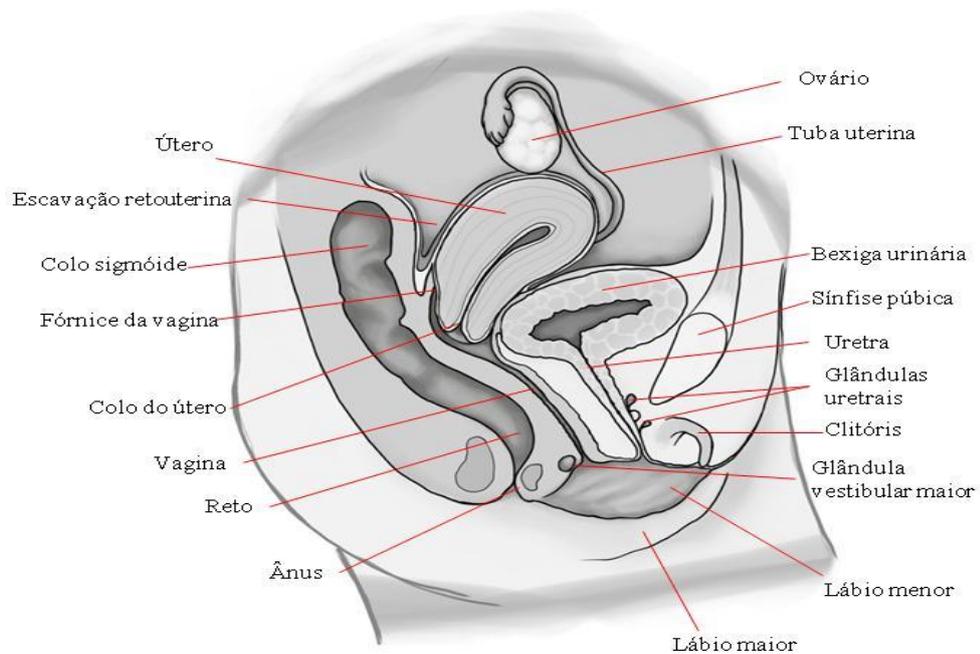


Figura 69: Órgãos internos do sistema genital feminino.

VAGINA (figuras 67, 68 e 69).

- Órgão de cópula;
- A vagina é um órgão fibromuscular oco de paredes finas;
- Ósteo e vestibulo da vagina;
- A parede posterior é 1,5 vezes mais espessa que a anterior.

Sistema Genital Masculino

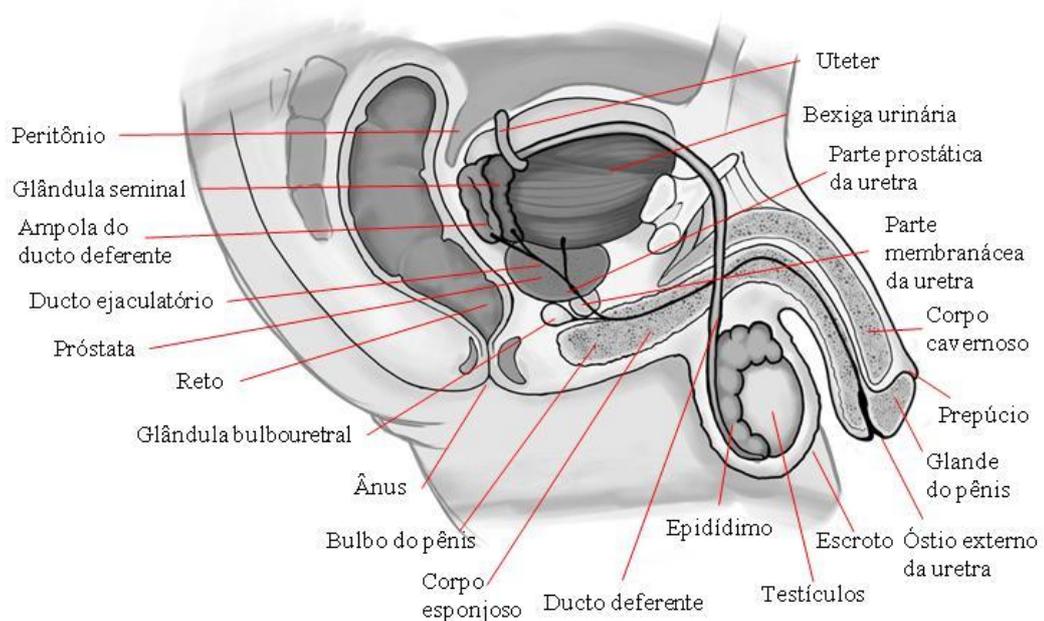


Figura 70: Órgãos internos do sistema genital masculino.

Os órgãos genitais masculinos se dividem em:

A) INTERNOS (figura 70)

- Testículos;
- Epidídimo;
- Ducto deferente;
- Glândulas acessórias (Próstata, Vesículas seminais e Glândulas Bulbouretrais).

B) EXTERNOS (figura 67)

- Pênis;
- Excroto;
- Funículo espermático.

TESTÍCULOS (figura 70)

- Gônada par que se localiza no escroto;
- É oval e tem consistência elástica;
- Dimensão: 5X3 cm;
- Testículo esquerdo é maior;
- Polos: Superior e Inferior;
- Faces: lateral e medial;
- Margens: Anterior e Posterior;
- Túnica Albugínea.

BOLSA ESCROTAL (figura 70)

- O escroto envolve o testículo e o epidídimo;
- Possui pele fina;
- Fortemente pigmentada;
- Possui glândulas sebáceas e pelos;
- Túnica Dartos;
- Septo do escroto;
- Rafe do escroto;
- Músculo Cremaster.

DUCTO DEFERENTE (figura 70)

- Local onde se realiza a cirurgia de VASECTOMIA;

- O Ducto deferente tem as dimensões: 3,5 X 40 cm;
- Origina-se da cabeça do epidídimo;
- Ampola e ducto ejaculatório;
- Função: ondas de contração;
- As partes do ducto deferente são: parte escrotal, parte funicular, parte inguinal e parte pélvica;
- Funículo ou cordão Espermático = ducto deferente + feixe neurovascular (passagem pelo canal inguinal).

GLÂNDULAS ACESSÓRIAS (figura 70)

- As **GLÂNDULAS SEMINAIS** são pares e se localizam na face posterior da bexiga urinária. O ducto excretor desemboca no ducto ejaculatório e tem 5 cm de comprimento;
- A **PRÓSTATA** é do tamanho de uma castanha e se localiza inferiormente a bexiga urinária e envolve a Uretra Prostática. As suas faces: anterior, posterior e ínfero-lateral, Base e ápice;
- As **GLÂNDULAS BULBOURETRAIS** são duas em forma de ervilha e localizam-se no diafragma urogenital.

PÊNIS (figura 67)

- É o órgão da Cópula;
- 2 Corpos cavernosos;
- 1 Corpo esponjoso;
- Raiz do pênis;
- Corpo do pênis;
- Ramo do pênis;
- Bulbo do pênis;
- Glândula do pênis;
- Ósteo externo da Uretra;
- Coroa da glândula;
- Pele do pênis;
- Prepúcio do pênis e frênulo do prepúcio;
- Sulco Balanoprepucial.

REFERÊNCIAS

DRAKE, R. L.; VOGL, A.W.; MITCHELL, A.W.M. **Gray's Anatomia Clínica para Estudantes**. 3ª edição. Elsevier. 2015.

MACHADO, A.B.M.; HAERTEL, L.M. **Neuroanatomia Funcional**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

NASCIMENTO-JÚNIOR, Braz José do. **Anatomia Humana Sistemática Básica** (e-book). 1. ed. Petrolina: UNIVASF. 2020. 228 p. ISBN: 978-65-991384-4-7. Disponível em: <http://www.univasf.edu.br/~tcc/000019/00001906.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2021.

MARIEB, E.N.; HOEHN, K. **Anatomia e Fisiologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.

MARTINI, FREDERIC H.; TALLITSCH, ROBERT B. TIMMONS, MICHEL J. **Anatomia Humana e Atlas do Corpo Humano**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SOBOTTA. **Atlas de Anatomia Humana**, 22ª ed. Guanabara Koogan, 2006.

TORTORA, G.J. **Princípios de Anatomia Humana**. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

“E o Deus de toda a graça, que em Cristo Jesus vos chamou à sua eterna glória, depois de haverdes padecido um pouco, ele mesmo vos aperfeiçoará, confirmará, fortificará e fortalecerá. A ele seja a glória e o poderio para todo o sempre, amém” (I Pedro 5: 10-11).

Apoio:

