

ANATOMIA CERVICAL CIRÚRGICA

A anatomia do pescoço, dada a quantidade de estruturas neurais, vasculares, glandulares e do trato aerodigestivo nele contido, é complexa. É necessário um conhecimento profundo da anatomia desta região para um tratamento adequado das patologias cervicais.

GENERALIDADES ANATÔMICAS

Os limites anatômicos cervicais são determinados inferiormente por uma margem formada pela incisura supraesternal (fúrcula), margem superior da clavícula e o processo espinhoso da sétima vértebra cervical posteriormente. Superiormente, uma linha iniciada na borda inferior da mandíbula, a partir do mento até seu ângulo, e traçada através dos pontos de referência do ápice do processo mastóide e da protuberância occipital externa, formam o plano limite superior. Lateralmente, as bordas do músculo trapézio formam os limites com a parte posterior.

Verifica-se que os principais órgãos de interesse cirúrgico cervical situam-se em posição anterior e lateral do pescoço (serão os mais abordados neste seminário).

Na parte posterior, a coluna cervical acha-se profunda ao pescoço, mas alguns processos, além do visível processo espinhoso de C7, são identificáveis. O ápice do processo transverso do Atlas pode ser palpado a cerca de 1 cm abaixo e a frente da mastóide. O tubérculo Carótico (de Chassaignac), tubérculo anterior do processo transverso de C6, é palpado junto à borda anterior do ECM, profundamente, sendo o local preferido para compressão da Carótida comum, em hemorragias superiores.

O osso Hióide, ao nível da quarta vértebra cervical, pode ser palpado no ângulo reentrante, entre o queixo e a parte cervical anterior, sendo que seu corno maior estende-se para trás, paralelo ao ângulo da mandíbula.

REGIÕES CERVICAIS

A falta de características topográficas mais salientes e o conteúdo de estruturas importantes, em especial vasos e nervos, têm levado ao uso comum de subdividir o pescoço em áreas de forma triangular. São triângulos tridimensionais, circundados por músculos e ossos e com camadas fasciais distintas formando seus ápices e bases, cada qual contém um conjunto de vasos sanguíneos e linfáticos, nervos e linfonodos, que desta forma cartesiana, são mais bem estudados e abordados em termos cirúrgicos. (**FIG 1A**)

O ECM, para finalidades clínicas, desenha em seu trajeto oblíquo no pescoço, duas grandes áreas em cada metade cervical (separadas pela linha média). São os chamados Triângulo Anterior (ou Região Mediana) e Posterior (ou Região Lateral) do pescoço. Também se pode delimitar uma terceira região dada pela Raiz do pescoço. Alguns autores qualificam a área coberta pelo ECM no pescoço como não pertencendo a nenhum triângulo.

A. TRIÂNGULO ANTERIOR DO PESCOÇO

LIMITES:

- Superior: formada pela borda inferior do corpo da mandíbula e por um prolongamento desta linha até o processo mastóideo.
- Lateral: borda anterior do m. ECM até a raiz do pescoço, embaixo do esterno.
- Medial: linha mediana.
- Teto: m. platísmo e fáscia cervical superficial.
- Soalho: formado principalmente pela faringe, laringe, e glândula tireóide.

SUBDIVISÃO: O triângulo anterior é dividido superiormente pelo complexo muscular **digástrico-estilo-hióide** e inferiormente pelo **m. omo-hióideo**, em 4 triângulos menores: submandibular, submental, carotídeo e muscular. Os dois primeiros, quando considerados juntos, formam o TRIÂNGULO SUPRA-HIÓIDEO.

A.1. Tríngulo Submandibular (ou digástrico)

LIMITES: Corresponde a região cervical imediatamente abaixo da mandíbula.

- Superior/Lateral: borda inferior da mandíbula (até a mastóide);
- Inferior: pelo ventre posterior do m. digástrico e m. estilo-hióide;
- Anterior/Medial: pelo ventre anterior do m. digástrico
- Teto: dado por pele, TCSC, m. platísmo e fáscia cervical superficial
- Soalho: formado pelos mm. milo-hióideo e hioglosso.

CONTEÚDO: Pode ser dividido ainda em porção anterior e posterior através do **ligamento estilomandibular** (inserido no ângulo da mandíbula).

-Anterior: **glândula submandibular** com sua fáscia; parte da **v. facial anterior** (superficial à glândula) e **a. facial** (profunda à glândula), que a cruzam; **a. submentoniana** e **art. e n. milo-hióideos** encontram-se um pouco mais profundamente a ela. O **N. marginal da mandíbula** (ramo do VII par) corre superiormente junto ao bordo inferior da mandíbula, desde seu ângulo. Também, gânglios linfáticos submandibulares são vistos nesta topografia, a partir do bordo anterior da gland. O **XII** par ocorre brevemente no limite inferior do triângulo, saindo sob o m. milo-hióide e cruzando o m. hioglosso, passando então sob o início do ventre posterior do m. digástrico, a partir de seu tendão intermediário, e saindo do triângulo.

-Posterior: na região parotídea, porções da **glândula parótida** ocupam quase todo espaço. Ao girar a cabeça podemos adicionar a **artéria carótida externa**, profunda à parótida, sendo cruzada pelo **n. Facial**. A **art. carótida interna**, a **v. jugular interna** e os **nervos vago (X) e glossofaríngeo (IX)** estão situados ainda mais profundamente, separados da Carótida externa pelo m. estiloglosso e m. estilofaríngeo. É também uma área de acesso ao soalho bucal.

Uma pequena área delimitada pelo XII acima, o tendão intermediário do digástrico abaixo e a margem do m. milo-hióide medialmente forma o chamado "**triângulo lingual**", onde se encerra a terceira porção (ou horizontal) da **art. Lingual** (e v. Lingual), sob e medial ao m. hioglosso, pouco antes desta ascender verticalmente ao m. genioglosso em sua quarta porção (ou terminal).

A.2. Triângulo Submentoniano (ou supra-hióideo puro):

LIMITES:

- Lateral: fornecido pelo ventre anterior do m. digástrico
- Medial: é dada pela linha mediana
- Inferior: o corpo do osso hióide faz sua base.
- Superior: o ápice deste triângulo é no mento
- Soalho: m. milo-hióide
- Teto: pele, TCSC, m. platisma e fáscia cervical superficial

CONTEÚDO: Possui algumas veias tributárias para V. Jugular Anterior e poucos linfonodos, em geral apenas 2 de cada lado (gânglios submentais).

A.3- Triângulo Carotídeo (Carotídeo Superior)

LIMITES:

- Posterior/Lateral: a borda anterior da porção mediana do m. ECM
- Inferior/Medial: ventre superior do m. omo-hióideo
- Superior: ventre posterior do m. digástrico e m. estilo-hióideo
- Teto: Pele, TCSC, m. platisma e camada superficial da fáscia cervical
- Soalho: mm: tiro-hióide, hioglosso e constritores médio e inferior da faringe e as camadas média e profunda da fáscia cervical profunda.

CONTEÚDO: as principais estruturas são: os componentes da **bainha carotídea** (A. carotídea comum, interna e externa, a veia jugular interna, os últimos 4 pares cranianos), a **alça cervical**, que se encontra superficialmente a bainha e o **tronco simpático**, que se situa abaixo da bainha (às vezes incluso a mesma).

A a. carótida comum bifurca-se ao nível da borda superior da cartilagem tireóide. Neste nível, a ACI é MAIS LATERAL a ACE. A ACI ascende sem originar ramos. Já a ACE dá ramos anteriores, posteriores e terminais. Neste triângulo ela emite seus 6 primeiros ramos (ordem de emergência em parênteses). São Anteriores a **Tireóide superior** (1), **Lingual** (3) e **Facial** (4). Às vezes a tireóidea superior se origina da Carótida Comum e por isso NÃO deve servir como diferenciação entre Carótida Externa e Comum com finalidade de ligadura. Posteriores: **A. faríngea ascendente** (2), **occipital** (5) e **auricular posterior** (6). A art. occipital dá origem à art. esternocleidomastóidea e, na origem deste último ramo, ocorre o enganchamento do XII par, que após isso, entra no ECM próximo ao XI par (serve para localizar o XI e XII pares). O **seio e corpo carotídeos** estão pouco inferiores ao nível do hióide, entre este e a borda superior da cart. tireóide.

As tributárias da VJI neste triângulo, correspondem aos ramos da ACE (tireóidea superior, lingual, facial, faríngea ascendente, e às vezes, occipital).

Dos nn cranianos:

- somente um pequeno ramo do **IX** par fica dentro da bainha para suprir o seio carotídeo (**n. de Hering**).
- o **X** acompanha todo trajeto da bainha entre a v. jugular interna e a a. carótida. Seu ramo principal nesta

localização é o **N. laríngeo superior**, cujo ramo interno fica logo abaixo do osso hióide, entre ACE e faringe, enquanto o ramo externo vem pouco abaixo.

- o **XI**, inicia na bainha em 2/3 dos casos ventral a VJI. Entra no m. ECM ao nível do cruzamento deste com o ventre posterior do m. digástrico (ápice superior do triângulo), indo para trígono posterior.
- o **XII** par se localiza mais anteriormente na bainha que os outros citados. Cruza as aa. carótidas na parte superior do trígono e se curva ao redor da origem da a. occipital, fazendo a alça. Toma leve direção cranial ao nível do osso hióide, onde cruza antero-inferiormente passando abaixo do ventre posterior do m. digástrico, entre o m. hioglosso e m. milo-hióide, para entrar na língua.

A **alça cervical** é parte do plexo cervical. Seu papel principal é suprir os mm infra-hióideos: m. esterno-hióideo, m. esternotireóideo e m. omo-hióideo (o m. tireo-hióideo recebe as fibras cervicais de C1 diretamente do XII). É formada por 2 raízes. A **raiz superior** é formada pelas fibras C₁ que descem o pescoço, entram no XII par e continuam descendendo após a curvatura antero-inferior deste, onde emite o **Hipoglosso descendente** (constituído pelas fibras C1). Fibras de C2 - C3 formam a **raiz inferior**, a qual descende na bainha carotídea na superfície da v. jugular interna antes de curvar antero-inferiormente para se unir à raiz superior. Exceto por fibras proprioceptivas, a alça é um nervo motor. Além da alça cervical e dos nervos cutâneos sensitivos, o plexo cervical também dá origem a um ramo motor de C₃ - C₄ para inervar o levantador da escápula e o **nervo frênico** (C₃ - C₄ e às vezes C₅), que além das fibras motoras tem fibras sensoriais para o diafragma.

A.4. Trígono Muscular (Carotídeo Inferior):

LIMITES:

- **Anterior/Medial:** Linha mediana do pescoço
- **Posterior/Lateral:** Acima: ventre superior do m. omo-hióideo
Abaixo: borda anterior da porção inferior do m. ECM.
- **Teto:** Pele, TCSC, m. platísmo, fáscia superficial.

CONTEÚDO: Contém o complexo **glandular da tireóide**. Abaixo do revestimento, encontram-se os mm esterno-hióideo e esternotireóideo, o istmo da tireóide, a laringe e a traquéia. Mesmo não fazendo parte deste trígono, podem também ser alcançados, deslocando-se o ECM lateralmente, parte inferior da Carótida Comum com a bainha carotídea (Jugular interna e X), alça do hipoglosso, tronco cervical simpático, n. recorrente e esôfago.

B. TRIÂNGULO POSTERIOR DO PESCOÇO

LIMITES:

- **Medial:** borda posterior do m. ECM
- **Lateral:** borda anterior do m. trapézio
- **Inferior:** 1/3 médio da clavícula (formando sua base)
- **Ápice:** linha nugal superior do osso occipital, entre as bordas dos músculos ECM e trapézio.
- **Teto:** fáscia profunda
- **Soalho:** músculos esplênio da cabeça, levantador da escapular, escaleno médio e escaleno posterior.

CONTEÚDO: compreende principalmente os ramos cutâneos do plexo cervical, o XI par craniano, dois ramos do tronco tireocervical e vários linfonodos associados com as veias da região.

SUBDIVISÃO: É cruzado obliquamente pelo ventre inferior do **músculo omo-hióideo**, fazendo uma divisão do triângulo posterior em 2 pequenas áreas: **triângulo occipital** e **triângulo supraclavicular (ou subclávio)**.

B.1. Trígono Occipital (Posterior Superior):

LIMITES

- **Anterior:** borda posterior do m. ECM
- **Posterior:** borda anterior do m. trapézio
- **Inferior:** borda superior do ventre inferior do m. omo-hióideo
- **Superior:** Seu ápice fica no osso occipital
- **Soalho:** Escápula e mm. escalenos médio e posterior
- **Teto:** Pele, TCSC e Fáscia.

CONTEÚDO: O n. Acessório é a estrutura mais figurativa, cruzando-o nos 2/3 superiores. Pouco abaixo, n transverso do pescoço e supraclaviculares (do plexo cervical superficial), que emergem da borda posterior do ECM. Mais inferiormente, tem-se a parte superior do plexo braquial.

O XI supre o m. ECM e o m. trapézio. No triângulo posterior as únicas fibras remanescentes são para o m. trapézio. É o único nervo motor do triângulo posterior, mas se a fáscia pré-vertebral for incisada é possível encontrar os nervos motores dos mm. cervicais profundos, o frênico ou plexo braquial. Deve ser preservado em cirurgias para

evitar efeitos desastrosos na cintura escapuloumeral.

B. 2. Trígono Subclávio (Posterior Inferior):

LIMITES:

- **Superior:** ventre inferior do m. omo-hióideo
- **Inferior:** clavícula
- **Anterior:** m. ECM
- **Soalho:** Primeira costela e primeira digitação do m. serrátil
- **Teto:** pele, TCSC, m. platísmo e fáscia.

CONTEÚDO: Em sua porção medial observa-se a terceira parte da **Art. Subclávia**, emergindo atrás do m. escaleno anterior e curvando-se para baixo, atrás da clavícula (às vezes o arco fica até 4 cm acima da clavícula antes de se aprofundar, sendo este o ponto preferido para sua ligadura). Já a **Veia Subclávia** normalmente está abaixo da clavícula. Os vasos supra-escapulares cruzam a parte inferior do triângulo, enquanto os cervicais superficiais passam na parte superior.

As maiores artérias próprias deste trígono são as **aa. supraescapular e cervical transversa**, localizada na fossa supraclavicular à base do triângulo. São derivados do **tronco tireocervical** da **a. subclávia** e cruzam a fossa transversalmente para passar abaixo do m. ECM, sobre do n. frênico e m. escaleno anterior. Lateralmente passam sobre o plexo braquial.

Além disso a **v. jugular externa** entra na parte anterior, sobre o m. ECM, e desemboca na v. subclávia. O **plexo braquial** cruza a parte lateral, entrando em estreita relação com a art. Subclávia atrás da clavícula. (**FIG 1B**)

C. RAIZ DO PESCOÇO

LIMITES: Os seus limites são pouco definidos. Sua base pode ser traçada do manúbrio esternal ao longo das 1^{as} costelas e em direção pósterio superior para o processo transverso de C6.

CONTEÚDO: Tem importância pelo fato de incluir no seus limites os grandes vasos que emergem do mediastino, principalmente as **artérias carótida comum, subclávia e braquiocefálica**, as **veias jugular e subclávia**, os **nervos vago, frênico e tronco simpático**, além dos **ductos torácico e direito**. Tais estruturas serão descritas mais à frente, em capítulo específico.

ANATOMIA DAS FÁSCIAS E ESPAÇOS CERVICAIS

A. FÁSCIAS CERVICAIS

A fáscia cervical é composta de tecido conjuntivo fibroso que envolve órgãos, músculos, nervos e vasos. Tais envoltórios fasciais são divididos em:

1. FÁSCIA CERVICAL SUPERFICIAL

A **fáscia cervical superficial** ocupa a região anterior e lateral do pescoço (estendendo-se do processo zigomático até o tórax e a axila) e incorpora o m. platísmo, perfazendo o **músculo cervical superficial**. Entre a fáscia cervical superficial e a profunda contém linfonodos, nervos e vasos, como a v. jugular externa. Um plano pode ser obtido superficialmente ao m. platísmo isolando-o do TCSC, devido à existência de uma fenda fascial bem evidente. Continua na face como **SMAS** (Sistema Músculo-Aponeurótico Superficial).

2. FÁSCIA CERVICAL PROFUNDA

A **fáscia cervical profunda**, por sua vez, é subdividida em três níveis:

a. camada superficial da fáscia cervical profunda

A **camada superficial** reveste todas as estruturas do pescoço como um colar.

LIMITES: é inferior ao platísmo. Insere-se no osso hióide e estende-se cranialmente ao occipício, mastóide e margem inferior da mandíbula; e inferiormente à borda superior do manúbrio e clavícula. Posteriormente fixa-se à espinha cervical.

Assume forma bilaminar quando relacionada aos mm. ECM e trapézio, revestindo os dois músculos. Na região supraesternal também é bilaminar, fixando-se na superfície anterior e posterior do esterno, cria um espaço intrafascial, o **espaço supraesternal de Burns**, através do qual vasos anastomóticos superficiais cruzam a linha média do pescoço. Nas demais regiões a fáscia apresenta lâmina única.

Reveste a glândula submandibular, a glândula parótida, o nervo facial, ramo terminal da carótida externa, veia retromandibular, e estruturas linfáticas.

b. camada média da fáscia cervical profunda

A **camada média** é um sistema multilocular que pode ser dividida em duas lâminas: **muscular e visceral**.

- **Lâmina muscular:** lâmina contínua sob a camada superficial da fáscia cervical profunda e envolve os músculos esterno-hióideo, tireo-hióideo, omo-hióideo. Fixa-se superiormente ao osso hióide e à cartilagem cricóide e inferiormente ao esterno, escápula e clavícula.
- **Lâmina visceral:** envolve as vísceras da porção anterior do pescoço incluindo traquéia e esôfago. Sua porção pósterio-superior origina-se na base do crânio, posteriormente ao esôfago e anteriormente à cartilagem tireóide e osso hióide. Continua-se inferiormente com o tórax, cobrindo a traquéia e o esôfago, misturando-se com pericárdio fibroso. A **fáscia bucofaringea** é uma porção da fáscia visceral que se localiza posteriormente à faringe, cobrindo os músculos constritores e o bucinador. A **fáscia pré-traqueal** está associada ao m. tireo-hióideo, glândula tireóide e traquéia, revestindo, portanto a parte cervical da via aérea.

Extensões laterais da fáscia pré-traqueal, de tecido conectivo e camadas superficial e alar contribuem para a formação do revestimento da a. carótida, v. jugular interna e n. vago, conhecido como “**bainha carotídea**”. Dentro desta, existem bainhas separadas para cada constituinte. O tecido conectivo areolar externo à bainha carotídea contém linfonodos anterior, lateral e posterior à mesma. Posterior à bainha carotídea, mais incorporada a fáscia do músculo pré-vertebral, encontra-se a parte cervical do tronco simpático.

c. camada profunda da fáscia cervical profunda

A **camada profunda** pode ser dividida em duas lâminas: **lâmina alar (fáscia alar)** e **lâmina pré-vertebral (fáscia pré-vertebral)**.

- **lâmina alar:** estende-se entre a lâmina pré-vertebral e camada média da fáscia profunda, dos processos transversos de um lado ao contra-lateral e da base do crânio até a segunda vértebra torácica, onde se funde com a camada média da fáscia cervical profunda. Compõe a porção pósterio-lateral do espaço retrofaringeo e contribui para parede anterior do “danger space”.
- **lâmina pré-vertebral:** situa-se diretamente sobre o osso e inicia-se nos corpos vertebrais. Espalha-se lateralmente aos processos transversos, compreendendo os músculos profundos do triângulo posterior do pescoço. Envia septos por entre os músculos e fixa-se sobre a coluna vertebral posteriormente. Estende-se da base do crânio ao cóccix formando a parede posterior do “danger space” e a parede anterior do espaço pré-vertebral.

O plexo braquial, plexo cervical e tronco simpático, são revestidos pela fáscia pré-vertebral, que também forma o assoalho do triângulo posterior (lateral) do pescoço.

Não há descrição de LINFÁTICOS OU NÓDULOS intrafascial ou subfascial na fáscia pré-vertebral, o que nos faz questionar sobre a necessidade da inclusão desta lâmina fascial durante a dissecação do pescoço. Se durante a cirurgia os músculos pré-vertebrais ou suas fáscias de revestimento são desnudados, há risco de LESÃO NERVOSA. É melhor evitar estas estruturas, prevenindo perda da mobilidade do ombro (lesão do plexo braquial), perda da função diafragmática (lesão do frênico), ou distúrbios do sistema simpático na cabeça, pescoço, e membro superior (lesão do tronco simpático). Na prática cirúrgica, uma plano de clivagem pode ser facilmente conseguido superficialmente a fáscia pré-vertebral.

B- ESPAÇOS CERVICAIS (FENDAS FASCIAIS)

Os espaços interfasciais tem grande significado funcional e clínico. Podem mudar de forma e ter movimento entre si, desta forma adaptando-se aos movimentos da cabeça, à pulsação vascular à mastigação e à respiração. Estes espaços divididos pelas fáscias podem ser agrupados de acordo com o osso hióide.

1. Pancervicais: Envolvem todo o comprimento cervical.

- **Retrofaringeo** (Visceral Posterior): Entre as camadas fasciais média visceral (posterior ao esôfago) e profunda alar. Estende-se da base do crânio até T1/T2 (onde as lâminas visceral e alar se fundem) e permite movimentos deslizantes. É importante por conter muitos linfonodos que drenam a região nasal, paranasal, tubária e nasofaringe e que podem ser acometidos em processos infecciosos, principalmente em crianças (“Ln Rouvier”). Esses LND são separados em 2 cadeias pela rafe mediana, formada onde o constritor superior adere à lâmina pré-vertebral da camada profunda da fáscia profunda.
- **Espaço do Perigo** (Danger Space): Entre as lâminas alar e pré-vertebral da camada profunda da fáscia profunda. Da base do crânio até mediastino posterior (T5/T6). Diferentemente do espaço anterior, que é

fechado inferiormente como um saco, este se comunica livremente abaixo com o mediastino e permite que a infecção tenha um rumo caudal para locais mais perigosos. É limitado lateralmente pela fusão entre as lâminas alar e pré-vertebral nos processos transversos das vértebras.

- **Pré-vertebral:** Entre fásia pré-vertebral e corpos vertebrais posteriormente. Ocupa toda a coluna vertebral e é limitado lateralmente pela fusão da lâmina pré-vertebral com os processos transversos das vértebras. Apesar de não possuir linfonodos, quando atingido por coleções, pode disseminar infecções até o cóccix.
- **Vascular:** É ocupado pela bainha carotídea e seus componentes. Seus linfáticos recebem drenagem secundária da cabeça e pescoço.

2. Supra-hióideos: Acima do osso hióide

- **Parafaríngeo (faringomaxilar):** O espaço parafaríngeo constitui-se de um cone invertido cuja base é formada pela base do crânio e cujo ápice é o corno menor do osso hióide. Limita-se medialmente pela parede lateral da faringe e lateralmente a camada superficial da fásia cervical profunda que recobre a mandíbula, o músculo pterigóide medial e forma a cápsula da glândula parótida. Como limites anterior e posterior temos respectivamente a rafe pterigomandibular e a fásia pré-vertebral. Esse espaço é dividido em componentes pré e pós-estilóide por uma linha da projeção medial da placa pterigóide para o processo estilóide. No espaço pré-estilóide destacam-se as seguintes estruturas: artéria maxilar interna e nervos alveolar inferior, lingual e aurículo temporal; na parede posterior tem-se a bainha da carótida. No espaço pós-estilóide temos: veia jugular interna, artéria carótida interna, e nervos cranianos: IX, X, XI e ramos simpático cervicais.
- **Submandibular:** entre o m. milo-hióide e a pele. Possui a glândula submandibular. É livre para espaços secundários. Abscessos nesta região podem estar relacionados com infecções do terceiro molar inferior, que é inferior à linha milo-hióide, onde se insere o m. milo-hióide.
- **Submentoniano:** entre os dois ventres anteriores do m. digástrico, abaixo do músculo milo-hióide.
- **Sublingual:** Separado do anterior pelo m. milo-hióide inferiormente. Contém o XII, a gland. sublingual e parte da submandibular. Local de abscessos do assoalho bucal, por vezes relacionados a infecções do primeiro molar inferior, que é superior à linha milo-hióide.
- **Parotídeo:** Junto com a glândula, apresenta o n. facial e a. carótida.
- **Mastigatório:** Contém os músculos masseter e pterigóides, ramo e corpo da mandíbula, tendão temporal, vasos alveolares inferiores e nervos. É ântero-lateral ao espaço faringomaxilar e inferior ao temporal. Limitado pela camada superficial da fásia cervical que recobre a mandíbula e músculos da mastigação.
 - Massetérico: entre mandíbula e masseter.
 - Ptérgio-mandibular: entre mandíbula e pterigóide medial.
- **Periamigdaliano:** Limitado anterior, superior e posteriormente pelos pilares amigdalianos anterior e posterior. A borda medial é formada pela amígdala palatina e a lateral pelo músculo constritor superior.
- **Temporal:** Entre fásia temporal e base do crânio. Contem a art. Maxilar e vasos e nervos mandibulares.

3. Infra-hióideos: Abaixo do osso hióide

- **Pré-traqueal (Visceral anterior):** Localiza-se anteriormente ao pescoço, da cartilagem tireóide ao mediastino superior, ao nível de T4. Delimitado pela porção visceral da camada média da fásia profunda, envolve a traquéia e atinge a parede anterior do esôfago.

ANATOMIA CIRÚRGICA BÁSICA

A- ESTRUTURAS VISCERAIS

1. Glândula Tireóide (FIG 4 A)

Situa-se no pescoço da 5ª a 7ª vértebras cervicais. Tem uma cápsula interna fibrosa aderente e uma bainha externa frouxa derivada da camada média da fásia profunda (que envolve mm. infra-hióides, traquéia e esôfago). Apresenta a forma de H ou V, consiste de 2 lobos unidos por um istmo. A superfície lateral é coberta pelos mm. infra-hióideos; a medial está relacionada à faringe, laringe, traquéia, esôfago e nn. recorrente e laríngeo superiores; a superfície posterior está relacionada com a bainha carotídea e as glândulas paratireóide (estas são geralmente extra capsulares, sendo em número de 2 a 6).

O istmo geralmente ocupa o 2º, 3º e 4º anéis traqueais. A glândula é suprida pela a. tireóidea superior (ramo

da carótida externa) que entra no pólo superior da glândula e pela a. tireóidea inferior (ramo do tronco tireocervical) que entra no pólo inferior da glândula em íntima relação com os nn. laríngeos recorrentes.

2. Esôfago Cervical

Inicia-se ao nível do bordo inferior da cricóide (altura de C6), como continuação da hipofaringe, até a raiz do pescoço. Apresenta a flexura antero-posterior cervical e encontra-se discretamente deslocado para a esquerda, relacionando-se anteriormente com traquéia e nn. laríngeos recorrentes (que correm entre esôfago e traquéia), posteriormente com coluna vertebral e lateralmente com as artérias carótidas comuns, glândula tireóide e ducto torácico à esquerda.

3. Laringe

O órgão fonador é uma estrutura composta por arcabouço de cartilagem hialina (tireóide, cricóide e aritenóides) e fibrosa (epiglote e acessórias). É limitada superiormente pela borda livre da epiglote, prega ariepiglótica e incisura interaritenóidea. Inferiormente pela borda inferior da cart. cricóide, que marca sua junção à traquéia. Será mais bem estudada em outro seminário.

4. Traquéia

Tubo cartilágneo-membranoso, achatado dorsalmente, que se estende da laringe (em C6) até nível de T5, onde se divide em 2 brônquios fontes. No pescoço, é recoberta anteriormente pelo istmo da glândula tireóide (2°, 3° e 4° anéis), pelas veias tireóideas inferiores, artéria tireóidea ima, arco venoso jugular e músculos infra-hióideos.

5. Glândula Submandibular

A glândula submandibular localiza-se ao longo do corpo da mandíbula. Posiciona-se dobrada ao redor da borda posterior livre do músculo milo-hióideo, semelhante a uma letra U maiúscula. Desta forma, temos as porções superficial e profunda da glândula. Assim, a parte profunda da gland. submandibular e a sublingual encontram-se no tecido conectivo frouxo superior ao m. milo-hióideo (espaço sublingual), enquanto que a parte anterior fica no espaço submandibular. Ainda no tecido conectivo frouxo, encontramos o ducto submandibular e os nervos lingual e hipoglosso. Os linfonodos submandibulares se situam sobre a glândula submandibular e parcialmente entre ela e a mandíbula.

6. Glândula sublingual

Cada glândula localiza-se no assoalho da cavidade da boca entre a mandíbula e o músculo genioglosso. As glândulas pares unem-se para formar uma massa glandular, em forma de ferradura, ao redor do frênulo da língua. Numerosos pequenos ductos abrem-se no assoalho da boca.

B. MÚSCULOS CERVICAIS

1. Platisma

ORIGEM: fáscia e pele sobre mm. peitoral maior e deltóide.

INSERÇÃO: borda inferior da mandíbula e pele da parte inferior da face.

INERVAÇÃO: ramo cervical do nervo facial.

Corre obliquamente, pósterio-inferior para ântero-superior, inserindo-se no SMAS. É deficiente na região mediana inferior e não se estende suficiente para posterior, deixando a v. jugular externa e o n. auricular magno expostos sob a pele. Sua superfície inferior provém um plano conveniente para elevação de “flaps” (sozinho ou com a pele), que podem ser utilizados em várias reconstruções cervicais.

2. Esternocleidomastóideo

ORIGEM: superfície lateral do processo mastóideo do osso temporal e parte lateral da linha nugal superior do osso occipital.

INSERÇÃO: divide-se em **2 cabeças**, esternal (face ventral do manúbrio do esterno) e clavicular (terço medial da clavícula)

INERVAÇÃO: nervo acessório (XI), plexo cervical.

Na margem anterior do m. ECM, uma fáscia espessada fixa-se a fáscia do ângulo da mandíbula, formando uma banda angular chamada de **Banda de Charpy**. A presença desta banda pode fazer com que a cirurgia para abrir o espaço entre o ECM, o ângulo da mandíbula e a glândula parótida seja mais difícil, devendo tal banda ser seccionada.

A **veia jugular externa** cruza a superfície externa da metade superior do m. ECM, indo do ângulo da mandíbula à sua porção média da margem posterior.

Cerca de um dedo cranial e paralelamente à veia, o **nervo auricular magno** cruza também sua superfície externa, a partir do **ponto de Erb** (ponto médio da margem posterior do m. ECM), para a distribuição cutânea do pavilhão auricular e sobre a glândula parótida.

O **nervo acessório** entra ou se encontra profundamente ao m. ECM, paralelo ao trajeto mais superficial da veia jugular externa. O acessório inerva o m. ECM e se continua para a região lateral do pescoço distribuindo-se para o m. trapézio.

O m. ECM é suprido por múltiplos vasos: ramos da artéria occipital, artéria auricular posterior, artéria tireóidea superior, artérias cervicais transversa e superficial, artéria escapular transversa.

3. Trapézio

Estende-se da linha nucal e proeminência occipital posterior, ao longo da margem lateral, até o terço lateral da clavícula. Sua identificação pode ser dificultada durante a elevação de flaps devido sua posição superficial e posterior, além de poder ser confundido com o m. elevador da escápula ocasionalmente. Deve-se ter grande cuidado pela presença do XI e do n. levantador da escápula, que se lesados levam a grande injúria, com incapacidade de levantar o braço e ombro.

4. Músculos infra-hióideos

São eles: **m. esterno-hióideo, m. esternotireóideo, m. tireo-hióideo, m. omo-hióideo.**

São músculos da região anterior do pescoço, que se encontram anterior e lateralmente à glândula tireóide. São descritos como músculos acessórios da respiração, regulando a dimensão luminal da parte laríngea da via aérea.

O **músculo omo-hióideo**, mais lateral deste grupo, fixa-se ao osso hióide pelo ventre superior e à margem superior da escápula pelo ventre inferior. Consiste de dois ventres que se unem por um **tendão central** localizado profundamente ao m. ECM, que se continua com a fáscia que reveste o m. ECM, clavícula e bainha da carótida. Do ponto de vista prático, é um mm muito importante de ser identificado, pois possui estruturas nobres embaixo de si. A bainha da carótida localiza-se profundamente ao ventre superior na região anterior do pescoço, com a VJI imediatamente abaixo. O plexo braquial e n. frênico, além dos vasos subclávios e cervicais transversos, encontram-se profundamente ao seu ventre inferior, na parte baixa lateral do pescoço, logo acima da clavícula.

A **alça cervical** inerva os músculos infra-hióideos (exceto o m. tireo-hióideo, que é innervado diretamente por fibras de C1), sendo local de risco em cirurgia da região anterior do pescoço. Pode ocorrer algum grau de disfunção inspiratória durante a respiração, mas é transitória, seguindo a interrupção destes nervos. Apenas a veia jugular externa encontra-se superficialmente ao ventre posterior do m. omo-hióideo na região lateral do pescoço. Todas as estruturas neurovasculares importantes localizam-se **profundamente** ao ventre deste músculo.

5. Músculos supra-hióides

São eles: **m. digástrico, m. estilo-hióideo, m. milo-hióideo, m. genio-hióideo. (FIG 2 A)**

O **Digástrico** é conhecido como “músculo do residente”, devido às relações anatômicas que guarda. Seu **ventre posterior** fixa-se na superfície profunda da mastóide, no sulco do digástrico, e no corno menor do osso hióide através de um tendão. Seu **ventre anterior** fixa-se à região mental na superfície profunda da mandíbula. Associado à fixação tendinosa do digástrico ao osso hióide, está o músculo **estilo-hióideo**, o qual se fende em 2, permitindo que o tendão passe.

O **ventre posterior do m. digástrico** e o **m. estilo-hióideo**, são pontos de referência importantes na anatomia cirúrgica da região:

1. Todas as estruturas importantes da cabeça e pescoço encontram-se **PROFUNDAMENTE** ao complexo digástrico-estilóide (n. hipoglosso, n. vago, v. jugular interna, aa. carótida interna e externa). Apenas o ramo marginal da mandíbula do facial, v. facial anterior e v. facial posterior passam **SUPERFICIALMENTE** ao complexo digástrico-estilóide.
2. O **nervo facial**, antes de penetrar no compartimento parotídeo, encontra-se em meio a tecido conectivo frouxo. Isto ocorre logo acima da margem anterior do ventre posterior do m. digástrico e inferiormente ao processo mastóideo.

Os **mm. supra-hióideos**, entre o osso hióide e corpo da mandíbula, constituem uma estrutura muscular que forma o assoalho da boca, referida como **diafragma oral**. Inclui: **ventre anterior do m. digástrico, m. milo-hióideo e m. genio-hióideo**. São músculos mastigatórios, depressores da mandíbula. Conjuntamente formam o suporte muscular do assoalho bucal, fornecendo a tensão necessária para os movimentos posteriores da língua na cavidade oral durante a primeira fase da deglutição.

C. VASOS SANGUÍNEOS CERVICAIS (FIG 2 B)

1. Artéria carótida

A **carótida comum (ACC)** se divide em ramos externo (**ACE**) e interno (**ACI**) no bordo superior da cartilagem tireóide, logo abaixo do nível do osso hióide. Ela situa-se ao lado do X, imediatamente abaixo da VII e acima dos simpáticos, em todo trajeto da bainha carotídea. A posição da ACC e ACE é indicada por uma linha que une a parte superior da extremidade esternal da clavícula a um ponto a meia distância entre ápice do processo da mastóide e o ângulo mandibular.

Dissecções na região do **bulbo carotídeo** podem causar bradicardia ou hipotensão, por estimulação dos receptores. Para abortar este problema, injeta-se 1ml de Lidocaína, sem epinefrina, na adventícia da a. carótida. Também se deve ter cuidado com lesões no simpático (Sd. Horner).

A **ACI** dirige-se diretamente, sem ramificações para a base do crânio, no canal carotídeo e osso petroso. É cruzada lateralmente pelo XII e depois pela a. occipital. Próximo ao crânio, é atravessada pelo ventre posterior do m. digástrico e músculos estilóides (estilo-hióideo, estilofaríngeo e estiloglossos). Tem lateralmente a gl. parótida e medialmente o espaço retrofaríngeo e m. constritor superior da faringe. Relaciona-se ainda com os nn IX a XII, ACE e VII.

A **ACE** ascende posterior ao ventre posterior do digástrico, atravessando mm estilóides e indo para trás da parótida, onde se divide em ramos terminais. Os **ramos da ACE** (8) são divididos em ramos anteriores, posteriores, medial e terminais. Os ramos anteriores da ACE são (em sentido infero-superior): a. tireóidea superior, a. lingual e a. facial. Originam-se logo após a bifurcação da **ACC**, ao nível do corno maior do hióide. O ramo medial é a a. faríngea ascendente, originada também após a bifurcação da **ACC**, na superfície posteromedial. Os ramos posteriores são (em sentido infero-superior): a. occipital e a. auricular posterior. Estas artérias cruzam a **ACI** anteriormente. Os ramos terminais são a a. maxilar e a a. temporal superficial.

De modo geral, os ramos da ACE distribuem-se para a gland. tireóide (artéria tireóidea superior), região facial (artéria facial), língua e tonsilas (artéria lingual), face profunda e nariz (artéria maxilar interna) e couro cabeludo superficial (artéria temporal superficial). A artéria faríngea ascendente, cursa diretamente para a base de crânio occipital, como suprimento sanguíneo principal para a parede da faringe, incluindo tonsila, e para a fossa posterior, sendo relacionada a nutrição em tumores como **glomus** jugular.

2. Veias jugulares

A **veia jugular externa (VJE)**, que está contida principalmente no triângulo posterior, drena grande parte da face e do couro cabeludo, e também contém uma fração significativa de sangue cerebral. Começa imediatamente abaixo ou, ocasionalmente, no interior da glândula parótida estendendo-se a partir do ângulo da mandíbula em direção inferior e posterior, cruzando obliquamente o m. ECM em companhia do n. auricular magno (auricular magno). Termina na veia subclávia ou, algumas vezes, na veia jugular interna. Tem várias tributárias, sendo principais a v. jugular externa posterior e v. jugular anterior (arco jugular).

A **veia jugular interna (VJI)**, vai da base do crânio, continuando-se do seio sigmóide, à raiz do pescoço, até a veia subclávia, desce na bainha carotídea paralela e levemente lateral à ACI, dirigindo-se do ângulo da mandíbula ao meio da clavícula. Recebe tributárias da parótida (v. facial comum, da fusão da v. facial + v. retromandibular), assoalho da boca (v. linguais), região occipital (v. occipital) e tireóidea (v. tireóidea superior). Cada tributária deve ser ligada e a veia jugular interna removida em algumas dissecções do pescoço.

3. Artéria e Veia subclávia

No seu trajeto de entrada para o pescoço, estes vasos são separados pelo m. escaleno anterior, sendo que a **v. subclávia** passa anteriormente a ele e a **a. subclávia** entre os mm. escaleno anterior e médio.

A **artéria subclávia esquerda** se origina diretamente do **arco da aorta**, enquanto que a **a. subclávia direita** é um ramo do **tronco braquiocéfálico**.

O 1º ramo é a **a. vertebral** (irriga principalmente a parte posterior de encéfalo) que ascende através do forame transverso das seis vértebras cervicais entrando na cavidade craniana através do forame magno, onde forma a **art. Basilar** ao unir-se a sua oposta. No seu percurso emite ramos cervicais e cranianos.

O 2º ramo é o **tronco tireocervical** que origina 4 ramos: a **a. tireóidea inferior** (vai para o pólo inferior da tireóide) e as já referidas: **a. cervical transversa** (vai para o trapézio), **a. supraescapular** (vai para a face dorsal da escápula) e **ramos musculares para os mm. Pré-vertebrais** (podem sair da a. tireóidea inferior).

A **veia subclávia**, que é continuação da **v. axilar**, passa anteriormente ao m. escaleno anterior e une-se na

borda medial deste músculo, com a **v. jugular interna** para formar a **v. braquiocefálica**.

D. NERVOS CERVICAIS (FIG 3)

A inervação cervical é complexa.

• **PARTE MOTORA :**

- XI (m. ECM+ m. trapézio)
- XII (língua),
- ramos do V, VII e XII (supra-hióideos e assoalho da boca)
- Alça Cervical (infra-hióideos),
- Frênico (diafragma),
- Cervicais profundos (Músculos posteriores).

• **INERVAÇÃO SENSÓRIA TEGUMENTAR:** pelos nn. cervicais superficiais (C1 a C4).

• **OS NERVOS MISTOS** do sistema vagal (IX, X, e parte craniana do XI) que servem de parte motora (laringe e faringe), sensória (língua, epiglote, laringe) e autônoma, com função parassimpática (glândulas e vasos). Função essa, que é contrabalançada pela ação dos Simpáticos Cervicais.

1. Nervos Cranianos

a)Nervo Facial

O VII sai pelo forame estilomastóideo imediatamente anterior e superior ao m. digástrico e estende-se lateralmente e anteriormente para dentro da parótida. Sua divisão inferior passa lateral a veia facial posterior antes de se bifurcar. Seu ramo marginal da mandíbula segue anteriormente e logo abaixo da fáscia da gland. submandibular, estendendo-se superiormente ao m. platisma. Um ramo sensorio do n. cervical transverso pode acompanhá-lo, dificultando sua identificação.

O ramo marginal da mandíbula do n. facial encontra-se superficialmente à veia facial anterior. Durante a dissecação da região submandibular, liga-se a veia, elevando-a com o nervo marginal da mandíbula cranialmente, sobre a mandíbula. Desta maneira evita-se lesão nervosa com conseqüente desfiguramento facial (perda da função do depressor do lábio inferior e do canto da boca).

b)Nervo Glossofaríngeo

Após o forame jugular, corre anteriormente entre a v. jugular e a a. carótida interna, superficialmente a este e posterior ao processo estilóide e seus músculos. Segue para o bordo posterior do m. hioglosso, onde irá se distribuir. Emite 3 ramos : timpânico (Jacobson), do seio carotídeo (Hering) e faríngeos. Somente o segundo segue inferiormente para o tórax, pela bainha, até a divisão carotídea.

c) Nervo Vago

O X deixa a caixa craniana contido na mesma bainha do XI, mas separado por um septo do IX, seguindo pela bainha carotídea durante todo trajeto cervical.

Além dos ramos faríngeos e cardíacos superiores, os nn laríngeos são os únicos ramos cervicais do X. O **Laríngeo superior** origina-se próximo ao gânglio inferior do vago, logo após a saída do forâmen jugular, indo profundamente à carótida interna em direção caudal medial ao corno superior da tireóide, emitindo um **ramo externo** (que continua ao lado da laringe para emitir fibras motoras para o m. cricotireóide e m. constritor inferior) e um **ramo interno** (que vai anterior e perfura a membrana tireo-hióidea, junto com a art. laríngea superior, suprimindo de fibras sensitivas e secretoras toda a mucosa laringe)

Quanto ao **laríngeo recorrente**, que inerva motoramente todos os músculos laríngeos (exceto o m. cricotireóide), varia conforme o lado. A **direita**, o X origina o n. laríngeo recorrente ao nível da 1^a costela. Este último circunda a a. subclávia e segue medialmente entre a traquéia e o esôfago. A **esquerda**, o n. recorrente origina-se ao nível do arco aórtico e circunda o ligamento arterioso. Ele segue entre a traquéia e o esôfago e entra na laringe ao nível da cartilagem cricóide. O trajeto posterior é o mesmo para os dois lados: passam atrás da a. carótida comum e ao longo do sulco entre traquéia e esôfago, abaixo da gland. tiróide medialmente, entrando pela membrana cricotireóidea. Tumores do mediastino/pulmão podem comprimir este nervo, levando a disfonias.

d) Acessório

O n. acessório (espinal) possui 2 raízes: Cranialmente origina-se do tronco cerebral (fibras bulbares) e inferiormente da medula cervical (fibras espinhais), sendo que ao nível da medula pode ter origem entre C3 a C7. A raiz espinhal que se origina em C2-C4, ascende pelo forâmen magno no espaço subaracnóideo e junta-se a raiz craniana saindo pelo forame jugular próximo a bainha carotídea onde pode receber fibras motores ou sensoriais adicionais de C2-C4. As duas porções separam-se abaixo do forâmen jugular, e a raiz craniana (ramo interno) com

fibras bulbares se unem ao vago e se distribuem aos músculos faríngeos e laríngeos, juntamente com este. As fibras espinhais da raiz espinhal (ramo externo) vão em direção posterior e inferior e se distribuem aos músculos (ECM e trapézio). Após penetrar no m. ECM, saindo depois no ponto de ERB, o XI cruza o triângulo posterior obliquamente, localizando-se sobre o m. levantador da escápula. Comunica-se com os ramos de C2-C3, e cerca de 5 cm acima da clavícula passa profundamente à borda anterior do trapézio e forma um plexo com os ramos de C3-C4.

O nervo cruza a VJI ventralmente, profundamente ao ventre posterior do m. digástrico, em 70% dos casos. Em 30%, passa abaixo da mesma e de 3-5% perfura a VJI. O conhecimento destas variações evita lesão da VJI. Outro importante cuidado é o fato que o XI encontra-se descoberto de musculatura após entrar no triângulo posterior.

O XI pode ser identificado entrando na superfície profunda do m. ECM, cerca de 4 cm ou mais, abaixo do processo mastóideo (possui um pedículo vascular que pode sangrar durante a dissecação). Também é observado na sua saída do m. ECM, logo acima de onde o nervo auricular magno emerge à superfície (ponto de Erb). Pode ainda ser identificado onde o mesmo desaparece na superfície profunda do m. trapézio, cerca de 2 dedos superiormente à clavícula na margem anterior do m. trapézio.

e) Hipoglosso

Emerge entre a ACI e VJI, fornecendo a raiz superior da alça cervical e curva-se em direção à superfície lateral da ACI e ACE. Durante este trajeto, passa inferiormente à origem da **artéria occipital** e depois se curva em direção anterior. Antes de formar a alça, recebe fibras do primeiro e segundo nervos cervicais, muitos dos quais vão para a alça. A porção cranial do XII passa profundamente ao músculo estilo-hióideo e ventre posterior do m. digástrico, entrando na parte posterior do triângulo submandibular, onde se encontra na superfície lateral do músculo hioglosso, abaixo da glândula submandibular. Passa a ser acompanhado pela maior tributária da v. lingual, a v. *satélite do nervo hipoglosso*. Dirige-se anteriormente sobre o m. hioglosso, desaparecendo na borda posterior do músculo milo-hióideo: aqui, abaixo da língua, curva-se anterior e superiormente na superfície lateral do músculo genioglosso, anastomosa-se com o nervo lingual e entra na musculatura da língua. Após a alça, dá ramos para os músculos tireo-hióideo e genio-hióideo, e para os músculos externos da língua antes de terminar nos músculos intrínsecos. O XII é responsável por toda inervação motora da língua, com exceção do músculo palatoglosso, que é suprido pelo complexo vagal.

f) Ramo milo-hióideo do nervo trigêmeo

Inerva o ventre anterior do m. digástrico e m. milo-hióideo, está superficialmente na região supra-hióidea, entre os dois músculos. O mesmo pode ser lesado durante a dissecação da região submandibular. A lesão deste nervo leva à perda do suporte muscular do assoalho bucal e diminuição do movimento da língua durante a primeira fase da deglutição.

2. Nervo Frênico

Tem origem em C3, C4 e C5. Coberto pelo m. ECM e cruzado pelo ventre inferior do m. omo-hióideo e vasos supraescapulares e cervicais transversos, transpassa obliquamente a superfície anterior do m. escaleno anterior, látero-medialmente, descendo em direção ao mediastino. Após acompanhar os vasos subclávios, segue posterior a cúpula do pulmão, para inervar o diafragma.

3. Plexo Cervical

a) Ramos Superficiais (Cutâneos) do Plexo Cervical:

Os ramos sensoriais suprem a pele da região cervical até a região supra clavicular. São eles o occipital menor (C2 – C3), auricular magno (C2 – C3), transverso do pescoço (C2 – C3) e supraclaviculares (C3 – C4). Todos estes ramos superficiais emergem próximo ao ponto médio da borda posterior do m. ECM (ponto de Erb).

- **Nervo Occipital Menor:** faz a volta em torno do nervo acessório, ascende ao longo da borda posterior do m. esternocleidomastóideo, corre atrás da orelha e inerva a pele da face lateral da cabeça e da superfície craniana da orelha.

- **Nervo Auricular Magno:** passa em torno da borda posterior do m. esternocleidomastóideo e ascende, obliquamente em relação a este, até a glândula parótida, onde se divide para inervar a pele sobre a glândula e sobre o processo mastóideo, juntamente com as duas superfícies da orelha.

- **Nervo Transverso do Pescoço:** passa em torno do ponto médio da borda posterior do m. esternocleidomastóideo e cruza este músculo profundamente ao m. platíma. Ele se divide em ramos que inervam a pele lateral e anterior do pescoço.

• **Nervos Supraclaviculares:** emergem como um tronco comum abaixo da borda posterior do m. esternocleidomastóideo. O tronco divide-se em *nervos supraclaviculares anterior, médio e posterior*, que descem cruzando a clavícula superficialmente, innervando a pele do ombro até o plano mediano.

Considerando a entrada do n. acessório no triângulo posterior, a partir da borda posterior do m. esternocleidomastóideo como o centro de um relógio, o n. occipital menor está às 11 horas; o n. auricular magno às 12 horas; o n. transverso do pescoço às 3 horas, os nn. supraclaviculares (3 ou 4 ramos) entre 5-7 horas e o próprio acessório entra abaixo do m. trapézio às 8 horas.

A infiltração do ponto de Erb produz anestesia local da parte lateral do pescoço.

Os nervos do plexo cervical, especialmente o n. auricular magno, muitas vezes são usados como enxerto para reconstrução do n. facial ou hipoglosso.

b) Ramos musculares (profundos) do Plexo Cervical

Composto por ramos para os mm. reto anterior e lateral da cabeça (C1-C2), para os mm. longo da cabeça e do pescoço (C1-C3), para a musculatura hióidea (C1-C2), para o m. ECM (C2-C3), para o m. trapézio (C3-C4) e para o m. escaleno médio (C3-C4), além de originar o n. frênico (dito acima) e o r. levantador da escápula (C3-C4).

4. Plexo Braquial

Sai entre os mm. escalenos anterior e médio e estende-se inferiormente, profundamente à clavícula e abaixo do ventre posterior do m. omo-hióideo.

5. Cadeia Simpática Cervical

Na porção mais posterior do pescoço, o tronco simpático passa sobre o m. longo do pescoço no espaço pré-vertebral, situando-se em frente da fáscia pré-vertebral e dos processos transversos da coluna cervical. Inerva o coração, vasos, glândulas e músculos lisos.

Gânglios simpáticos são encontrados ao nível de C₂ - C₄ - C₇. O gânglio cervical superior e médio (inconstante) originam-se de vários segmentos. O gânglio cervical inferior une-se aos torácicos superiores e formam o **Gânglio Estrelado**, entre o processo transversos de C₇ e a cabeça da primeira costela. O bloqueio patológico deste, gera a síndrome de Horner. Também é utilizado o bloqueio terapêutico em afecções do ouvido interno (vestibulopatias e surdez) e nasais.

O **gânglio cervical superior** inerva o ouvido médio, glând. Salivares e lacrimais, gânglio ciliar e mucosa oronasal, através do IX, X, XI, divisão II do V e dos 3 nervos cervicais superiores.

Durante cirurgias radicais do pescoço é importante deixar, se possível, a fáscia pré-vertebral intacta; desta maneira ela protege o plexo braquial, n. frênico, tronco simpático e nn. motores para musculatura cervical profunda. Quando a fáscia é exposta é possível identificar os nn. cervicais C₁ - C₄ na borda lateral do m. longo da cabeça e os nn. C₅-T₁ na margem lateral escaleno anterior.

E. SISTEMA LINFÁTICO CERVICAL

Componente do antes denominado SRE (sistema reticuloendotelial) humano, tem suas portas de contato nos órgãos linfopeteliais da naso/orofaringe. É o mais complexo destes sistemas no organismo humano, contendo cerca de 300 linfonodos de cada lado.

Os canais linfáticos levam de áreas teciduais tributárias a LNDs ou grupos regionais. LNDs do pescoço são incorporados numa rede de capilares e vasos linfáticos que drenam em ambos os lados para grandes LNDs cervicais profundos, dos quais a linfa finalmente flui de volta para o sistema venoso.

E.1. Linfonodos da Cabeça e Pescoço

Serão citados para a melhor elucidação da drenagem linfática, sendo divididos nos seguintes grupos:

a) Cabeça:

- **Occipitais:** posteriores a cabeça, drenam esta região e envia para LCPS (linfonodos cervicais profundos superiores).
- **Auriculares posteriores (retroauriculares):** na inserção do ECM, colhem regiões posteriores: temporoparietal, pavilhão e do meato acústico. Segue para LCPS.
- **Auriculares anteriores:** anterior ao tragus, drenam face lateral da orelha e pele. Eferentes para LCPS.
- **Parotídeos:** São *intraparotídeos* (drenam nariz, pálpebras, meato acústico externo, caixa timpânica e área frontoparietal, escoando para LCPS) ou *subparotídeos* (drenam parte posterior das cav. nasais e emitem para LCPS).

- **Faciais:** Drenam pálpebra, conjuntiva, pele e mucosa de nariz e região malar, escoando para Submandibulares. Dividem-se em maxilar (infraorbital), bucal e mandibular.
- **Faciais Profundos (Maxilares Internos):** Face externa do pterigóide lateral. Drenam nasofaringe, fossas temporal e infratemporal. Vão para LCPS.
- **Linguais:** Entre Hioglosso e Genioglosso. Formam subestações linfáticas linguais e emitem ramos para LND contra-laterais.
- **Retrofaríngeos :** Drenam nasofaringe, cav. nasais e tuba auditiva. Vão para LCPS.

b) Pescoço:

- **Submentonianos:** No triângulo Submentoniano. Drenam lábio inferior, soalho de boca e ápice da língua. Emitem aos Submandibulares e LCPS (em cricóide).
- **Submandibulares:** De 3 a 6. No triângulo submandibular. Recebem dos Faciais e Submentonianos. Drenam comissura palpebral medial, bochecha, face lateral do nariz, lábio superior, gengivas e língua anterior. Vão para LCPS.
- **Cervicais Superficiais (LCS):** Acima do m. ECM sendo relacionados com a v. jugular externa ao emergir da parótida. Drenam orelha inferior e região parotídea. Emitem aferentes que descem sobre a borda anterior do m. ECM para os LCPS. Encontram-se no triângulo posterior, ao lado do trajeto da v. jugular externa e no triângulo anterior ao longo da v. jugular anterior.
- **Cervicais Anteriores (LCA):** Inconstantes. Divididos em Superficiais (sobre a v. jugular anterior) e Profundos (subdivididos em Pré-laríngeos e Pré-traqueais). Drenam laringe inferior, gld. tireóide e traquéia superior. Vão aos LCPS (mais inferiores).
- **Cervicais Profundos (LCP):** Estendem-se pela bainha carotídea, da base do crânio até a raiz do pescoço, laterais as vísceras cervicais. Incluem vários grupos. O principal é uma cadeia ao longo da v. jugular interna coberta, em sua maior parte, pelo ECM.

Os **linfonodos jugulodigástricos** localizam-se sobre a v. jugular interna ao nível do corno maior do osso hióide e recebe numerosos aferentes do 1/3 posterior da língua e amígdala. O linfonodo **júgulo-omo-hióideo** localiza-se sobre o tendão intermédio do m. omo-hióideo. Recebe aferências da língua e indiretamente dos submentonianos, submandibulares e cervicais profundos superiores.

Em termos práticos, dividem-se em:

- **LCPS (Superiores):** Sob o ECM, relacionados ao XI e v. jugular interna. Drenam todos eferentes dos citados anteriormente, e por conseguinte suas áreas de abrangência. Recebem ainda diretamente vasos do couro cabeludo, orelha, nuca, língua, laringe, gld. tireóide, cav. nasais, palato e esôfago. Vão para os LCPI ou Tronco Jugular. Seu LN mais superior (quase retroauricular) é o **Tonsilar** (subdigástrico), conhecido por tornar-se acometido em processos amigdalianos.
- **LCPI (Inferiores):** Estendem-se da borda posterior do m. ECM para o triângulo supraclavicular, relacionando-se ao plexo braquial e v. subclávia. Recebem a drenagem dos LCPS além de ramos diretos da nuca e couro cabeludo, peitoral, braço e até face superior do fígado. Juntam-se a vasos independentes do LCPS e terminam, à direita, na junção da v. jugular interna com a v. subclávia, e à esquerda no **Ducto Torácico**. Os **LN Para Traqueais**, são um pequeno grupo que acompanham os nn. recorrentes, laterais à traquéia e esôfago e que recebem aferências da gld. tireóidea e da traquéia cervical, sendo também considerados no grupo LCPI.

c) Região Supraclavicular (Nódulos de Trosier e Virchow)

Recebem drenagem linfática de alguns gânglios profundos do triângulo cervical posterior e também estão relacionados com metástases de neoplasias do tórax e abdome.

Estes grupos de LN situam-se nos ângulos jugulo-subclávios, bilateralmente, e são as últimas estações da linfa do corpo inteiro. Este fato explica o valor da biópsia do linfonodo pré-escalênico no diagnóstico clínico.

E.2. Níveis de Linfonodos Cervicais (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center) (FIG 4B)

Do ponto de vista cirúrgico, os especialistas usam a divisão por níveis, que permite maior acurácia no contato do cirurgião com o patologista e a comparação entre os vários serviços. São classificados 6 níveis de cadeias linfáticas, limitadas por reparos anatômicos.

- **Nível 1:** Subdividido em IA (Submentonianos) e IB (Submandibulares). Entre mandíbula, mm. digástricos e o. hióide.

- Nível 2: corresponde ao 1/3 superior, situando-se cirurgicamente entre estílo-hióide e a bifurcação da a. carótida (esta última correspondendo a projeção do o. hióide). Inclui: LNDs jugulares altos (jugulocarotídeos), jugulodigástricos e LNDs posteriores próximos ao XI par craniano.
- Nível 3: Abaixo da bifurcação (cl clinicamente a projeção do hióide) e separado inferiormente no ponto onde o m. omo-hióideo cruza a veia jugular interna (externamente visualizado como a borda inferior da cricóide). Contém LNDs os jugulares médios;
- Nível 4: os jugulares inferiores, os escalenos e supraclaviculares que estão abaixo do 1/3 inferior do m. ECM até clavícula.
- Nível 5: os LNDs do triângulo cervical posterior, que acompanham o XI e art. cervical transversa.
- Nível 6: Entre as duas carótidas, com hióide superiormente e fúrcula inferiormente. Engloba pré-laríngeos, pré-traqueais, paratraqueais e cadeia do nervo recorrente.

E.3. Anatomia cirúrgica da drenagem linfática da Cabeça e Pescoço

O sistema linfático cervical é dividido em **cadeias superficial e profunda**. Apesar dos linfonodos superficiais freqüentemente serem acometidos por metástases, particularmente nos estágios mais avançados, são de pouca importância na prática cirúrgica pois quando envolvidos, não podem ser removidos sem ressecção de grande quantidade de pele.

Os **linfáticos profundos** recebem linfa da mucosa da boca, faringe, laringe, glândulas salivares maiores e tireóide, assim como da pele da cabeça e pescoço. Acompanham a veia jugular interna e seus ramos ou encontram-se nas glândulas salivares maiores. Do ponto de vista da anatomia cirúrgica é importante o reconhecimento da **cadeia jugular profunda anterior**, cujos linfáticos não se estendem acima do ventre posterior do digástrico e nem abaixo da clavícula. A área mais comumente acometida é a da **cadeia subdigástrica ou nódulos juncionais de Fisch**. Estes LNDs podem ser encontrados anterior, lateral ou posterior à bainha da veia jugular interna. O tec. conectivo deste espaço, que se localiza póstero-lateralmente à bainha da carótida, e que está intimamente associada com a VJI, é removido em bloco na dissecação radical clássica, ou a veia é preservada no procedimento modificado ou conservador.

Os linfonodos do triângulo posterior do pescoço são designados como nódulos **cervicais superior, médio e inferior**. A cadeia linfática cervical lateral recebe drenagem principalmente da nasofaringe, mas na sua porção superior se comunica com nódulos subdigástricos. Inferiormente, a cadeia cervical lateral dirige-se para o grupo supraclavicular para se juntar à cadeia jugular interna do sistema linfático, na raiz do pescoço. Em dissecação cervical, todo o tecido linfático da região lateral do pescoço pode ser removido, com ou sem a preservação do nervo acessório.

Na região anterior à gl. submandibular existem três grupos de nódulos: **pré-glandular; interglandular e pré-vascular/retrovascular**, que em geral, recebem drenagem da mucosa do lábio inferior, bochechas, região alveolar, assoalho da boca, e anterior da língua, depois se dirigem à cadeia jugular profunda. Os interglandulares drenam o assoalho da boca e a porção média da língua anterior. Os pré-vasculares e retrovasculares encontram-se anterior e posterior à artéria e veia facial na borda inferior da mandíbula. Este grupo de nódulos é freqüentemente o primeiro a ser envolvido por metástases de câncer da cavidade oral.

Os **nódulos parotídeos inferiores**, situados no pólo inferior da glândula, podem ser envolvidos secundariamente aos **nódulos parotídeos pré-auriculares** em câncer da glândula parotída ou ainda, em câncer do lábio superior. Em dissecação do pescoço, a cauda da parotída é removida com os linfonodos parotídeos inferiores.

Os linfonodos cervicais mais craniais, que acompanham a veia jugular interna, profundos ao nível do ventre posterior do digástrico, drenam a face profunda e região anterior do pescoço. O nódulo **jugulo-digástrico** drena a região posterior da face, incluindo a tonsila.

Os **nódulos jugulares médios**, à nível do cruzamento do omo-hióideo com a bainha carotídea, drenam a parte média do trato aerodigestivo no pescoço e tireóide. Os **nódulos jugulares inferiores** drenam a tireóide e a região cervical inferior do trato aerodigestivo (traquéia e esôfago).

Os linfáticos eferentes comunicam-se com grandes veias. O **ducto torácico**, do lado esquerdo, recebe tributárias do pescoço, e é o maior vaso linfático proveniente do mediastino e abdômen. O mesmo entra na junção venosa jùgulo-subclávia, do lado esquerdo da raiz do pescoço. A partir do mediastino, este vaso linfático descreve um trajeto para cima e um arco lateral esquerdo atrás da bainha carotídea. Lesão deste vaso deve ser evitada para prevenir formação de fístula quilosa. Não existe nenhum vaso linfático singular ou grande do lado direito da raiz do pescoço, mas encontram-se múltiplos vasos linfáticos (apesar de se poder identificar um vaso, designado **ducto linfático direito**). Este vaso à direita, único ou múltiplo, vai se unir à junção venosa da subclávia como descrito à esquerda.

Os nódulos estão intimamente relacionados às fásCIAS, porém nunca estão diretamente ou intimamente relacionados com os vasos ou músculos. A invasão direta, muscular e dos vasos, por metástases dos linfonodos podem ocorrer quando há acometimento da cápsula do nódulo.

E.4. Drenagem Linfática da Faringe e Laringe

Devido a maioria dos processos neoplásicos de ORL terem origem nestes segmentos, coloca-se uma menção à parte. A nasofaringe drena diretamente para os LCP mais altos. A orofaringe, e particularmente a amígdala, drena através do espaço parafaríngeo para a porção média dos LCP e principalmente para os nódulos jugulodigástricos. A hipofaringe e laringe até as falsas cordas drenam para os LCP próximos à bifurcação da carótida comum. A baixo das falsas cordas a drenagem é para os LNDs pré-traqueais e eventualmente para os próximos a base da veia jugular interna.

BIBLIOGRAFIA

1. *Bayley, B. J. et al, Head & Neck Surgery: Otolaryngology, 2 ed, CDROM, 1998, Lippincott-Raven*
2. *Becker, W. Et al Otorrinolaringologia prática: diagnóstico e tratamento, 2 ed., 1999, Revinter*
3. *Cummings, C. Otolaryngology – Head & Neck Surgery, Vol2, 2 ed, 1993, Mosby Year Book*
4. *Goss, C.M.; Gray Anatomia, 29 ed., 1988, Guanabara-Koogan*
5. *Miniti, A. et al, Otorrinolaringologia clínica e cirúrgica, 1 ed., 1993, Atheneu*
6. *Myers, E.N., Operative otolaryngology: Head and Neck surgery, vol.2, 1 ed., 1997, WB Saunders*
7. *Naumann, H.H. et al, Head and Neck Surgery, 2 ed, 1996, George Thieme Verlage*
8. *Shockley W.W. & Pillsbury III, C.H., The Neck: Diagnoses and surgery, 1 ed., 1994, Mosby Year Book*
9. *Staubesand, J., Sobotta: Atlas de Anatomia Humana, Vol 1, 19 ed., 1988, Guanabara-Koogan*
10. *English, G. Et al, Otolaryngology, Vol 4, 1993, Mosby*
11. *Durazzo, M.D., et al, Profilaxia e terapêutica das infecções de Cabeça e Pescoço, Rev. De Medicina, v.77, n. 3, p.172-8, 1998, DCCAOC-FMUSP*
12. *Montenegro, F.L.M. et al, Esvaziamentos Cervicais: Conceitos, indicações e classificações, Rev. De Medicina, v. 77, n. 3, p.149-57, 1998, DCCAOC-FMUSP*
13. *Seminários de “ANATOMIA CERVICAL” 1995 a 2002, Residentes do Departamento de Otorrinolaringologia e do HCFMUSP.*

*Marcello Caniello
ORL-HCFMUSP 2003*