

ÁREA TÉCNICO CIENTÍFICA CIÊNCIAS MORFOLÓGICAS

ANATOMIA:

MÚSCULO ESQUELÉTICO – ESQUELETO AXIAL

AUTORES: BÁRBARA SANTOS NORA MAGALHÃES

JORGE LUÍS MIRANDA RIBAS

Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, © 2022/2023

Ficha Técnica

ESS | P. PORTO edições

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal

Título: Anatomia: músculo esquelético – esqueleto axial

Autores

Bárbara Magalhães

Jorge Ribas

Nota: Os autores escrevem segundo o antigo acordo ortográfico.

Imagens utilizadas:

© Modelos anatómicos da Área Técnico Científica de Ciências Morfológicas

© Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License

© Imagens do autor: todos os direitos reservados

DOI: 10.26537/recipp-23182

ISBN: 978-989-9045-27-9

Versão e-Book

1ª edição: junho 2023

© **ESS | P. PORTO** Edições

Índice:

Esqueleto axial	1
Funções	1
Coluna vertebral	1
Regiões vertebrais	1
Curvaturas	1
Charneiras	2
Vértebra tipo	2
Disco intervertebral	3
Articulações	3
Ligamentos	3
Referências anatómicas coluna vertebral	5
Coluna vertebral cervical	5
Atípicas	5
Articulação	7
Ligamentos	7
Típicas	8
Articulação	9
Coluna vertebral dorsal	10
Articulações	11
Coluna vertebral lombar	11
Coluna vertebral sagrada	12
Articulações	13
Ligamentos	14
Coluna vertebral coccígea	14
Ligamentos	15
Hióide	15
Porções	15
Tórax / esqueleto torácico	16
Caixa torácica	16
Esterno	16
Costelas	17
Classificação	17
Articulações com o esterno	19
Ligamentos	19
Articulações com as vértebras	19
Ligamentos	20
Aberturas torácicas	20
Estreito/abertura torácica superior	20
Estreito/abertura torácica inferior	21
Aberturas pélvicas	21
Abertura pélvica superior	21
Abertura pélvica inferior	21
Músculos esqueleto axial	22
Compartimento anterior profundo	22
Compartimento suboccipital	23
Compartimento posterior superficial	24
Compartimento posterior intermédio	25
Compartimento posterior profundo	26
Extrínsecos para o membro superior	28
Músculos supra-hióides	28
Músculos Infra-hióides	29
Compartimento lateral	30
Músculos da laringe	31
Músculos com ação respiratória	33
Músculos localizados região abdominal e pélvica	35
Músculos do pavimento pélvico	38
Fáscia profunda posterior	41
Fáscia profunda nugal	41

Fáscia toracolombar	41
Fáscia pélvica	41
Espaços anatómicos	42
Plexo cervical	46
Nervos cervicais	46
Ramos motores	46
Ramos cutâneos	47
Ramos comunicantes	48
Dermátomos da cabeça	48
Nervos tórax	48
Ramos posteriores	48
Ramos anteriores	48
Ramo perfurante (cutâneo) lateral	48
Ramo perfurante (cutâneos) anterior	49
Dermátomos do tronco	49
Sistema arterial torácico	49
Artéria aorta	49
Tronco braquicefálico	50
Carótida comum esquerda	50
Subclávia esquerda (<i>membro superior</i>)	50
Arco da aorta	50
Artéria carótida comum direita e esquerda	51
Artéria carótida externa	51
Artéria carótida interna	54
Artéria subclávia direita e esquerda	56
Artéria vertebral	56
Artéria basilar	57
Artéria torácica interna	58
Tronco tireocervical	58
Tronco costo-cervical	59
Aorta descendente - torácica	59
Aorta descendente - abdominal	60
Tronco celíaco	61
Artéria mesentérica superior	63
Artéria mesentérica inferior	63
Artéria ilíaca comum	64
Artéria ilíaca comum	64
Artéria ilíaca interna	65
Sistema venoso craniano	67
Seios durais	67
Confluências dos seios	67
Sistema venoso abdominal	70
Sistema porta	72
Sistema venoso torácico	73
Sistema ázigo	73
Sistema linfático	75
Ductos torácico e ducto linfático direito	75
Ducto torácico	75
Ducto linfático direito	75
Bibliografia	76

Índice de tabelas

Tabela 1: Articulações da coluna vertebral, inter-vértebras.....	3
Tabela 2: Ligamentos vertebral comum anterior e posterior	4
Tabela 3: Ligamentos vertebrais comuns as várias regiões vertebrais	4
Tabela 4: Referências anatómicas da coluna vertebral.....	5
Tabela 5: Acidentes ósseos do atlas	5
Tabela 6: Acidentes ósseos do áxis	6
Tabela 7: Articulação atlanto-axial.....	7
Tabela 8: Ligamentos da articulação atlanto-axial	8
Tabela 9: Acidentes ósseos, vértebra cervical típica	8
Tabela 10: Articulação uncovertebral	9
Tabela 11: Acidentes ósseos das vértebras dorsais.....	10
Tabela 12: Articulações entre as costelas e vértebras	11
Tabela 13: Acidentes ósseos das vértebras lombares	11
Tabela 14: Acidentes ósseos do sacro	12
Tabela 15: Articulações da cintura pélvica	13
Tabela 16: Ligamentos da cintura pélvica.....	14
Tabela 17: Acidentes ósseos do cóccix	14
Tabela 18: Ligamentos coccígeos.....	15
Tabela 19: Acidentes ósseos do hióide.....	15
Tabela 20: Acidentes ósseos do esterno.....	16
Tabela 21: Costelas segundo modo de inserção	17
Tabela 22: Acidentes ósseos das costelas típicas	17
Tabela 23: Acidentes ósseos da 1ª costela	18
Tabela 24: Acidentes ósseos da 2ª costela	18
Tabela 25: Acidentes ósseos das 10ª, 11ª e 12ª costela	18
Tabela 26: Articulações das costelas com o esterno.....	19
Tabela 27: Ligamentos entre as costelas e esterno.....	19
Tabela 28: Articulações das costelas com as vértebras	19
Tabela 29: Ligamentos entre as costelas e vértebras.....	20
Tabela 30: Músculos do compartimento anterior profundo da região cervical	23
Tabela 31: Músculos suboccipitais.....	24
Tabela 32: Músculos do compartimento posterior superficial.....	24
Tabela 33: Músculos do compartimento intermédio	26
Tabela 34: Músculos do compartimento posterior profundo.....	27
Tabela 35: Músculos supra-hióides.....	28
Tabela 36: Músculos infra-hióides	29
Tabela 37: Músculos do compartimento lateral cervical.....	30
Tabela 38: Músculos intrínsecos grupo anterior da laringe	31
Tabela 39: Músculos intrínsecos grupo lateral da laringe.....	31
Tabela 40: Músculos intrínsecos grupo posterior da laringe.....	32
Tabela 41: Músculos com ação respiratória.....	34
Tabela 42: Músculos abdominais.....	36
Tabela 43: Músculos com origem ou inserção no íliaco.....	37
Tabela 44: Músculos do pavimento pélvico.....	40
Tabela 45: Fáscia toracolombar	41
Tabela 46: Fáscia pélvica	41
Tabela 47: Espaço anatómico, triângulo mentoniano	42
Tabela 48: Espaço anatómico, triângulo suboccipital	42
Tabela 49: Espaço anatómico, triângulos do pescoço	43
Tabela 50: Espaço anatómico, triângulo urogenital e anal.....	44
Tabela 51: Espaço anatómico, triângulo forâmen ciático maior e menor	45
Tabela 52: Nervo suboccipital e occipital maior.....	46
Tabela 53: Nervos motores da ansa cervical	46
Tabela 54: Nervos cutâneos do plexo cervical	47
Tabela 55: Tronco braquicefálico	50
Tabela 56: Porções da artéria subclávia	50
Tabela 57: Porções da aorta.....	51
Tabela 58: Carótida externa	53
Tabela 59: Porções da carótida interna.....	54
Tabela 60: Artéria com origem na carótida interna	55
Tabela 61: Porções da artéria vertebral.....	56

Tabela 62: Ramos da artéria vertebral.....	57
Tabela 63: Artéria torácica interna.....	58
Tabela 64: Tronco tirocervical.....	58
Tabela 65: Tronco costo-cervical.....	59
Tabela 66: Aorta torácica.....	59
Tabela 67: Aorta abdominal.....	61
Tabela 68: Tronco celíaco.....	62
Tabela 69: Artéria mesentérica superior.....	63
Tabela 70: Artéria mesentérica inferior.....	63
Tabela 71: Artéria ilíaca comum.....	64
Tabela 72: Artéria ilíaca interna.....	66
Tabela 73: Seios tributários da confluência dos seios.....	67
Tabela 74: Tributárias do seio cavernoso.....	67
Tabela 75: Seios cerebrais.....	69
Tabela 76: Veias ilíaca externa e interna.....	70
Tabela 77: Tributárias veia cava.....	71
Tabela 78: Tributárias da veia porta.....	72
Tabela 79: Sistema ázigo.....	74
Tabela 80: Veias superficiais do tronco.....	75

Índice de figuras

Figura 1: Unidade vertebral, duas vértebras e respetivo DIV	1
Figura 2: Regiões vertebrais.....	1
Figura 3: Curvaturas fisiológicas	1
Figura 4: Vértebra tipo, vista superior.....	2
Figura 5: Vertebras tipo, vista lateral.....	2
Figura 6: Disco intervertebral.....	3
Figura 7: Ligamento vertebral comum posterior e anterior, vista superior	4
Figura 8: Ligamento vertebral comum posterior e anterior, vista superior	4
Figura 9: Atlas.....	5
Figura 10: Atlas, vista superior.....	5
Figura 11: Atlas, vista inferior	5
Figura 12: Atlas, vista anterior.....	6
Figura 13: Axis, vista posterior.....	6
Figura 14: Áxis, vista posterior.....	6
Figura 15: Áxis, vista lateral.....	6
Figura 16: Vértebras cervicais, vista lateral.....	8
Figura 17: Vértebra cervical, vista superior.....	9
Figura 18: Vértebra cervical, vista anterior.....	9
Figura 19: Vértebra cervical, vista lateral	9
Figura 20: Vertebras dorsais, vista lateral.....	10
Figura 21: Vértebra dorsal, vista lateral.....	10
Figura 22: Vértebra dorsal, vista posterior.....	10
Figura 23: Vértebra dorsal, vista inferior.....	10
Figura 24: Vértebra dorsal, vista superior	10
Figura 25: Vértebras lombares, vista lateral.....	11
Figura 26: Vértebra lombar, superior.....	11
Figura 27: Vértebra lombar, vista lateral	11
Figura 28: Vértebra lombar vista inferior.....	12
Figura 29: Vértebra lombar vista posterior.....	12
Figura 30: Sacro, vista posterior.....	13
Figura 31: Sacro, vista lateral.....	13
Figura 32: Sacro, vista superior.....	13
Figura 33: Sacro, vista posterior	13
Figura 34: Articulações do sacro e ilíaco, vista superior	13
Figura 35: Cóccix, vista anterior.....	15
Figura 36: Cóccix, vista posterior	15
Figura 37: Hióide, vista lateral.....	16
Figura 38: Hióide, vista anterior	16
Figura 39: Hióide, vista superior	16
Figura 40: Esterno.....	16
Figura 41: Cartilagens costais das costelas verdadeiras e das falsas.....	17
Figura 42: Costela "típica", vista lateral.....	17
Figura 43: Costela "típica", vista latero-posterior.....	17
Figura 44: 1ª costela, vista superior	18
Figura 45: 1ª costela, vista posterior	18
Figura 46: 2ª costela, vista superior anterior	18
Figura 47: 11ª e 12ª costelas, vista superior posterior.....	18
Figura 48: Abertura torácica superior	21
Figura 49: Abertura torácica inferior.....	21
Figura 50: Abertura pélvica superior	21
Figura 51: Abertura pélvica inferior.....	21
Figura 52: Músculos pavimento pélvico, feminino.....	40
Figura 53: Músculos pavimento pélvico, masculino.....	40
Figura 54: Músculos anais pavimento pélvico, homem.....	40
Figura 55: Fáscia nucal.....	41
Figura 56: Triângulo anterior e posterior do pescoço	44
Figura 57: Esquema do plexo cervical.....	48
Figura 58: Dermátomo da cabeça.....	48
Figura 59: Esquema do dermatómos do tronco.....	49
Figura 60: Arco da aorta.....	50
Figura 61: Artéria carótida externa	53

Figura 62: Artéria maxilar.....	54
Figura 63: Polígono de Willis.....	56
Figura 64: Artéria carótida interna.....	56
Figura 65: Artéria carótida interna.....	57
Figura 66: Artéria subclávia.....	59
Figura 67: Aorta.....	60
Figura 68: Artéria aorta abdominal.....	61
Figura 69: Artéria esofágica.....	62
Figura 70: Tronco celíaco.....	62
Figura 71: Artérias duodenais.....	62
Figura 72: Artérias pancreáticas.....	62
Figura 73: Artéria mesentérica superior.....	63
Figura 74: Artéria mesentérica inferior.....	64
Figura 75: Aorta.....	64
Figura 76: Artéria ilíaca comum.....	66
Figura 77: Artéria ilíaca interna, masculino.....	66
Figura 78: Artéria ilíaca interna, feminino.....	66
Figura 79: Seios venosos cerebrais.....	69
Figura 80: Tributárias da jugular interna.....	69
Figura 81: Tributárias da subclávia.....	69
Figura 82: Tributárias da veia externa e interna.....	70
Figura 83: Tributárias da veia cava superior.....	70
Figura 84: Tributárias da veia ilíaca interna, feminino.....	71
Figura 85: Tributárias da veia ilíaca interna, masculino.....	71
Figura 86: Tributárias da veia cava inferior.....	71
Figura 87: Tributárias da veia cava inferior.....	71
Figura 88: Tributárias da veia cava inferior.....	72
Figura 89: Tributárias da veia porta.....	72
Figura 90: Tributárias da veia porta.....	73
Figura 91: Tributárias da veia cava inferior.....	73
Figura 92: Tributárias da veia cava inferior.....	73
Figura 93: Tributárias da veia ilíaca comum.....	73
Figura 94: Tributárias da veia ázigo.....	74
Figura 95: Gânglios e vasos linfáticos.....	75
Figura 96 Tronco jugulares e veia cava superior.....	75
Figura 97: União sistema linfático venoso.....	75
Figura 98: Regiões de drenagem corporal.....	75

Introdução

Os textos de apoio aqui propostos têm por objetivo a criação de um auxiliar de estudo, contribuindo para uma melhor compreensão dos conteúdos de anatomia neuro músculo-esquelética, que se pretende em constante atualização e otimização.

Resulta da compilação de material pedagógico usado nas aulas e disponibilizado aos alunos e que deve ser complementado com a bibliografia aconselhada.

Este conhecimento da anatomia humana é essencial para as licenciaturas ministradas na área da saúde na ESS, de forma a fundamentar a sua prática profissional.

Consideramos este documento uma peça fundamental para a aquisição das competências básicas destes futuros profissionais de saúde.

Esqueleto axial

Funções

- Proteção do sistema nervoso central, permite a saída das raízes nervosas para fora da coluna vertebral;
- Mobilidade do tronco;
- Local para inserção muscular e ligamentar;
- Suporta a cabeça e tronco.

Coluna vertebral



Constituída por 5 segmentos vertebrais, possuindo como unidade vertebral funcional a vértebra (duas vértebras) e o disco intervertebral (DIV).

Figura 1: Unidade vertebral, duas vértebras e respetivo DIV
©Imagem do autor

Regiões vertebrais

Cervical – constituída por 7 vértebras;

Dorsal – constituída por 12 vértebras;

Lombar – constituída por 5 vértebras;

Sagrada – constituída por 5 vértebras;

Coccígea – constituída por 3/4 vértebras.

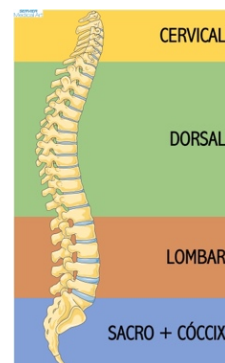


Figura 2: Regiões vertebrais

[Figure modified after adaptation of "vertebral column" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Curvaturas

Primárias – cifose

São curvaturas com convexidade dorsal. Surgem durante a fase embrionária são as curvaturas dos segmentos dorsal e sagrado.

Secundárias – lordose

São curvaturas com concavidade dorsal. Surgem durante o desenvolvimento do indivíduo, com o controlo da cabeça (cervical) e o desenvolvimento da marcha (lombar), são as curvaturas dos segmentos cervical e lombar.

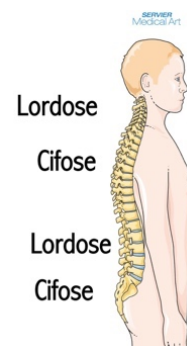


Figura 3: Curvaturas fisiológicas

[Figure modified after adaptation of "vertebral column" and "vertebral column man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Charneiras

Designação dada as zonas de transição entre duas curvaturas da coluna vertebral:

- Cérvico-occipital;
- Cérvico-dorsal;
- Dorso-lombar;
- Lombo-sagrada;
- Sacro-coccígea.

Vértebra tipo

Corpo		Constitui a região anterior da vértebra. Massa redonda e plana. É a parte da vértebra que suporta o peso corporal. Na sua extremidade superior e inferior apresenta os pratos terminais , compostos por cartilagem rodeado por um rebordo ósseo – epífise anular . A região óssea que contacta com os pratos terminais é designada de superfície intervertebral .
Arco vertebral	Pedículo	Parte anterior do arco vertebral. Porções ósseas curtas e delgadas que estendem para posterior da vértebra a partir do corpo. Bordo superior, designa-se de incisura superior e o bordo inferior por incisura inferior .
	Lâminas	Parte posterior do arco vertebral. Da sua união origina-se a apófise espinhosa
Apófises	Espinhasas	Apófises em forma de espinha localizada posteriormente.
	Transversas	Apófises laterais que resultam de prolongações laterais do local de interação entre as lâminas e os pedículos
	Articulares e facetas articulares	Zonas para a articulação com as vértebras adjacentes. Existem 2 superiores e 2 inferiores, com as respetivas facetatas de cartilagem. A apófise articular superior com faceta articular posterior e a apófise articular inferior com faceta articular anterior
Forâmen vertebral		Forâmen delimitado pela parte posterior do corpo vertebral, das lâminas e dos pedículos. Da sobreposição das várias vértebras e continuidade dos forâmens vertebrais formam o canal vertebral, onde se aloja a medula espinal.
Forâmen intervertebral		Formado pela incisura vertebral superior e inferior de duas vértebras adjacentes. Local pelo qual os nervos espinais acompanhados por vasos saem do forâmen vertebral.

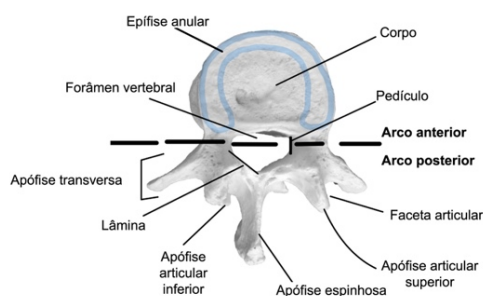


Figura 4: Vértebra tipo, vista superior.

© Imagem do autor

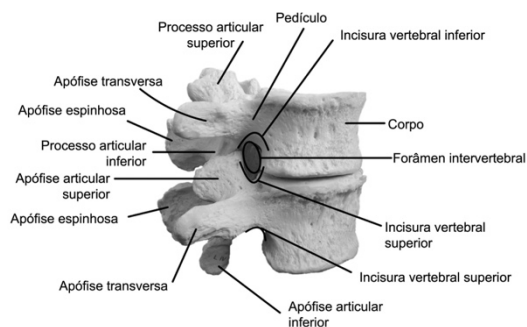


Figura 5: Vertebra tipo, vista lateral.

© Imagem do autor

Disco intervertebral

Discos de fibrocartilagem que se encontram localizados entre os corpos vertebrais.

São constituídos por:

Anel fibroso

Porção periférica com estrutura laminada e concêntrica. É composto por capas fibrosas que são oblíquas entre si e esta obliquidade varia da periferia para o centro.

Núcleo pulposo

Polpa gelatinosa protegida pelo anel fibroso. É nutrida por embebição, uma vez que não tem vasos sanguíneos. Possui uma grande quantidade de água que vai perdendo ao longo dos anos, tornando-se menos gelatinoso. A nível da região cervical e lombar é mais alto anteriormente.

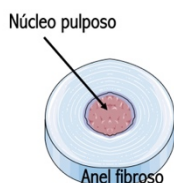


Figura 6: Disco intervertebral

[Figure modified after adaptation of "Disc herniation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Articulações

A coluna vertebral em toda a sua extensão apresenta dois tipos de articulações.

Articulações zigapofisárias	<p>Resulta da união das facetas articulares inferiores e superiores de duas vértebras adjacentes.</p> <p>Do tipo sinoviais artródiás.</p>	
Articulações intervertebrais	<p>Resulta da união dos corpos vertebrais de duas vértebras e respetivo disco intervertebral.</p> <p>Do tipo anfiartrose.</p>	

Tabela 1: Articulações da coluna vertebral, inter-vértebras

© Imagens do autor

Ligamentos

Ligamentos que se encontram presentes nos segmentos vertebrais cervical típico, dorsal e lombar.

Ligamento vertebral comum posterior	<p><u>Origem</u> no corpo de C2.</p> <p><u>Inserção</u> para o sacro.</p>	<p>Este ligamento passa por dentro do canal vertebral, unindo a parte posterior dos corpos vertebrais e discos. Continua-se pela membrana tectória na cervical superior.</p> <p>A nível do disco apresenta expansões horizontais.</p> <p>Limita a flexão do tronco</p>	
--	---	---	--

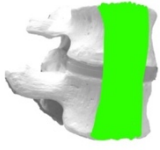
<p>Ligamentos vertebral comum anterior</p>	<p><u>Origem</u> no occipital ⇒ tubérculo anterior de C1 ⇒ corpo de C2 <u>Inserção</u> para a parte supero anterior do sacro</p>	<p>Une os corpos vertebrais e discos anteriormente Limita a hiper-extensão</p>	
---	--	---	---

Tabela 2: Ligamentos vertebral comum anterior e posterior

© Imagens do autor

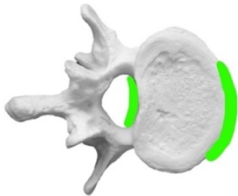


Figura 7: Ligamento vertebral comum posterior e anterior, vista superior

© Imagem do autor



Figura 8: Ligamento vertebral comum posterior e anterior, vista superior

© Imagem do autor

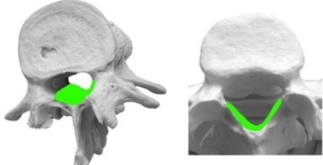


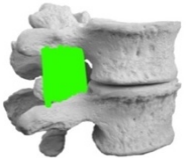
<p>Ligamentos amarelo/ flavum</p>	<p><u>Origem</u> na face ântero-inferior de uma lâmina superiormente adjacente. <u>Inserção</u> para a face póster-superior da lâmina inferiormente adjacente. Limita a flexão do tronco e cisalhamento das vértebras.</p>	
<p>Ligamento inter-espinhoso</p>	<p><u>Origem</u> no bordo inferior da apófise espinhosa. <u>Inserção</u> para o bordo superior da apófise espinhosa seguinte. A nível dorsal surge como um fio alongado e a nível lombar espesso e quadrilátero, respeitando a morfologia da respetiva apófise espinhosa. Limita a flexão do tronco e cisalhamento das vértebras.</p>	
<p>Ligamento supra-espinhoso</p>	<p><u>Origem e inserção</u> Conecta as extremidades das apófises espinhosas de C7 a L3. Limita a flexão do tronco e cisalhamento das vértebras.</p>	
<p>Ligamento inter-transverso</p>	<p><u>Origem</u> na face inferior da vértebra superiormente adjacente. <u>Inserção</u> para a face superior da apófise transversa da vértebra inferiormente adjacente. Limita a flexão lateral do tronco.</p>	

Tabela 3: Ligamentos vertebrais comuns as várias regiões vertebrais

© Imagens do autor

Referências anatómicas coluna vertebral

Pontos de referência anatómicos

D1- ângulo superior omoplata	
D3 – espinha da omoplata	
D7/8 – ângulo inferior da omoplata	
L4 – crista ílíaca	
S2 – espinhas ílíacas pósterio superiores	
<p><small>Referências In: Atlas anatomia palpatória Vol1 Serge Tixa</small></p>	

Tabela 4: Referências anatómicas da coluna vertebral

© Imagens do autor

Coluna vertebral cervical

É constituída por 7 vértebras, das quais 2 atípicas (atlas e áxis) e 5 típicas.

Atípicas

Atlas (C1)

Não possui corpo, apresenta o arco posterior e o anterior que formam um anel. Sustenta o crânio.



Figura 9: Atlas

© Imagem do autor

Apófises articulares	Apresenta duas superfícies articulares superiores côncavas para as massas occipitais. As facetar articulares inferiores encontram-se inferiores às massas laterais.
Arco anterior	É mais curto que o posterior. Na linha mediana e anteriormente a este arco encontramos o tubérculo anterior . Possui ainda uma faceta articular para o dente do áxis – <u>apófise odontóide</u> , na região posterior do arco anterior.
Arco posterior	Na sua linha mediana encontramos o tubérculo posterior do atlas. Na região de união com as massas laterais encontramos uma goteira para a passagem da artéria e veia vertebral e ainda nervo suboccipital – sulco da artéria vertebral .
Forâmen vertebral	Amplo e de grande dimensão.
Apófises transversas	Encontram-se lateralmente às massas laterais, apresentam um forâmen – forâmen transverso .
Massas laterais	Surgem da junção do arco anterior e posterior. Apresenta apófises articulares superiores e inferiores.

Tabela 5: Acidentes ósseos do atlas

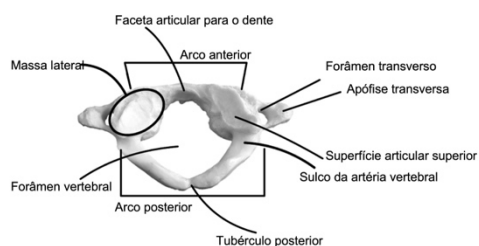


Figura 10: Atlas, vista superior

© Imagem do autor

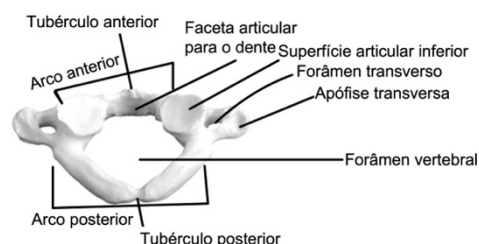


Figura 11: Atlas, vista inferior

© Imagem do autor

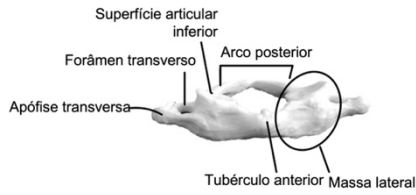


Figura 12: Atlas, vista anterior
© Imagem do autor

Áxis (C2)

A sua designação resulta do facto do atlas rodar sobre C2.



Figura 13: Axis, vista posterior
© Imagem do autor

Apófise/dente odontóide	Dilatação em forma de torre do corpo do eixo. A apófise odontóide apresenta base, colo e na região terminal superior o ápex/vértice . Esta apófise possui no ápex uma faceta articular anterior para articular com o atlas e uma faceta articular posterior para o ligamento transverso.
Apófises articulares	Os articulares superiores encontram-se lateralmente a base da apófise odontóide; os articulares inferiores situam-se na extremidade anterior das lâminas
Forâmen vertebral	Amplio.
Apófise espinhosa	Apresenta-se na região posterior mediana do arco vertebral posterior.
Apófises transversas	É curto e apresenta o forâmen transverso

Tabela 6: Acidentes ósseos do eixo

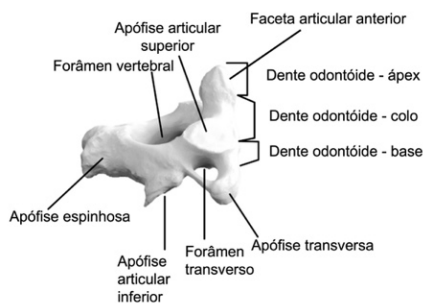


Figura 14: Áxis, vista posterior
© Imagem do autor

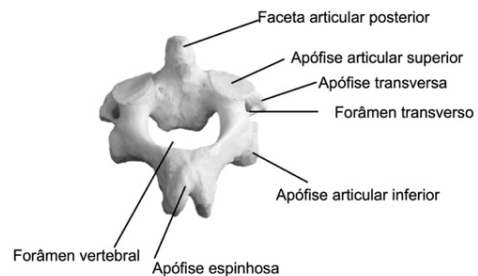


Figura 15: Áxis, vista lateral
© Imagem do autor

Articulação

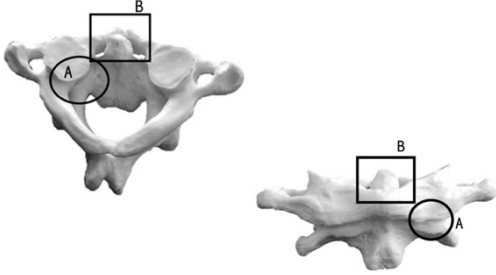

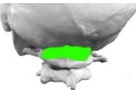



<p>Articulação atlanto-axial</p>	<p>Esta articulação, não possui disco intervertebral e resulta em 2 articulações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre a união das massas laterais de C1 e de C2. <p>Do tipo sinovial plana (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entre a união do arco anterior de C1 e a apófise odontóide de C2. <p>Do tipo sinovial pivot (B)</p>	
---	--	--

Tabela 7: Articulação atlanto-axial

© Imagens do autor

Ligamentos

<p>Ligamento / membrana atlanto-occipital anterior</p>	<p><u>Origem</u> na margem anterior do forâmen magno.</p> <p><u>Inserção</u> para o bordo superior do arco anterior do atlas</p> <p>Tem continuidade pelo ligamento vertebral comum anterior.</p>	
<p>Ligamento/membrana atlanto-occipital posterior</p>	<p><u>Origem</u> na margem posterior do forâmen magno.</p> <p><u>Inserção</u> para o bordo superior do arco posterior do atlas.</p>	
<p>Ligamento alar</p>	<p><u>Origem</u> na região pósterolateral superior do dente do odontóide.</p> <p><u>Inserção</u> para a face interna dos côndilos occipitais.</p> <p>Apresenta a forma de v, com o seu vértice no dente odontóide.</p> <p>Limita a flexão e rotação da cabeça, mantém a relação entre o atlas e dente do eixo</p>	
<p>Ligamento do vértice do odontóide/ apical</p>	<p><u>Origem</u> no ápex do dente odontóide.</p> <p><u>Inserção</u> para a margem anterior do forâmen magno.</p> <p>Mantém a posição do dente do eixo com o atlas e crânio.</p>	
<p>Membrana tectória</p>	<p><u>Origem</u> na face posterior do corpo do eixo.</p> <p><u>Inserção</u> para a superfície interna do forâmen magno.</p>	<p>Surge como uma continuação do LVCPPOST, fundindo-se com a dura-máter cranial.</p>
<p>Ligamento nucal</p>	<p><u>Origem</u> na apófise espinhosa de C7.</p> <p><u>Inserções</u> para a protuberância occipital.</p> <p>Surge como uma continuação do ligamento supra-espinhoso</p> <p>Limita a flexão cervical.</p>	

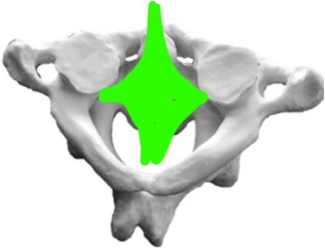
<p>Ligamento cruciforme</p>	<p>Composto por:</p> <p>Ligamento longitudinal superior <u>Origem</u> na região basilar do occipital. <u>Inserção</u> para o ligamento transverso.</p> <p>Ligamento transverso <u>Origem e inserção</u> Anel ligamentar com origem no arco anterior do áxis e passagem na parte posterior do apófise odontóide.</p> <p>Ligamento longitudinal inferior <u>Origem</u> no ligamento transverso. <u>Inserção</u> para a região posterior do áxis.</p> <p>Estabiliza o atlas e o dente do áxis, impede o movimento posterior do dente</p>	
------------------------------------	--	---

Tabela 8: Ligamentos da articulação atlanto-axial

© Imagens do autor

Típicas

C3-C7



Figura 16: Vértebras cervicais, vista lateral

© Imagem do autor

<p>Corpo</p>	<p>Pequeno, oval e largo lateralmente. Na sua região superior e lateral apresenta apófises uncovertebrais que são prolongações sagitais do corpo vertebral.</p>
<p>Pedículos</p>	<p>Apresenta incisura superior e incisura inferior, sendo a inferior mais profunda que a superior.</p>
<p>Lâminas</p>	<p>De forma quadriláteras e dirigindo-se para inferior.</p>
<p>Apófise espinhosa</p>	<p>Com forma bifurcada no seu vértice de C3-C4. As apófises de C6 e C7 são mais longos, sendo C7 maior que C6.</p>
<p>Apófises transversas</p>	<p>Apresenta um sulco, sulco para o nervo espinal, na face superior. Possui um orifício – forâmen transverso para a artéria vertebral. Na sua extremidade apresenta um tubérculo anterior e um posterior.</p>
<p>Apófises Articulares</p>	<p>Articulação zigapofisária – encontra-se cada lado do corpo vertebral e situadas uma por cima uma da outra, facetatas articulares superiores e facetatas articulares inferiores. As facetatas articulares superiores encontram-se orientada pósterio-superior e as inferiores ântero-inferiormente.</p>
<p>Forâmen vertebral</p>	<p>Largo e em forma de triângulo com base anterior</p>

Tabela 9: Acidentes ósseos, vértebra cervical típica

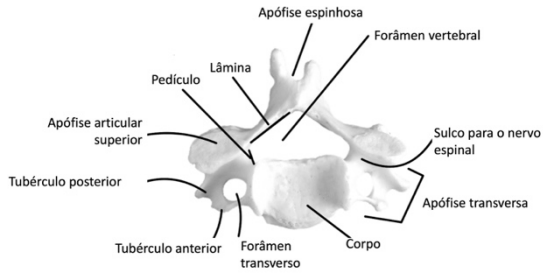


Figura 17: Vértebra cervical, vista superior

© Imagem do autor

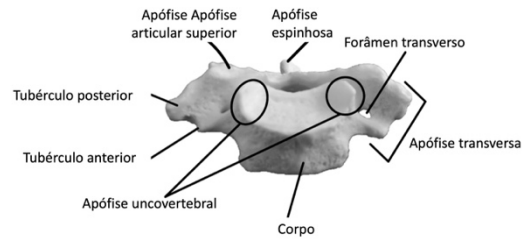


Figura 18: Vértebra cervical, vista anterior

© Imagem do autor

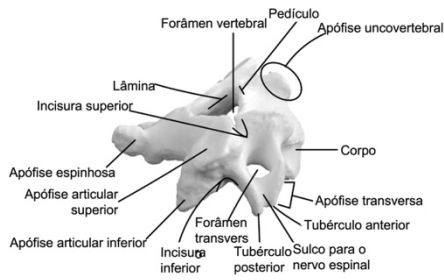


Figura 19: Vértebra cervical, vista lateral

© Imagem do autor

Articulação

<p>Articulação uncovertebral</p>	<p>Resulta da união entre as apófises uncovertebrais e a parte inferior do corpo da vértebra superior.</p> <p>Do tipo sinovial plana</p>	
---	--	--

Tabela 10: Articulação uncovertebral

© Imagem do autor

Coluna vertebral dorsal



Figura 20: Vertebrae dorsales, vista lateral

© Imagem do autor

Corpo	Na sua região posterior apresenta 1 ou 2 hemi-facetas articulares costais uma superior e outra inferior para a cabeça das costelas (para a <u>art. Costo-corpórea</u>). As vértebras D1-D9 apresentam 2 pares de facetas e as vértebras D10-D12 apenas 1 par. Na região anterior do corpo das vértebras D4-D9 encontramos uma depressão ligeira, impressão aórtica .
Pedículos	A sua incisura inferior é mais profunda que a superior.
Lâminas	Com forma quadrilátera.
Apófise espinhosa	Mais larga que o da cervical. Ligeiramente pontiagudo e inclinado para inferior, chegando ao nível vertebral inferior. As espinhosas de D5-D9 terminam 2 níveis vertebrais abaixo.
Apófises transversas	Diminui o seu tamanho de D1-D12. De D1-D10 apresentam um vértice arredondado com uma faceta articular para a tuberosidade da costela (para a <u>art. Costo-transversa</u>).
Apófises articulares	As apófises articulares superiores são marcadas e localizadas por cima da base da apófise transversa. As apófises articulares inferiores são reduzidas e situam-se na face anterior da lâmina. As facetas articulares superiores encontram-se orientadas para posterior e os inferiores para anterior.
Forâmen vertebral	Pequeno e irregularmente circular.

Tabela 11: Acidentes ósseos das vértebras dorsais

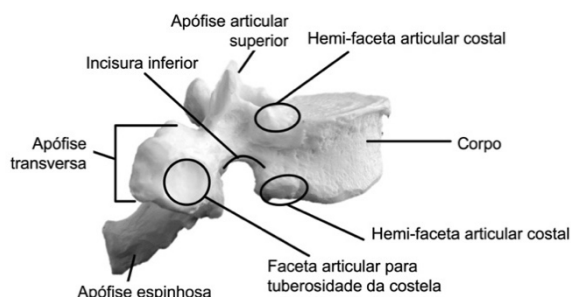


Figura 21: Vértebra dorsal, vista lateral

© Imagem do autor

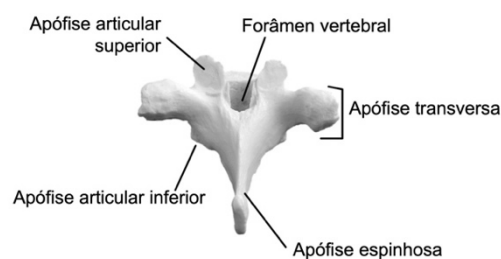


Figura 22: Vértebra dorsal, vista posterior

© Imagem do autor

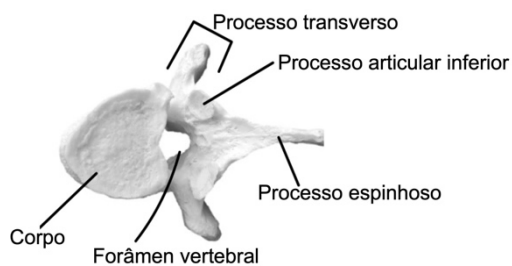


Figura 23: Vértebra dorsal, vista inferior

© Imagem do autor

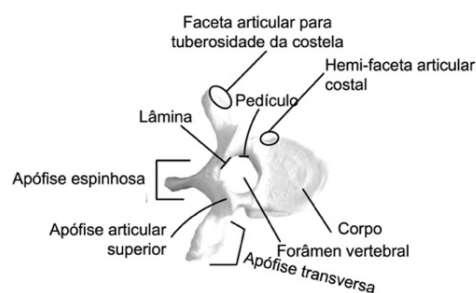


Figura 24: Vértebra dorsal, vista superior

© Imagem do autor

Articulações

Costo-corpóreas / costo-vertebral (A)	Resulta da união entre a cabeça da costela e os 2 corpos vertebrais, para a maioria das vertebrais dorsais.	
Costo-transversas (B)	Resulta da união entre a tuberosidade da costela e a apófise transversa.	

Tabela 12: Articulações entre as costelas e vértebras

© Imagens do autor

Coluna vertebral lombar



Figura 25: Vértebras lombares, vista lateral

© Imagem do autor

Corpo	Volumoso, o diâmetro transversal é maior.
Pedículos	Apresentam uma direção ântero-superior. As incisuras inferiores são maiores que as superiores.
Lâminas	De forma quadrilátera, com altura superior ao comprimento.
Apófise espinhosa	É mais desenvolvida e horizontal que nos outros níveis, apresenta uma forma retangular.
Apófises transversas	Pouco desenvolvidas, apresentando na sua região posterior um tubérculo acessório .
Apófises articulares	Apresentam na sua parte póstero-lateral um tubérculo – tubérculo mamilar próximo da faceta articular superior . Possui ainda facetis articulares inferiores . As facetis articulares superiores encontram-se orientadas para medial e as inferiores para lateral.
Forâmen vertebral	Em forma de triângulo equilátero.

Tabela 13: Acidentes ósseos das vértebras lombares

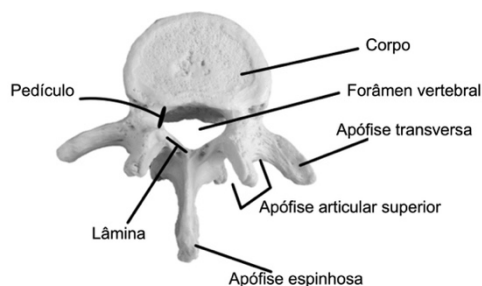


Figura 26: Vértebra lombar, superior

© Imagem do autor

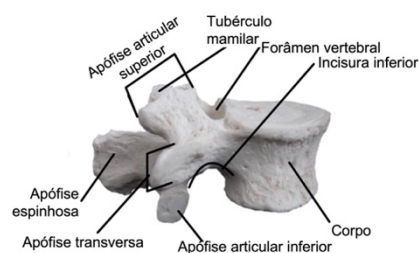


Figura 27: Vértebra lombar, vista lateral

© Imagem do autor

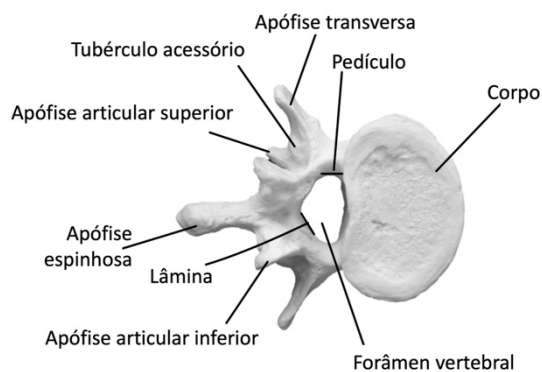


Figura 28: Vértebra lombar vista inferior
© Imagem do autor

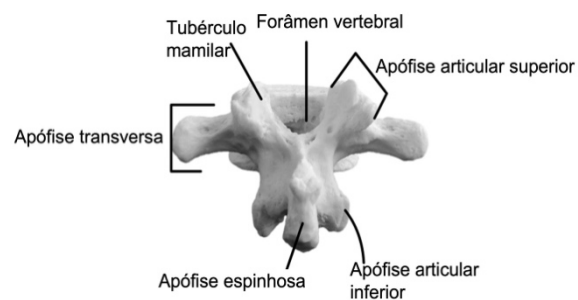


Figura 29: Vértebra lombar vista posterior
© Imagem do autor

Coluna vertebral sagrada

Apresenta-se como uma peça única, o sacro, com forma triangular achatada no sentido ântero-posterior. Composto por 5 vértebras fundidas, apresenta 2 faces uma anterior e uma posterior.

Base	Promontório	Bordo anterior da superfície articular lombo-sagrada.
	Apófises articulares superiores	Permite articulação com as facetas articulares inferiores de L5.
Região lateral	Alas sagradas	Região ampla súpero-lateral do sacro.
	Superfície articular auricular	Superfície articular para os ilíacos.
	Tuberosidade sagrada	Local de inserção do ligamento sacro-iliaco posterior e interósseo posterior.
	Ângulo inferior lateral (AIL)	Ângulo formado pelo bordo lateral do sacro, na sua região mais inferior em S5.
Face dorsal	Crista sagrada mediana	Surge da fusão das apófises espinhosas, termina em bifurcação com cornos sagrados .
	Crista sagrada intermédia	Surge da fusão das apófises articulares.
	Crista sagrada lateral	Surge da fusão das apófises transversas.
	Forâmens sagrados	4 pares forâmens sagrados anteriores e 4 pares posteriores . Permitem a saída dos nervos espinais sagrados.
	Forâmen vertebral/canal sagrado	Apresenta uma forma triangular (com base anterior), contendo a cauda equina e parte terminal do saco dural. Termina numa abertura – hiato sagrado .
	Vértice	Articula com o cóccix, possuindo um orifício inferior do canal sagrado, limitado lateralmente pelos cornos do sacro .
Face pélvica	Cristas horizontais	4 cristas horizontais anteriores surgem como resultado da fusão dos corpos vertebrais.

Tabela 14: Acidentes ósseos do sacro

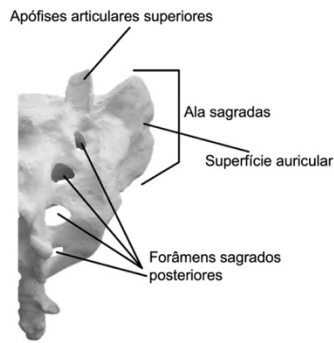


Figura 30: Sacro, vista posterior
© Imagem do autor

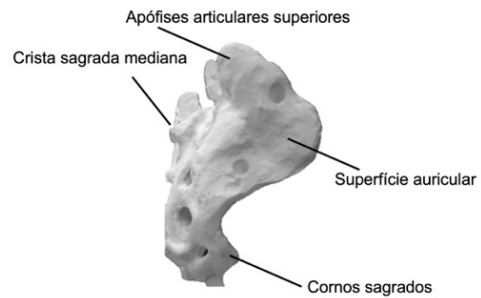


Figura 31: Sacro, vista lateral
© Imagem do autor

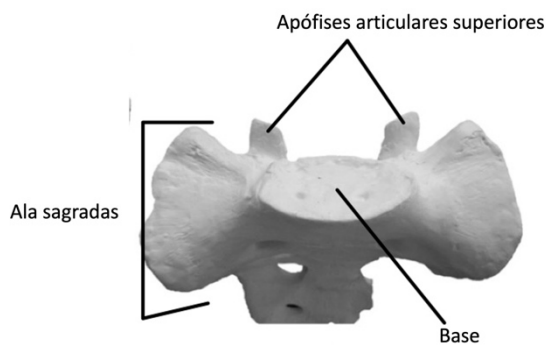


Figura 32: Sacro, vista superior
© Imagem do autor

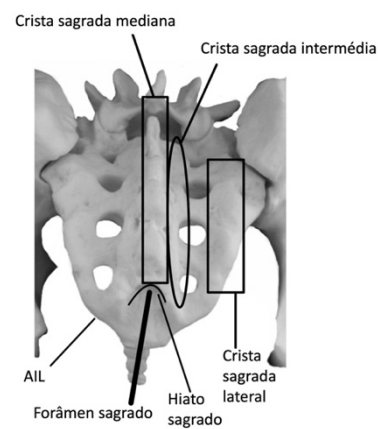


Figura 33: Sacro, vista posterior
© Imagem do autor

Articulações

Articulação lombo-sagrada (A)	Resulta da união entre o promontório sagrado e corpo vertebral de L5. Do tipo anfiartrose.
Articulação sacro-ílfaca (B)	Resulta da união entre as superfícies auriculares do sacro e dos ílfacos. Do tipo sinovial artródia.
Articulação sacro-coccígea (C)	Resulta da união entre o vértice do sacro com o cóccix. Do tipo anfiartrose.
Sínfise púbica (D)	Resulta da união entre das duas regiões púbicas por intermédio de cartilagem. Do tipo sínfise.

Tabela 15: Articulações da cintura pélvica

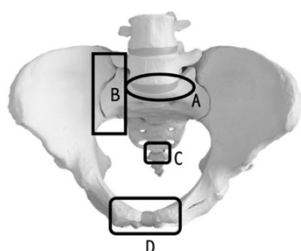


Figura 34: Articulações do sacro e ílfaco, vista superior
© Imagem do autor

Ligamentos

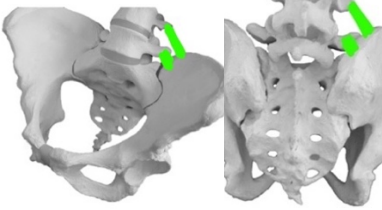
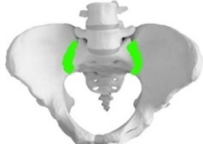
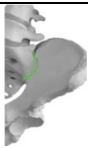
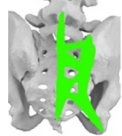
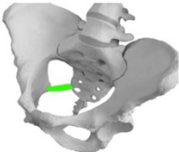

<p>Ligamento iliolumbar</p>	<p><u>Origem</u> na parte lateral da face ântero-inferior das apófises transversas de L5.</p> <p><u>Inserção</u> um feixe para a margem posterior da asa ilíaca e um feixe para a crista do ilíaco.</p> <p>Limita a flexão e rotação da lombar.</p>	
<p>Ligamento sacro-ilíaco anterior</p>	<p><u>Origem</u> na face anterior do sacro.</p> <p><u>Inserções</u> para a ala ilíaca.</p> <p>Mantém relação entre o ilíaco e o sacro.</p>	
<p>Ligamento sacro-ilíaco interósseo</p>	<p><u>Origem e inserção</u></p> <p>As fibras encontram-se entre as superfícies articulares do ilíaco e sacro.</p>	
<p>Ligamento sacro-ilíaco posterior</p>	<p><u>Origem</u> na crista sagrada intermédia e lateral.</p> <p><u>Inserção</u> para a EIPS e lábio interno da crista ilíaca.</p> <p>Mantém relação entre o ilíaco e o sacro.</p>	
<p>Ligamento sacro-espinhoso</p>	<p><u>Origem</u> na espinha isquiática.</p> <p><u>Inserção</u> para a face lateral do sacro e cóccix.</p> <p>Permite delimitar o forâmen ciático maior.</p>	
<p>Ligamento sacro-tuberoso</p>	<p><u>Origem</u> no bordo lateral do sacro e cóccix.</p> <p><u>Inserção</u> para a tuberosidade isquiática.</p> <p>Permite delimitar o forâmen ciático menor.</p>	

Tabela 16: Ligamentos da cintura pélvica

© Imagens do autor

Coluna vertebral coccígea

Apresenta como uma peça única, o cóccix, com forma triangular, constituído por 4/5 vértebras fundidas entre si.

<p>Faces</p>	<p>Anterior é côncava e a posterior convexa.</p>
<p>Bordos laterais</p>	<p>Permite a inserção dos ligamentos sacro-coccígeos e dos músculos isquiococcígeos.</p>
<p>Base</p>	<p>Articula-se com o sacro através de uma faceta articular elíptica.</p>
<p>Cornos superiores</p>	<p>Posteriores a faceta articular para o sacro – 2 cornos verticais.</p>
<p>Cornos laterais</p>	<p>Prolongamentos transversais na região lateral – 2 cornos laterais.</p>
<p>Vértice</p>	<p>A sua terminação em forma de um pequeno tubérculo.</p>

Tabela 17: Acidentes ósseos do cóccix

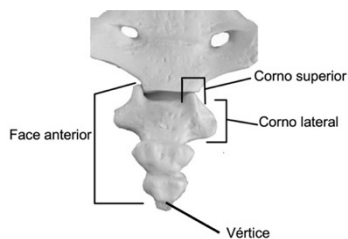


Figura 35: Cóccix, vista anterior
©Imagem do autor

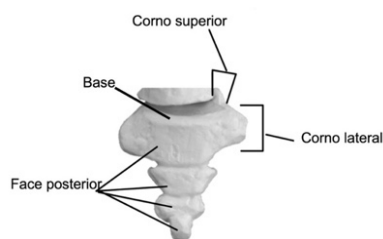


Figura 36: Cóccix, vista posterior
©Imagem do autor

Ligamentos

Ligamento sacro-coccígeo anterior	<u>Origem</u> na face anterior do sacro. <u>Inserção</u> para a face anterior do cóccix.	
Ligamento sacro-coccígeo posterior / superior	<u>Origem</u> na crista sagrada intermédia e margem do hiato sagrado. <u>Inserção</u> para a face posterior do cóccix (Co 2 e Co3).	
Ligamento sacro-coccígeo póstero-inferior	<u>Origem</u> na região posterior ao corpo de L5. <u>Inserção</u> para a face posterior cóccix.	
Ligamento sacro-coccígeo medial	<u>Origem</u> no corpo inferior do sacro. <u>Inserção</u> para o corno lateral do cóccix.	
Ligamento sacro-coccígeo lateral	<u>Origem</u> no AIL. <u>Inserção</u> para o vértice do corno lateral do cóccix.	

Tabela 18: Ligamentos coccígeos

Hióide

Único osso do corpo que não apresenta articulações, as suas ligações são apenas musculares. Apresenta forma de **U** e encontra-se alinhado com C3.

Porções

Corpo	Região central. Permite a inserção dos músculos genio-hióide, milo-hióide, estilo-hióide, esterno-hióide e porção superior do omo-hióide. Também se permite a inserção na membrana tiro-hióide e no ligamento tiro-epiglote.
Corno maior	Surgem como projeções para posterior horizontais do corpo do hióide. Origem do constritor médio da faringe e inserção da membrana tiro-hióide, do músculo tiro-hióide.
Corno menor	Surgem como projeções verticais na região superior lateral do corpo do hióide. Origem do constritor médio da faringe e local de inserção do ligamento estilo-hióide.

Tabela 19: Acidentes ósseos do hióide

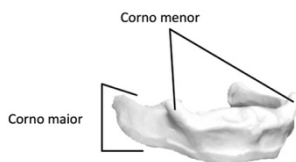


Figura 37: Hióide, vista lateral
© Imagem do autor

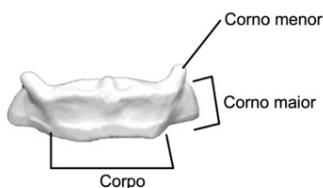


Figura 38: Hióide, vista anterior
© Imagem do autor

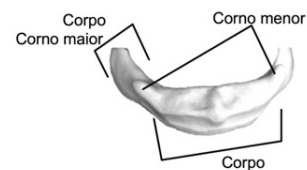


Figura 39: Hióide, vista superior
© Imagem do autor

Tórax / esqueleto torácico

Caixa torácica

Compreende a região entre o pescoço e o abdómen. Surge como uma caixa osteo-cartilaginosa que protege os órgãos torácicos e alguns órgãos abdominais.

É composto pelas **costelas**, **cartilagens costais**, **esternão** e as **12 vertebrae dorsais**.

Apresenta a forma de cone com uma **abertura superior e inferior**.

Esternão

Osso plano. Localiza-se na parte anterior mediana do tórax. Encontra-se unido às costelas por tecido conjuntivo – a cartilagem costal, e na sua parte interna pelo músculo triangular do esternão.

Manúbrio	Zona superior. Região mais larga e superior, apresenta uma depressão, a incisura jugular , possui uma faceta articular para a clavícula e uma para a 1ª cartilagem costal.
Corpo	Zona intermédia. Região longa e estreita. Apresenta lateralmente incisuras para as cartilagens costais para a 2ª a 7ª costela.
Apófise xifóide	Zona terminal. Estrutura apendicular afunilada, situa-se a nível de D10. Pode apresentar várias formas anatómicas.
Ângulo manúbrio-esternal/Louis	Zonas de transição entre o manúbrio e o corpo esternal, é o local de inserção da cartilagem costal da 2ª costela.

Tabela 20: Acidentes ósseos do esternão

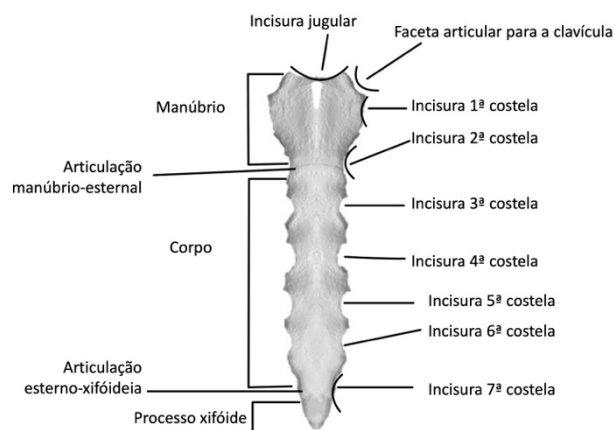


Figura 40: Esternão
© Imagem do autor

Costelas

São osso longos e curvos que se localizam na região anterior, lateral e posterior no tórax.

Classificação

De acordo com a inserção

Verdadeiras (A)	Da 1ª a 7ª costela	Apresentam fixação direta ao esterno através das cartilagens costais.
Falsas (B)	Da 8ª a 10ª costela	Apresentam ligação ao esterno através de cartilagem costal da 7ª costela.
Flutuantes	Da 11ª a 12ª costela	Não apresentam ligação com o esterno.

Tabela 21: Costelas segundo modo de inserção

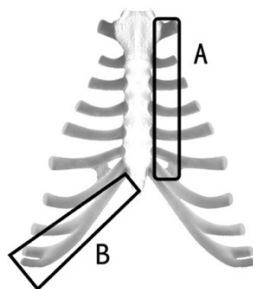


Figura 41: Cartilagens costais das costelas verdadeiras e das falsas

© Imagem do autor

De acordo com a forma

Costelas típicas

Da 3ª a 9ª

Cabeça	Apresenta duas facetas (hemi-facetas) para articular com 2 vértebras adjacentes, vértebra superior e vértebra do mesmo nível. Apresenta uma elevação, crista , que se encontra a dividir as duas facetas articulares.
Colo	Região mais estreita e que se segue a cabeça.
Tubérculo posterior/costal	Apresenta uma faceta articular para a apófise transversa vertebral e surge no seguimento do colo. Não existe nas flutuantes.
Corpo	Região longa da costela, e na transição pósterio-lateral apresenta o ângulo costal .
Ângulo posterior	Local onde a costela inicia o seu trajeto ântero-lateral.
Bordo inferior	Apresenta <u>um sulco inferior</u> (sulco costal) que permite o alojamento da artéria, a veia e do nervo intercostal.
Cartilagem costal	Cartilagem no extremo anterior das costelas verdadeiras unindo-as diretamente ao esterno. Nas costelas falsas une-se a cartilagem da costela superior.

Tabela 22: Acidentes ósseos das costelas típicas

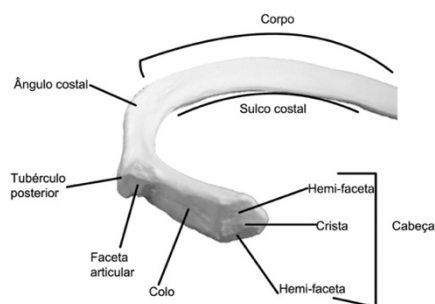


Figura 42: Costela "típica", vista lateral

© Imagem do autor

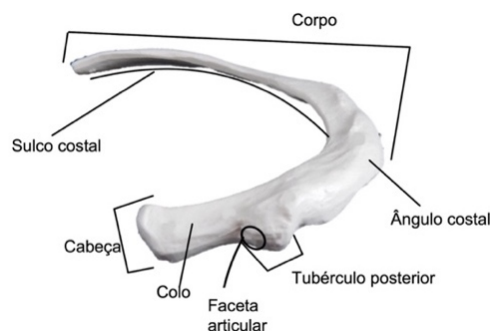


Figura 43: Costela "típica", vista latero-posterior

© Imagem do autor

Atípicas

<p>1ª costela</p>	<p>Mais curta e larga que as restantes, e mais plana no sentido horizontal. Possui uma faceta articular na cabeça. No seu corpo possui superiormente um tubérculo, tubérculo escaleno anterior, um sulco para a veia subclávia (anterior ao tubérculo) e um sulco para artéria subclávia (anterior ao tubérculo).</p>
--------------------------	---

Tabela 23: Acidentes ósseos da 1ª costela

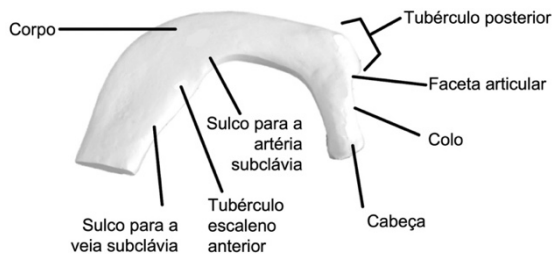


Figura 44: 1ª costela, vista superior
© Imagem do autor

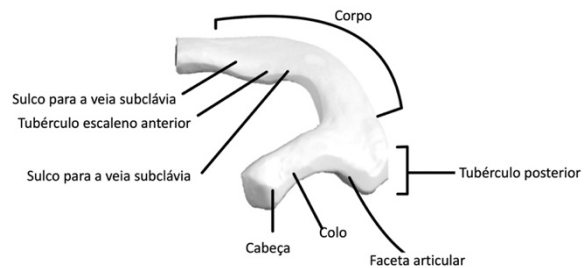


Figura 45: 1ª costela, vista posterior
© Imagem do autor

<p>2ª costela</p>	<p>Apresenta uma tuberosidade rugosa para o músculo serrátil anterior na sua região lateral. O seu corpo é mais alongado que a 1ª costela.</p>
--------------------------	---

Tabela 24: Acidentes ósseos da 2ª costela

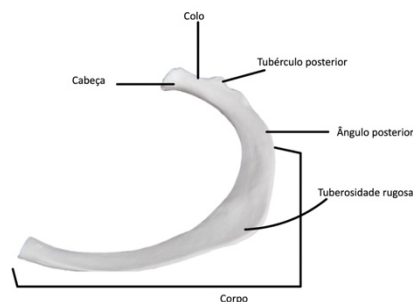


Figura 46: 2ª costela, vista superior anterior
© Imagem do autor

<p>10ª a 12ª costelas</p>	<p>A cabeça apenas se articula com uma vértebra.</p>
<p>11ª a 12ª costelas</p>	<p>Apenas apresentam cabeça e corpo.</p>

Tabela 25: Acidentes ósseos das 10ª, 11ª e 12ª costelas

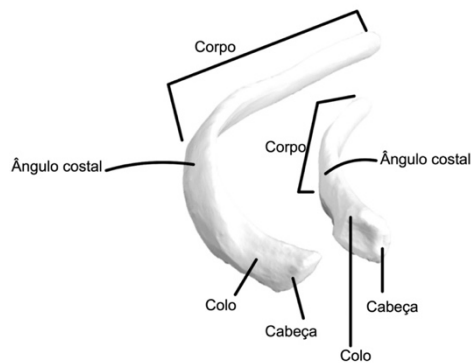


Figura 47: 11ª e 12ª costelas, vista superior posterior
© Imagem do autor

Articulações com o esterno

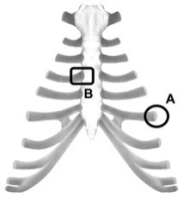
Articulação costo-condral (A)	Resulta da união entre as costelas e a respetiva cartilagem. Do tipo sinartrose.	
Articulação condro-esternal (B)	Resulta da união entre a cartilagem costal e o esterno. Do tipo sinovial artródia.	

Tabela 26: Articulações das costelas com o esterno

© Imagem do autor

Ligamentos




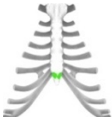
Ligamento costo-condral anterior	<u>Origem e inserção</u> Une a costela e a respetiva cartilagem anteriormente.	
Ligamento costo-condral posterior	<u>Origem e inserção</u> Une a costela e a respetiva cartilagem posteriormente.	
Ligamento radiado esternocostal	<u>Origem</u> na face anterior e pósteromedial das costelas. <u>Inserção</u> para os bordos laterais do esterno, nas respetivas incisuras.	
Ligamento costo-xifóide	<u>Origem</u> na face anterior e posterior da cartilagem costal da 7ª costela. <u>Inserção</u> para a apófise xifóide.	

Tabela 27: Ligamentos entre as costelas e esterno

© Imagem do autor

Articulações com as vertebrae

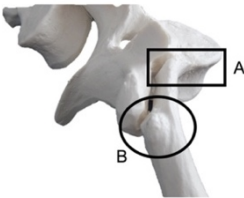
Articulação costo-corpórea (A)	Resulta da união da cabeça da costela e o corpo vertebral. Do tipo sinovial artródia.	
Articulação costo-transversa (B)	Resulta da união do colo da costela com a apófise transversa vertebral. Do tipo sinovial artródia.	

Tabela 28: Articulações das costelas com as vertebrae

© Imagem do autor

Ligamentos

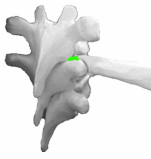
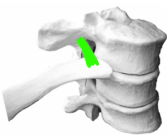

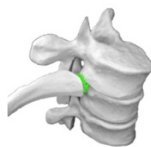

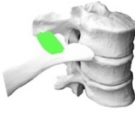
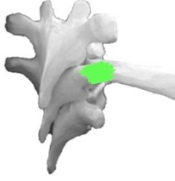
Ligamento costovertebral posterior	<u>Origem</u> na região posterior do colo da costela. <u>Inserção</u> para a região posterior do corpo vertebral e da faceta costal.	
Ligamento costovertebral superior	<u>Origem</u> na região superior do colo da costela. <u>Inserção</u> para a apófise transversa da vértebra superior.	
Ligamento radiado	<u>Origem</u> na face anterior da cabeça da costela. <u>Inserção</u> para o corpo das 2 vértebras adjacente a costela. Mantém a relação entre as vértebras e as costelas.	
Ligamento interósseos	<u>Origem e inserção</u> Conecta as facetas articulares da cabeça da costela com as facetas articulares correspondentes.	
Ligamento costotransverso	<u>Origem</u> no colo da costela. <u>Inserção</u> para a apófise transversa da vértebra. Suporta a relação das costelas e as vértebras.	
Ligamento costotransverso superior	<u>Origem</u> no colo da costela. <u>Inserção</u> para a face interna da apófise transversa superior da vértebra.	
Ligamento costotransverso lateral	<u>Origem</u> no ápex da apófise transversa. <u>Inserção</u> para o tubérculo costal da costela adjacente.	

Tabela 29: Ligamentos entre as costelas e vértebras
© Imagem do autor

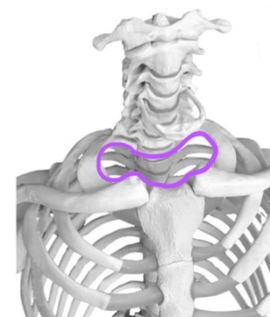
Aberturas torácicas

Estreito/abertura torácica superior

Limites: 1ª costela, vértebra dorsal (D1) e anteriormente incisura jugular do manúbrio.

Fechado superiormente por pele e músculos.

Conteúdo: grandes vasos provenientes da cabeça, grandes vasos para o membro superior, o esófago e a traqueia e os nervos (exemplo: nervo vago).



Estreito/abertura torácica inferior

É maior que o superior.

Limites: apêndice xifóide, bordo inferior das costelas falsas. Fechado inferiormente pelo diafragma.

Conteúdo: grandes vasos (aorta abdominal, veia cava, esófago e nervos).

Figura 48: Abertura torácica superior

© Imagem do autor

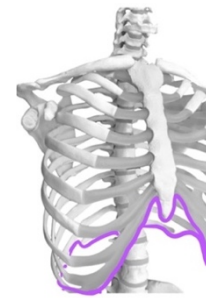


Figura 49: Abertura torácica inferior

© Imagem do autor

Aberturas pélvicas

Abertura pélvica superior

Limites ósseos

Posterior: promontório sagrado e alas íliacas.

Lateral: linha arqueada (ílion) e linha pectínea (púbis).

Anterior: sínfise púbica.

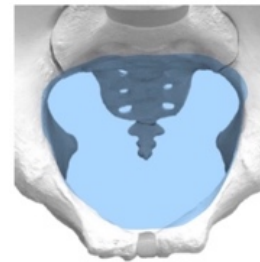


Figura 50: Abertura pélvica superior

© Imagem do autor

Abertura pélvica inferior

Limites ósseos

Posterior: extremidade distal do cóccix.

Lateral: tuberosidade isquiáticas e margem inferior do ligamento sacro-tuberoso.

Anterior: arco púbico (margem inferiores dos ramos isquiáticos e púbicos).

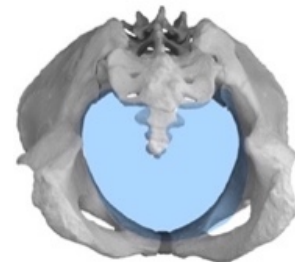


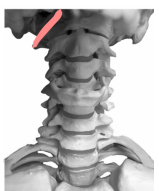


Figura 51: Abertura pélvica inferior

© Imagem do autor

Músculos esqueleto axial

Compartimento anterior profundo

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Longo da Cabeça	Tubérculos anteriores das apófises transversas de C3-C6.	Região basilar do occipital.	<u>Unilateral</u> Inclina a cabeça e roda homolateralmente <u>Bilateral</u> Flexão da cabeça.	Ramos espinal com origem nas raízes de C1-C3.	
Longo do pescoço	Parte medial/vertical Parte anterior dos corpos vertebrais de C5-D3. Parte superior oblíqua Apófises transversas de C3-C5. Parte inferior oblíqua Parte anterior corpos vertebrais de D1-D3.	Parte medial Parte anterior dos corpos vertebrais de C2-C4. Parte superior oblíqua Tubérculo anterior e apófise transversa de C1. Parte inferior oblíqua Apófises transversas de C5-C6.	<u>Unilateral</u> Inclinação lateral e rotação da cervical homolateral. <u>Bilateral</u> Flexão da cervical.	Ramos espinal com origem nas raízes de C2-C6.	
Reto anterior cabeça	Massas laterais e apófise transversa de C1.	Região basilar do occipital.	<u>Unilateral</u> Flexão lateral da articulação atlanto-occipital. <u>Bilateral</u> Flexão da articulação atlanto-occipital.	Ramo anterior do nervo espinal de C1.	

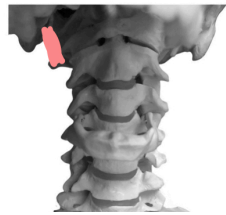



Reto lateral da cabeça	Apófise transversa de C1.	Lateralmente aos côndilos occipitais.	<u>Unilateral</u> Flexão lateral da articulação. Atlanto-occipital. <u>Bilateral</u> Flexão da articulação atlanto-occipital.	Ramo anterior do nervo espinal de C1.	
-------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---

Tabela 30: Músculos do compartimento anterior profundo da região cervical

© Imagens do autor

Compartimento suboccipital

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Reto posterior maior cabeça	Apófise espinhosa de C2.	1/3 médio da linha nucal inferior do occipital.	<u>Unilateral</u> Rotação homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão cabeça e da articulação. Atlanto-occipital.	Nervo suboccipital (ramo posterior do nervo espinal C1).	
Reto posterior menor cabeça	Tubérculo posterior de C1.	1/3 mediano da linha nucal inferior do occipital (medialmente ao reto posterior maior).	<u>Unilateral</u> Rotação homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão cabeça e da articulação. Atlanto-occipital.	Nervo suboccipital (ramo posterior do nervo espinal C1).	
Oblíquo inferior cabeça	Apófise espinhosa de C2.	Apófise transversa de C1.	<u>Unilateral</u> Rotação da cabeça homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão cabeça.	Nervo suboccipital (ramo posterior do nervo espinal C1)	


Obliquo superior cabeça	Apófise transversa de C1	1/3 médio da linha nucal inferior do occipital (superior ao reto posterior maior)	<u>Unilateral</u> Rotação contra-lateral da cabeça e inclina homolateral <u>Bilateral</u> Extensão cabeça	Nervo suboccipital (ramo posterior do nervo espinal C1)	
--------------------------------	--------------------------	---	--	---	---

Tabela 31: Músculos suboccipitais

© Imagens do autor

Compartimento posterior superficial




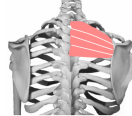
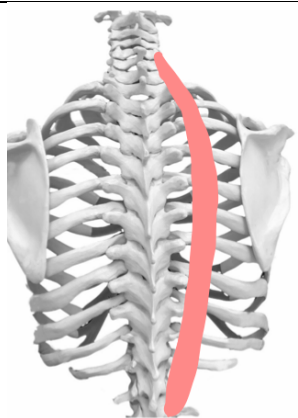
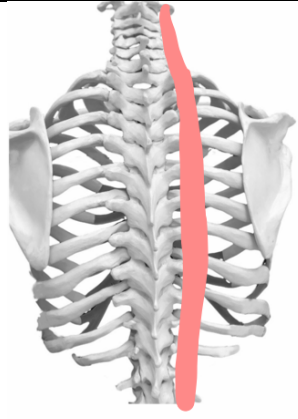
	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Esplínio cabeça	Ligamento nucal, apófises espinhosas de C7-D4.	1/3 lateral da linha nucal superior do occipital e apófise mastóide.	<u>Unilateral</u> Flexão e rotação da cabeça homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão cabeça e coluna cervical.	Ramos posteriores de C1-C6.	
Esplínio cervical	Apófises espinhosas de D3-D6.	Tubérculo posterior das apófises transversas de C1-C3.	<u>Unilateral</u> Flexão e rotação da cervical homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão cervical e cabeça.	Ramos posteriores de C1-C6.	
Serrátil posterior inferior	Apófises espinhosas de D11-L2 e fáscia toracolombar.	Bordo inferior dos ângulos posterior das 9ª-12ª costelas.	Realiza depressão das costelas.	Nervos intercostais nervos espinais de D9-D12.	
Serrátil posterior superior	Apófises espinhosas de C7-D3 e parte inferior ligamento nucal.	Ângulo posterior das 2ª-5ª costelas.	Elevação das costelas.	Nervos intercostais dos nervos espinais de D1-D4.	

Tabela 32: Músculos do compartimento posterior superficial

© Imagens do autor

Compartimento posterior intermédio

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Iliocostal (Eretores vertebrais)	<u>Iliocostal lombar</u> Crista lateral do sacro, lábio externo do ilíaco e fáscia toracolombar. <u>Iliocostal dorsal</u> Ângulos das 7ª-12ª costela. <u>Iliocostal cervical</u> Ângulos das 3ª-7ª costela.	<u>Iliocostal lombar</u> Ângulo das 6ª-12ª costelas, fáscia toracolombar e apófises transversas das primeiras vertebrae lombares. <u>Iliocostal dorsal</u> Ângulo posterior das 1ª-6ª costelas. <u>Iliocostal cervical</u> Tubérculos posteriores das apófises transversas de C4-C6.	<u>Unilateral</u> Flexão lateral e rotação homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão coluna vertebral.	Ramos posteriores dos nervos espinais de C8-L1.	
Longuíssimo (Eretores vertebrais)	<u>Longuíssimo dorsal</u> Crista mediana do sacro, apófises espinhosas vértebras de D11-L5 e aponeurose dos eretores vertebral. <u>Longuíssimo cervical</u> Apófises transversas de D1- D6. <u>Longuíssimo cabeça</u> Apófises transversas de D1-D3 e apófises articulares de C4-C7.	<u>Longuíssimo dorsal</u> Tubérculo costal de L1-L5, apófises transversas de D1-D12; costelas 3ª-12ª e fáscia toracolombar. <u>Longuíssimo cervical</u> Tubérculos posteriores das apófises transversas de C2-C5 <u>Longuíssimo cabeça</u> Apófise mastóide do temporal	<u>Unilateral</u> Flexão e rotação homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão coluna vertebral (porção cervical e dorsal) e da cabeça (porção cabeça).	Ramos posteriores dos nervos espinais de C1-L5.	

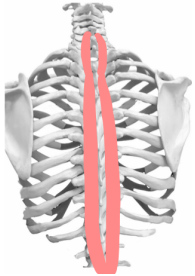

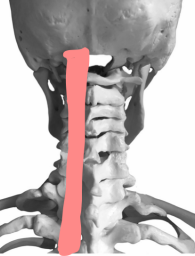
<p>Espinal (Eretores vertebrais)</p>	<p><u>Espinal cervical</u> ligamento nugal, apófises espinhosas de C5-D2. <u>Espinal dorsal</u> Apófises espinhosas de D10-L3.</p>	<p><u>Espinal cervical</u> Apófises espinhosas de C2-C5 e occipital. <u>Espinal dorsal</u> Apófises espinhosas D4-D8 vértebras superiores.</p>	<p><u>Unilateral</u> Flexão unilateral homolateral da coluna vertebral cervical e dorsal. <u>Bilateral</u> Extensão coluna vertebral cervical e dorsal</p>	<p>Ramos posteriores dos nervos espinais.</p>	
---	--	--	--	---	---

Tabela 33: Músculos do compartimento intermédio

© Imagens do autor

Compartimento posterior profundo

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
<p>Multífidos</p>	<p>Entre as apófises espinhosas e as apófises transversas, conectando dois ou quatro níveis vertebrais inferiores entre C2 ao sacro.</p>		<p><u>Unilateral</u> Rotação contra-lateral e flexão lateral homolateral. <u>Bilateral</u> Extensão coluna vertebral.</p>	<p>Ramos posteriores dos nervos espinais.</p>	
<p>Semi-espinal cabeça</p>	<p><u>Semi-espinal torácico</u> Apófises transversas de D6-D12. <u>Semi-espinal cervical</u> Apófises transversas de D1-D6. <u>Semi-espinal cabeça</u> Apófises transversas C3-D6.</p>	<p><u>Semi-espinal torácico</u> Apófises espinhosas de C6-D4. <u>Semi-espinal cervical</u> Apófises espinhosas de C2-C7. <u>Semi-espinal cabeça</u> Occipital, entre a linha nugal inferior e superior.</p>	<p><u>Unilateral</u> Flexão lateral cabeça, cervical e dorsal homolateral e rotação contra-lateral. <u>Bilateral</u> Extensão coluna vertebral cervical, dorsal e cabeça.</p>	<p>Nervos espinais, ramos posteriores.</p>	

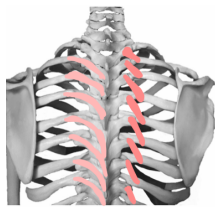

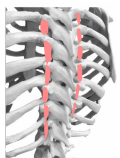
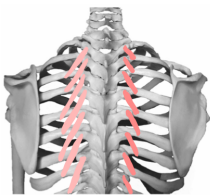
<p>Rotadores vertebrais</p>	<p><u>Curtos</u> Apófises transversas para as espinhosas de vértebras adjacentes de D1-D12 nível seguinte.</p> <p><u>Longos</u> Apófises transversas para as espinhosas de vértebras dois níveis a frente de D1-D12.</p>	<p><u>Unilateral</u> Rotação contra-lateral.</p> <p><u>Bilateral</u> Extensão das vértebras torácicas.</p>	<p>Nervos espinais ramos posteriores.</p>			
<p>Inter-espinhais</p>	<p><u>Cervicais</u> Entre apófises espinhosas adjacentes de C1-C7.</p> <p><u>Lombares</u> Entre apófises espinhosas adjacentes de L1-L5</p>	<p>Extensão cervical e lombar.</p>	<p>Nervos espinais ramos posteriores.</p>			
<p>Inter-transversos</p>	<p><u>Cervicais</u> Entre tubérculos posteriores de vértebras adjacentes de C2-C7.</p> <p><u>Lombares</u> Entre processos mamilares de vértebras adjacentes de L1-L5 e apófises transversas de vértebras adjacentes L1-L5.</p>	<p><u>Unilateral</u> Flexão lateral da cervical e lombar homolateral.</p> <p><u>Bilateral</u> Extensão da cervical e lombar.</p>	<p>Nervos espinais ramos posteriores.</p>			
<p>Elevadores das costelas</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="436 871 674 1121"> <p><u>Curtos e longos</u> Apófises transversas de C7-D11.</p> </td> <td data-bbox="674 871 1059 1121"> <p><u>Curtos</u> Ângulo costal da costela inferior.</p> <p><u>Longos</u> Ângulo costal da costela dois níveis inferiores.</p> </td> </tr> </table>	<p><u>Curtos e longos</u> Apófises transversas de C7-D11.</p>	<p><u>Curtos</u> Ângulo costal da costela inferior.</p> <p><u>Longos</u> Ângulo costal da costela dois níveis inferiores.</p>	<p><u>Unilateral</u> Flexão lateral da dorsal homolateral e rotação contra-lateral.</p> <p><u>Bilateral</u> Extensão da coluna dorsal e elevação das costelas na inspiração.</p>	<p>Nervos espinais ramos posteriores.</p>	
<p><u>Curtos e longos</u> Apófises transversas de C7-D11.</p>	<p><u>Curtos</u> Ângulo costal da costela inferior.</p> <p><u>Longos</u> Ângulo costal da costela dois níveis inferiores.</p>					

Tabela 34: Músculos do compartimento posterior profundo

© Imagens do autor

Extrínsecos para o membro superior

(no membro superior)

Pectoral maior; Pectoral menor; Serrátil anterior

Músculos supra-hióides

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Digástrico	<p><u>Porção anterior</u> Fossa digástricas da mandíbula continua-se pelo tendão de inserção no hióide, na porção posterior.</p> <p><u>Porção posterior</u> Incisura mastóide do temporal.</p>	<p><u>Porção anterior</u> Tendão intermédio.</p> <p><u>Porção posterior</u> Corno maior do hióide.</p>	Eleva o hióide e auxilia na abertura da mandíbula.	<p><u>Porção anterior</u> NC V₃.</p> <p><u>Porção posterior</u> NC VII.</p>	
Estilo-hióide	Apófise estilóide do temporal.	Hióide, próximo do corno menor e da rafe oral.	Eleva o hióide	NC VII.	
Milo-hióide	Linha milo-hióide da mandíbula.	Corpo do hióide e funde-se com o ventre contra-lateral.	Eleva o hióide, tenciona o solo da cavidade oral e auxilia na abertura da mandíbula.	NC V ₃ .	
Genio-hoideo	Inferior a linha mental da mandíbula.	Corpo do hióide.	Move o hióide anteriormente e auxilia na abertura da mandíbula.	Ramo anterior de C1 via anastomose com o NC XII.	

Tabela 35: Músculos supra-hióides

© Imagens do autor

Músculos Infra-hióides





	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Omo-hióide	Bordo superior da omoplata.	Bordo inferior do hióide	Depressão e retração do hióide.	Ansa cervical, raízes de C1-C3.	
Esterno-hióide	Extremidade esternal da clavícula e manúbrio.	Corpo do hióide.	Depressão do hióide; move a faringe e osso hióide na fonação e deglutição.	Ansa cervical, raízes de C1-C3.	
Esterno-tiróide	Face posterior do manúbrio, cartilagem da 1ª costela.	Cartilagem tiroideia.	Depressão do hióide, move a faringe e osso hióide na fonação e deglutição.	Ansa cervical, raízes de C1-C3.	
Tiro-hióide	Linha oblíqua da cartilagem tiroideia.	Corno maior do hióide.	Depressão do hióide; eleva a laringe durante deglutição.	Ramo anterior de C1 da anastomose com o NC hipoglosso.	

Tabela 36: Músculos infra-hióides

© Imagens do autor

Compartimento lateral

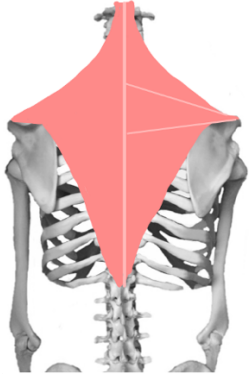
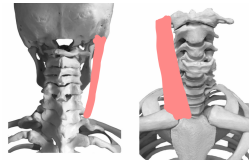

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Trapézio	<p><u>Porção superior</u> protuberância occipital externa e linha nugal superior, apófises espinhosas de C1-C6 (⇒via ligamento nugal).</p> <p><u>Porção média</u> Apófises espinhosas de C7-D3.</p> <p><u>Porção inferior</u> Apófises espinhosas de D4-D12.</p>	<p><u>Porção superior</u> Bordo posterior do 1/3 lateral da clavícula.</p> <p><u>Porção média</u> Bordo medial da apófise acromial.</p> <p><u>Porção inferior</u> Espinha da omoplata.</p>	<p>Rotação da cavidade glenóide para superior, adução da omoplata.</p> <p><u>Porção superior</u> Elevação da omoplata.</p> <p><u>Porção inferior</u> Depressão da omoplata.</p>	NC XI e nervo espinal de C3-C4.	
Esternocleidomastóideo (ECM)	<p><u>Porção esternal</u> Porção anterior manúbrio.</p> <p><u>Porção clavicular</u> 1/3 médio da clavícula.</p>	Apófise mastóide do temporal e na linha nugal superior do occipital.	<p><u>Unilateral</u> Inclina a cabeça homolateral e rotação contra-lateral.</p> <p><u>Bilateral</u> Extensão cabeça e acessório da inspiração.</p>	NC XI e ramos diretos das raízes de C1 e C2.	
Platisma	Fáscia peitoral e do deltóide.	Mandíbula, bordo inferior, lábio inferior e limite inferior.	Tencionia a pele do pescoço e auxilia a depressão da mandíbula.	NC VII.	

Tabela 37: Músculos do compartimento lateral cervical

© Imagens do autor

Músculos da laringe

Intrínsecos

Grupo anterior


	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Cricotiróideo	<u>Porção reta e porção oblíqua</u> Na região ventral latero cranial da cricóide para a margem caudal da cartilagem tiróide.		Movimentar a cartilagem tifóidea ventro-caudalmente e estreitamento das cordas vocais.	NC X (vago)	

Tabela 38: Músculos intrínsecos grupo anterior da laringe

© Imagem do autor

Grupo lateral

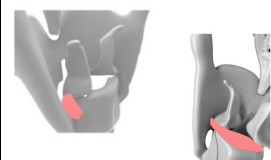

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Lateral crico-aritenóide	Da parte cranial das margens laterais da cartilagem cricóide para a apófise muscular da cartilagem aritenóide.		Move a apófise muscular centro-lateralmente, abduzindo as cordas vocais e fechando a parte intermembranosa da rima da glote.	NC X (vago)	
Tiro-aritenóide	Da área interna da cartilagem tiróide ao longo da parte externa do ligamento vocal para a apófise vocal da cartilagem vocal.		Rotação medial e deslocamento ventral das cartilagens aritenóides, adução e encurtamento do ligamento vocal.	NC X (vago)	

Tabela 39: Músculos intrínsecos grupo lateral da laringe

© Imagens do autor

Grupo posterior





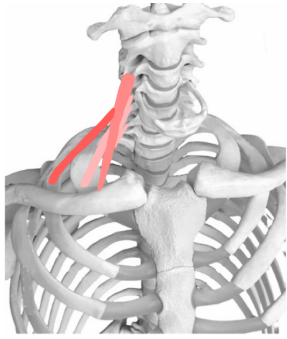


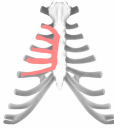
	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Crico-aritenóide posterior	Inicia na fase dorsal da cartilagem cricóide e dirige-se ao crânio lateralmente na apófise muscular da cartilagem aritenóide.		Rotação lateral e abdução da cartilagem aritenóide, abdução e alongamento dos ligamentos vocais.	NC X (vago)	
Aritenóide transverso	Conecta transversalmente as cartilagens aritenóides na região dorsal.		Adução das cartilagens aritenóides.	NC X (vago)	
Aritenóide oblíquo	Conecta obliquamente as cartilagens aritenóideas na região dorsal.		Adução das cartilagens aritenóides.	NC X (vago)	
Vocal	Porção da tiro-aritenóide que se conecta com o ligamento vocal.	Ligamento vocal	Relaxa as cordas vocais, auxiliando no controle do tom.	NC X (vago)	
Tiro-epiglote	Parte superior do músculo tiro-aritenóide.	Bordo lateral da epiglote	Auxilia no "puxar" os bordos laterais da epiglote para inferior.	NC X (vago)	

Tabela 40: Músculos intrínsecos grupo posterior da laringe

© Imagens do autor

Músculos com ação respiratória

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Escalenos	<p><u>Anterior</u> Tubérculos anteriores das apófises transversas de C3-C6.</p> <p><u>Médio</u> Tubérculos posteriores das apófises transversas de C2-C7.</p> <p><u>Posterior</u> Tubérculos posteriores das apófises transversas de C5-C7.</p>	<p><u>Anterior</u> Tubérculo do escaleno anterior na 1ª costela.</p> <p><u>Médio</u> Posterior ao sulco da artéria subclávia na 1ª costela.</p> <p><u>Posterior</u> Superfície superior da 2ª costela.</p>	<p><u>Com costelas livres</u> Acessório da inspiração.</p> <p><u>Com costelas fixas</u> <u>Unilateralmente</u> Flexão lateral homolateral.</p> <p><u>Bilateral</u> Flexão cervical.</p>	<p><u>Anterior</u> Ramos anteriores dos nervos espinais de C5-C7.</p> <p><u>Médio</u> Ramos anteriores dos nervos espinais de C3-C8.</p> <p><u>Posterior</u> Ramos anteriores dos nervos espinais de C6-C8.</p>	
Intercostais internos	Margem inferior de uma costela.	Margem superior da costela seguinte, com orientação oblíqua ântero-superior.	Depressão das costelas.	1ª-11ª Nervos intercostais.	
Intercostais externos	Margem inferior de uma costela.	Margem superior da costela seguinte, com orientação oblíqua ântero-inferior.	Elevação das costelas.	1ª-11ª Nervos intercostais.	
Subcostais	Face interna dos ângulos posteriores.	Face interna da 2ª ou 3ª costela subjacente.	Depressão das costelas.	Nervos intercostais.	
Transverso do tórax	Face interna da apófise xifóide e terço inferior do corpo esternal e cartilagem costal das 2ª-6ª costelas.	Bordo inferior da 2ª-6ª cartilagem costais.	Depressão das costelas.	2ª-7ª Nervos intercostais.	

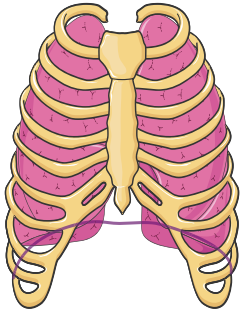
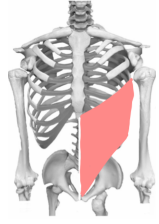
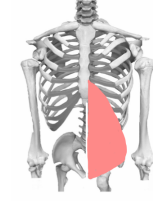
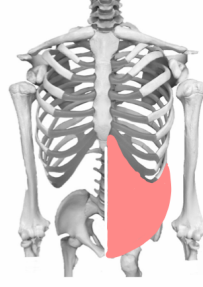
<p>Diafragma</p>	<p><u>Costal</u> Face interna das 7ª-12ª costelas.</p> <p><u>Lombar</u> <i>Região medial</i> Corpos vertebrais e disco intervertebrais de L1-3 e ligamento longitudinal anterior.</p> <p><i>Região lateral</i> Hiato tendinoso da aorta abdominal, do corpo de L2 até à sua apófise costal (arcada para psoas) e da apófise costal de L2 até a extremidade da 12ª costela (arcada do quadrado lombar).</p> <p><u>Esternal</u> Face posterior do apêndice xifóide</p> <p><u>Regiões</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 anterior; • 2 laterais; • Centro tendinoso/tensão central. 	<p>Tendão central.</p> <p>Apresenta 2 semicúpulas, com inervação própria para cada semicúpula e inserções digitais no transversal abdominal.</p>	<p>Principal músculo respiratório.</p> <p><u>Orifícios</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Orifício para a veia cava inferior (a nível de D8); • Orifício esofágico (a nível de D10); • Hiato aórtico (a nível de D12). 	<p>Nervo frénico</p>	 <p>The Figure was partly generated using Servier Medical Art, provided by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 unported license</p> <p>Arcadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arcada quadrado lombar; • Arcada psoas.
-------------------------	---	--	---	----------------------	--

Tabela 41: Músculos com ação respiratória

© Imagens do autor

Músculos localizados região abdominal e pélvica

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Abdominal – Oblíquo externo	<p>Face externa da 5ª–12ª costelas, alternando com o grande dorsal e serrátil anterior.</p> <p><i>As fibras dirigem-se de posterior para caudal anterior</i></p>	Lábio externo da crista ilíaca, linha alba e tubérculo púbico.	<p><u>Bilateral</u></p> <p>Flexão do tronco, acessório da expiração.</p> <p><u>Unilateral</u></p> <p>Flexão lateral homolateral e rotação contra-lateral.</p>	5ª–11ª nervos intercostais e subcostal.	
Abdominal – Oblíquo interno	<p>Linha intermédia da crista ilíaca, ½ lateral ligamento inguinal e fáscia toracolombar</p> <p><i>As fibras dirigem-se de posterior para cranial anterior</i></p>	Bordos inferiores 10ª–12ª costelas e linha Alba. No sexo masculino une-se com o músculo cremáster.	<p><u>Bilateral</u></p> <p>Flexão do tronco, acessório da expiração.</p> <p><u>Unilateral</u></p> <p>Flexão lateral e rotação homolateral.</p>	8ª–11ª nervos intercostais ílio-hipogástrico e nervo ílio-inguinal (músculo cremáster).	
Abdominal – Transverso abdominal	<p>Face interna da 7ª a 12ª cartilagens costais, lábio interno da crista ilíaca, ½ lateral do ligamento Inguinal e fáscia toracolombar.</p>	Linha alba e tubérculo púbico.	<p><u>Bilateral</u></p> <p>Aumenta a pressão intra-abdominal através da compressão (acessório da expiração), estabiliza posição das costelas para ação ótima do abdominal.</p> <p><u>Unilateral</u></p> <p>Rotação homolateral</p>	7ª–12ª nervos intercostais, ílio-hipogástrico, genito-femoral e ílio-inguinal.	



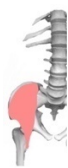
Abdominal – Reto abdominal	Cartilagens da 5ª-7ª costelas e apófise xifóide.	Crista púbica e o tubérculo púbico.	Flexão do tronco, <i>tilt</i> pélvico e músculo acessório expiratório.	7º-12º nervos intercostais.	
Abdominal – Piramidal abdominal	Púbis anterior a inserção do reto abdominal.	Linha alba.	Tencionar a linha alba.	Nervo subcostal (12º intercostal).	

Tabela 42: Músculos abdominais

© Imagens do autor

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Psoas maior	Face lateral do corpo vertebral de D12, corpos vertebrais, apófises transversas de L1 – L4 e discos intervertebrais associados	Pequeno trocânter	<u>Unilateral</u> Flexão e rotação lateral da coxofemoral, coluna vertebral flexão lateral homolateral. <u>Bilateral</u> Flexão do tronco sobre os membros inferiores.	Ramo anterior dos nervos lombares de L1-L3.	
Psoas menor	Face ântero lateral do corpo vertebral de T12-L1 e do disco intervertebral entre elas.	Eminência iliopectínea e linha pectínea.	<u>Coxofemoral</u> Flexão.	Ramos do plexo lombar (L1-L2).	
Íliaco	Fossa ilíaca e crista ilíaca.	Pequeno trocânter (⇒ via tendão do psoas).	Auxilia a ação do psoas.	Nervo femoral.	

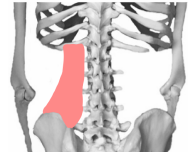



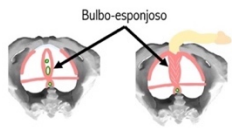


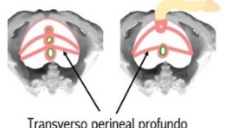
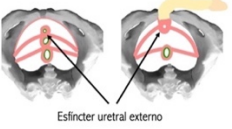
Quadrado lombar	12ª costela, apófises costais de L1-L4.	Crista ilíaca e ligamento iliolumbar.	<u>Unilateral</u> Flexão lateral tronco. <u>Bilateral</u> Extensão.	Nervo subcostal e ramos L1 -L4.	
Piriforme/ piramidal	Superfície pélvica do sacro de S2-S4.	Região superior do grande trocânter do fêmur.	<u>Coxofemoral</u> Rotação lateral, abdução e extensão.	Ramo ventral de L4-S2.	
Obturador interno	Superfície interna da membrana obturadora e a margem do forâmen obturador. <i>Fibras passam pelo forâmen ciático menor</i>	Face medial do grande trocânter.	<u>Coxofemoral</u> Rotação lateral, adução e extensão. <i>Abdução da coxofemoral quando em flexão.</i>	Ramos diretos do plexo sacrado (L5-S1).	
Obturador externo	Superfície externa da membrana obturadora e a margem do forâmen obturador.	Fossa trocantérica do fêmur.	<u>Coxofemoral</u> Rotação lateral e adução.	Nervo obturador.	

Tabela 43: Músculos com origem ou inserção no íliaco

© Imagens do autor

Músculos do pavimento pélvico

	Origem	Inserção	Ação	Inervação	
Elevador ânus – Pubo-retal	Corpo púbico anterior.	Ligamento ano-cóccigeo.	Suporta as vísceras pélvicas mantendo a curvatura anorretal.	Ramos do plexo sagrado e nervos anal inferior.	
Elevador ânus – Pubo-cóccigeo (ou Pubo-vesical)	Corpo do púbis.	Ligamento ano-cóccigeo e cóccix.	Suporta as vísceras pélvicas.	Ramos do plexo sagrado e nervos anal inferior.	
Elevador ânus – Ílio-cóccigeo	Espinha isquiática, arco tendinoso lateral da fáscia pélvica.	Ligamento ano-cóccigeo e cóccix.	Suporta as vísceras pélvicas.	Ramos do plexo sagrado e nervos anal inferior.	
Cóccigeo	Espinha isquiática e lateral ao ligamento sacro-espinhoso.	Cóccix.	Suporte das vísceras pélvicas e flexão do cóccix.	Ramos do plexo sagrado.	
Ísquio-cavernoso	Face interna do ramo isquiático.	Lateral e posterior do crus do pênis e medialmente ao clitóris.	Ereção pênis e clitóris,	Ramo perineal do nervo pudendo.	

Bulbo esponjoso	Dorso do clitóris, fáscia urogenital e dorso no bulbo do pénis.	Corpo perineal e diafragma urogenital e rafe do bulbo do pénis	Constricção do orifício vaginal e ereção do clitóris, compressão da uretra e assiste a ereção e ejaculação	Ramo perineal do nervo pudendo.	
Ano-coccígeo	Fibras do pubo-coccígeo e ilio-coccígeo	Cóccix	Manutenção do posicionamento ânus em relação ao cóccix.	Ramos do plexo sagrado e nervos anal inferior.	
Isquio-coccígeo	Espinha isquiática e arco tendinoso da fáscia pélvica lateralmente	Cóccix e ligamento ano coccígeo posteriormente	Suporta víscera pélvicas	Nervo retal inferior	
Transverso perineal superficial	Face inferior da tuberosidade isquiática.	Corpo perineal mediano.	Suporte vísceras pélvicas.	Ramo perineal do nervo pudendo.	Figura 52
Transverso perineal profundo	Lateralmente aos ramos isquiáticos.	Medialmente ao corpo perineal.	Suporte das vísceras pélvicas.	Nervo pudendo.	
Esfíncter uretral interno (músculo liso)	Localizado entre a uretra e bexiga. Circunda a uretra e colo da bexiga (continuando-se com o músculo detrusor).		Constricção da uretra.	SNA Simpático D11-L2 Parassimpático S2-S4	Figura 53
Esfíncter uretral externo	Lateral e inferiormente ao ramo púbico. Circunda a uretra		Constricção da uretra e vagina.	Nervo pudendo.	
Esfíncter anal interno					Figura 54

Esfínter anal externo	Ligamento ano-coccígeo superior, superiormente ao músculo esfínter anal interno.	Corpo anterior perineal e derme superficial.	Constricção do orifício anal.	Nervo pudendo.	Figura 54
------------------------------	--	--	-------------------------------	----------------	-----------

Tabela 44: Músculos do pavimento pélvico

© Imagens do autor

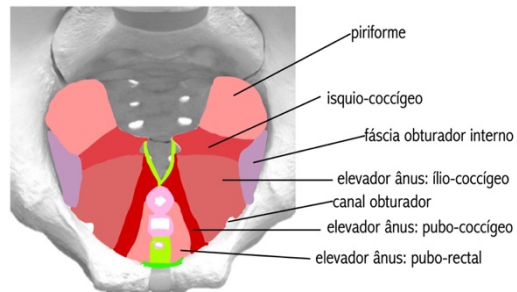


Figura 52: Músculos pavimento pélvico, feminino

© Imagem do autor

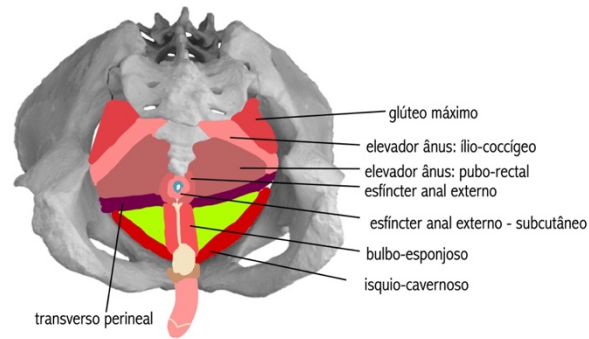


Figura 53: Músculos pavimento pélvico, masculino

© Imagem do autor

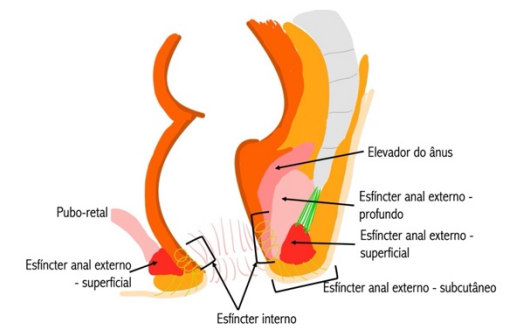


Figura 54: Músculos anais pavimento pélvico, homem

© Imagem do autor

Fáscia profunda posterior

Fáscia profunda nugal

Recobre os músculos posterior da cervical. Insere-se no ligamento nugal e nas apófises transversas.



Figura 55: Fáscia nugal
©Imagem do autor

Fáscia toracolombar

Região torácica	Recobre os músculos eretores espinhais. Insere-se nas apófises espinhosas e ligamento supra-espinhoso e nos ângulos posteriores das costelas	
Região lombar	<p>Apresenta 3 camadas</p> <p>Superficial Densa e forte. Insere-se nas apófises espinhosas formando a aponeurose toracolombar para inserção do grande dorsal.</p> <p>Intermédia Encontra-se inferiormente a aponeurose toracolombar profunda.</p> <p>Profunda (fáscia do quadrado lombar) Insere-se nas apófises transversas. Dá origem ao transverso abdominal e abdominal oblíquo interno.</p>	
Região sagrada	Insere-se na crista mediana e lateral sagradas	

Tabela 45: Fáscia toracolombar

© Imagens do autor

Fáscia pélvica

Fáscia membranosa	Fáscia pélvica visceral Envolve órgãos individualmente.
	Fáscia parietal pélvica. Recobre a face pélvica das paredes musculares e pavimento pélvico.
Fáscia endo-pélvica	Tecido conectivo que ocupa o espaço entre os folhetos das facial pélvica parietal e visceral.

Tabela 46: Fáscia pélvica

Espaços anatómicos

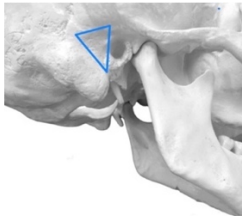
	Limites	Conteúdo	
Triângulo mentoniano	<p><u>Superior</u> - linha paralela ao bordo superior do arco zigomático.</p> <p><u>Posterior</u> - linha paralela ao bordo superior meato acústico externo.</p> <p><u>Ântero-inferior</u> - margem póstero-superior do meato acústico externo</p> <p>Oblíquo inferior da cabeça.</p>	Nervo sub-occipital e artéria vertebral.	

Tabela 47: Espaço anatómico, triângulo mentoniano

© Imagem do autor

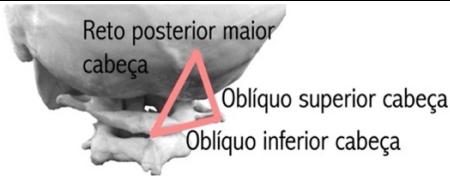
	Limites	Conteúdo	
Espaço triangular suboccipital	<p><u>Supero-medial</u> - Reto posterior maior da cabeça.</p> <p><u>Súpero-lateral</u> - oblíquo superior da cabeça.</p> <p><u>Inferior</u> - oblíquo inferior da cabeça.</p>	Nervo sub-occipital e artéria vertebral.	

Tabela 48: Espaço anatómico, triângulo suboccipital

© Imagem do autor

Triângulo anterior do pescoço	<p><u>Anterior</u> - Linha média do pescoço.</p> <p><u>Posterior</u> - Margem anterior do ECM.</p> <p><u>Base</u> - Bordo inferior da mandíbula até à apófise mastóide.</p> <p><u>Ápex</u> - Manúbrio.</p>	Músculo infra-hióide, digástrico, platisma, carótida comum, jugular interna, traqueia e laringe.
--------------------------------------	--	--

<p>Triângulo digástrico</p>	<p><u>Pósterio-inferior</u> - Ventre posterior digástrico e estilo-hióide. <u>Ântero inferior</u> - Ventre anterior digástrico. <u>Coberto</u> - Platisma. <u>Solo</u> - Milo-hióide e hipo-glosso.</p>	<p>Glândula sub-mandibular, artéria sub-mental e milo-hióide, glândula parótica, carótida externa e interna, jugular interna e nervo vago.</p>
<p>Triângulo submental</p>	<p><u>Anterior</u> - Ventre anterior digástrico. <u>Âpex</u> - Queixo. <u>Base</u> - Osso hióide. <u>Solo</u> - Milo-hióide.</p>	<p>Nódulos linfáticos e pequenas veias.</p>
<p>Triângulo muscular</p>	<p><u>Posterior</u> - ECM. <u>Ântero-inferior</u> - Ventre superior e omo-hióide. <u>Superior</u> - Estilo-hióide e ventre posterior do digástrico. <u>Solo</u> - tiro-hióide, hipo-glosso, a faringe e os seus músculos.</p>	<p>Carótida comum e zona de divisão da carótida interna e externa, esterno-hióide, esterno-tiróide e glândula tiroideia.</p>
<p>Triângulo posterior do pescoço</p>	<p><u>Anterior</u> - Margem posterior do ECM. <u>Posterior</u> - Margem anterior do trapézio. <u>Inferior</u> - 1/3 médio da clavícula. <u>Âpex</u> - Ponto médio entre o ECM e trapézio. <u>Solo</u> - Esplénio da cabeça, elevado da omoplata e escalenos.</p>	<p>Nódulos linfáticos, NC acessório, o ventre inferior do omo-hióide, ramos do plexo braquial, a veia e artéria subclávia e jugular externa.</p>
	<p>Triângulo occipital</p> <p><u>Anterior</u> - Margem posterior do ECM <u>Posterior</u> - Margem anterior do trapézio <u>Inferior</u> - Omo-hióide <u>Solo</u> - Esplénio da cabeça, elevador da omoplata, escaleno médio e posterior</p>	<p>Nervo acessório e troncos do plexo braquial.</p>
	<p>Triângulo supra-clavicular</p> <p><u>Anterior</u> - Margem posterior do ECM. <u>Posterior</u> - Margem anterior do trapézio. <u>Superior</u> - Omo-hióide <u>Solo</u> - 1ª costela, escaleno médio e o serrátil anterior.</p>	<p>Artéria subclávia e artéria subescapular.</p>

Tabela 49: Espaço anatómico, triângulos do pescoço

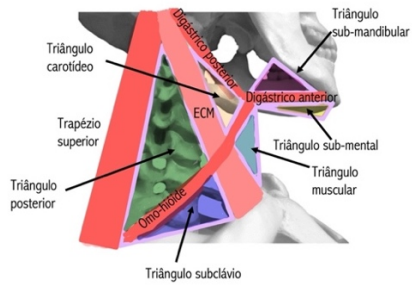


Figura 56: Triângulo anterior e posterior do pescoço

© Imagem do autor

	Limites	Conteúdo	
Triângulo urogenital	<p><u>Posterior</u> - Ramo isquiopúbico.</p> <p><u>Anterior</u> - Sínfise púbica.</p> <p><u>Inferior</u> - Linha inter-tuberoso.</p>	<p>Genitália externa, membrana perineal esfínter uretral externos e uretra; glândula bulbo-uretral, glândula vestibular maior, fossa ísquio-anal.</p>	
Triângulo anal	<p><u>Posterior</u> - Ligamentos sacro-tuberoso.</p> <p><u>Anterior</u> - Linha inter-tuberoso.</p>	<p>Canal anal, esfínteres anais, nervo pudendo, artéria e veia pudenda interna, fossa ísquio-anal, cóccix.</p>	

Tabela 50: Espaço anatómico, triângulo urogenital e anal

© Imagem do autor

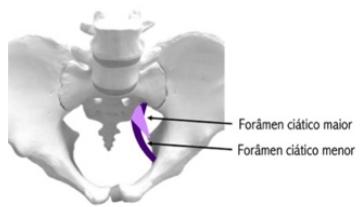
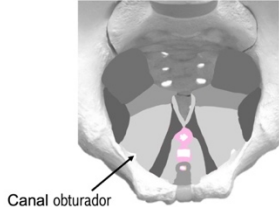
	Limites	Conteúdo	
Forâmen ciático maior	<p><u>Ântero-lateral</u> – incisura ciática maior do íliaco.</p> <p><u>Poster-medial</u> – ligamento sacro-tuberoso.</p> <p><u>Inferior</u> – ligamento sacro-espinhoso.</p> <p><u>Superior</u> – ligamento sacroilíaco anterior.</p>	Nervo cutâneo posterior da coxa, o nervo quadrado femoral, nervo pudendo, o nervo ciático, o músculo piriforme, o nervo obturador interno, os nervos e vasos glúteo inferior e pudendo interno.	
Forâmen ciático menor	<p><u>Anterior</u> – tuberosidade isquiática.</p> <p><u>Posterior</u> – ligamento sacro tuberoso.</p> <p><u>Superior</u> – ligamento sacro espinhoso.</p>	Nervo pudendo, vasos pudendo interno, nervo obturador interno e músculo obturado interno.	
Canal obturador	Membrana obturadora.	Artéria e veia obturadora e nervo obturador.	

Tabela 51: Espaço anatómico, triângulo forâmen ciático maior e menor

© Imagens do autor

Plexo cervical

Nervos cervicais

Nervo suboccipital	Raízes	Inervação motora	Inervação sensitiva
	C1	Reto posterior maior e menor da cabeça, oblíquo superior e inferior da cabeça e semi-espinal.	Correspondente a raiz de C1.
	Trajetória	Passa entre atlas e occipital, e posteriormente a artéria vertebral e posterior ao arco do atlas. Origina os nervos que vão enervar os músculos suboccipitais e semi-espinal da cabeça	
Nervo occipital maior	Raízes	Inervação motora	Inervação Sensitiva
	C2 e C3	Sem inervação de carácter motor	Derme posterior da cabeça, até vértice.
	Trajetória	Passa posterior a apófise transversa do eixo e inferior ao oblíquo inferior da cabeça e perfura o semi-espinal da cabeça de modo a atingir a derme.	

Tabela 52: Nervo suboccipital e occipital maior

Ramos motores

Ansa cervical	Envolvida pela bainha carotídea, é composta pelas raízes superiores e inferiores.	
Raiz Superior/anterior	Raízes	Inervação motora
	C1 e C2	Genio-hióide (+ XII), tiro-hióide e infra-hióides.
	Trajetória	As duas raízes juntam-se e unem-se ao nervo hipoglosso. Separam-se deste próximo do corno maior do hióide, para se unirem com a raiz inferior.
Raiz inferior/posterior	Raízes	Inervação motora
	C2 e C3	Omo-hióide, esterno-hióide, esterno-tiróideo.
	Trajetória	Acompanha a veia jugular interna lateralmente de modo a unir-se a raiz superior.
Nervo frénico	Raízes	Inervação motora
	C3 - C5	Diafragma
	Trajetória	Surge entre o escaleno anterior e médio dirige-se para inferior de modo a passar anteriormente ao ápex pulmonar. Entra na região mediastina, posterior à veia subclávia e anterior à artéria subclávias. Nesta região os nervos frénicos direito e esquerdo passam a ter trajetos diferentes. <u>Nervo frénico direito</u> Passa anterior à veia braquiocefálica, e continua acompanhando lateralmente a veia cava superior. Passa anterior ao hilo pulmonar até atravessar o diafragma. <u>Nervo frénico esquerdo</u> Desce anterior à artéria torácica interna esquerda e lateral à carótida comum. Passa sobre o arco da aorta, anteriormente ao nervo vago. Passa anterior ao hilo pulmonar e lateral à aurícula esquerda, atravessando depois o diafragma.

Tabela 53: Nervos motores da ansa cervical

Ramos motores laterais para:

Elevador omoplata – C2-C4

Trapézio – C2-C3 + XI

Escaleno médio – C3-C4

ECM - C3-C4 + XI

Ramos motores mediais para:

- Reto lateral cabeça – C1
- Reto anterior cabeça – C1-C2
- Longo cabeça – C1-C3
- Longo do pescoço – C2-C4

Ramos cutâneos

Chegam à superfície/derme pelo ponto médio posterior do ECM.

Nervo occipital menor	Raízes	Inervação sensitiva
	C2	Derme da região pósterio-superior do escalpe e pavilhão auricular.
	Trajetória	Emerge na região posterior do ECM, próximo ao seu ponto médio. Acompanha o nervo craniano acessório (NC XII), ascendendo pelo bordo posterior do ECM e terminando na região posterior da orelha.
Nervo auricular maior	Raízes	Inervação sensitiva
	C2 e C3	Derme da região posterior do pavilhão auricular até a apófise mastóide (<u>ramo posterior</u>) e derme sobre a região da parótida (<u>ramo anterior</u>).
	Trajetória	Emerge na região posterior do ECM próximo ao seu ponto médio, com um sentido ascendente. A nível da glândula parótida divide-se em <u>dois ramos, anterior e posterior</u> .
Nervo transverso cutâneo cervical	Raízes	Inervação sensitiva
	C2 - C3	Derme da zona ântero-superior do pescoço (<u>ramo ascendente</u>) e região ântero-lateral do pescoço, próxima do manúbrio (<u>ramo descendente</u>).
	Trajetória	Emerge na região posterior do ECM próximo ao seu ponto médio, com um sentido descendente. Sai anterior e atravessa o ECM chegando a região do triângulo anterior. Origina dois ramos, <u>um ascendente</u> , vai para a região submandibular, e <u>um descendente</u> , para o esterno.
Nervo supra-claviculares	Raízes	Inervação sensitiva
	C3 - C4	<u>Ramo Medial</u> Derme até ao 2º espaço inter-costal e articulação esternoclavicular. <u>Ramo intermédio</u> Derme do 1/3 médio da clavícula. <u>Ramo lateral</u> Derme da região acrómio-clavicular.
	Trajetória	Emerge na região posterior do ECM próximo ao seu ponto médio e divide-se em três ramos descendentes: <u>Ramo medial</u> Cruza a veia jugular externa e o ECM. <u>Ramo intermédio</u> Inferioriza-se até ao terço médio da clavícula. <u>Ramo lateral</u> Dirige-se para a região do acrómio.

Tabela 54: Nervos cutâneos do plexo cervical

Ramos comunicantes

Com NC hipoglosso (XI)

Com NC vago (X)

Com sistema autónomo simpático

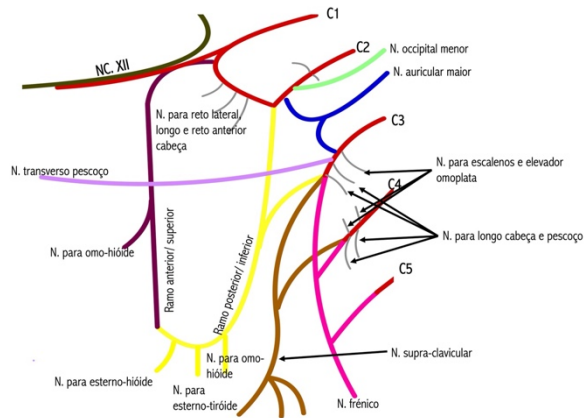


Figura 57: Esquema do plexo cervical
© Imagem do autor

Dermátomos da cabeça

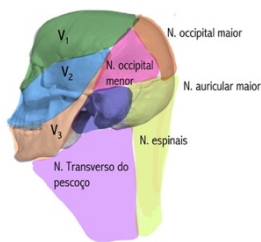


Figura 58: Dermátomo da cabeça
© Imagem do autor

Nervos tórax

Ramos posteriores

- Ramo lateral - parte lateral do dorso
- Ramo medial - linha média do dorso (derme)

Ramos anteriores

- Nervos inter-costais

Ramo perfurante (cutâneo) lateral

- Ramo posterior lateral
- Ramo anterior

Ramo perfurante (cutâneos) anterior

- Ramo medial
- Ramo lateral

Ramos colaterais laterais - inervam músculos do tórax

Ramos colaterais anteriores - inervam derme da região anterior

Dermátomos do tronco

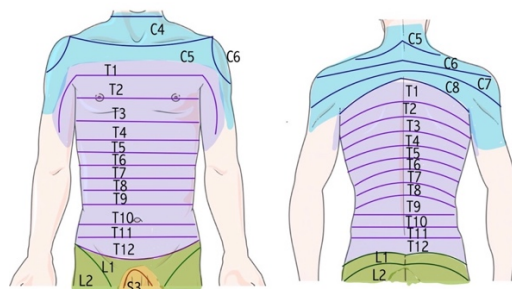


Figura 59: Esquema do dermatomas do tronco.

[Figure modified with annotation after adaptation of "Caucasian young man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Sistema arterial torácico

Artéria aorta

Com origem no ventrículo esquerdo é a maior artéria do corpo humano.

Apresenta inicialmente tem um trajeto ascendente e depois descendente. Próximo da sua origem origina as artérias coronárias que suprem o coração.

Porções da artéria aorta

Aorta ascendente

Com origem no ventrículo esquerdo, continua até formar o arco aórtico.

Arco aórtico

Muda o trajeto para posterior para a esquerda

Do arco aórtico saem:

- Na sua base a **artéria coronária direita e coronária esquerda** (*sistema cardíaco*)
- Na região superior do arco o **tronco braquicefálico, tiroideia ima, artéria carótida comum esq. e artéria subclávia esq.**

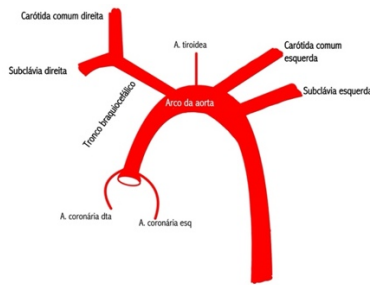


Figura 60: Arco da aorta
© Imagem do autor

Tronco braquicefálico

Com origem na região posterior do manúbrio esternal passa posterior a articular esternoclavicular, onde origina:

Artéria subclávia direita (<i>membro superior</i>)	Com origem próxima da 1ª costela direita. Os seus ramos suprem o membro superior direito, parte do pescoço, cabeça, encéfalo e ainda parte superior do tórax.
Carótida comum direita	Com origem próxima da 1ª costela direita. Os seus ramos suprem parte do pescoço, cabeça e encéfalo.

Tabela 55: Tronco braquicefálico

Carótida comum esquerda

Com origem próxima da 1ª costela esquerda. Os seus ramos suprem parte do pescoço, cabeça, encéfalo e ainda parte superior do tórax.

Subclávia esquerda (*membro superior*)

Com origem próxima da 1ª costela esquerda. Os seus ramos suprem o membro superior direito, parte do pescoço, cabeça, encéfalo e ainda parte superior do tórax.

Porções

Porção torácica	Faz uma curvatura acompanha a cúpula pleural.
Porção escalena	Passa pelo sulco da artéria subclávia da 1ª costela.
Porção clavicular	Passa inferior a clavícula por onde se continua como artéria axilar.

Tabela 56: Porções da artéria subclávia

Origina: a artéria vertebral, a artéria torácica interna, o tronco tiro-cervical e costo-cervical.

Projeção anatómica

Arco aórtico - articulação manúbrio-esternal; D4.

Arco da aorta

O arco da aorta curva para posterior originando a aorta torácica, e desce na vertical até ao diafragma. Após a passagem de diafragma passa a designar-se de aorta abdominal até terminar em L4.

Acompanha a coluna vertebral ligeiramente à esquerda da linha mediana.

Porções

<p>Aorta torácica</p>	<p>O arco aorta origina aorta torácica, com uma orientação vertical.</p> <p>Com início em D3 passa lateralmente, esquerda, a coluna vertebral e depois para a região anterior das vertebrae no mediastino inferior. Termina após a passar o hiato aórtico do diafragma, a nível de D12, continuando-se pela aorta abdominal.</p>	
<p>Aorta abdominal</p>	<p>Inicia no hiato aórtico passa anteriormente a coluna vertebral dentro do peritoneu. Bifurca na artéria ilíaca comum direita e esquerda a nível de L4.</p>	

Tabela 57: Porções da aorta
© Imagem do autor

Artéria carótida comum direita e esquerda

Apresenta um trajeto ascendente acompanhado e sendo paralelas à traqueia e ao esófago.

Dilata no **seio carotídeo**, na margem superior da cartilagem tiroideia

Bifurca no triângulo carotídeo, originado:

- Artéria carótida externa
- Artéria carótida interna

Artéria carótida externa

Apresenta um trajeto ântero-medial, e origina os ramos que vão superior as regiões externas do pescoço e crânio.

<p>Artéria tiróide superior</p>	<p>Dirige-se para as glândulas tiroideias. Origina:</p>	
	<p>Artéria laringe superior</p>	<p>Supre laringe e acompanha o nervo superior laringea.</p>
	<p>Ramos anterior posterior e lateral</p>	<p>Supre a glândula tiróideia.</p>
	<p>Ramos infra-hióide, esternocleidomastóideo e cricotiróideo</p>	<p>Supre os ECM e os músculos infra-hióides</p>
<p>Artéria lingual</p>	<p>Com origem a nível do corno menor do hióide. Dirige-se para inferior passando pelo canal para-lingual para a língua. Origina:</p>	
	<p>Artéria sublingual</p>	<p>Supre as glândulas sublinguais e solo da cavidade oral</p>
	<p>Artéria lingual profunda</p>	
	<p>Ramos supra-hióides</p>	
	<p>Ramos linguais dorsais</p>	<p>Supre a orofaringe</p>
<p>Artéria facial</p>	<p>Dirige-se para a face e órbita ocular. Passa pelo triângulo sub-mandibular para o ramo da mandíbula. Origina:</p>	
	<p>Artéria ascendente palatina</p>	<p>Supre a faringe e palato</p>
	<p>Artéria submental</p>	<p>Supre os músculos supra-hióides</p>
	<p>Ramo labial inferior</p>	<p>Supre o lábio inferior</p>
	<p>Ramo labial superior</p>	<p>Supre o lábio superior</p>
	<p>Ramo nasal lateral</p>	<p>Supre a asa do nariz</p>

	Artéria angular	Supre o ângulo medial do olho			
	Artéria amigdalina				
Artéria faríngea ascendente	Supre a faringe, ouvido médio e dura-máter. Passa entre as carótidas interna e externa. Origina:				
	Ramos faríngeos	Supre as paredes da faringe			
	Artéria timpânica inferior	Supre a cavidade timpânica.			
	Artéria meníngea posterior	Entra pelo forâmen jugular para a fossa craniana posterior.			
Artéria occipital	Supre o occipital. Passa posterior ao processo mastóide, percorrendo o sulco occipital. Origina:				
	Ramo Esternocleidomastóideo	Supre o ECM			
	Ramo mastóide	Supre a região do apófise mastóide.			
	Ramos auricular	Supre a região medial e posterior do pavilhão auricular.			
	Ramo occipital	Supre a região occipital, como ramo occipital da artéria auricular posterior.			
Artéria auricular posterior	Supre a glândula parotídea e ouvido médio. Passa posterior do pavilhão auricular. Origina:				
	Ramo occipital	Supre a região occipital, como ramo occipital da artéria occipital.			
	Ramo auricular	Supre o pavilhão auricular			
	Artéria estilo-mastóide	Passa pelo forâmen estilo-mastóide para o canal facial, originado: a artéria timpânica posterior que supre a cavidade timpânica.			
Artéria superficial temporal	Supre a região temporal e parte da região frontal. Passa posterior a ATM atravessa a glândula parótida, passa anteriormente ao pavilhão auricular e dirige-se para os ossos frontal, temporal e parietal. Origina:				
	Artéria facial transversa	Supre a face			
	Ramo frontal	Supre a derme da região do frontal			
	Ramo parietal	Supre a derme da região do parietal			
	Ramos parotídeos	Supre a glândula parótida			
	Ramos anterior auricular	Supre a articulação temporo-mandibular e parte do meato acústico externo.			
	Artéria zigomático-orbital				
	Artéria média temporal				
Artéria maxilar	Passa pelas fossas infra-temporal e pterigóide-palatina. Supre os músculos mastigatório, dura-máter, mandíbula, dentes maxilares, ouvido médio, naso-faringe e palato. Possui 3 porções:				
	Porção mandibular (1ª)	Artéria aurícula profunda	Supre o meato acústico externo		
		Artéria timpânica anterior	Supre a cavidade timpânica		
		Artéria meníngea média	Passa pelo forâmen espinhoso e entra na fossa média originando:		
			Ramo frontal parietal e orbital	Supre dura-máter	
			Ramo petroso		
			Artéria timpânica superior	Supre a cavidade timpânica	

Porção pterigóide (2ª)	Artéria alveolar inferior	Passa pelo canal mandíbula, originando:
	Ramo mental	Supre região mental
	Ramos milo-hióide, dental e gengival	Supre o milo-hióide, dentes inferiores e gengiva
	Artéria massetérica	Passa pela incisura mandibular e percorre a face medial do masséter.
Porção pterigo-palatina (3ª)	Artéria temporal profunda	Percorrem a face medial do temporal
	Ramos pterigóide	Supre os pterigóides
	Artéria bucal	Percorre a face lateral do bucinador
	Artéria alveolar superior posterior	Supre os molares e pré-molares superiores
	Artéria infra-orbital	Supre a região facial inferior a órbita ocular e anterior aos dentes superiores. Origina:
	Artéria alveolar superior anterior	Supre os incisivos e caninos
	Artéria descendente palatina	Percorre o canal palatino, e origina:
	Artéria palatina maior	Supre o palato duro
	Artéria palatina menor	Supre o palato mole
	Artéria do canal pterigóide	Supre a nasofaringe
Artéria esfeno-palatina	Passa pelo forâmen esfeno palatino, originado:	
	Ramos nasal do septo posterior e artérias nasais laterais	Suprem a cavidade nasal e septo nasal

Tabela 58: Carótida externa

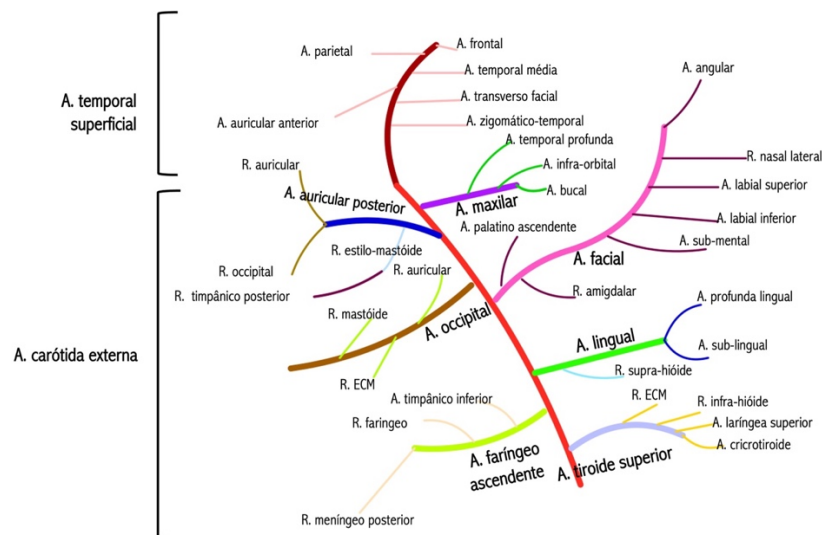


Figura 61: Artéria carótida externa

©Imagem do autor

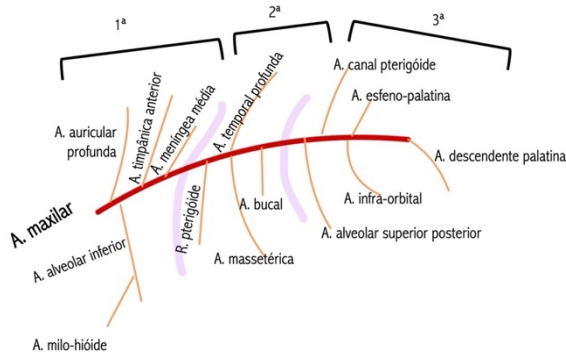


Figura 62: Artéria maxilar
© Imagem do autor

Artéria carótida interna

Surge a nível de C3-C4 ou C4-C5 como resultado da bifurcação da carótida comum em carótida interna e externa.

Durante sua entrada no crânio, apresenta porções relacionada com os locais de passagem da mesma.

Porção cervical	Durante o seu trajeto cervical	
Porção petrosa	Durante a passagem na região petrosa do osso temporal Origina: Artérias carótida-timpânicas Artéria do canal pterigóide	
Porção cavernosa	Durante a sua passagem pelo seio cavernoso Origina: Ramo meníngeo Ramos seio cavernoso Ramos neural Ramo teto basal Ramo teto marginal Artéria hipofisária inferior Ramo do gânglio trigémeo	
Porção cerebral	Após perfurar a dura-máter. A porção cerebral faz uma trifurcação originando: Artéria cerebral anterior Artéria cerebral média Artéria coroideia anterior Artéria comunicante posterior Artéria oftálmica	

Tabela 59: Porções da carótida interna
© Imagem do autor

Artéria cerebral anterior	Origina:	
	Artéria comunicante anterior	Une as artérias cerebrais anteriores direita e esquerda
	Artéria orbital	
	Artéria frontal	
	Artéria parietal	
	Artérias centrais ântero-mediais	
Artéria cerebral média	Origina:	
	Artérias estriadas lenticulares laterais mediais	
	Artéria fronto-orbital lateral	
	Artéria pré-central	
	Artéria parietal	
	Artéria temporal	
	Artéria giro angular	
	Artéria do sulco posterior	
	Artéria centro ântero lateral	
Artéria coroideia anterior	Supre o plexo coróide	
Artéria comunicante posterior	Esta artéria que comunica com a artéria cerebral posterior , permitindo criar um circuito contínuo entre as artérias provenientes da carótida interna e da artéria vertebral – o Polígono de Willis . Origina:	
	Ramo quiasmático	
	Artéria do nervo oculomotor	
	Artéria tálamo-tuberal	
	Artérias mamilares	
	Artéria hipotalâmica	
Artéria oftálmica	Supre a órbita glandula lacrimal, músculos externos do olho, olho e cavidade nasal. Origina:	
	Artéria zigomática	
	Artéria ciliar anterior	
	Artéria etmóide	
	Artéria palpebral lateral	
	Artéria supra-orbital	
	Artéria supra-trocLEAR	
	Artéria dorsal nasal	

Tabela 60: Artéria com origem na carótida interna

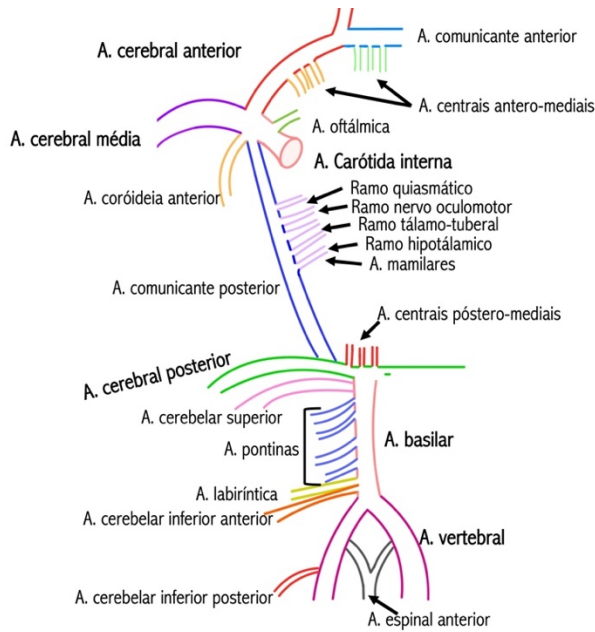


Figura 63: Polígono de Willis

©Imagem do autor

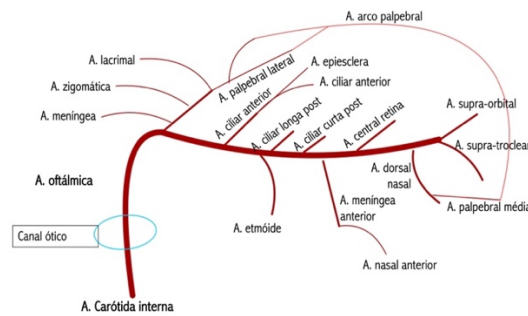


Figura 64: Artéria carótida interna

© Imagem do autor

Artéria subclávia direita e esquerda

Origina:

Artéria vertebral

Que apresenta 4 porções.

Porção pré-vertebral	Passa entre o logo do pescoço e escaleno anterior.
Porção transversa	Entra pelo forâmen transversos de C6 e ascende pelo forâmen transversos até C2.
Porção atlântica	Sai do forâmen transversos de C2, percorre o sulco da artéria vertebral no arco posterior de C1 perfura a membrana atlanto occipitais posteriores, dura e aracnóide passando pelo forâmen magno para a cavidade cranial.
Porção intracraniana	Na fossa craniana posterior as duas artérias vertebrais fundem-se na margem inferior da ponte formando a artéria basilar.

Tabela 61: Porções da artéria vertebral

Origina:

Ramos extracranianos	Ramos espinais	Supre as meninges e medula espinal.	
	Ramos musculares	Supre os músculos cervicais profundos.	
Ramos intra-cranianos	Ramo meníngeo	Passa pelo forâmen magno para o a dura-máter cranial.	
	Artéria cerebelar pósterio inferior	Supre a região inferior do cerebelo e parte do bulbo. Origina:	
Artéria posterior espinal		Supre 1/3 posterior da medula espinal	
Das duas artérias vertebrais			
No ponto de contato entre a artéria vertebral direita e esquerda, origina-se:		Artéria espinal anterior	Supre os 2/2 anteriores da medula espinal
Da união de ambas as artérias vertebrais, origina-se:		Artéria basilar	

Tabela 62: Ramos da artéria vertebral

Artéria basilar

Origina:

Artéria cerebelar anterior inferior	Supre região ântero inferior do cerebelo
Artéria labiríntica	Supre o ouvido interno
Artérias pontinas	Suprem a ponte
Artéria cerebelar superior	Supre região ântero superior do cerebelo
Artéria cerebral posterior	Artéria basilar bifurca e forma as duas artérias cerebrais posteriores. Estas conectam com ambas as artérias comunicantes posteriores (com origem na artéria carótida interna). Origina
	Ramos centrais
	Ramos corticais
	Ramos coroides
	Ramos occipitais

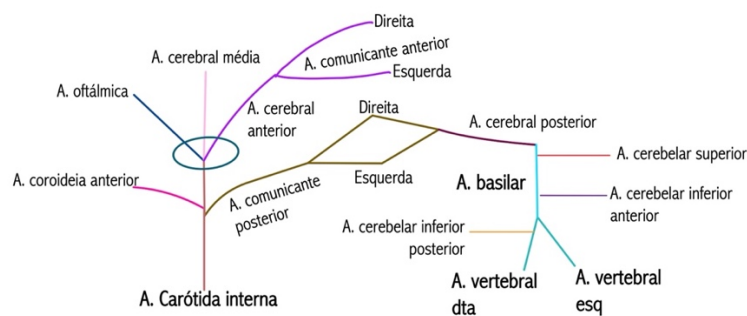


Figura 65: Artéria carótida interna

© Imagem do autor

Artéria torácica interna

Entra pela abertura superior torácica, passa lateralmente ao esterno até ao 6º espaço intercostal.

Ramos menores	Ramo tímico, ramo esternal, ramo mediastínico, ramo traqueal, ramo bronquial.	
Artéria pericárdico-frénica	Acompanha o nervo frénico e supre o pericárdio e diafragma	
Ramos intercostais	Supre os músculos inter-costais, original por sua vez	
	Ramos perfurantes	Perfuram os espaços intercostais até ao 6º espaço inter-costal e suprem a parede torácica anterior. Origina: ramos mamilares médios
Artéria músculo frénica	Passa pela 7ª costela, junto da inserção do diafragma e origina:	
	Ramos intercostais anteriores	Supre os espaços intercostais 7ª-9ª
Artéria epigástrica superior	Atravessa o diafragma, percorre a parte posterior do reto abdominais e anastomosa com a artéria epigástrica inferior.	

Tabela 63: Artéria torácica interna

© Imagem do autor

Tronco tireocervical

Passa junto ao escaleno anterior.

Origina:

Artéria tiróide inferior	Supre a glândula tiróide, por origina:	
	Artéria laríngea inferior	Supre a parede posterior da laringe
	Ramos traqueais e faríngeos	
Artéria cervical ascendente	Supre os músculos profundos cervicais e medula espinal, origina:	
	Ramos espinais	Que passam pelo forâmen inter-vertebral para o canal vertebral
Artéria transversa cervical	Chega ao triângulo cervical lateral e origina:	
	Ramo profundo	Supre os rombóides e elevador da omoplata
	Ramo superficial	Supre o trapézio
Artéria supraescapular	Passa pela incisura supra-escapular supre o músculo supra-espinhoso e passa pela incisura espino-glenóide e supre o músculo infra-espinhoso	

Tabela 64: Tronco tireocervical

Tronco costo-cervical

Surge posteriormente ao escaleno anterior

Artéria cervical profunda	Passa entre apófises transversa de C7 e D1.	
Artéria intercostal suprema	Passa anteriormente a cabeça da 1ª costela, originando por sua vez:	
	Artérias intercostais posteriores	Supre o 1º-2º espaços inter-costais posteriormente

Tabela 65: Tronco costo-cervical

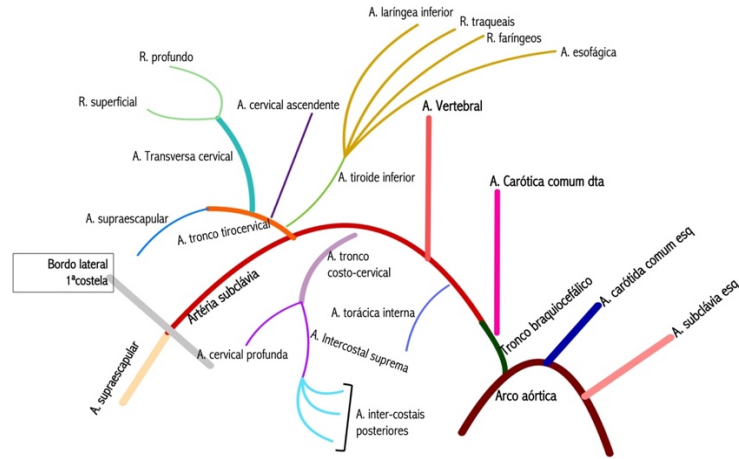


Figura 66: Artéria subclávia
© Imagem do autor

Aorta descendente – torácica

Origina:

Ramos parietais	Artéria intercostais posterior	Possui artérias para os 3º e 11º espaço inter-costais posteriormente.
	Artéria sub-costal	Acompanha inferiormente a 12ª costela. Supre músculos da parede abdominal.
	Artéria frénica superior	Supre a parte próxima do diafragma
Ramos viscerais	Ramos bronquiais	Supre os pulmões
	Ramos esofágicos	Supre a porção torácica do esófago
	Ramos pericárdicos	Supre a região posterior do pericárdio
	Ramos mediastínicos	Supre os órgãos mediastínicos e tecido conectivo

Tabela 66: Aorta torácica

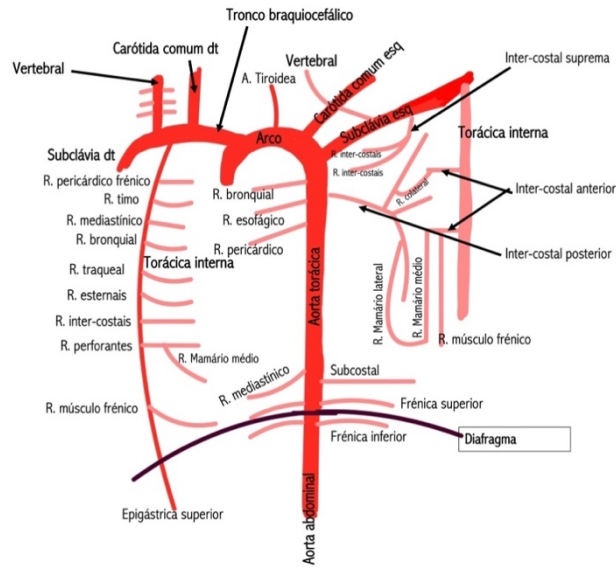


Figura 67: Aorta
© Imagem do autor

Aorta descendente – abdominal

Origina:

Ramos parietais	Artéria frénica inferior	Supre a parte inferior do diafragma, e por sua vez origina:	
		Ramo frénico	Supre o diafragma
	Artérias lombares	Artérias supra-renal superior direita e esquerda	
		Supre as glândulas supra-renais superiormente	
		4 pares que acompanha as vertebrae lombares, suprimindo os músculos da parede abdominal.	
Artéria sacral mediana	Continuação distal da aorta abdominal da sua bifurcação desce anteriormente ao sacro e cóccix. Origina:		
	Corpo cocccígeo	Anastomose arteriovenoso localizado anteriormente ao ápex cocccígeo.	
Ramos viscerais	Artéria média supra-renal		
	Artéria renal	Com origem a nível de L1 dirige-se para o hilo do rim. Origina:	
		Artéria suprar-renal inferior	
	Artéria gonadal	Artéria uretéricas	
		Artéria ovárica	Supre os ovários e tem origem a nível L2. Atravessa a parte superior do ligamento largo através do ligamento ovárico.
Artéria testicular	Supre os testículos e epidídimo e tem origem a nível de L2. Dirige-se para o canal inguinal seguindo pelo cordão espermático para o escroto.		
Ramos viscerais (ímpares)	Tronco celíaco	Supre a parte abdominal o esófago, estômago, baço, fígado, ductos biliares, duodeno e grande parte do pâncreas.	
	Artéria mesentérica superior	Supre a parte distal do duodeno, cabeça do pâncreas, o jejuno, o ílion, o cego, o colon ascendente e 2/3 do colon transverso.	

	Artéria mesentérica inferior	Supre o 1/3 esquerdo do colon transverso, o colon descendente, o colon sigmóide e a maioria do reto
	Artéria ílfaca comum	Resulta da bifurcação da artéria abdominal a nível de L4
	Artéria ílfaca interna	
	Artéria ílfaca externa	

Tabela 67: Aorta abdominal

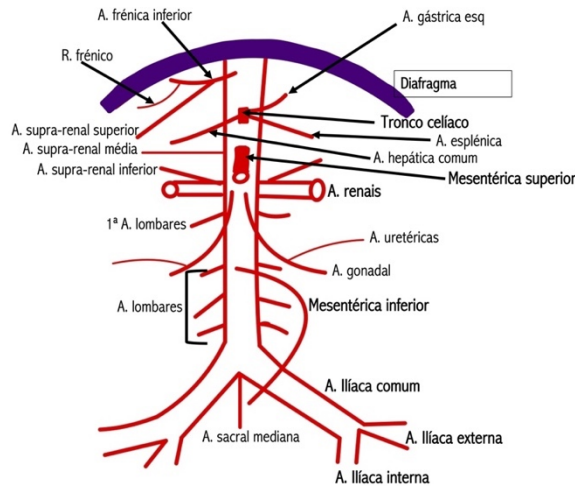


Figura 68: Artéria aorta abdominal
© Imagem do autor

Tronco celíaco

Sai da aorta abdominal a nível de D12

Origina:

Artéria gástrica esquerda	Acompanha a margem superior do pâncreas e curvatura menor do estômago, criando a anastomose a artéria gástrica direita.		
Artéria comum hepática	Tem um trajeto para a direita, e bifurca a nível do piloro.		
	Artéria hepática própria	Ramo esquerdo	Supre o lobo hepático esquerdo
		Ramo direito	Supre o lobo hepático direito. Origina:
		Artéria cística	Supre a vesícula biliar
Artéria gástrica direita	Anastomosa com a artéria gástrica esquerda		
Artéria gastroduodenal	Dirige-se para caudal posteriormente ao piloro. Origina:		
	Artéria gastro-omental direita	Anastomosa com a artéria gastro-omental esquerda na curvatura maior do estômago, suprindo essa porção do estômago.	
	Artéria pancreática-duodenal anterior superior	Anastomosa com a artéria pancreática-duodenal inferior suprindo a cabeça do pâncreas.	
	Artéria pancreática-duodenal posterior superior	Anastomosa com a artéria pancreática-duodenal inferior suprindo a cabeça do pâncreas.	
Artéria esplénica	Origina:		
	Artérias gástrica curtas	Supre o fundo do estômago	

	Artérias gastro-omental esquerda	Percorre a curvatura maior, unindo-se com a artéria gastro-omental direita.
	Ramos pancreáticos	Supre o corpo a cauda do pâncreas. Origina: artéria pancreática posterior, artéria pancreáticas transversa e artéria pancreática caudal

Tabela 68: Tronco celiaco

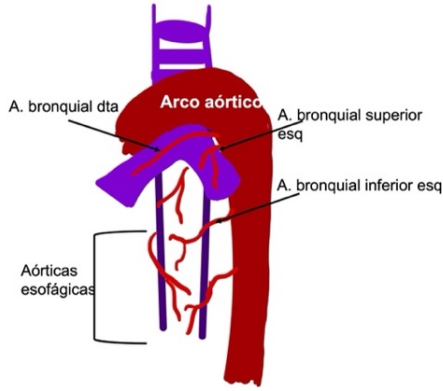


Figura 69: Artéria esofágica
© Imagem do autor

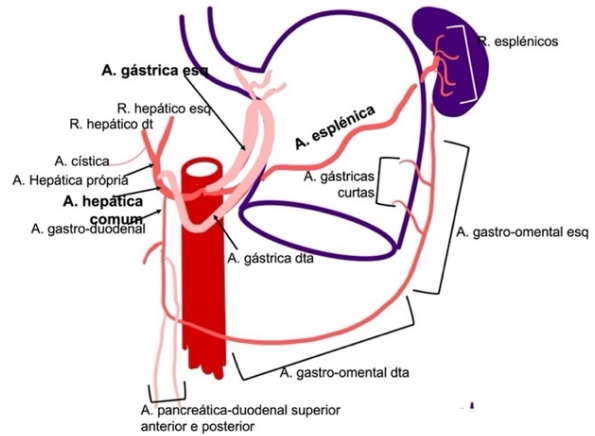


Figura 70: Tronco celiaco
© Imagem do autor

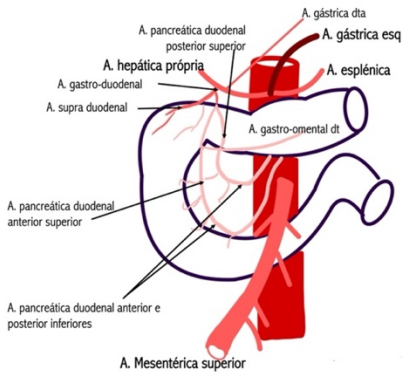


Figura 71: Artérias duodenais
© Imagem do autor

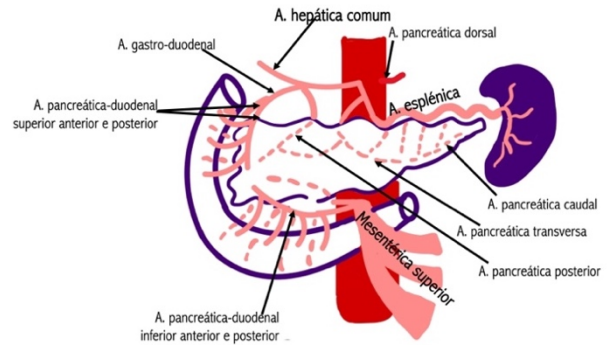


Figura 72: Artérias pancreáticas
© Imagem do autor

Artéria mesentérica superior

Sai da aorta abdominal a nível de L1

Origina:

Artéria pancreática-duodenal inferior	Com origem a nível de L1. Origina:	
	Ramo anterior	Anastomosa com o ramo pancreático-duodenal anterior superior .
	Ramos posterior	Anastomosa com o ramo pancreático-duodenal posterior superior .
Artéria jejunal	Percorre o mesentérico para o jejuno	
Artéria ilial	Percorre o mesentérico para o ílio	
Artéria ílio-cólica	Supre o cego. Origina:	
	Artéria apendicular	Supre o apêndice vermiforme
	Artéria cega anterior e posterior	Supre o cego anterior e posteriormente
Artéria cólica direita	Supre o colon ascendente e anastomosa com a artéria cólica média.	
Artéria cólica média	Supre o colon transverso e anastomosa com a artéria cólica direita e esquerda.	

Tabela 69: Artéria mesentérica superior

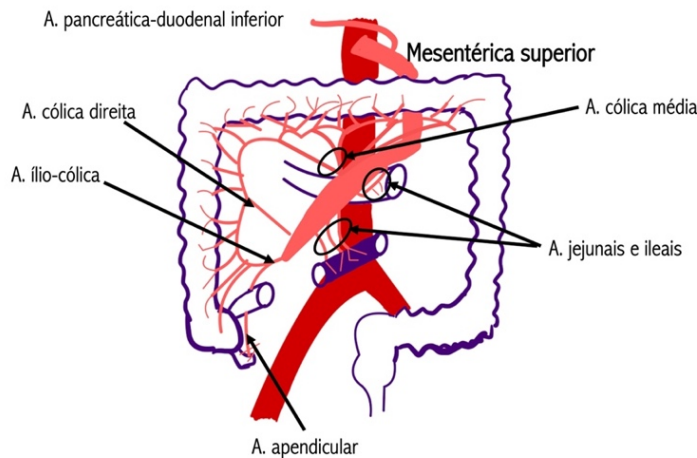


Figura 73: Artéria mesentérica superior
©Imagem do autor

Artéria mesentérica inferior

Com origem a nível de L3, dirigindo-se para distal pela esquerda.

Origina:

Artéria cólica esquerda	Supre o colon descendente. Origina: ramo superior e inferior .
Artéria sigmóide	Conjunto de 2 ou 4 artéria que suprem o colon sigmóide.
Artéria retal superior	Supre a ampola retal e origina artéria retal inferior e média.

Tabela 70: Artéria mesentérica inferior

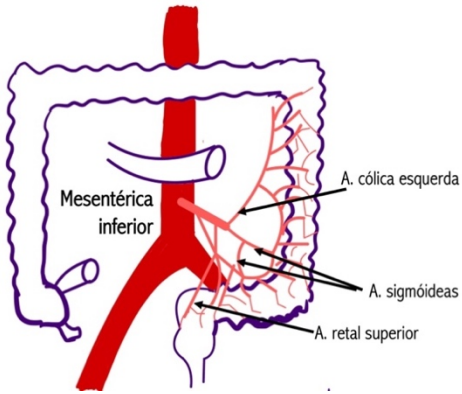


Figura 74: Artéria mesentérica inferior
© Imagem do autor

Artéria ilíaca comum

A nível de L4 a **aorta abdominal** bifurca em ilíaca comum direita e esquerda

Origina:

Artéria ilíaca comum	Tem origem a nível L4. Origina:		
	Artéria ilíaca comum	Origina:	
		Artéria ilíaca externa	Para o membro inferior
		Artéria ilíaca interna	Para o interior da pélvis
	Artéria sacral mediana	Surge no ponto de união entre a artéria ilíaca comum direita e esquerda	
		Artéria 5ª lombar	
		Artérias sagradas	
		Artérias retais acessórias	

Tabela 71: Artéria ilíaca comum

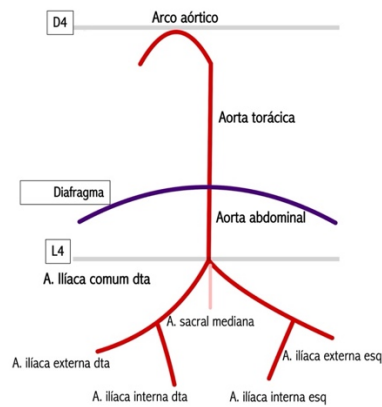


Figura 75: Aorta
© Imagem do autor

Artéria ilíaca interna

Passa a articulação sacroilíaca para a pélvis menor, suprindo os órgãos e parede pélvica.

Artéria ilíaca iliolumbar	Supre opsoas, o ilíaco, o quadrado lombar e coluna vertebral incluindo cauda equina. Origina: ramo ilíaco e o ramo lombar	
Artéria sacral lateral	Entra, no forâmen sagrado e supre o sacro, cauda equina e músculos adjacentes.	
Artéria obturadora	Ramo anterior obturador	Supre músculo pectíneo, o obturador externo adutor e o reto interno
	Ramo posterior obturador	Supre alguns músculos glúteos profundos
Artérias glútea superior	Sai do interior da pélvis pelo forâmen ciático maior superiormente ao piriforme. Origina:	
	Ramo superficial	Perfura o glúteo máximo e anastomosa com a artéria glútea inferior
	Ramo profundo	Passa inferiormente ao glúteo médio
		Divisão superior
Divisão inferior	Passa inferiormente ao glúteo mínimo em direção ao grande trocânter e anastomosa com a artéria femoral circunflexa lateral	
Artérias glútea inferior	Com origem na artéria ilíaca interna, sai do interior da pélvis pelo forâmen ciático maior inferiormente ao piriforme.	
Artéria umbilical	Origina:	
	Artéria vesical superior	Supre a parte superior da bexiga urinária e parte do ureter e uretra.
Artéria vesical inferior	Supre o fundo da bexiga urinária. No sexo feminino supre também a vagina, e no masculino próstata e glândula seminal.	
Artéria rectal média	Supre o elevador do ânus. No sexo feminino supre também a vagina, e no masculino próstata e glândula seminal.	
Artéria do ducto deferente	Supre o ducto deferente, a próstata, a glândula seminal e parte do ureter.	
Artéria uterina	Para pela parte inferior do ligamento largo do útero. Origina:	
	Ramo urético	Atravessa o ureter
	Ramo uterino	Supre parede uterina
	Ramo vaginal	Supre os fórnix vaginal
	Ramo tuberal	Supre o tubo uterino/trompa Falópio
	Ramo ovárico	Forma a arcada ovárica com a artéria ovárica
Artéria pudenda interna	Sai do interior da pélvis pelo forâmen ciático maior inferiormente ao piriforme. Atravessa a espinha isquiática e entra de novo nas pélvis pelo forâmen ciático menor. Origina:	
	Artéria rectal inferior	Supre o canal anal e ânus
	Ramos posterior escrotal/labial	Supre o escroto e lábios maiores
	Artéria dorsal do pénis/clitóris	
	Artéria profunda do pénis/clitóris	Supre o bulbo do pénis e vestibulo vaginal

	Artéria uretral	
	Artéria perineal	

Tabela 72: Artéria ilíaca interna

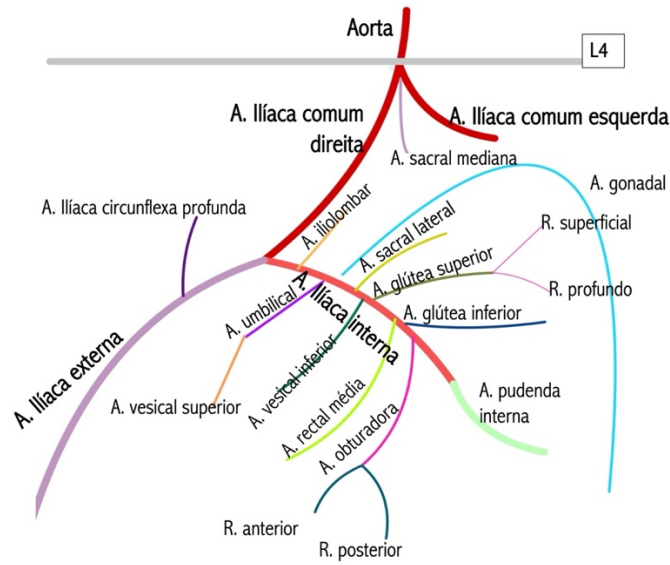


Figura 76: Artéria ilíaca comum

©Imagem do autor

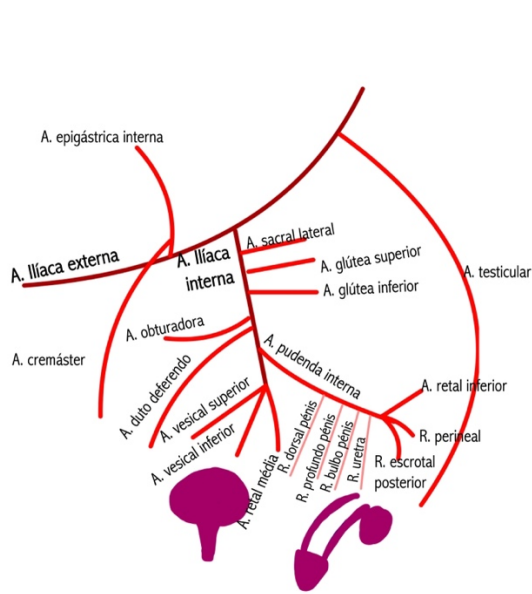


Figura 77: Artéria ilíaca interna, masculino

© Imagem do autor

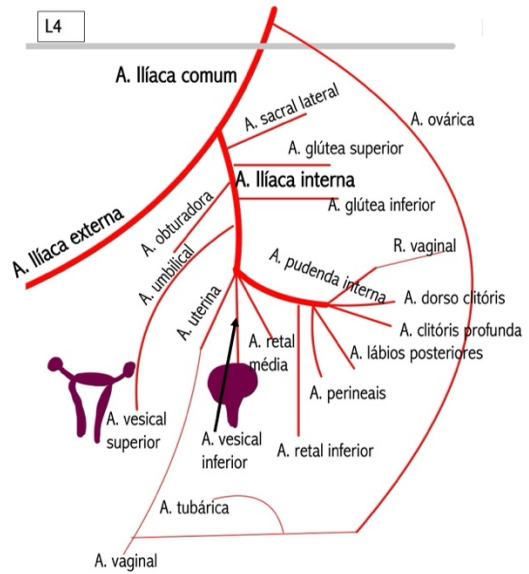


Figura 78: Artéria ilíaca interna, feminino

© Imagem do autor

Sistema venoso craniano

Seios duros

Os seios duros são veias que se encontram enclausuradas no espaço dural (quando as camadas de periosteal da dura-máter e a camada meníngea se separam).

Confluências dos seios

Região/ estrutura que resulta da união dos seios **sagital superior, seio reto e seio occipital**

Seio sagital superior	Com origem na veia dor forâmen cego a nível da crista etmoidal, fica (alojado no bordo superior da foice do cérebro). Drena para a confluência dos seios		
	Tributárias:	Veias emissárias parietais	
		Veias cerebrais superiores laterais	
		Veias cerebrais médias	
		Veias meníngeas médias	
	Veias diplóicas		
Seio reto	Tributárias:		
	Seio sagital inferior	Encontra-se alojado no bordo inferior da foice do cérebro. Termina no seio reto , juntamente com a grande veia cerebral	
		Tributárias:	Veias giro-cingulado
			Veia da foice cerebello
Veia cerebral maior	Tributárias:	Veia cerebral interna , que tem como tributárias: veia tálamo estriada, veia coroideia e veia do septo pelúcia	
		Veia basal	
Seio occipital	Anastomosa com o seio transversal no forâmen jugular. O seio reto, o sagital superior e o occipital juntam-se na confluência dos seios		
	Tributárias:	Veias diplóicas	
		Veias cerebelosas	

Tabela 73: Seios tributários da confluência dos seios

A região ântero-inferior drena para os seios cavernosos.

Seio cavernoso	Encontra-se lateral à hipófise e carótida interna		
	Tributárias	Veia oftálmica	
		Seio esfeno-palatino	
		Veia cerebral profunda	
	Origina	Seio petroso superior	Une-se com o seio transversal
Seio petroso inferior		Une-se com o seio sigmóide	

Tabela 74: Tributárias do seio cavernoso

Por sua vez a confluências dos seios origina dois seios, os seios transversos. É no seio transverso e sigmóide que verificamos a união das estruturas responsáveis pela drenagem venosa da região anterior e posterior do encéfalo.

Seio transverso	Junta-se com o seio petroso superior para formar o seio sigmóide	
	Tributárias	Veia cerebral pósterio inferior
		Veia cerebelosa posterior
Seio sigmóide	Junta-se com o seio petroso inferior para formar a veia jugular interna , assim passar o forâmen jugular. Encontra-se lateral a hipófise e carótida interna.	
	Tributárias	Veia emissária condilar
		Veia emissária mastóide
Veia jugular interna	Continuação extra-craniana da união do seio sigmóide e seio petroso inferior . No seu 1/3 distal sobrepõem-se ao ECM e tendão do omo-hióide.	
	Tributárias:	Veia facial
		Veia tiroideia média
		Veia tiroideia superior
		Veia faríngea
		Veia lingual
		Veia occipital
		Ramo ECM
		Veia retro-mandibular
Veia jugular externa	Passa posterior a porção clavicular o ECM para drenar na veia subclávia.	
	Tributárias:	Veia occipital
		Veia cervical superior posterior
		Veia supra-escapular
		Veias escapular posterior
		Veia temporal superior
		Veia maxilar
		Veias auricular posterior
		Veia jugular anterior
Veia transversa cervical		
Veia vertebral	Com início no plexo acompanha a artéria vertebral, sai pelo forâmen transverso de C6 e recebe a veia cervical profunda antes de se unir a veia braquiocéfálica. Resulta da união da veia cerebral posterior com emissária mastóide e o ramo occipital . Passa pelo forâmen transverso e termina na veia subclávia.	
	Tributárias:	Veias musculares
		Veias do plexo venoso vertebral interno e externo
Veia subclávia	Resulta da união da veia jugular externa e inter-costais anteriores	

Veia braquiocefálica	Recebe sangue venoso proveniente da veia tiróide inferior , da jugular interna e externa , da subclávia , da inter-costal suprema , da pericárdica e inter-costais superiores esquerdos .	
	Tributárias:	Veia jugular interna
		Veia subclávia
		Veia tiroidea inferior
		Veia vertebral
		Veia torácica interna

Tabela 75: Seios cerebrais

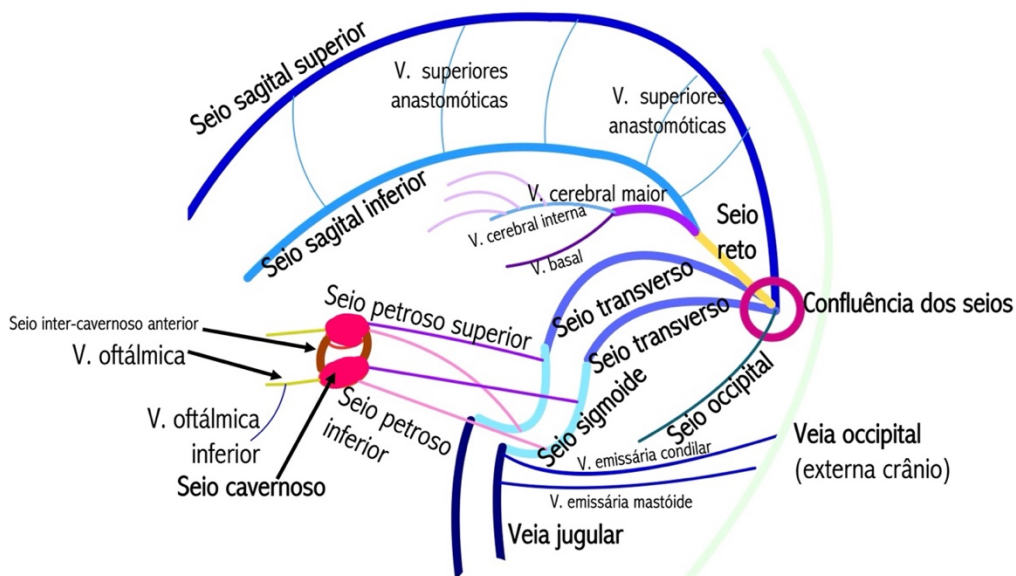


Figura 79: Seios venosos cerebrais
© Imagem do autor

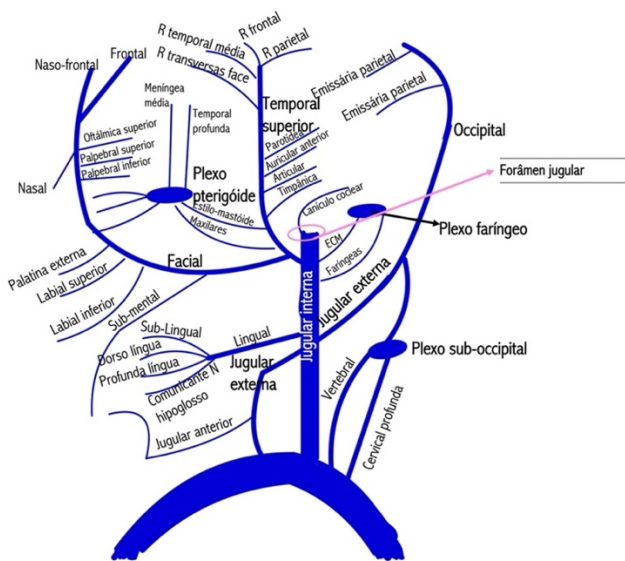


Figura 80: Tributárias da jugular interna
© Imagem do autor

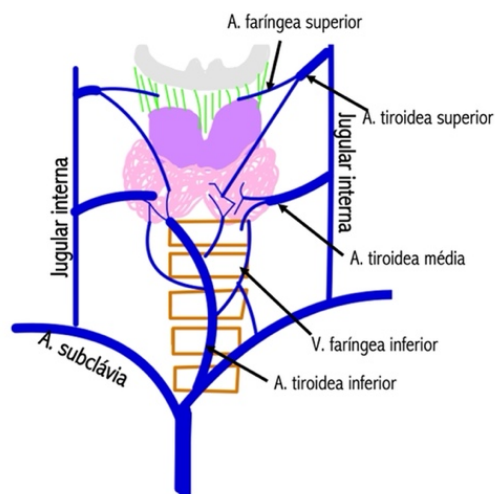


Figura 81: Tributárias da subclávia
© Imagem do autor

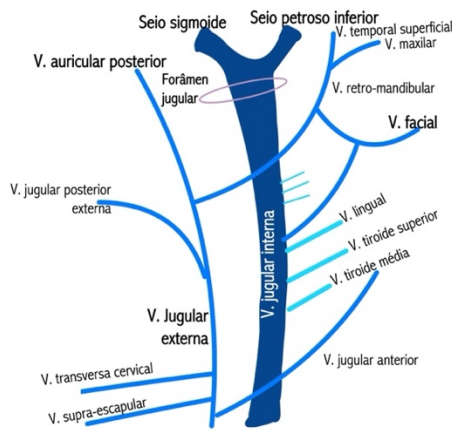


Figura 82: Tributárias da veia externa e interna
© Imagem do autor

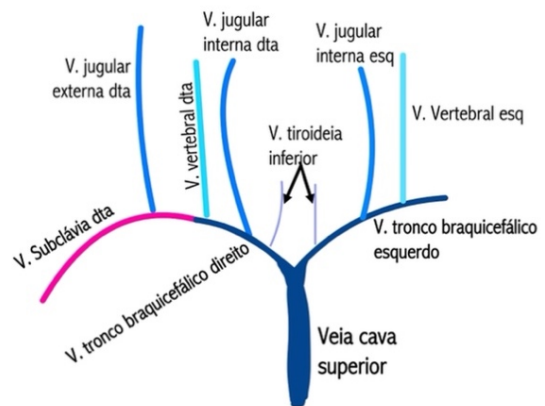


Figura 83: Tributárias da veia cava superior
© Imagem do autor

Sistema venoso abdominal

Veia ilíaca comum, resulta da união das veias ilíaca interna, externa e veia sacral mediana. Também recebe sangue proveniente das veias lombares ascendentes.

Veia ilíaca externa	<i>Ver membro inferior</i>		
Veia ilíaca interna	Tributárias:	Veia glútea superior	Extra pélvico
		Veia glútea inferior	Extra pélvico
		Veia pudenda	Extra pélvico
		Veia obturadora	Extra pélvico
		Veia uterina	
		Veia vaginal	
		Veia vesical	Plexo prostático
		Veia sacral lateral	
		Veia hemorroidal média	

Tabela 76: Veias ilíaca externa e interna

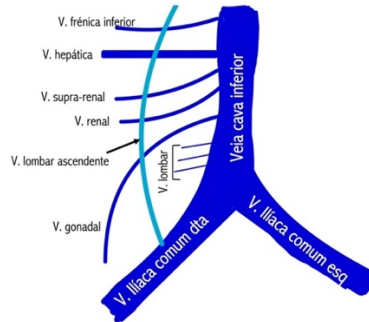


Figura 88: Tributárias da veia cava inferior
© Imagem do autor

Sistema porta

Veia hepática portal	Recebe sangue proveniente do GI, envia para o fígado para ser processado e depois passa para a veia cava inferior. Depois de ser processado o sangue sai do fígado pelas veias hepáticas direitas e esquerda para se dirigir para a veia cava inferior .		
	Tributárias:	Veia esplénica Veias gástricas curtas Veias gastro-omental esq. Mesentérica inferior Tributárias: Veia cólica esquerda, veia sigmóide e veia retal superior	
		Veia pancreática	
		Mesentérica superior	Veia cólica direita
			Veia cólica média
			Veia ileocólica
			Veias ileais
			Veia gastro-omental/epíplon direita
			Veia pancreática-duodenal anterior
		Veia apendicular	
Veia cística			
Veia gástrica direita			
Veia gástricas esquerda			

Tabela 78: Tributárias da veia porta

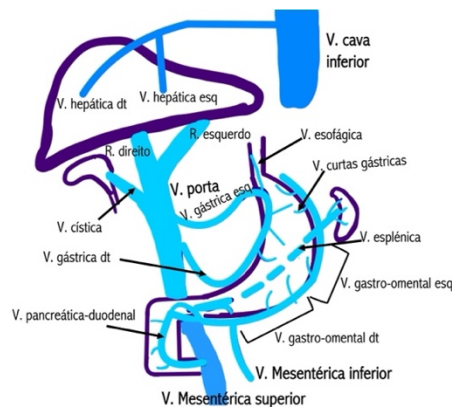


Figura 89: Tributárias da veia porta
© Imagem do autor

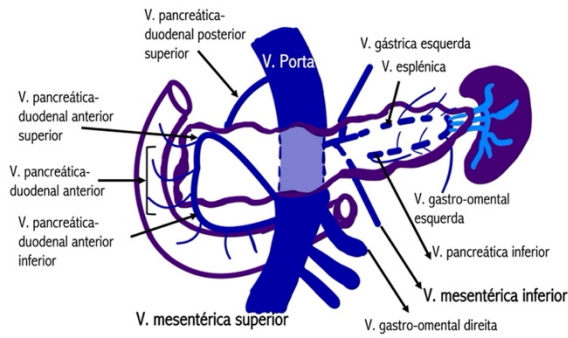


Figura 90: Tributárias da veia porta
© Imagem do autor

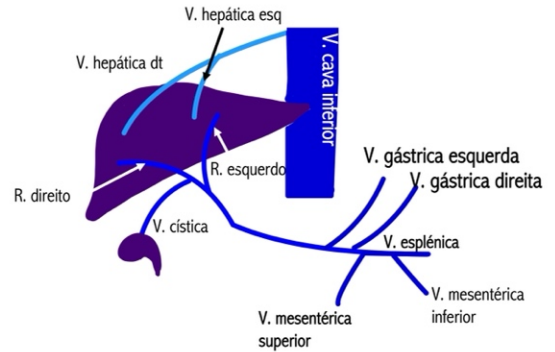


Figura 91: Tributárias da veia cava inferior
© Imagem do autor

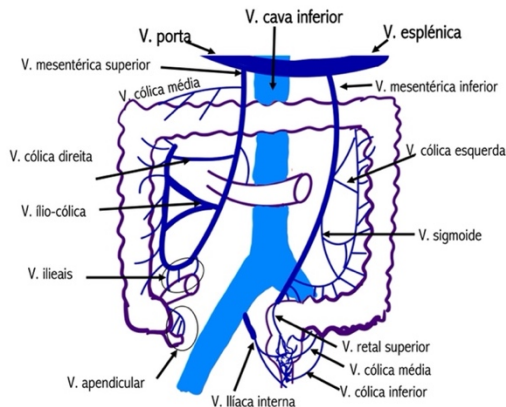


Figura 92: Tributárias da veia cava inferior
© Imagem do autor

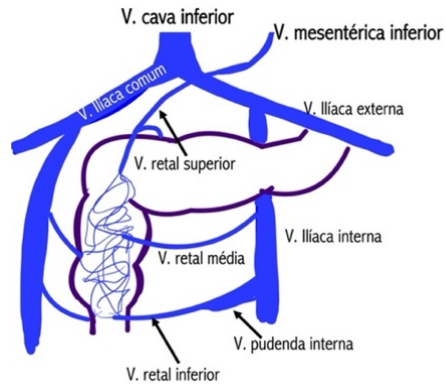


Figura 93: Tributárias da veia iliaca comum
© Imagem do autor

Sistema venoso torácico

Sistema ázigo

Veia ázigos	Surge aproximadamente a nível de veia renal L1 e drena para a veia cava superior .	
	Resultada da passagem da lombar ascendente direita pelo diafragma, passando a designar-se ázigos .	
	Tributárias:	Veia inter-costal posterior direita (5ª-11ª costelas)
		Veia inter-costal superior direita (2ª-4ª costelas)
		Veia frénica superior
		Veia mediastínica
	Veia hemi-ázigos	

		Veia hemi-ázigos acessória	
		Ramos viscerais	Ramo esofágico, ramo bronquial, ramo traqueal, ramo pericárdico.
Veia hemi-ázigo	Resultada da união da veia lombar ascendente esquerda e subcostal esquerda. A nível de D9 passa para o lado direito para se juntar a veia ázigos a nível de D8.		
	Tributárias:	Veia inter-costal posterior (9ª-12ª costelas)	
		Veia frénica superior esquerda	
		Veia sub-costal	
		Veia lombar ascendente esquerda	Também é tributária da veia cava inferior
		Veia esofágica	
Veia hemi-ázigos acessória	A nível de D8 passa para o lado direito para se juntar a veia ázigos a nível de D7, e também ao tronco braquicefálico esquerdo .		
	Tributárias:	Veia inter-costal posterior (5ª-9ª costelas)	
		Veia inter-costal suprema	
		Veias viscerais e parietais	Veia tímica, veia esofágica, veia pericárdica, veia mediastínica, veia bronquial e veia traqueal
Veia cava superior	Forma-se posterior à 1ª cartilagem costal. Da união da veia ázigos e tronco braquicefálicos direito e esquerda		
	Tributárias	Veia ázigos	
		Veia inter-costal anterior	
		Veia superior epigástrica	
		Veia torácica lateral	
		Veia toraco-epigástrica	
		Tronco braquicefálico direito	Tributárias: Veia torácica interna e veia subclávia
		Tronco braquicefálico esquerdo	Tributárias: Veia torácica interna e veia subclávia

Tabela 79: Sistema ázigo

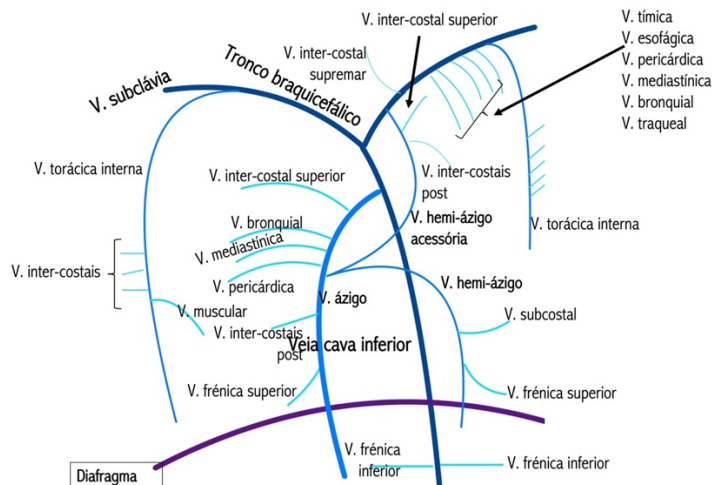


Figura 94 :Tributárias da veia ázigo

© Imagem do autor

Veias superficiais do tronco	Veia epigástrica superficial	Na região inferior do abdómen, têm como tributárias as veias peri-umbilicais
	Veia epigástrico-torácica	Na região lateral do tórax, realiza anastomoses com axilar

Tabela 80: Veias superficiais do tronco

Sistema linfático

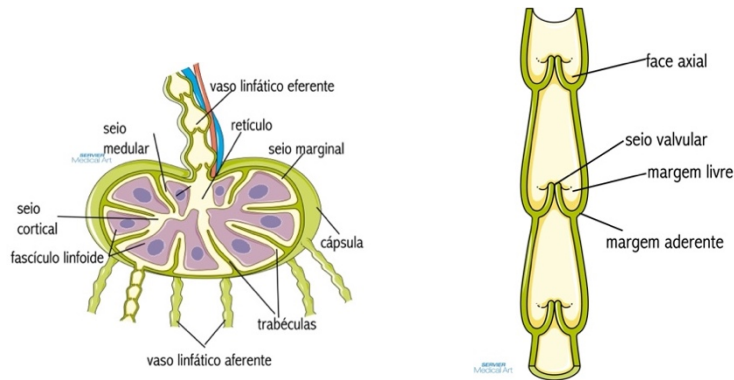


Figura 95: Gânglios e vasos linfáticos

[Figure modified after adaptation of "lymph node" and "lymphatic vessel" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Ductos torácico e ducto linfático direito

Ducto torácico

Localiza-se profundo a região direita do diafragma, ascende pelo mediastino posterior e desce pela aorta torácica. Recebe linfa dos troncos jugular, subclávia e bronco-mediastínico.

Ducto linfático direito

Recebe linfa dos troncos jugular, subclávia e bronco-mediastínico, termina na união da jugular interna direita e subclávias.

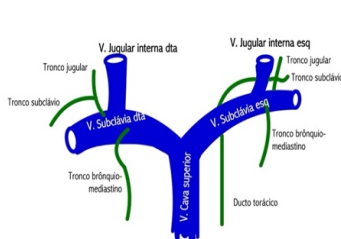


Figura 96 Tronco jugulares e veia cava superior
© Imagem do autor

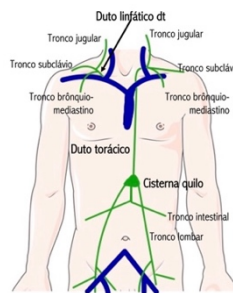


Figura 97: União sistema linfático venoso

[Figure modified with annotation after adaptation of "Caucasian young man" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

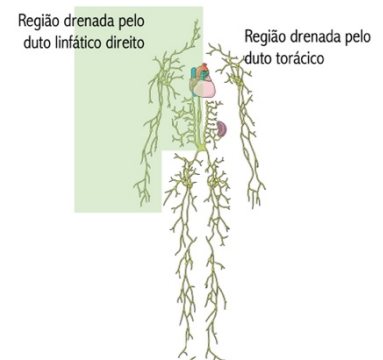


Figura 98: Regiões de drenagem corporal

[Figure modified with annotation after adaptation of "Lymphatic circulation" from Servier Medical Art by Servier, licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License]

Bibliografia

- Calais-Germain, B., & Anderson, S. (1993). *Anatomy of movement* (English language ed.). Seattle: Eastland Press.
- Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2019). *Gray's Anatomy for Students E-Book*: Elsevier Health Sciences.
- Drake, R. L., Vogl, W., Mitchell, A. W. M., Tibbitts, R., & Richardson, P. (2020). *Gray's Atlas of Anatomy*: Elsevier.
- Gilroy, A. M. (2017). *Thieme Anatomy – An Essential Textbook*: Thieme.
- Olson, T. R., & Pawlina, W. (2008). *A.D.A.M. student atlas of anatomy* (2nd ed.). Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
- Pansky, B., & Gest, T. R. (2012). *Lippincott's concise illustrated anatomy. Volume 1, Back, upper limb & lower limb* (1st ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.
- Paulsen, F., & Waschke, J. *Sobotta Atlas of Anatomy, Vol. 1, 16th Ed. , English/Latin: General Anatomy and Musculoskeletal System*(16th ed., pp. 472 p.). Doi:9780702052699
- Pina, J. A. E. (2015). *Anatomia Humana da Locomoção*: Lidel.
- Rigoard, P., & springerlink (Online service). *Atlas of Anatomy of the peripheral nerves : The Nerves of the Limbs – Expert Edition*(1st ed., pp. XXXVI, 468 p. 385 illus., 373 illus. In color.). Doi:10.1007/978-3-030-49179-6
- Schuenke, M., & Schulte, E. (2011). *Thieme Atlas of anatomy – Head and Neuroanatomy* Thieme.
- Schuenke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2011a). *Thieme Atlas of anatomy – General Anatomy and Musculoskeletal System* Thieme.
- Schuenke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2011b). *Thieme Atlas of anatomy – Neck and Internal organs*: Thieme.
- Schuenke, M., Schulte, E., & Schumacher, U. (2020). *Thieme Atlas of anatomy – Head, Neck, and Neuroanatomy* Thieme.
- Schünke, M., Ross, L. M., Schulte, E., Schumacher, U., Lamperti, E. D., & Voll, M. (2006). *Thieme Atlas of Anatomy*: Thieme.
- Standing, S. (2021). *Gray's Anatomy E-Book: The Anatomical Basis of Clinical Practice*: Elsevier Health Sciences.
- Whitaker, R. H., & Borley, N. R. (2010). *Instant Anatomy*: John Wiley & Sons.