UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA

GERSON TREVIZANI NETO

IMPORTÂNCIA DA ANATOMIA DOS ESPAÇOS FASCIAIS DE CABEÇA E PESCOÇO PARA A ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

PIRACICABA

2021

GERSON TREVIZANI NETO

IMPORTÂNCIA DA ANATOMIA DOS ESPAÇOS FASCIAIS DE CABEÇA E PESCOÇO PARA A ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Cirurgião Dentista.

Orientador: Profª Drª Ana Cláudia Rossi

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO PELO ALUNO GERSON TREVIZANI NETO E ORIENTADO PELA PROFª DRª. ANA CLÁUDIA ROSSI

PIRACICABA

2021

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

T629i

Trevizani Neto, Gerson, 1997-
Importância da anatomia dos espaços fasciais de cabeça e pescoço para a odontologia : revisão de literatura / Gerson Trevizani Neto. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2021.

Orientador: Ana Cláudia Rossi.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Anatomia. 2. Fáscia. 3. Odontologia. I. Rossi, Ana Cláudia,1988-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:
Anatomy
Fascia
Dentistry
Titulação: Cirurgião-Dentista
Data de entrega do trabalho definitivo: 17-05-2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Faculdade de Odontologia de Piracicaba e à UNICAMP por toda a estrutura de ensino proporcionada a nós alunos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao Arquiteto do universo pela experiência da vida e pela grande obra que é a existência.

Agradeço aos meus familiares, pelo apoio e amor incondicional durante todas as etapas de minha vida, em especial ao meu pai, Gerson Trevizani Filho e a minha mãe, Luciana Minetto Maciel Trevizani.

Sou grato também a todos os meus colegas de graduação, todos os professores, pós graduandos, funcionários da faculdade e pacientes.

Agradeço minha namorada, Livia, por toda a ajuda tanto em minha vida pessoal quanto profissional e aos meus amigos mais próximos da faculdade, Felipe Toledo, Felipe Germoglio, Leonardo, Marcos, Mateus, Paulo, Renato, Bianca e Giovanna.

Agradeço especialmente a Profª Drª Ana Cláudia Rossi, por me orientar nesse trabalho e por toda a ajuda desde o meu início na graduação até agora, sempre sendo uma professora solicita, atenciosa e humanitária.

RESUMO

As fáscias, juntamente com outras estruturas anatômicas formam os espaços fasciais. Para o cirurgião dentista, o conhecimento a respeito dessas estruturas é essencial pois quando uma infecção supera a defesa do organismo, os espaços fásciais servem como rota para disseminação da mesma. O estudo dos padrões de disseminação pelos espaços fásciais de cabeça e pescoço possibilita um melhor diagnóstico e tratamento para as infecções. No presente trabalho o objetivo foi revisar a literatura com o intuito de fornecer uma visão geral do conhecimento sobre a anatomia dos espaços fasciais da cabeça e do pescoço, principalmente do ponto de vista anátomo-funcional e aplicado à Odontologia. Foi realizada uma pesquisa na base de dado internacional Pubmed, na data 20/04/2021 com as seguintes palavras-chave: “fascial space”, “infections”, “anatomy”. O período de busca foi do ano 2010 até o ano 2021. Foram encontrados 47 artigos. 10 artigos foram utilizados para compor a presente revisão da literatura. As fásciais cervicais profundas são dispostas em três grupos, superficial, pré-traqueal e pré-vertebral, além disso, os espaços fasciais também são separados em grupos distintos em relação a sua posição com a fáscia cervical profunda superficial, sendo eles os espaços superficiais, intrafásciais e profundos. Concluiu-se que as infecções de origem dento-alveolar, estão relacionadas diretamente com espaços bucal, infraorbital, sublingual e submandibular, podendo avançar até os espaços intrafasciais e eventualmente os espaços profundos, que por sua vez, estão em comunição com o mediastino superior, podendo ser fatal devido à obstrução das vias aéreas.

Palavras-chave: Anatomia. Odontologia. Fáscia. Espaços Fasciais.

ABSTRACT

The fasciae, together with other anatomical structures, form the fascial spaces. For the dental surgeon, knowledge about these structures is essential because when an infection overcomes the defense of the organism, the fascial spaces serve as a route for its dissemination. The study of patterns of dissemination through the fascial spaces of the head and neck allows for a better diagnosis and treatment for infections. In the present work, the aim was to review the literature to provide an overview of the knowledge about the anatomy of the fascial spaces of the head and neck, mainly from the anatomical-functional point of view and applied to Dentistry. A search was carried out on the international database Pubmed, on 04/20/2021 with the following keywords: “fascial space”, “infections”, “anatomy”. The search period was from 2010 to 2021. 47 articles were found. 10 articles were used to compose the present literature review. The deep cervical fascials are arranged in three groups, superficial, pre-tracheal and pre-vertebral, in addition, the fascial spaces are also separated into distinct groups in relation to their position with the superficial deep cervical fascia, which are the superficial spaces, intrafascial and deep. In conclusion, the infections of dento-alveolar origin, are directly related to buccal, infraorbital, sublingual and submandibular spaces, being able to advance to the intrafascial spaces and eventually the deep spaces, which in turn, are in communication with the upper mediastinum, it can be fatal due to airway obstruction.

Key words: Anatomy. Dentistry. Fasciae. Fascial Spaces.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9

2 PROPOSIÇÃO 10

3 REVISÃO DA LITERATURA 11

3.1 ANATOMIA DOS ESPAÇOS FASCIAIS 11
3.2 ANGINA DE LUDWIG 19

4 DISCUSSÃO 21

5 CONCLUSÃO 22

REFERÊNCIAS 23

ANEXOS 26

Anexo 1 – Verificação de originalidade e prevenção de plágio 26

1 INTRODUÇÃO

Na maioria dos casos, o termo fáscia se aplica à membrana dos músculos que envolvem o tecido conjuntivo. No entanto, vísceras ou vasos e nervos também estão incluídos na fáscia, e neste caso, a fáscia é chamada de fáscia visceral e bainha neurovascular, respectivamente (Kitamura, 2017).

A fáscia não apenas envolve músculos individuais, mas também envolve mais amplamente um grupo de músculos como um todo, juntamente com ou sem outras estruturas anatômicas. Consequentemente, o corpo humano é dividido em camadas por fáscias e, adicionalmente, é subdividido em vários compartimentos cercados por fáscias. Da mesma forma, o conhecimento anatômico completo das fáscias é indispensável para que os cirurgiões possam realizar as operações com segurança, ou seja, para evitar causar lesão cirúrgica às estruturas anatômicas que recobrem uma fáscia, elas devem ser levantadas junto com a fáscia, e também para proteger as estruturas anatômicas subjacentes a uma fáscia da cirurgia lesão, essa fáscia deve ser deixada intacta (Kitamura, 2017).

O compartimento formado em associação com uma fáscia é o espaço fascial. No entanto, nesta revisão, os compartimentos contendo um músculo ou músculos exclusivamente não são considerados como espaço fascial. No compartimento em que coexistem os músculos e as porções de tecido fibro-adiposo, apenas os últimos são tratados como espaços fasciais independentes. Em vista do fato de que os espaços fasciais constituem não apenas vias de transmissão de vasos e nervos, mas também aqueles pelos quais as infecções se propagam, o conhecimento completo dos espaços fasciais é indispensável para prever os padrões de disseminação da infecção e como lidar com eles cirurgicamente (Kitamura, 2017).

A patologia das infecções odontogênicas origina-se da polpa e das estruturas periodontais. Uma vez que a infecção se espalha a partir da estrutura dentoalveolar, ela pode infectar ainda mais os espaços fasciais e levar à celulite ou formação de abscesso (Shanti et al., 2020). Os humanos são afetados por várias doenças que envolvem a região maxilofacial, muitas incluindo as infecções odontogênicas comumente encontradas na prática hospitalar. Essas infecções são difíceis de detectar pelo profissional e às vezes levam a complicações com risco de vida (Dai et al., 2019).

Assim, é muito importante os profissionais das áreas médica e odontológica terem o conhecimento exato da anatomia dos espaços fasciais das regiões da cabeça e do pescoço para então entenderem as possibilidades de disseminação de infecções, principalmente, as de origem odontogênica.

.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura com o intuito de fornecer uma visão geral do conhecimento sobre a anatomia dos espaços fasciais da cabeça e do pescoço, principalmente do ponto de vista anátomo-funcional e aplicado à Odontologia.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Para a presente revisão da literatura foi realizada uma pesquisa na base de dado internacional Pubmed, na data 20/04/2021 com as seguintes palavras-chave: “fascial space” “infections” “anatomy”. O período de busca foi do ano 2010 até o ano 2021.

Foram encontrados 47 artigos. Destes artigos encontrados, 10 foram utilizados para compor a presente revisão da literatura, pois atendiam os critérios de elegibilidade de acordo com os tópicos necessários para abordar a anatomia dos espaços fasciais.

3.1 ANATOMIA DOS ESPAÇOS FASCIAIS

O corpo humano é dividido em camadas e é subdivido em compartimentos por fáscias. Os compartimentos formados em conjunto por fáscias é o espaço fáscial. Para melhor entender a fáscia e os espaços fasciais da região de cabeça e pescoço, pode-se separar a fáscia superficial da fáscia profunda. Sendo a fáscia superficial da face composta pela fáscia temporoparietal e pela fáscia superficial da face (Stuzin et al., 1992). A fáscia temporoparietal torna-se contínua com o sistema musculoaponeurótico superficial (SMAS), o sistema fascial que envolve os músculos da expressão facial, que é continuo com o platisma na parte anterior do pescoço. O músculo plastisma ocupa a função de fáscia superficial nessa região, se ligando firmemente ao tecido subcutâneo acima dele e frouxamente à camada superficial da fáscia profunda cervical, permitindo um movimento mais livre da pele nessa região e criando uma passagem para nervos e vasos (Lindner, 1986). A camada profunda da zona subcutanea da face é composta pelo espaço bucal e infra orbital.

A zona profunda da fáscia, a fáscia cervical profunda é dividida em três camadas: A camada superficial logo abaixo da regiao subcutanea, a camada pré traqueal envolvendo os músculos hiodeos, e a pré vertebral cobrindo parte da coluna vertebral e músculos associados. A fáscia visceral do pescoço também é mencionada como uma fáscia cervical profunda (Kitamura, 2017).

O espaço formado na região espaço do triângulo posterior do pescoço é considerado também parte da porção profunda devido a seu envolvimento com estruturas dessa região. Sendo adjacente posteriormente a bainha carotídea e recoberto pela camada pré-traqueal. Esse espaço é adjacente posteriormente à bainha carotídea, e sua porção inferior é preenchida com uma abundância de tecido fibro-adiposo contendo vários vasos, nervos e linfonodos. O tronco simpático cervical corre longitudinalmente na porção medial do triangulo, atrás da bainha carotídea, onde está preso a fáscia cervical profunda pré-vertebral (Lang, 1995) ou à parede posterior da bainha (Lindner, 1986).

O triângulo posterior do pescoço é delimitado anteriormente pelo músculo esternocleidomastóideo, posteriormente pelo trapézio e inferiormente pela clavícula. O espaço formado por ele tem a fáscia cervical profunda superficial como teto, e seu soalho é formado pelo músculo esplênio da cabeça, levantador da escapula e os músculos escalenos. Além disso, sua porção inferior contém abundância de tecido fibro-adiposo, vasos, nervos, linfonodos. Na sua porção medial, corre longitudinalmente o tronco simpático cervical (Kitamura, 2017).

Espaços bucal e infraorbital

Esses dois espaços contêm uma abundância de tecido fibro-adiposo e constituem a camada profunda da zona subcutânea da face. Além disso servem como rota para nervos e veias da face.

O espaço infraorbital é localizado entre o músculo levantador do lábio superior e o músculo levantador do angulo da boca e continua no sentido posteroanterior até o espaço bucal.

O espaço bucal recobre a superficie lateral do músculo bucinador e a porção posterior é ocupada com o corpo adiposo da bocheca, ele contém o principal corpo adiposo da bochecha, o ducto parotídeo e a artéria facial.

A parte principal do corpo adiposo da bocheca fica entre o músculo bucinador e o músculo masseter ou ramo da mandíbula (Lang, 1995). O processo superior, conhecido como corpo adiposo temporal profundo (Stuzin et al., 1989), expande-se para cima e para trás na superficie lateral do músculo temporal. Um dos processos inferiores extende-se para superficie lateral do músculo masseter, enquanto o outro, passa adiante da superficie medial do músculo temporal para alcançar a zona próxima do forame da mandíbula.

A fáscia temporal profunda cobrindo a superficie medial do músculo temporal e a fáscia pterigoide lateral cobrindo a superficie do pterigoide lateral formam a bolsa facial (Gaughran, 1957).

O espaço bucal é comumente afetado pelos dentes superiores ou, menos comumente, pelos dentes inferiores quando a infecção ultrapassa a inserção do músculo bucinador (Lypka et al., 2011).

Espaço sublingual e peritonsilar

O espaço peritonsilar, assim como o espaço sublingual, está na zona submucosa da cavidade oral. O espaço sublingual é o principal espaço submucoso da porção superficial da face, na qual esta contida a cavidade oral. Sua anatomia é bilateral, sendo os lados esquerdo e direito contínuos anteriormente entre si e também comunicam-se pela parte

superior e inferior do genio-hiodeo. É um espaço rico em tecido fibro-adiposo que fica entre os músculos da língua e da mandíbula e é delineada pela mucosa sublingual de acima e pelo milo-hióideo por baixo (Kitamura, 2017). Contém o nervo hipoglosso, o nervo lingual, o nervo glossofaríngeo, o gânglio submandibular e as glândulas e ductos sublinguais e submandibulares (Chapman et al., 2019). O nervo hipoglosso e o tronco principal da artéria lingual, no entanto, passam profundamente sob a membrana fibrosa que cobre o músculos da língua.

O espaço peritonsilar é localizado ao redor da tonsila palatina, na parede lateral do istmo orofaríngeo e delimitado pela superfície medial do músculo constritor da faringe e sua mucosa (Standring, 2008). Cada tonsila palatina é delimitada anteriormente pelo arco palatoglosso e posteriormente pelo arco palatofaríngeo, e é coberto por uma cápsula fibrosa lateralmente.

O espaço sublingual é comumente afetado por infecções originadas nos dentes pré-molares ou no espaço submandibular adjacente (Lypka at al., 2011).

Analisando a anatomia do espaço peritonsilar, observamos que infecçoes nesse espaço podem passar com certa facilidade para o espaço pré-estilóide, isso porque os feixes musculares do musculo constritor da faringe, que separa estes espaços, são dispersos (Kitamura, 2017). Também é continuo com outros espaços profundos da face, como parafaringeo e retrofaringeo. A presença de trismo sugere envolvimento com o espaço parafaringeo e o músculo pterigoideo medial (Vieira, 2008).

O abscesso periamigdaliano é a infecção mais comum da região profunda da cabeça e pescoço e tende a se formar entre a tonsila palatina e a cápsula fibrosa que a reveste, tendo potencial de envolver estruturas circundantes. A maioria dos casos ocorre devido à amigdalite bacteriana crônica, e o abcesso ocorre no espaço parafaringeo ou mucosa faríngea. Os sintomas clínicos são trismo, disfagia, febre e alteração na voz. O grupo mais afetado é de adultos entre 20 a 40 anos, sem predileção por sexo. A ocorrência em crianças, apesar de relativamente incomum, apresenta um maior risco da obstrução das vias áreas (Steyer, 2002).

Espaços submandibular e submentual

As infecções dos espaços submandibulares e submentuais são conhecidas por se espalharem com facilidade pelo ventre anterior do músculo digástrico (Grodinsky e Holyoke, 1938). Os dois espaços comunicam-se entre si pela borda posterior do músculo milo-hioideo e por fendas existentes no músculo para passagem de veias e nervos. Além disso, existe um terceiro espaço em estreira comunicação com os outros dois espaços, o espaço supraesternal, formado entre as duas fásciais cervicais profundas (superficial e pré- traqueal),

na parte anterior inferior do pescoço logo acima do esterno e preenchido por tecido fibro-adiposo. Devido à comunicação entre os três espaços, eles são descritos como um mesmo grupo por Hollinshead (1982).

O espaço submentual corresponde ao triangulo submentual, sendo a porção superior delimitada pela fáscia cervical profunda superficial e a inferior pelo músculo milo-hioideo, recoberto por uma fina camada de tecido conjuntivo, que aparentemente é continua da fáscia cervical profunda superficial até o local do osso hioide (Kitamura, 2017).

O espaço submandibular corresponde, igualmente, ao triângulo submandibular com seu teto fechado com a fáscia cervical profunda, que continua do teto do espaço submentual após a fixação ao ventre anterior do digástrico (Lindner, 1986). Na porção posterior do espaço, a fáscia cervical profunda se divide para formar um espaço intrafascial contendo exclusivamente a glândula submandibular (Hollinshead, 1982).

O músculo milo-hiodeo atravessa o espaço submandibular para dividir em parte supra milo-hiodeo, conhecida como espaço sublingual e infra milo-hiodeo, conhecida como espaço submandibular. No entando esses espaços comunicam-se livrimente pela parte posterior do musculo milo-hiodeo (Yellon, 2003). Devido a isso, os compartimentos são chamados de espaço submandibular (Vieira et al, 2008).

Infecções do espaço submandibular de origem dentoalveolares podem ocorrer quando abscessos do segundo e terceiro molar perfuram o osso cortical lingual da mandíbula, e infecções do espaço submentual de origem dentoalveolares envolvem os incisivos inferiores (Lypka et al., 2011).

Espaço parotídeo

Na região da glândula parótida, o fáscia cervical profunda superficial passa a ser chamada de fáscia parótida, e se divide para formar o espaço parotídeo, envolvendo a glândula parótida e seus linfonodos associados. A porção posterior do espaço ocupa a fossa retromandibular, atrás do ramo da mandíbula (Kitamura, 2017). Além disso, o espaço contém o nervo facial, o nervo auriculotemporal, a artéria carótida externa e a artéria temporal superficial.

Infecções do espaço parotídeo geralmente envolvem obstrução do ducto parotideo ou linfadenite supurativa e, ocasionalmente, originam-se de infecções odontogênicas dos molares inferiores que atravessam o espaço mastigatório. Os sintomas clinicos da infecção do espaço parotídeo normalmente envolvem dor intensa e inchaço no ângulo da mandibula, e só apresenta trismo caso o espaço mastigatório esteja suficientemente envolvido. Além dos sintomas sistêmicos como febre, podendo ser indicativo

de uma disseminação para o espaço parafaringeo ou outros espaços cervicais profundos (Yellon, 2003; Weed et al., 2005).

Espaço temporal

A fáscia temporal surge na linha temporal superior como uma continuação do periósteo, onde se divide em duas lâminas, lateral e medial, que se ligam à superfície lateral e medial do arco zigomático, e o espaço formado entre as lâminas é o espaço superficial temporal. Esse espaço é preenchido de tecido fibro-adiposo e é conhecido como corpo adiposo temporal superficial. O espaço temporal profundo encontra-se entre a lâmina medial da fáscia temporal e a superfície lateral do temporal. O tecido fibro-adiposo nele contido é o corpo adiposo temporal profundo, a porção superior do corpo adiposo da bochecha. (Stuzin et al. 1989). Além do corpo adiposo temporal profundo e superficial é contido nesse espaço o músculo temporal, o ramo da mandíbula, as ramificações do nervo mandibular (V_3) e a artéria maxilar (Vieira et al, 2008).

Espaço pterigomandibular

O espaço pterigomandibular é localizado entre os músculos pterigóideos medial e lateral, medialmente e o ramo da mandíbula e o músculo temporal lateralmente. Esse espaço é ocupado, em grande parte, pelo corpo adiposo da bochecha, que vai até a região do forame da mandíbula. Além disso, o espaço pterigomandibular contém o plexo venoso pterigóide, a artéria maxilar e a veia maxilar e o nervo mandibular (Kitamura, 2017).

Espaço carotídeo:

O espaço carotídeo é delimitado pela bainha carotídea. Estende-se desde o forame jugular e o canal carotídeo até o arco aórtico, abrangendo os musculos supra-hióideo e infra-hióideo e contendo as artérias carótidas, veias jugulares internas e nervos cranianos IX-XII (Chapman et al, 2019).

A bainha carotídea é entreposta entre a fáscia cervical profunda superficial, pré-traqueal e a pré-vertebral no nível abaixo dos músculos estiloglosso e estilofaríngeo, essa afirmação é ressaltada pela expressão conhecida como ‘Lincoln Highway’ que sugere que a bainha carotídea recebe contribuições de todas as três camadas da fáscia cervical profunda. Essa potencial cavidade é uma importante via pela qual infecções originadas de vários espaços da cabeça e pescoço atingem o mediastino superior e foi descrita por Mosher em 1929, antes do avanço no uso de imagens de tomografia computadorizada.

Os processos infecciosos do espaço parafaríngeo circundante podem se espalhar diretamente para o espaço carotídeo. O espaço parafaríngeo se comunica com todos os

espaços fasciais profundos do pescoço, portanto, existe o potencial de todas as infecções profundas do pescoço espalharem-se para o espaço carotídeo. A fonte mais comum de infecções parafaríngeas com subsequente envolvimento do espaço carotídeo é de origem odontogênica, mas as infecções podem se originar de várias fontes, incluindo tonsilas, orofaringe, nasofaringe, glândulas parótidas ou submandibulares, trauma ou uso de drogas intravenosas (Daramola et al, 2009).

Os tumores benignos que surgem no espaço carotídeo são de origem neurogênica ou associados aos paraganglia do corpo carotídeo. Paraganglia são coleções de células de origem neuroectoderme que secretam catecolaminas e ajudam o sistema nervoso autônomo a responder aos estresses fisiologicos. Tumores de paraganglia, ou "paragangliomas", são ricamente vasculares, apresentam crescimento lento e são tipicamente benignos, com menos de 10% sendo malignos.

Os tumores do corpo carotídeo são os paragangliomas mais comuns de cabeça e pescoço, e se desenvolvem a partir de paraganglia na bifurcação carotídea. Os tumores carotideos geralmente se apresentam como massas cervicais de crescimento lento e indolores. Esses tumores são normalmente móveis horizontalmente, fixados verticalmente e associados problemas vasculares. Conforme os tumores do corpo carotídeo aumentam, eles podem causar nervos cranianos ou neuropatias da cadeia simpática. Os paragangliomas também podem raramente originar-se da cadeia simpática (Netterville et al., 1995).

Por causa do curso normal do tronco simpático atrás da bifurcação carotídea, tumores simpáticos (paragangliomas ou neurogênicos) são diagnosticados erroneamente como tumores do corpo carotídeo com mais freqüência do que qualquer outra neoplasia .Isto porque quando estes tumores aumentam, eles não apenas deslocam as carótidas anterolateralmente, mas muitas vezes tambem causa um alargamento da bifurcação corotidea devido ao deslocamento da arteria carotidea interna e externa, conhecido como “lyre sign” (Semaan et al., 2008). Este alargamento da bifurcação, quando causado por uma lesão cujo maior volume é medial a ambas as carótidas, deve aumentar a suspeita de um tumor simpático.

Os tumores malignos envolvendo o espaço carotídeo são em sua maior parte resultado de uma disseminação extra capsular via linfonodo parajugulares cervicais profundos envolvidos por doença metastática. A maioria das metástases da região cervical são carcinomas de células escamosas que se originam no trato aerodigestivo superior. Outras fontes de metástases cervicais profundas incluem pele, glândula salivar ou neoplasias da glândula tireoide (Don et al., 1995).

O carcinoma metastático de celulas escamosas envolvendo os linfonodos parajugulares normalmente se apresenta como uma massa cervical palpável sem outros

sintomas, se for proviniente de uma pequena lesão primaria, ou em alguns casos, lesões não identificadas. A invasão direta do espaço carotideo por um tumor ocorre quando existe envolvimento de um tumor primario muito grande ou devido a linfonodos metastaticos adjacentes a veia jugular interna, arteria carotidea e nervos craniano IX, X, XI e XII. A tomografia computadorizada é o exame de imagem mais comum para avaliar o envolvimento dos linfonodos no carninoma de celulas escamosas (Don et al., 1995).

Espaço retrovisceral e ‘danger space’

O espaço retrovisceral fica entre a fáscia cervical profunda pré-vertebral e as fáscias viscerais dorsais da faringe e do esôfago, as duas fáscias cervicais profundas são conectadas por tecido conjuntivo frouxo.

A parte superior é o espaço retrofaríngeo, enquanto a parte inferior é o espaço retroesofaríngeo (Hollinshead, 1982). O espaço retrofaringeo se estende da base do crânio até o mediastino, onde as fáscias visceral e alar se fundem no nível da segunda vértebra toráxica (Figura 1). Lateralmente, é delimitado pelas bainhas carotídeas. O danger space contém principalmente gordura, enquanto o espaço retrofaríngeo contém tanto gordura quanto linfonodos. Esses linfonodos podem ser disseminados por faringite, causando adenopatia supurativa, abscesso retrofaríngeo, flegmão ou celulite (Chapman et al., 2019). As complicações mais perigosas da infecção retrofaríngea são a obstrução das vias aéreas e a ruptura de um abscesso com subsequente aspiração de pus.

O espaço retrofaríngeo e o ‘danger space’ são indistinguíveis na maioria dos estudos de imagem e doenças que infectam um dos espaços, frequentemente se espalham para o outro. Esses espaços são,comumente discutidos juntos ou mesmo tratados como uma única entidade (Chapman et al,. 2019).

Clinicamente, o ‘danger space’ é frequentemente considerado em conjunto com o espaço retrovisceral porque eles não podem ser diferenciados radiologicamente (Standring, 2008). O danger space apresenta um tecido conjuntivo frouxo, se estendendo posteriormente ao espaço retrovisceral da base do cranio até o diafragma, sendo uma via para as infecções chegarem até o mediastino superior (Moncada et al.1978; Hollinshead 1982). Encontra-se posterior ao espaço retrofaríngeo entre as fáscias alar e pré-vertebrais, as duas divisões da camada profunda da fáscia cervical profunda. As infecções aqui resultam indiretamente da disseminação dos abscessos retrofaríngeos, parafaríngeos e pré-vertebrais.

O "perigo" está na tendência de as infecções se espalharem inferiormente pelo espaço e para o mediastino superior, resultando em complicações como mediastinite, empiema e sepse. As infecções do danger space apresentam-se inicialmente da mesma

forma que as infecções retrofaríngeas, e o exame de tomografia computadorizado é necessária para diferenciá-las (Weed et al., 2005).

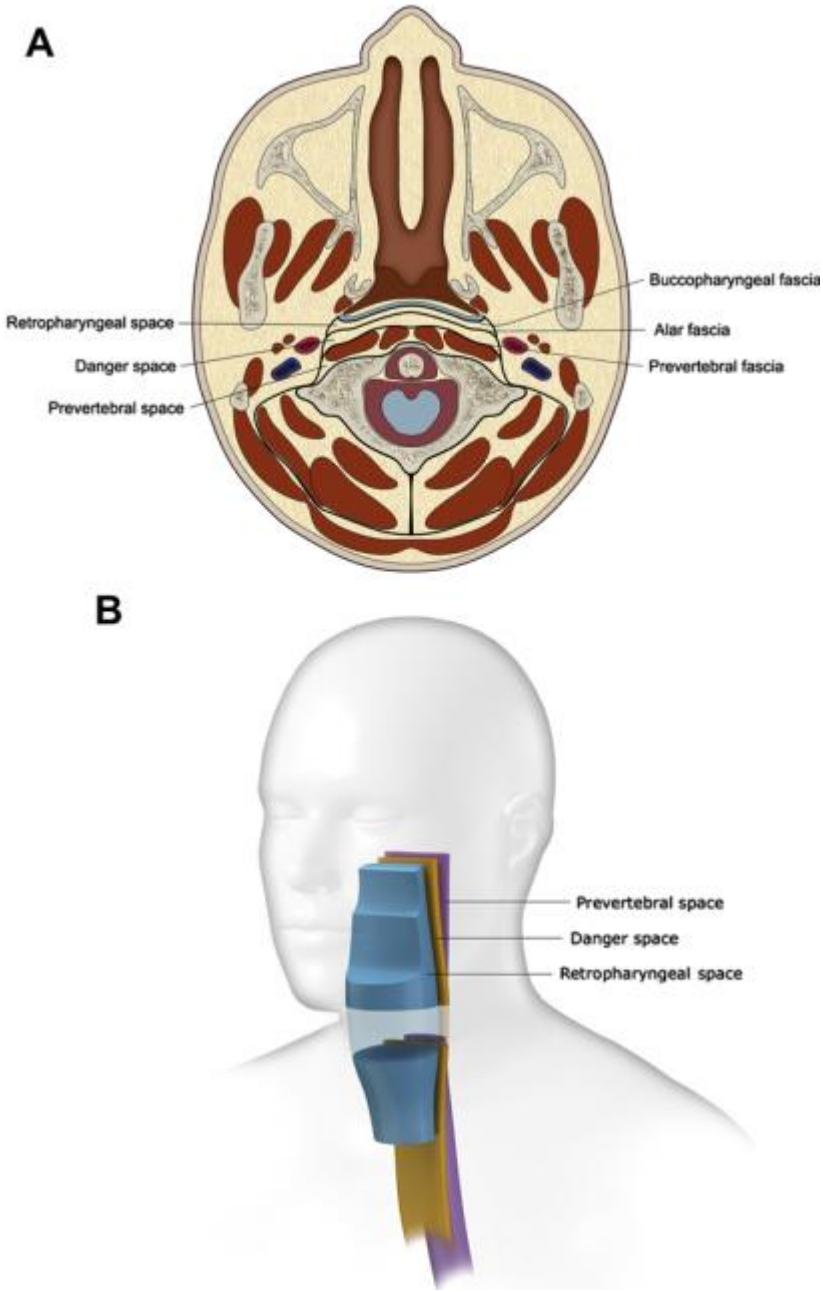

Figura 1 – (A) Diagrama axial dos espaços retrofaríngeo, ‘danger space’ e pré-vertebral com planos fasciais associados. (B) A relação dos espaços retrofaríngeo, ‘danger space’ e pré-vertebral.

Fonte: Debnam et al., 2012.

Espaço pré e pós estiloideos ou parafaringeo

O espaço parafaríngeo é dividido em espaço pré-estiloide e pós-estiloide pelo processo estiloide e o músculos estilo-hióideo, estilofaríngeo e estiloglosso.

O espaço pré-estiloide é delimitado posteriormente com a parede anterior da bainha carotídea e fascia bucofaringea (Chapman et al., 2019). Faz limite medialmente com a cavidade faríngea, com uma lâmina fina intermediária do músculo constritor superior da faringe e se abre para o espaço retrovisceral atrás da faringe, comunica-se abaixo com o espaço pós-estilóide situado profundamente ao fáscia cervical profunda superficial (Kitamura, 2017). Os dois espaços podem ser agrupados e chamados de espaço parafaringeo (Nonomura, 1998).

O espaço pré- estilóide contém a artéria maxilar, o nervo maxilar além de tecido adiposo. O espaço pós-estiloide contém o conteúdo neurovascular da bainha carotídea (artéria carotídea, veia jugular interna, cadeia simpática cervical e nervo craniano, X, XI e XII) (Yellon, 2003)

A maioria das infecções desse espaço são de origem secundária, sendo lesões primárias do espaço parafaringeo bem raras (Chapman et al., 2019). Não existe fáscia separando o espaço submandibular do parafaringeo, por isso, esses dois espaços estão diretamente conectados (Hensen, 2019).

Além do espaço submandibular, infecções do espaço parafaringeo podem ter origem no espaço retrofaringeo, parotídeo e mastigador. As causas comuns incluem faringite, amigdalite, otite, mastoidite, parotidite e linfadenite cervical. As infecções odontogênicas também contribuem por meio de disseminação indireta dos espaços cervicais profundos (Brook, 2004; Oh J et al., 2007; Weed et al., 2005), outras causas comuns incluem abscesso tonsilar e peritonsilar (Koch et al., 2017).

3.2 Angina de Ludwig

A angina de Ludwig é uma celulite necrosante do assoalho bucal, com índice de mortalidade de até 10%. Essa condição envolve grande risco de comprometimento das vias áreas e muitas vezes a infecção pode ser de rápida evolução, necessitando de intubação ou traqueostomia nos casos mais graves. Aproximadamente 90% dos casos de angina de Ludwig tem origem odontogênica, mais comumente envolvendo o segundo ou terceiro molar inferior (Hensen et al., 2019).

Os pacientes podem apresentar como sintomas: trismo, disfagia, edema cervical e elevação da língua. O diagnóstico pode ser primeiramente clinico, porém, um exame de tomografia computadorizada é útil para analisar a extensão da celulite necrosante, o grau de obstrução das vias áreas e a presença de bactérias anaeróbicas (Hensen et al., 2019).

O tratamento envolve antibióticos intravenosos, esteroides intravenosos para diminuir o edema orofaríngeo, incisão e drenagem de abscessos e, ocasionalmente, desbridamento cirúrgico e descompressão do espaço submandibular (La'Porte et al., 2011).

4 DISCUSSÃO

O presente trabalho verificou que os espaços fasciais podem ser divididos em três grandes grupos, de acordo com sua posição em relação as fáscias cervicais profunda e superficial.

O primeiro são os espaços superficiais à fáscia cervical profunda superficial, esse grupo é composto pelos espaços bucal, infraorbital e sublingual, além da zona superficial da camada submucosa da face. Os espaços bucal, infraorbital, sublingual e submandibular mantém comunicação direta com a cavidade oral, sendo assim, muitas vezes, o inicio da rota de uma infecção de origem dento-alveolar.

O segundo grupo é composto pelos espaços faciais na região intrafáscial, formada pela divisão da fáscia cervical profunda superficial, que são os espaços submandibular, parotideo, pterigomandibular, submentual, pré-estiloide e temporal. O espaço pré-estiloide, devido a sua comunicação com o espaço pós-estiloide (Kitamura, 2017), pode ser considerado entre os espaços fásciais profundos em relação a fáscia cervical profunda superficial.

O último grupo são os espaços fasciais profundos em relação a fascia cervical profunda superficial. Esse grupo contém o espaço perivesceral do pescoço, formado pelo espaço pós-estiloide, pré-traqueal e retrovisceral, que se comunicam livrimente entre sí (Kitamura, 2017), além do espaço carotideo e ‘danger space’ que tambem fazem parte desse grupo. Este grupo tem grande importância na Odontologia e em diversas áreas da saúde, pois está diretamente relacionado com o caminho das infecçoes até o mediastino superior.

O conhecimento anatômico a respeito da fáscia e os espaços fásciais de cabeça e do pescoço em conjunto com os exames de imagem, como tomografia computadorizada e ressonancia magnética possibilitam uma análise em relação ao envolvimento de cada espaço fascial e fáscia em determinada infecção, e assim um planejamento detalhado pode ser realizado com base em evidencia científicas e estudos.

Os espaços fasciais, juntamente com as fáscias agem como uma barreira, limitando a disseminação infecciosa, ao mesmo tempo, uma infecção agressiva que supera a defesa natural do sistema imune, leva os espaços fasciais a servirem como rota de disseminação até as camadas mais profundas e vitais do corpo. Sendo assim, na prática clinica, é indispensavel o conhecimento anatomico a respeito dos espaços fásciais, não só para o monitoramento das infecçoes, que é necessario para que o paciente nao tenha as vias areas comprometidas, mas tambem para drenagem cirurgica, quando necessaria. Além disso, o conhecimento a respeito das causas mais comuns de origem de infecção em cada espaço fascial guia o diagnostico.

5 CONCLUSÃO

Ao analisar os artigos encontrados para presente revisão foi possivel identificar os limites anatômicos dos espaços fasciais, os padrões na disseminação de infecções, além de suas possíveis causas, sintomas e tratamentos. Foi possível também verificar as fáscias em camadas profundas, de acordo com seu respectivo envolvimento com estruturas anatômicas adjacentes e os espaços fasciais de acordo com sua posição em relação às fáscias cervicais profunda e superficial.

As infecções de origem dento-alveolar, estão relacionadas diretamente com espaços bucal, infraorbital, sublingual e submandibular, podendo avançar até os espaços intrafasciais e eventualmente os espaços profundos, que por sua vez, estão em comunição com o mediastino superior, podendo ser fatal devido à obstrução das vias aéreas.

REFERÊNCIAS[1*]

Brook I. Microbiology and management of peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscesses. J Oral Maxillofacial Surgery. 2004; 62:1545–50.

Cottom H, Gallagher JR, Dhariwal DK, Abu-Serriah M. Odontogenic cervico-fascial infections: a continuing threat. J Ir Dent Assoc. 2013 Dec-2014 Jan; 59(6):301-7.

Chapman P, Harnsberger HR, Vattoth S. Imaging anatomy head and neck. 1st ed. Manitoba: Elsevier. 2019.

Dai TG, Ran HB, Qiu YX, Xu B, Cheng JQ, Liu YK. Fatal complications in a patient with severe multi-space infections in the oral and maxillofacial head and neck regions: A case report. World J Clinic Cases. 2019; 7:4150–4156.

Daramola OO, Flanagan CE, Maisel RH, et al. Diagnosis and treatment of deep neck space abscesses. Otolaryngology Head Neck Surgery. 2009; 141(1):123–30.

Debnam JM, Guha-Thakurta N. Retropharyngeal and prevertebral spaces: anatomic imaging and diagnosis. Otolaryngology Clinics North America. 2012 Dec;45(6):1293-310.

Don DM, Anzai Y, Lufkin RB, et al. Evaluation of cervical lymph node metastases insquamous cell carcinoma of the head and neck. Laryngoscope 1995; 105(7 Pt1):669–74.

Gaughran GIRL. Fasciae of the masticator space. Anat Rec. 1957; 129:383–400.

Hansen BW, Ryndin S, Mullen KM. Infections of Deep Neck Spaces. Semin Ultrasound CT MR. 2020 Feb; 41(1):74-84.

Hollinshead WH. Anatomy for surgeons: volume 1 the head and neck, 3rd edn. Harper & Row, Philadelphia, pp 269–289. 1982.

Kitamura S. Anatomy of the fasciae and fascial spaces of the maxillofacial and the anterior neck regions. Anat Sci Int. 2018 Jan; 93(1):1-13.

Koch B, Hamilton B, Hudgins P, et al. Diagnostic imaging: head and neck. 3rd ed. Manitoba: Elsevier; 2017.

Kuwada C, Mannion K, Aulino JM, Kanekar SG. Imaging of the carotid space. Otolaryngology Clinics North America. 2012 Dec;45(6):1273-92.

[1*] De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors - Vancouver Group. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o PubMed.

La'Porte S, Juttla J, Lingam R.Imaging the floor of the mouth and the sublingual space. Radiographics: a review publication of the Radiological Society of North America. 2011 September 6 [cited 2019 August 12]; 31(5). Available from: https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.315105062

Lindner HH. The anatomy of the fascia of the face and neck with particular reference to the spread and treatment of intraoral infections (Ludwig's) that have progressed into adjacent fascial spaces. Ann Surg. 1986; 204:705–714.

Lypka M, Hammoudeh J. Dentoalveolar infections. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2011 Aug;23(3):415-24.

Mills MK, Shah LM. Imaging of the perivertebral space. Radiol Clin North Am. 2015 Jan;53(1):163-80.

Mosher HP. The submaxillary fossa,approach to deep pus in the neck.Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1929; 34:19-26.

Netterville JL, Reilly KM, Robertson D, et al. Carotid body tumors: a review of 30 patients with 46 tumors. Laryngoscope 1995; 105:114–26.

Nonomura N. Anatomy and diagnostic imaging of the parapharyngeal space (in Japanese). J Otolaryngol Head Neck Surg. 1998; 14:661–667.

Oh J, Kim Y, Kim C. Parapharyngeal abscess: comprehensive management protocol. ORL JOtorhinolaryngol Relat Spec. 2007;69(1):37–42.

Semaan MT, Megerian CA. Current assessment and management of glomus tumors. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2008;16(5):420–6.

Standring S. Head and neck. In: Standring S, Borley NR, Cllins P et al (eds) Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice, 40th edn. Churchill Livingstone Elsevier, Philadelphia, pp 397–703. 2008.

Steyer, TE. Peritonsillar abscess: diagnosis and treatment. Am Fam Physician. 2002 Jan 1;65(1):93-96.

Stuzin JM, Wagstrom L, Kawamoto HK, Wolfe SA. Anatomy of the frontal branch of the facial nerve. The significance of the temporal fat pad. Plast Reconstr Surg. 1989; 83:265–271.

Shanti RM, Alawi F, Lee SM, Henderson AJ, Sangal NR, Adappa ND. Multidisciplinary approaches to odontogenic lesions. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2020; 28:36–45.

Vieira F, Allen SM, Stocks RM, Thompson JW. Deep neck infection. Otolaryngology Clinic North Americ. 2008 Jun;41(3):459-83, vii.

Weed HG, Forest LA. Deep neck infection. In: Cummings CW, Flint PW, Harker LA, et al,editors. Otolaryngology: head and neck surgery, vol. 3. 4th edition. Philadelphia: Elsevier Mosby; p. 2515–24. 2005.

Yellon RF. Head and neck space infections. In: Bluestone CD, CasselbrantML, Stool SE, et al,editors. Pediatric otolaryngology, vol.2,4th edition. Philadelphia: Saunders; p. 1681–701. 2003.

Anexo 1 – Verificação de originalidade e prevenção de plagio.

IMPORTÂNCIA DA ANATOMIA DOS ESPAÇOS FASCIAIS DE CABEÇA E PESCOÇO PARA A ODONTOLOGIA: REVISÃO DE LITERATURA

RELATÓRIO DE ORIGINALIDADE

8%	6%	5%	2%
ÍNDICE DE SEMELHANÇA	FONTES DA INTERNET	PUBLICAÇÕES	DOCUMENTOS DOS ALUNOS

FONTES PRIMÁRIAS

1	www.medscape.com Fonte da Internet	1%
2	Masami Suzuki, Kohtaro Eguchi. "Metastasis to the lateral lingual lymph node located behind the submandibular gland: A case of squamous cell carcinoma of the tongue", Clinical Case Reports, 2021 Publicação	1%
3	repositorio.unicamp.br Fonte da Internet	<1%
4	Simo, Ricard, and Jean-Pierre Jeannon. "Benign neck disease", Stell and Maran s Textbook of Head and Neck Surgery and Oncology Fifth edition, 2012. Publicação	<1%
5	"CHAPTER 2 Role of Elective Neck Dissection for the N0 Neck", Georg Thieme Verlag KG, 2001 Publicação	<1%

12	"Multidisciplinary approaches to odontogenic lesions: Erratum", Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery, 2020 Publicação	<1 %
13	C. Bach, F. Bonnet. "Rejuvenecimiento facial", EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial, 2020 Publicação	<1 %
14	Submitted to Universidade Estadual de Campinas Documento do Aluno	<1 %
15	dentalmagazine.ru Fonte da Internet	<1 %
16	err.ersjournals.com Fonte da Internet	<1 %
17	mdanderson.influuent.utsystem.edu Fonte da Internet	<1 %
18	profiles.umassmed.edu Fonte da Internet	<1 %
19	openventio.org Fonte da Internet	<1 %

Excluir citações	Em	Excluir correspondências	< 20 words
Excluir bibliografia	Em		

6	Benjamin Beland, Mark Levental, Ashok Srinivasan, Reza Forghani. "Practice variations in salivary gland imaging and utility of virtual unenhanced dual energy CT images for the detection of major salivary gland stones", Acta Radiologica, 2018 Publicação	<1 %
7	www.brazilianjournals.com Fonte da Internet	<1 %
8	David Myssiorek, Christopher J. Palestro. " Indium Pentetreotide Scan Detection of Familial Paragangliomas ", The Laryngoscope, 1998 Publicação	<1 %
9	Franz J. Wippold. "Head and neck imaging: The role of CT and MRI", Journal of Magnetic Resonance Imaging, 03/2007 Publicação	<1 %
10	www.scielo.sa.cr Fonte da Internet	<1 %
11	Lawrence, Rachael, and Neil Bateman. "Controversies in the management of deep neck space infection (dnsi) in children: an evidence-based review", Clinical Otolaryngology, 2016. Publicação	<1 %