



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ODONTOLOGIA



Carlos Eduardo Monteiro Ramos

ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DAS MINERALIZAÇÕES EM TECIDO MOLE

UBERLÂNDIA

2022

Carlos Eduardo Monteiro Ramos

ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DAS MINERALIZAÇÕES EM TECIDO MOLE

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da UFU, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Odontologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Gabriella Lopes de Rezende Barbosa

UBERLÂNDIA

2022

RESUMO

Radiopacidades em tecidos moles da região bucomaxilofacial são comuns e geralmente aparecem nos exames radiográficos odontológicos de rotina. A deposição normal de cálcio ocorre durante a formação dos tecidos ósseos e dentários, quando depositadas em locais incomuns são denominadas de calcificações heterotópicas ou patológicas. Essa calcificação é dividida em três tipos: calcificações distróficas, idiopáticas e metastáticas. Podem ser citadas como exemplos de distróficas os nódulos linfáticos calcificados, tonsilólitos, arteriosclerose e ateromatose; exemplos de idiopáticas são os sialólitos, flebólitos, rinólitos e antrólitos, e finalmente como metastática, temos a mineralização do ligamento estilo-hióideo. Quando encontradas em radiografias panorâmicas o cirurgião dentista possui maior facilidade para identificar o diagnóstico mais provável, porém quando identificadas mineralizações em tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) nota-se maior dificuldade do cirurgião dentista na identificação dessas imagens. Com a finalidade de ampliar o conhecimento acerca da identificação das mineralizações em tecido mole que acometem a região bucomaxilofacial, o presente trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre o tema e elaborar material didático na forma de apostila contendo definições, aspectos clínicos e imaginológicos das principais mineralizações de tecidos moles, tanto em radiografias panorâmicas quanto por imagens de TCFC.

Palavras-chave: Calcificação Fisiológica, Radiografia Panorâmica, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Diagnóstico.

ABSTRACT

Soft tissue radiopacities of the oral and maxillofacial region are common and usually appear on routine dental radiographs. The normal deposition of calcium occurs during the formation of bone and dental tissues, when deposited in unusual places they are called heterotopic or pathological calcifications. This calcification is divided into three types: dystrophic, idiopathic and metastatic calcifications. Examples of dystrophic diseases include calcified lymph nodes, tonsilloliths, arteriosclerosis and atheromatosis; examples of idiopathic are sialoliths, phleboliths, rhinoliths and antroliths, and finally as metastatic, we have mineralization of the stylohyoid ligament. When found in panoramic radiographs, the dentist is more likely to identify the most likely diagnosis, but when mineralizations are identified in cone beam computed tomography (CBCT) there is greater difficulty for the dentist in identifying these images. In order to expand knowledge about the identification of soft tissue mineralizations that affect the maxillofacial region, the present study aimed to review the literature on the topic and develop courseware in the form of a handbook containing definitions, clinical and imaging aspects of the main soft tissue mineralizations, both in panoramic and CBCT images.

Keywords: Physiological Calcification, Panoramic Radiography, Cone Beam Computed Tomography, Diagnosis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. METODOLOGIA.....	2
3. RESULTADOS.....	2
4. DISCUSSÃO.....	4
5. CONCLUSÃO.....	9
REFERÊNCIAS.....	10
APÊNDICE 1.....	14

1. INTRODUÇÃO

Mineralização é um fenômeno bioquímico caracterizado pela deposição de sais de cálcio em qualquer parte do organismo (FREITAS; ROSA; SOUZA, 2004). A deposição normal de cálcio ocorre durante a formação dos tecidos ósseos e dentários. Calcificações patológicas, referidas como heterotópicas, ocorrem devido a alterações metabólicas celulares que induzem a uma deposição anormal de sais de cálcio e outros sais em locais onde não é comum sua deposição (STAFNE; GIBILISCO, 1982). Essas calcificações podem ser classificadas em distróficas, idiopáticas e metastáticas.

A calcificação distrófica ocorre em tecidos lesados, sendo necróticos ou isquêmicos, os quais possuem pouca vascularização e, portanto, não recebem suprimento sanguíneo suficiente. A calcificação idiopática ou calcinose tem sua etiologia desconhecida e ocorre em tecidos saudáveis e com níveis sanguíneos de cálcio normais (WHITE; PHAROAH, 2015). Já a calcificação metastática ocorre pela deposição elevada de cálcio em tecidos normais, resultante do seu excesso na corrente sanguínea, estando em geral associada a doenças que afetam o metabolismo de cálcio e fósforo (KHOJASTEPOUR; HAGHNEGHAHDAR; SAYAR, 2017).

O conhecimento das mineralizações de tecidos moles é de extrema importância para o cirurgião dentista, uma vez que, alguns tipos não necessitam de tratamento, enquanto outros podem afetar o organismo do paciente de forma prejudicial. Em sua maioria, tais calcificações são identificadas como achados incidentais em exames de rotina. A radiografia panorâmica é um método de exame imagiológico comumente utilizado na odontologia e o diagnóstico diferencial de cada mineralização é de amplo conhecimento entre os cirurgiões dentistas. Porém, quando se trata de métodos mais atuais como a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), ainda existem frequentes dificuldades para diferenciar e diagnosticar tais mineralizações. Assim, com a finalidade de ampliar o conhecimento acerca da identificação das mineralizações em tecido mole que acometem a região bucomaxilofacial, o presente trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre o tema e elaborar um material didático na forma de apostila contendo definições, aspectos clínicos e imagiológicos das principais mineralizações de tecidos moles, tanto em radiografias panorâmicas quanto por imagens de TCFC

2. METODOLOGIA

A metodologia do presente projeto consistiu em uma revisão da literatura buscando informações e embasamento teórico acerca do tema “mineralizações em tecido mole na região de cabeça e pescoço”. Foram consultados livros texto e periódicos científicos indexados em bases eletrônicas (Pubmed, Scielo, BVS Bireme). A pesquisa bibliográfica buscou a elucidação do tema por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo os dados científicos (Boccatto, 2006). Esse levantamento trouxe subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado e embasou a elaboração da apostila sobre o tema. O guia abordará os principais tipos de mineralizações de tecido mole da região de cabeça e pescoço e cada um deles será descrito quanto a: características clínicas, aspectos radiográficos e aspectos tomográficos.

Cada tipo de mineralização trará exemplos de imagens abordando sua localização no organismo, utilizando-se a plataforma online BioDigital (<https://www.biodigital.com>) e imagens obtidas em outros sites referenciados. Ao final da elaboração do guia o mesmo será divulgado com a finalidade de educar os alunos de graduação em odontologia e cirurgiões dentistas quanto aos aspectos clínicos e imaginológicos das mineralizações de tecido mole.

3. RESULTADOS

Como resultado desse projeto, foi possível realizar a confecção de uma apostila em formato eletrônico, em arquivo pdf, contendo 82 páginas, com 12 tópicos de acordo com o tipo de mineralização (Apêndice 1). As calcificações são divididas em distróficas (linfonodos calcificados, tonsilólito, arteriosclerose de Monckeberg e aterosclerose), idiopáticas (sialólito, flebólito, mineralização das cartilagens laríngeas, rinólito e antrólito) e metastáticas (mineralização do ligamento estilohióideo, osteoma cútis e miosite ossificante). Cada tipo de calcificação foi abordado dando ênfase em seus aspectos clínicos e imaginológicos, onde foram anexados exames de imagem como a radiografia panorâmica e a TCFC. Na maioria das mineralizações foi possível adicionar imagens em formato 3D, obtidas através da plataforma online BioDigital, acompanhadas de legendas, onde será possível obter uma boa referência da

localização anátomo-topográfica da calcificação mencionada. Calcificações como tonsilolito e osteoma cútis não foram possíveis de se adicionar imagens 3D pela sua incidência anatômica. Todas as mineralizações possuem imagens radiográficas e tomográficas. O guia imaginológico se modela como um material completo, diversificado de exemplos e explicações didáticas com embasamento teórico com inúmeras referências. Como exemplo das imagens que compõem a apostila, citamos a aterosclerose:

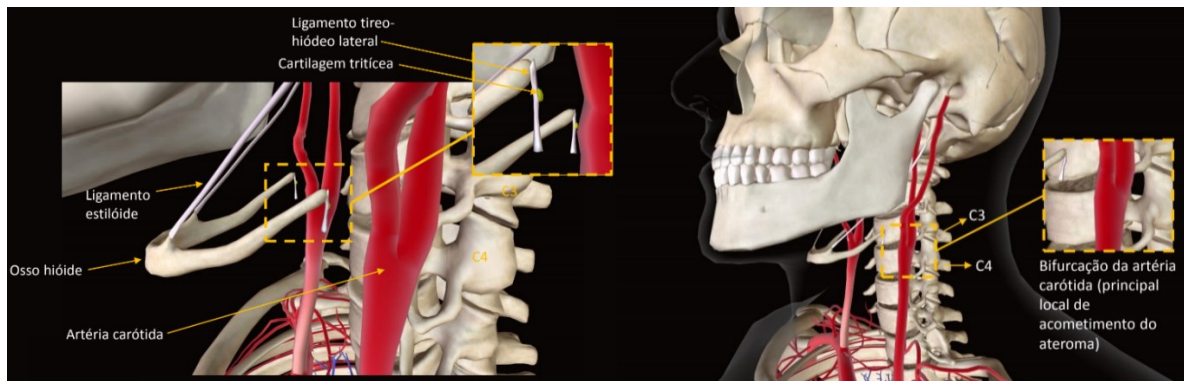


Figura 1 - Imagens tridimensionais desenvolvidas na plataforma online BioDigital exemplificando a localização anátomo-topográfica da artéria carótida e consequentemente, da aterosclerose.



Figura 2 – Radiografia panorâmica esquemática demonstrando a localização da artéria carótida e da aterosclerose.



Figura 3 – Radiografia panorâmica exemplificando aterosclerose. Fonte: DE CAMPOS TUNAS, Inger Teixeira. Ateromas de carótida nas panorâmicas: como o clínico pode identificar? Revista Brasileira de Odontologia, v. 69, n. 2, p. 203, 2013.

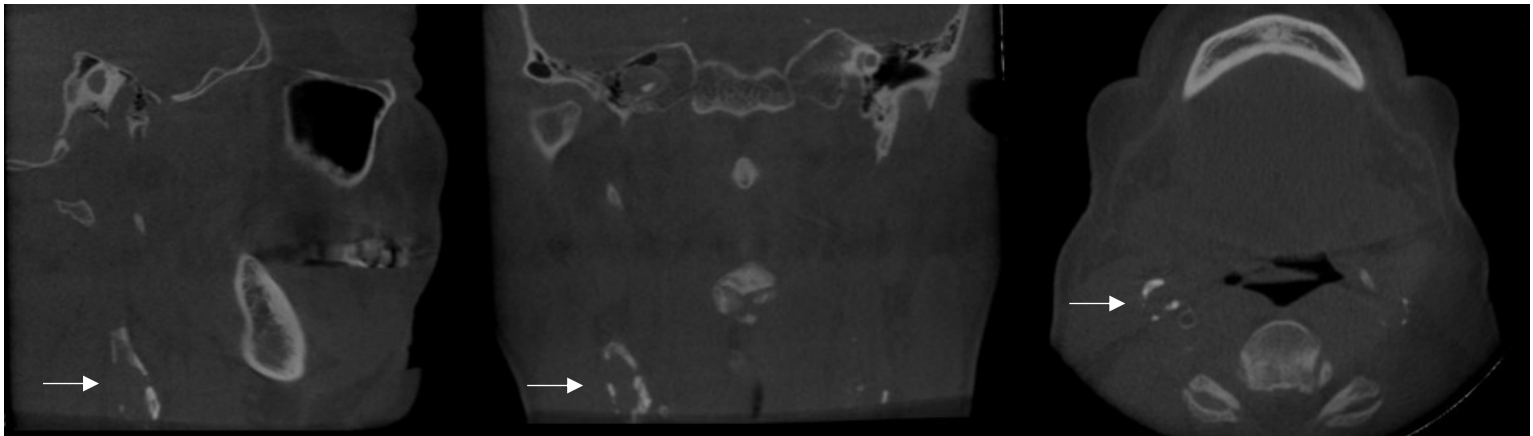


Figura 4 – Tomografia computadorizada de feixe cônico exemplificando aterosclerose com reconstruções sagital, coronal e axial (da esquerda para a direita).

4. DISCUSSÃO

As calcificações em tecidos moles são diagnosticadas em sua grande maioria como achados incidentais em exames radiográficos, principalmente na radiografia panorâmica, a qual é muito utilizada para exames de rotina em tratamentos odontológicos. Diante disso é imprescindível que o cirurgião dentista tenha grande conhecimento das áreas radiografadas, com a capacidade de distinguir estruturas

anatômicas e patológicas. Com o maior emprego da TCFC na área odontológica para se obter imagem tridimensional das regiões de interesse, uma nova percepção das mineralizações também foi possível. Algumas calcificações podem gerar certa confusão em seu diagnóstico se baseando apenas na radiografia panorâmica, diferentemente da TCFC que promove uma identificação topográfica precisa, facilitando o diagnóstico de tais alterações. O correto diagnóstico das calcificações deve trazer consigo exames de imagem de qualidade e a história clínica do paciente, assim o profissional terá a capacidade de reconhecer se realmente há alguma alteração e se será necessário um tratamento ou acompanhamento.

As calcificações em tecido mole devem ser analisadas e diagnosticadas com cautela, uma vez que algumas não necessitam de intervenção, enquanto outras podem colocar a vida do paciente em risco.

Os nódulos linfáticos calcificados podem ou não indicar doença preexistente, pois advém de processo crônico de inflamação, causado por agentes infecciosos e não infecciosos, com isso, faz-se necessário exames complementares e uma elaborada história clínica para o melhor diagnóstico e tratamento para a doença, caso exista (WHITE; PHAROAH, 2015). Na literatura são pouco abordados quando se trata da região de cabeça e pescoço e poucos trabalhos trazem em si imagens radiográficas que elucidem a incidência dos linfonodos calcificados nessa região. Contudo, é possível encontrar artigos que abordam a calcificação de nódulos linfáticos em outras regiões do corpo.

Os tonsilolitos são calcificações distróficas que acometem as tonsilas, geralmente são assintomáticos e só necessitam de intervenção cirúrgica caso cause desconforto ao paciente, como dificuldade para deglutir, dor e sensação de corpo estranho (CALDAS et al., 2007; JONES, 1996; MOURA et al., 2007; WHITE; PHAROAH, 2015). Estudos que abordam casos clínicos de tonsilolitos são bastante comuns na literatura, trazendo consigo exemplos de abordagem de diagnóstico e tratamento para essa calcificação.

A arteriosclerose de Monckeberg é pouco elucidada na literatura, principalmente acometendo artérias da região bucomaxilofacial, onde geralmente atinge a artéria facial. É de extrema importância o conhecimento sobre a distinção entre a arteriosclerose de Monckeberg e aterosclerose, pois a primeira se trata da

calcificação da camada média das artérias, formando uma massa calcificada com formato circunferencial abrangendo todo o calibre do vaso, enquanto a segunda acomete a camada íntima da artéria, formando assim o ateroma. Seus métodos de tratamento ainda são escassos, sendo o mais utilizado para a arteriosclerose procedimentos que visam melhorar o metabolismo do cálcio, utilizando agentes quelantes (LANZER et al., 2014).

A aterosclerose é bastante discutida em casos clínicos na literatura, seu diagnóstico deve ser preciso pois pode ser facilmente confundida com a cartilagem tritícea calcificada em uma radiografia panorâmica. A distinção é imprescindível pois a cartilagem tritícea não necessita de tratamento enquanto o ateroma predispõe o paciente a doenças cardiovasculares, como o acidente isquêmico transitório (AIT), AIT ocular, disfunção progressiva intelectual e o acidente vascular cerebral (ACAS, 1995; CARTER, 2000).

Os sialólitos são cálculos encontrados no ducto ou parênquima de glândulas salivares, podem causar obstrução total ou parcial e conseqüentemente ectasia da glândula salivar (BODNER, 2002; SIDDIQUI, 2002; MIMURA et al., 2005; TORRES LAGARES et al., 2006). Seu diagnóstico pode ser feito a partir de exames clínicos e de imagem, e ainda pode contar com exames de imagem mais específicos como a sialografia, que consiste na identificação do parênquima glandular e seus ductos (principal e secundários), permitindo analisar a relação com o fluxo salivar. A sialografia pode ser feita na glândula parótida (ducto de Stensen) ou na submandibular (ducto de Wharton) (GREENBERG et al., 2003). A calcificação encontrada nas glândulas salivares possui grande acervo de estudos relacionados a casos clínicos na literatura, abordando imagens clínicas e radiográficas dessa patologia e trazendo consigo exemplos de diagnóstico e remoção dos sialólitos.

Os flebólitos são calcificações idiopáticas dos trombos e frequentemente são encontrados nas veias pélvicas. Raramente se encontram em lesões vasculares da região maxilofacial, mas quando situados geralmente são assintomáticos ou causam sintomatologia leve. Casos avançados podem estar associados a graves problemas estéticos, obstruções no trato aerodigestivo superior, inflamação e estase dolorosa, trombose ou até sangramento, necessitando assim de tratamento (DOMPMARTIN et al., 2008; EIVAZI et al., 2010; EIVAZI et al., 2009; FREITAS et al., 2004; IKEGAMI; NISHIJIMA, 1984; SANO et al., 1988; STAFNE; GIBILISCO, 1982; SHEMILT, 1972).

Difícilmente encontram-se trabalhos científicos que abordam os flebólitos na região maxilofacial e que auxiliem em um correto diagnóstico de imagem dessas calcificações.

As cartilagens laringeas são um grupo de cartilagens formadas pelas cartilagens tireóidea, cricóidea e aritenóidea (tipo hialina) e a epiglote, corniculada, cuneiforme e o ápice da aritenóide (tipo elástica) (MILROY, 1992; WHITE; PHAROAH, 2015). As cartilagens tireóidea e tritícea são as mais comumente visualizadas no exame radiográfico e mais citadas em estudos científicos, enquanto as demais cartilagens são pouco abordadas e trazem um escasso acervo de diagnóstico de imagem na literatura (GARVIN, 2008). Esse tipo de calcificação normalmente não causa nenhum dano à saúde do paciente e conseqüentemente não necessita de tratamento. É importante salientar a distinção através de exames de imagem da cartilagem tritícea com o ateroma.

O rinólito e o antrólito são basicamente o mesmo tipo de calcificação, se distinguindo apenas pela sua localização, uma vez que o rinólito se encontra na fossa nasal e o antrólito no seio maxilar. Ambos são corpos estranhos endógenos ou exógenos que se calcificam no interior das estruturas citadas, podendo ser assintomáticos, necessitando de acompanhamento ou sintomáticos, onde a sua remoção deve ser realizada (WHITE; PHAROAH, 2015). Na literatura são abordados em sua maioria com casos clínicos, os quais trazem relatos que auxiliam no diagnóstico e tratamento dessas calcificações.

O osteoma cutâneo ou osteoma cutis, é um tipo de calcificação metastática que acomete a pele, formando assim tecido ósseo na derme e hipoderme (KAMINSKY; GURFINKIEL; DÍAZ, 2002; ROTH et al., 1963; THIELEN et al., 2006). É pouco descrito na literatura, principalmente abordando exames de imagem. A TCFC é o principal exame para diagnóstico do osteoma uma vez que exames bidimensionais como a radiografia panorâmica podem não permitir sua visualização pois geralmente são pequenas calcificações que se sobrepõem aos outros tecidos. Normalmente é assintomático, porém pode causar prejuízos estéticos ao paciente, os quais procuram um tratamento para sua remoção.

A calcificação do processo estiloide é um tipo de calcificação de fácil visualização em uma radiográfica panorâmica, sendo quase inconfundível.

Geralmente é assintomática e não requer intervenção, porém quando sintomática pode estar relacionada à síndrome de Eagle, um assunto amplamente abordado na literatura, possibilitando assim um maior acesso a exames de imagem dessa patologia. A síndrome de Eagle é dividida em dois grupos: Síndrome de Eagle clássica e síndrome de Eagle da artéria carótida. O tratamento é realizado em casos sintomáticos e depende da intensidade de desconforto do paciente (BADHEY et al., 2017; BAFAQEEH, 2000; EAGLE, 1949; GONÇALES et al., 2003; KIRALJ et al., 2015; MORTELLARO et al., 2002; PAPADIOCHOS et al., 2017; DOU et al., 2016; WILLIAMS; MCKEARNEY; REVINGTON, 2011).

A miosite ossificante é um tipo de calcificação que acomete músculos, ligamentos e tendões e é dividida de acordo com a sua causa. Miosite ossificante localizada que advém de trauma agudo ou crônico, queimaduras, manipulação cirúrgica ou injúrias repetitivas e miosite ossificante progressiva, caracterizada como uma doença hereditária rara com transmissão autossômica dominante (BOFFANO et al., 2014; BRIDGES et al., 1994; GONÇALVES et al., 2005; KAPLAN et al., 2003; LUCHETTI et al., 1996; NUCCI et al., 2000; SENDUR; GURER, 2006). São pouco descritas na literatura abordando exames de imagem, principalmente na região maxilofacial. Seu tratamento principal é a excisão cirúrgica, porém a miosite ossificante progressiva ainda é desafiadora para os profissionais, pois causa complicação respiratória ou inanição em decorrência do envolvimento dos músculos da mastigação, levando o paciente a óbito.

Algumas calcificações são bastante abordadas em casos clínicos na literatura, porém poucas trazem métodos de diagnóstico de imagem precisos que auxiliem o profissional a obter um bom conhecimento acerca do assunto. Além disso, alguns tipos de calcificação também são pouco abordados quando se trata da região maxilofacial, o que pode acabar minimizando a importância do conhecimento a respeito de sua existência e incidência na rotina odontológica.

5. CONCLUSÃO

A partir deste trabalho foi possível concluir que as mineralizações em tecido mole em sua grande maioria são encontradas como achados radiográficos, onde muitas das vezes podem gerar dúvidas sobre seu correto diagnóstico devido às suas localizações. Nas imagens bidimensionais há a dificuldade pela sobreposição das mineralizações às estruturas anatômicas e nas imagens tridimensionais como a TCFC, a falta de conhecimento tridimensional das estruturas pelos profissionais da área. Entretanto, o acurado conhecimento quanto à sua localização, forma e tamanho são imprescindíveis para um diagnóstico exato de cada tipo de mineralização dos tecidos moles, enfatizando assim, a importância do material elaborado pelo presente estudo, composto por elementos textuais e imagens que auxiliam nesse aprendizado.

REFERÊNCIAS

- ACAS (Executive committee for the asymptomatic carotid atherosclerosis study). **Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis**. JAMA 1995; 263 (18): 1421-1428. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520420037035>
- BADHEY, Arvind et al. Eagle syndrome: a comprehensive review. **Clinical neurology and neurosurgery**, v. 159, p. 34-38, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2017.04.021>
- BAFAQEEH, Sameer Ali. Eagle syndrome: classic and carotid artery types. **Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery**, v. 29, n. 2, p. 88, 2000. Indisponível.
- BOCCATO, Vera Regina Casari. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo**, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Indisponível.
- BODNER, Lipa. Giant salivary gland calculi: diagnostic imaging and surgical management. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 94, n. 3, p. 320-323, 2002. <https://doi.org/10.1067/moe.2002.123863>
- BOFFANO, Paolo et al. Myositis ossificans of the left medial pterygoid muscle: case report and review of the literature of myositis ossificans of masticatory muscles. **Craniomaxillofacial trauma & reconstruction**, v. 7, n. 01, p. 043-050, 2014. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1356760>
- BRIDGES, Alan J. et al. Fibrodysplasia (myositis) ossificans progressiva. In: **Seminars in arthritis and rheumatism**. WB Saunders, p. 155-164, 1994. [https://doi.org/10.1016/0049-0172\(94\)90071-X](https://doi.org/10.1016/0049-0172(94)90071-X)
- CALDAS, M. P. et al. Tonsillolith—report of an unusual case. **British Dental Journal**, v. 202, n. 5, p. 265, 2007. <https://doi.org/10.1038/bdj.2007.175>
- CARTER, Laurie C. Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 90, n. 1, p. 108-110, 2000. <https://doi.org/10.1067/moe.2000.106297>
- DOMPMARTIN, Anne et al. Association of localized intravascular coagulopathy with venous malformations. **Archives of dermatology**, v. 144, n. 7, p. 873-877, 2008. <https://doi.org/10.1001/archderm.144.7.873>
- DOU, Geng et al. Application of surgical navigation in styloidectomy for treating Eagle's syndrome. **Therapeutics and clinical risk management**, v. 12, p. 575, 2016. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S103039>
- EAGLE, Watt W. Symptomatic elongated styloid process report of two cases of styloid process—carotid artery syndrome with operation. **Archives of otolaryngology**, v. 49, n. 5, p. 490-503, 1949. <https://doi.org/10.1001/archotol.1949.03760110046003>

EIVAZI, B. et al. Zur Differenzialdiagnostik vaskulärer Malformationen im oberen Aerodigestivtrakt. **Laryngo-Rhino-Otologie**, v. 88, n. 11, p. 700-708, 2009. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1225658>

EIVAZI, Behfar et al. Laser treatment of mucosal venous malformations of the upper aerodigestive tract in 50 patients. **Lasers in medical science**, v. 25, n. 4, p. 571-576, 2010. <https://doi.org/10.1007/s10103-010-0762-4>

FREITAS, Aguinaldo de; ROSA, José Edu; SOUZA, Icléo Faria e. **Radiologia Odontológica**. 6. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004. Indisponível.

GARVIN, Heather M. Ossification of laryngeal structures as indicators of age. **Journal of forensic sciences**, v. 53, n. 5, p. 1023-1027, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2008.00793.x>

GONÇALES, Eduardo S. et al. Síndrome de Eagle: estudo radiográfico da incidência de processos estilóides alongados. **Salusvita**, p. 15-33, 2003. Indisponível.

GONÇALVES, Andre Leite et al. Fibrodysplasia ossificans progressiva: case report. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 63, n. 4, p. 1090-1093, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2005000600032>

GREENBERG, Martin S. et al. **Burket's oral medicine: diagnosis and treatment**. Hamilton: Bc Decker, 2003. Indisponível.

IKEGAMI, Nobuyuki; NISHIJIMA, Katsumi. Hemangioma of the buccal pad with phlebolithiasis: report of a case. **Acta Medica Okayama**, v. 38, n. 1, p. 79-87, 1984. Indisponível.

JONES, JW. A tonsillolith. **British dental journal**, n. 128, p. 180-184, 1996. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4808996>

KAMINSKY, Ana; GURFINKIEL, Adriana; DÍAZ, Mariana. Osteomas miliares múltiples de la piel. **Dermatol argent**, v. 3, p. 142-5, 2002. Indisponível.

KAPLAN, F. et al. The medical management of fibrodysplasia ossificans progressive: current treatment considerations. **Clin Proc Intl Clin Consort FOP**, v.1,p.1-81, 2003. Indisponível.

KHOJASTEPOUR, Leila; HAGHNEGAHDAR, Abdolaziz; SAYAR, Hamed. Prevalence of soft tissue calcifications in CBCT images of mandibular region. **Journal of Dentistry**, v. 18, n. 2, p. 88, 2017. Indisponível.

KIRALJ, Aleksandar et al. Eagle's syndrome-a report of two cases. **Vojnosanitetski pregled**, v. 72, n. 5, p. 458-462, 2015. <https://doi.org/10.2298/VSP1505458K>

LANZER, Peter et al. Medial vascular calcification revisited: review and perspectives. **European heart journal**, v. 35, n. 23, p. 1515-1525, 2014. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehu163>

LUCHETTI, W. et al. Severe restriction in jaw movement after routine injection of local anesthetic in patients who have fibrodysplasia ossificans progressive. **Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.81,p.21-25, 1996. [https://doi.org/10.1016/S1079-2104\(96\)80141-7](https://doi.org/10.1016/S1079-2104(96)80141-7)

MALIK, N. Textbook of oral & maxillofacial surgery. **Jaypee brothers publication**. 2.ed. 2008. <https://doi.org/10.5005/jp/books/10932>

MILROY, C. M. Ossification of the epiglottis. **The Journal of Laryngology & Otology**, v. 106, n. 2, p. 180-182, 1992. <https://doi.org/10.1017/S0022215100119036>

MIMURA, Masafumi et al. Possible etiology of calculi formation in salivary glands: biophysical analysis of calculus. **Medical molecular morphology**, v. 38, n. 3, p. 189-195, 2005. <https://doi.org/10.1007/s00795-005-0290-7>

MORTELLARO, Carmen et al. Eagle's syndrome: importance of a corrected diagnosis and adequate surgical treatment. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 13, n. 6, p. 755-758, 2002. <https://doi.org/10.1097/00001665-200211000-00007>

MOURA, Mariela Dura Gontijo de et al. Tonsillolith: a report of three clinical cases. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)**, v. 12, n. 2, p. 130-133, 2007. Indisponível.

NUCCI, Anamarli et al. Fibrodysplasia ossificans progressiva: case report. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, v. 58, n. 2A, p. 342-347, 2000. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2000000200023>

PAPADIOCHOS, I. et al. Treatment of Eagle syndrome with transcervical approach secondary to a failed intraoral attempt: Surgical technique and literature review. **Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery**, v. 118, n. 6, p. 353-358, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.06.017>

ROTH, S. I. et al. Cutaneous ossification. Report of 120 cases and review of the literature. **Archives of pathology**, v. 76, p. 44-54, 1963. Indisponível.

SANO, Kazuo et al. Buccal hemangioma with phleboliths: Report of two cases. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology**, v. 65, n. 2, p. 151-156, 1988. [https://doi.org/10.1016/0030-4220\(88\)90156-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(88)90156-9)

SENDUR, O.; GURER, G. Severe limitation in jaw movement in a patient with fibrodysplasia ossificans progressive: a case report. **Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, n.102,p.312-317, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.09.020>

SHEMILT, Philip. The origin of phleboliths. **British Journal of Surgery**, v. 59, n. 9, p. 695-700, 1972. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800590903>

SIDDIQUI, S. J. Sialolithiasis: an unusually large submandibular salivary stone. **British dental journal**, v. 193, n. 2, p. 89-91, 2002. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801491>

STAFNE, Edward C.; GIBILISCO, Joseph A. **Diagnóstico radiográfico bucal**. Interamericana, 1982. Indisponível.

THIELEN, A. M. et al. Multiple cutaneous osteomas of the face associated with chronic inflammatory acne. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 20, n. 3, p. 321-326, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3083.2006.01425.x>

TORRES LAGARES, Daniel et al. **Parotid sialolithiasis in Stensen s duct**. 2006. Indisponível.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: **Radiologia Oral - Fundamento e Interpretação**. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28. Indisponível.

WILLIAMS, John V.; MCKEARNEY, Richard M.; REVINGTON, Peter J. Eagle's syndrome: a novel surgical approach to the styloid process using a preauricular incision. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 69, n. 6, p. 1617-1622, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2010.11.023>

APÊNDICE 1



ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DAS MINERALIZAÇÕES EM TECIDO MOLE



Unidade de Diagnóstico Estomatológico
Faculdade de Odontologia - UFU



AGRADECIMENTOS

A elaboração dessa apostila foi viabilizada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e contou com o trabalho do aluno Carlos Eduardo Monteiro Ramos sob orientação da Prof^a Dra^a Gabriella Lopes de Rezende Barbosa.

Agradecemos a plataforma Biodigital (biodigital.com) que possibilitou a elaboração das imagens 3D da apostila.

SUMÁRIO

Calcificações Distróficas

- Linfonodos calcificados
- Tonsilolito
- Arteriosclerose de Monckeberg
- Aterosclerose

Calcificações Idiopáticas

- Sialolito
- Flebólito
- Mineralização das cartilagens laríngeas
- Rinólito
- Antrólito

Calcificações Metastáticas

- Mineralização do ligamento estilohióideo
- Osteoma cútis
- Miosite Ossificante

INTRODUÇÃO

Mineralização é um fenômeno bioquímico caracterizado pela deposição de sais de cálcio em qualquer parte do organismo. A deposição normal de cálcio ocorre durante a formação dos tecidos ósseos e dentários. Calcificações patológicas, referidas como heterotópicas, ocorrem devido a alterações metabólicas celulares que induzem a uma deposição anormal de sais de cálcio e outros sais em locais onde não é comum sua deposição. Essas calcificações podem ser classificadas em distróficas, idiopáticas e metastáticas. A calcificação distrófica ocorre em tecidos lesados, sendo necróticos ou isquêmicos, os quais possuem pouca vascularização e, portanto, não recebem suprimento sanguíneo suficiente. A calcificação idiopática ou calcinose tem sua etiologia desconhecida, ocorre em tecidos saudáveis e com níveis sanguíneos de cálcio normais. Já a calcificação metastática ocorre pela deposição elevada de cálcio em tecidos normais, resultante do seu excesso na corrente sanguínea, estando em geral associada a doenças que afetam o metabolismo de cálcio e fósforo. O conhecimento das mineralizações de tecidos moles é de extrema importância para o cirurgião dentista, uma vez que, alguns tipos não necessitam de tratamento, enquanto outros podem afetar o organismo do paciente de forma prejudicial. Em sua maioria, tais calcificações são identificadas como achados clínicos em exames de rotina. A radiografia panorâmica é um método de exame imagiológico comumente utilizado na odontologia e o diagnóstico diferencial de cada mineralização é de amplo conhecimento entre os cirurgiões dentistas. Porém, quando se trata de métodos mais atuais como a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), ainda existem frequentes dificuldades para diferenciar e diagnosticar tais mineralizações. Assim, o presente material trás os aspectos imagiológicos das principais mineralizações em tecido mole que acometem a região bucomaxilofacial, tanto em radiografias panorâmicas quanto em TCFC, ressaltando também suas definições e características clínicas.

CALCIFICAÇÕES DISTRÓFICAS

A calcificação distrófica ocorre em tecidos lesados, sendo necróticos ou isquêmicos, os quais possuem pouca vascularização e, portanto, não recebem suprimento sanguíneo suficiente. O tecido mole pode sofrer lesões por meio de diversas formas, como: trauma intenso, inflamação, injeções, presença de parasitas, alterações de tecidos moles causadas por patologias, entre outras. Apesar das concentrações de cálcio e fosfato estarem normais, esse tipo de calcificação se constitui pelo aumento da alcalinidade do fluido extracelular e da redução de dióxido de carbono, resultando em um microambiente onde o cálcio é facilmente depositado. Normalmente, esse tipo de calcificação não produz sinais e sintomas, porém induzem, ocasionalmente, ao edema e ulceração dos tecidos.

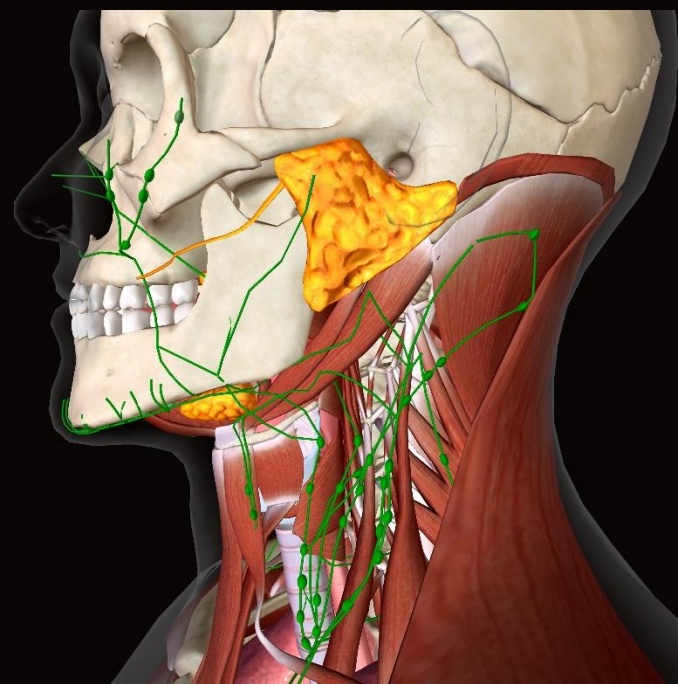
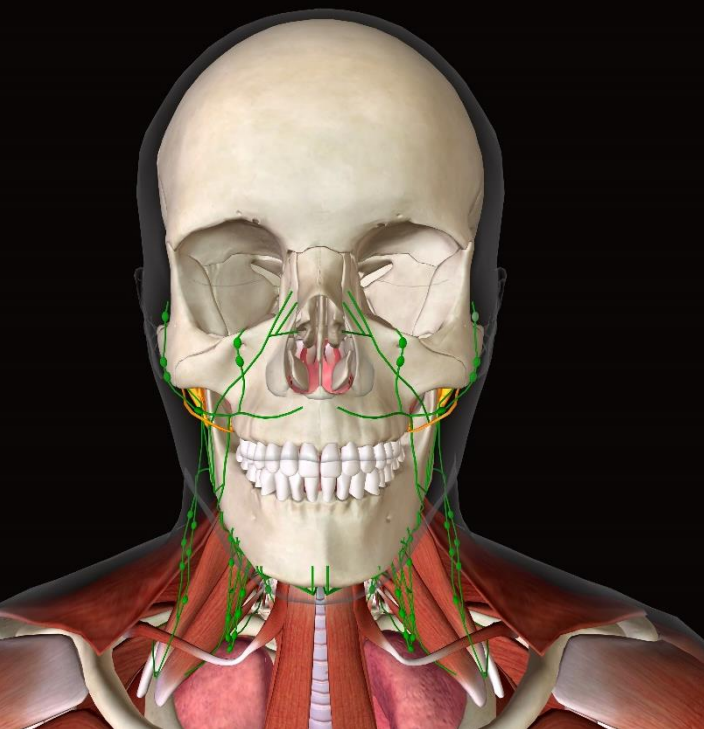
- ✓ Linfonodos calcificados
- ✓ Tonsilolito
- ✓ Arteriosclerose de Monckeberg
- ✓ Aterosclerose



LINFONODOS CALCIFICADOS

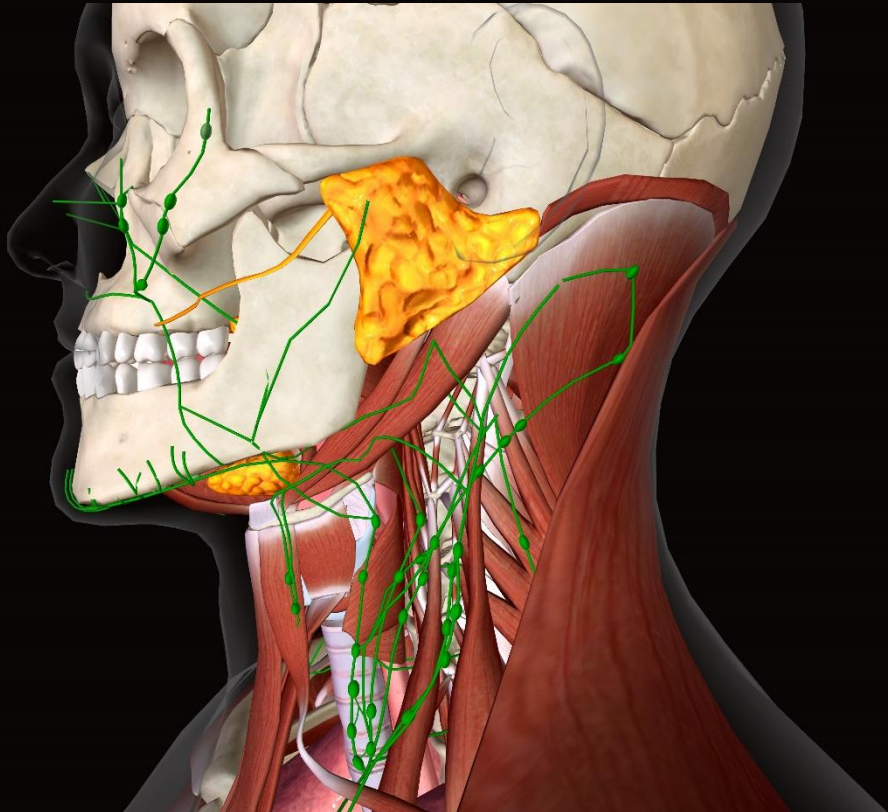
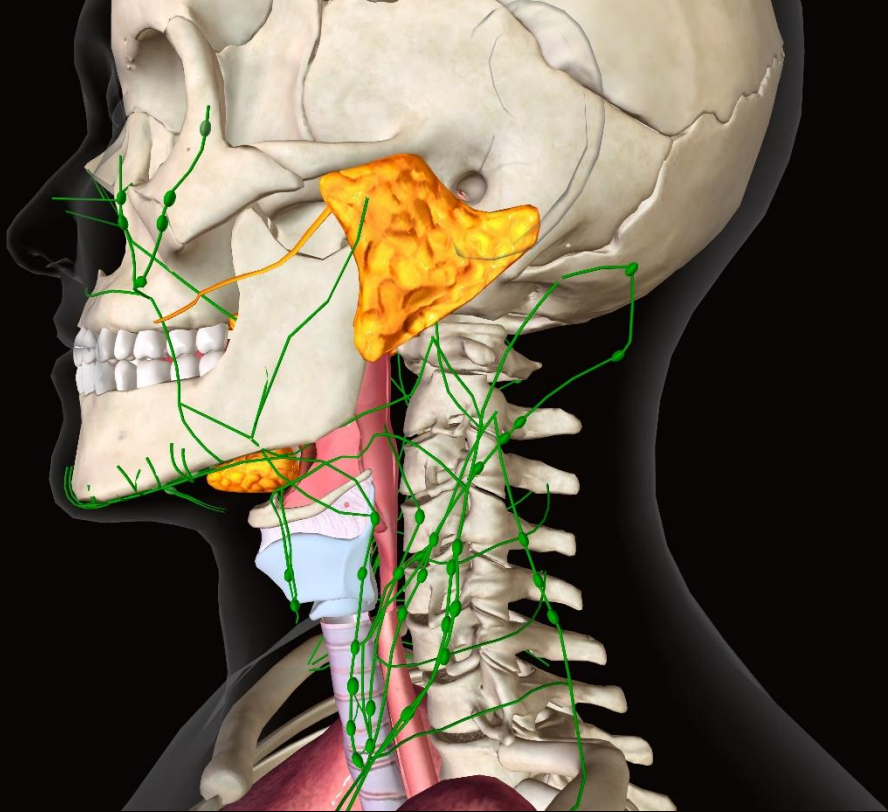
Características clínicas

Os nódulos linfáticos são órgãos que se localizam ao longo do canal do sistema linfático. São pequenos e somam o maior número de órgãos linfáticos do organismo. Dividem-se em cadeias como a cervical, axilar e inguinal. A calcificação ocorre quando os cristais de hidroxapatita substituem os tecidos linfoides, cobrindo praticamente toda a extensão do tecido. A calcificação distrófica acomete os nódulos linfáticos que estão em processo crônico de inflamação, com agentes infecciosos exercendo importante função na etiologia dos nódulos calcificados. Muitas infecções são salientadas por inflamação granulomatosa e a calcificação nodal é uma característica comum das doenças granulomatosas. Já as causas não infecciosas da calcificação dos nódulos são consideradas como processo benigno ou secundário à malignidade (próprio processo da patologia ou pós tratamento). Exemplos de tais processos patológicos infecciosos e não infecciosos são: tuberculose, vacina de Calmette-Guérin (BCG), sarcoidose, doença da arranhadura do gato, infecções fúngicas, linfomas submetidos à radioterapia prévia, linfoma de Hodgkin tratado e metástases de neoplasias calcificantes distantes, mais notavelmente o carcinoma metastático de tireóide. Esse tipo de calcificação distrófica normalmente é assintomática, sendo diagnosticada como achado radiográfico em imagem panorâmica. É considerado raro e a sua existência não pode ser utilizada para definir como doença benigna ou maligna. Geralmente os nódulos mais acometidos são os submandibulares e os cervicais superficiais e profundos, com menor prevalência, tem-se os pré-auriculares e submentonianos. Quando é possível a palpação desses nódulos, são nódulos endurecidos, de formato arredondado a alongado. Normalmente não necessitam de tratamento, entretanto, é fundamental determinar sua etiologia, pois o tratamento pode ser imprescindível quando há uma doença ativa.



- Principais gânglios linfáticos acometidos
- Glândulas salivares

LINFONODOS CALCIFICADOS



Se necessario inserire immagini correlate

LINFONODOS CALCIFICADOS

Características imagiológicas

Pelo fato da localização mais comum dos linfonodos calcificados ser a região submandibular, radiograficamente são vistos como imagens radiopacas sobrepostas à base da mandíbula, ou ligeiramente abaixo, próximo ao ângulo, ou entre a borda posterior do ramo e a coluna cervical. Essa calcificação pode ser única ou múltipla, com a periferia bem definida ou irregular, possuindo aparência lobulada semelhante a uma couve-flor. Sua irregularidade tem importante função para distinguir nódulos calcificados de outros potenciais tecidos moles mineralizados na região. Internamente apresenta-se como massas de variados graus de radiopacidade, podendo ser aglomeradas e irregulares com densidade mista ou múltiplas radiopacidades pequenas. Pela sua localização posterior ou abaixo do ângulo da mandíbula os linfonodos calcificados podem ser confundidos com sialolitos. No exame tomográfico é possível identificar a localização correspondente à cadeia de linfonodos afetada, sendo frequente a identificação das imagens hiperdensas abaixo da mandíbula e próximo às vértebras cervicais quando a região submandibular é afetada.



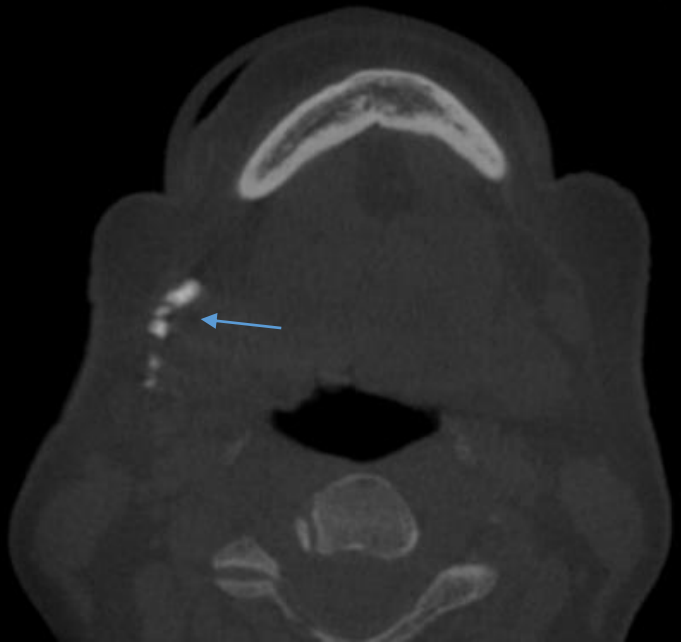
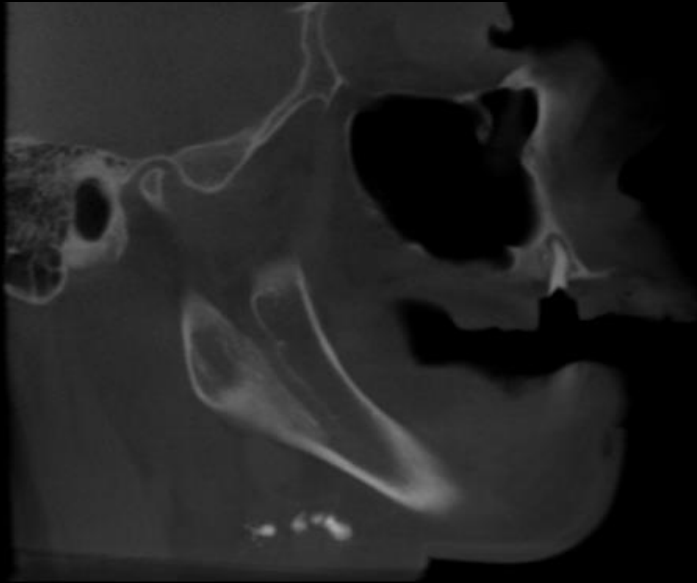
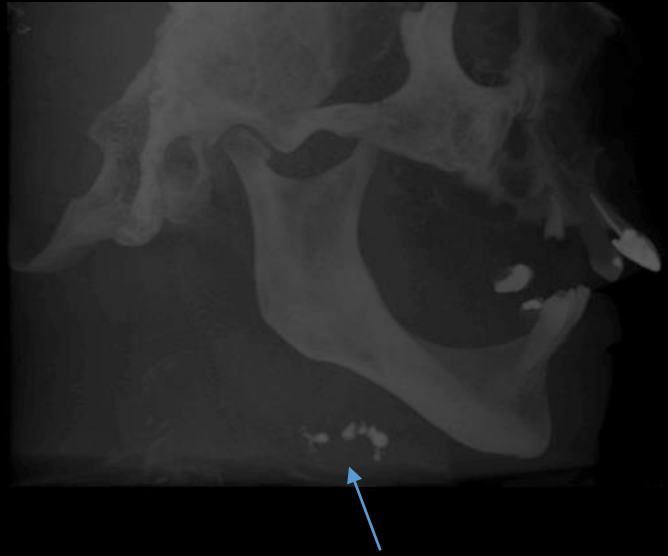
LINFONODOS CALCIFICADOS



Fonte: WHITE, S. C.; PHAROAH, M. J. Radiologia Oral fundamentos e interpretação. 6a ed. St. Mosby Elsevier, 2009.



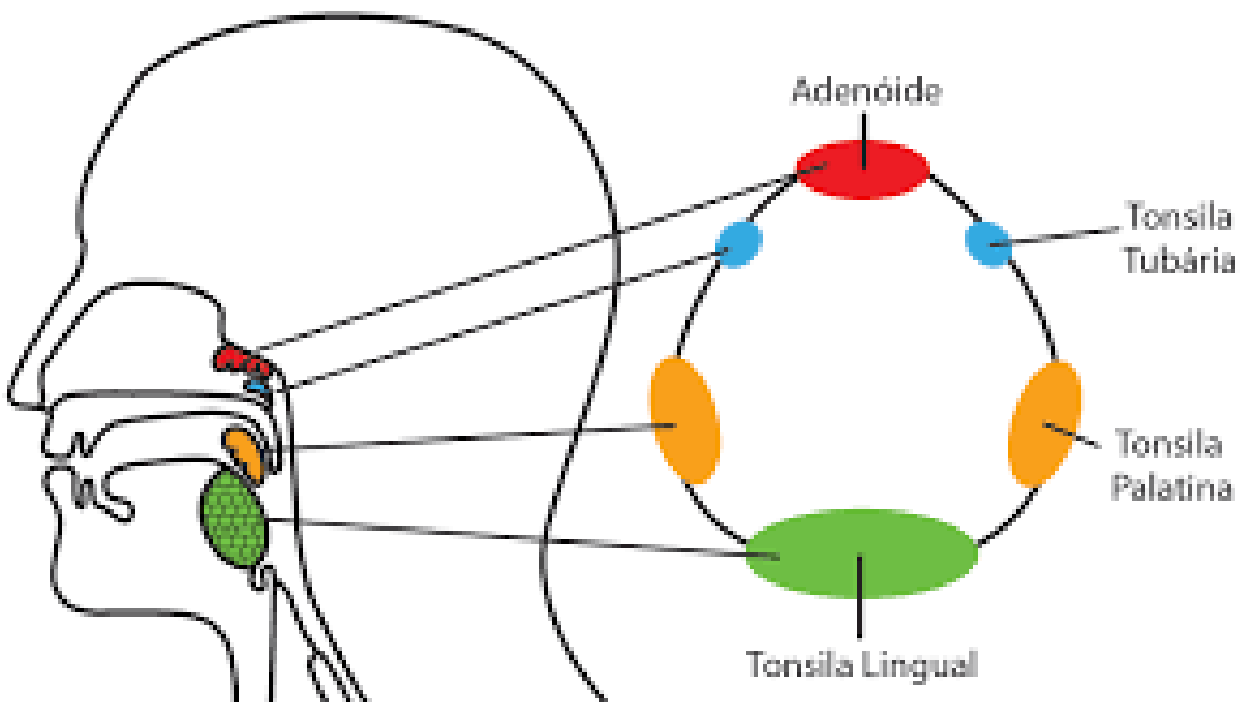
Fonte: cdi.com.pe



TONSILOLITO

Características clínicas

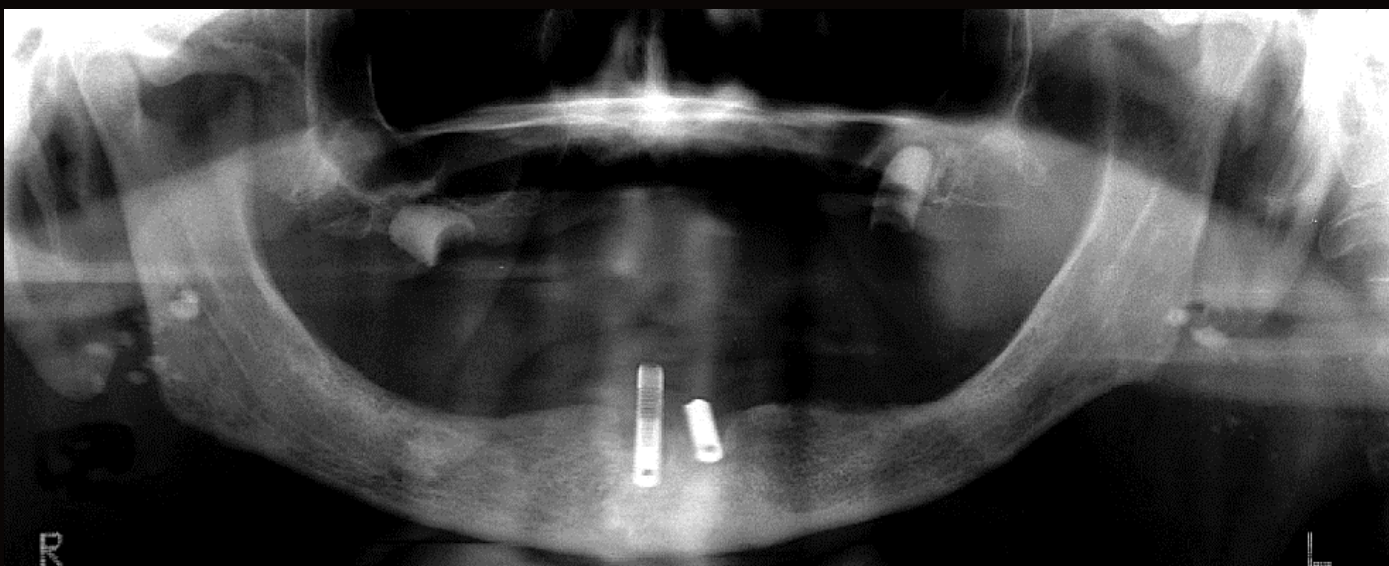
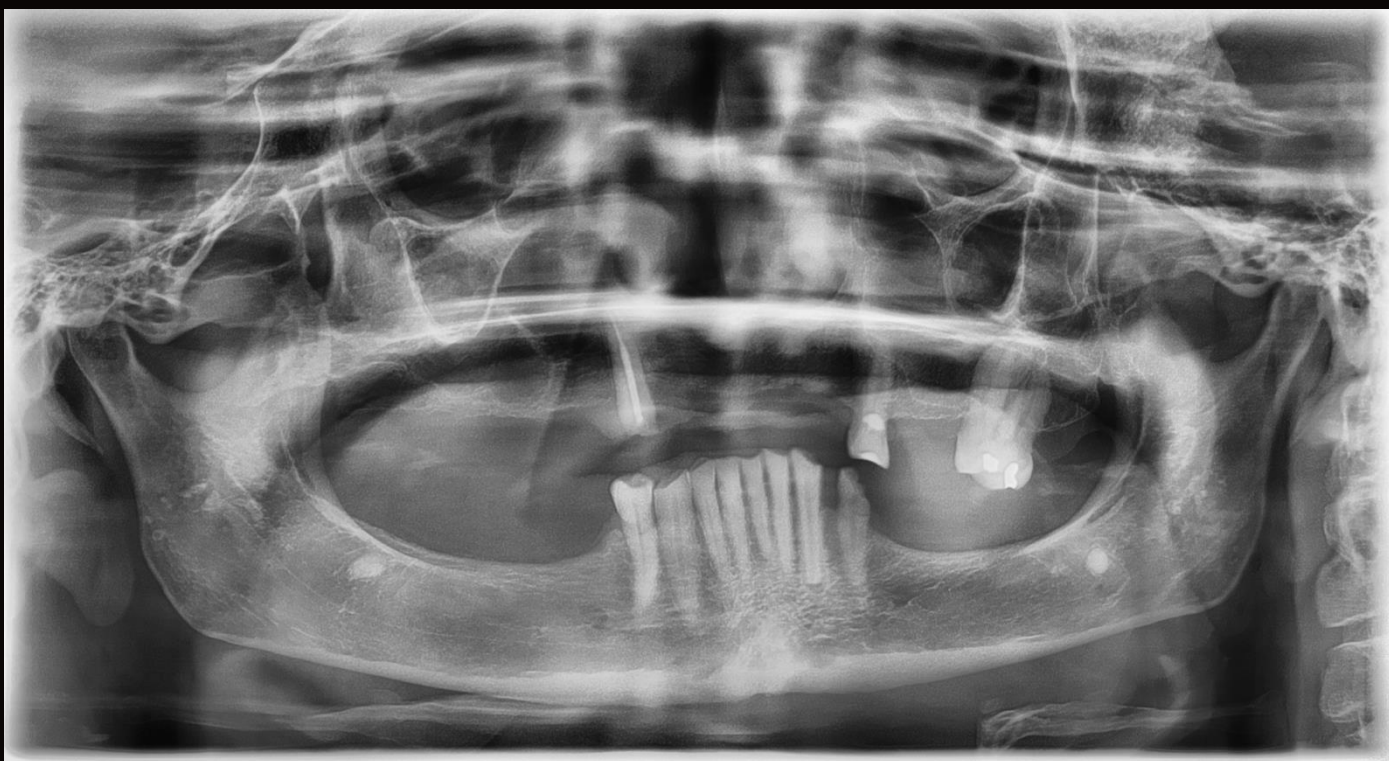
As tonsilas são estruturas formadas por tecido linfoide e se localizam abaixo do epitélio de revestimento da orofaringe. São divididas em três principais grupos na região faríngeana: tonsilas palatinas, com localização na parede lateral da porção superior da faringe, tonsilas faríngeas (nasofaríngea ou adenóide) situadas na parede posterior da faringe e as tonsilas linguais encontradas na base da língua. Os tonsilólitos são calcificações distróficas raras das tonsilas, decorrentes de inflamação crônica com o acúmulo de bactérias e debris orgânicos. Essa deposição geralmente é composta por sais de cálcio, como hidroxiapatita ou apatita de carbonato de cálcio, oxalatos e outros sais de magnésio ou que contêm radicais amônio, advindos da saliva e exsudato inflamatório. Clinicamente podem ser observados como placas brancas a amareladas, altamente consistentes e parcialmente visíveis através da mucosa nas criptas tonsilares. Tonsilólitos pequenos são assintomáticos, entretanto, em casos de calcificações maiores pode haver dor, edema, odor, dificuldade de deglutição ou sensação de corpo estranho ao engolir. Nenhum tratamento é necessário na maior parte das calcificações tonsilares. Em pacientes sintomáticos, os tonsilólitos podem ser removidos cirurgicamente.

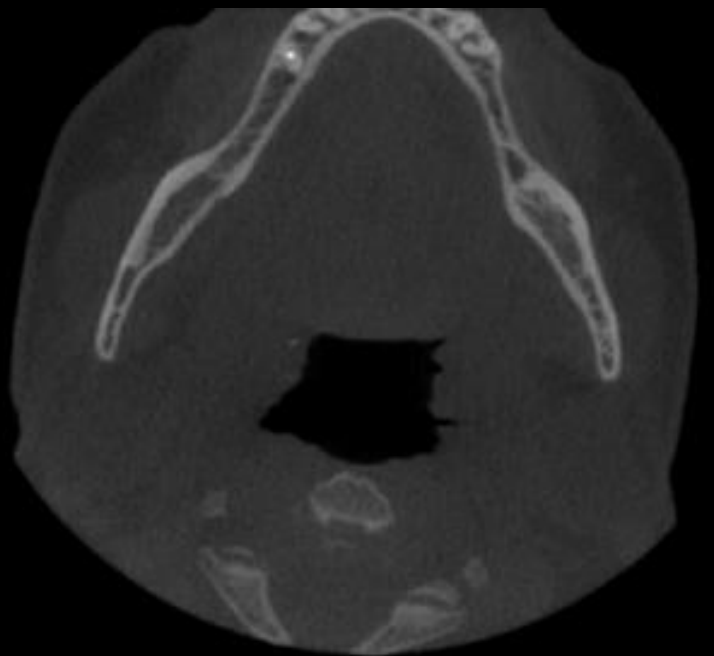
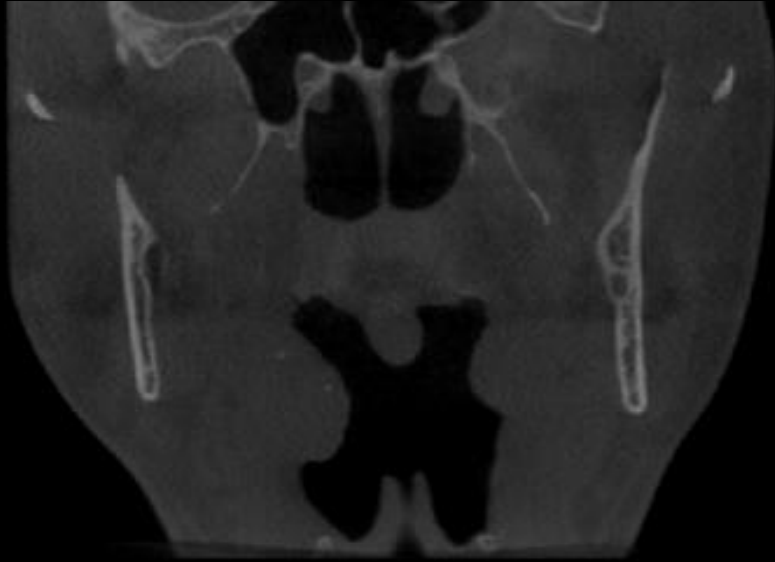


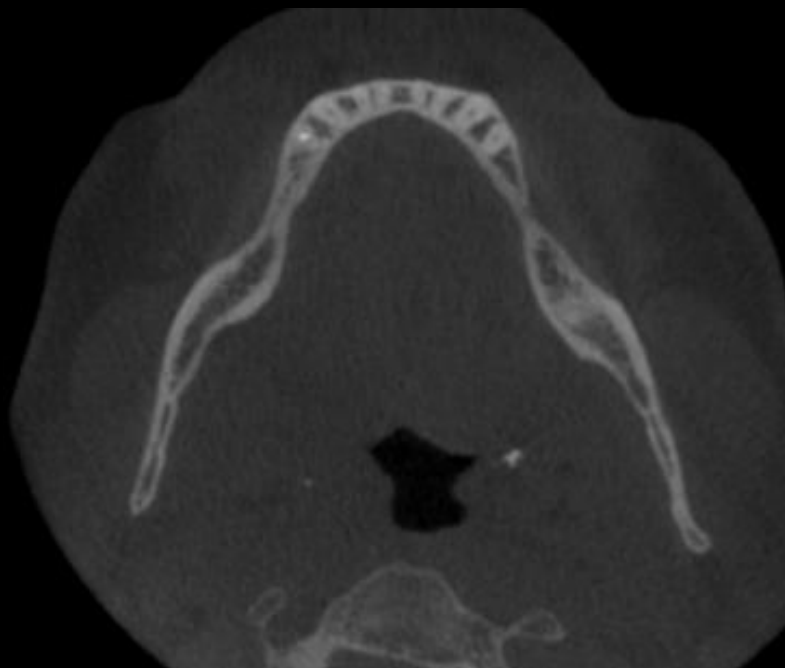
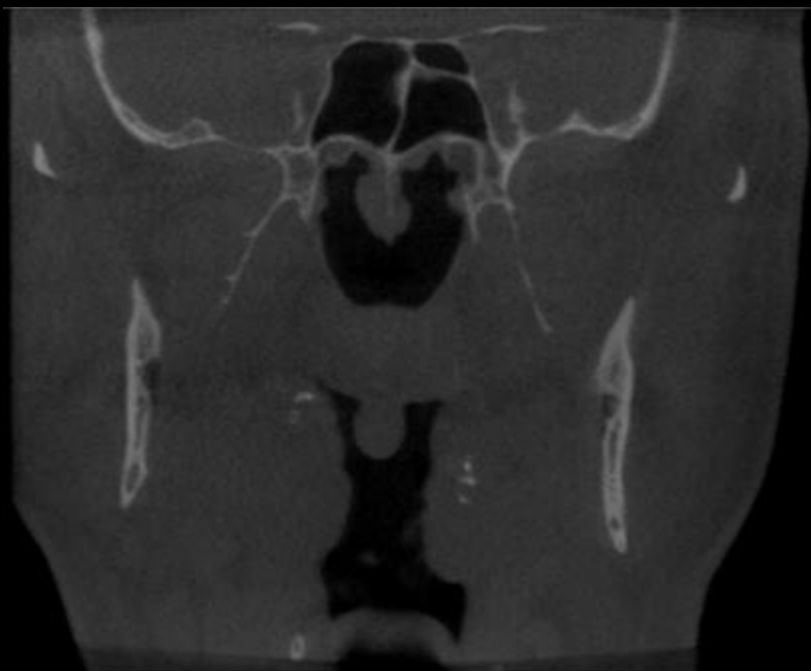
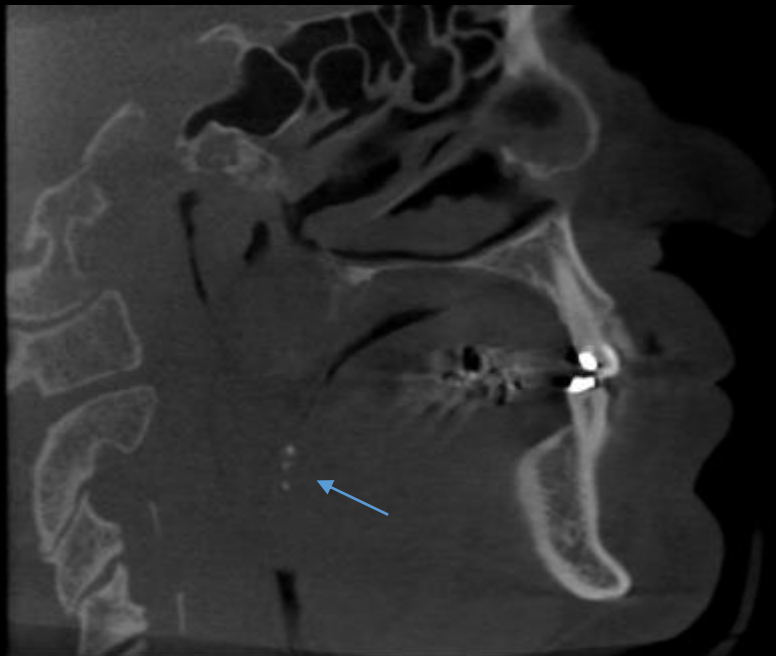
TONSILOLITO

Características imagiológicas

Geralmente se apresentam radiograficamente como pequenas e múltiplas radiopacidades sobrepostos ao ramo ascendente da mandíbula, no entanto, também podem ser únicas e apresentar dimensões maiores. Uma lesão radiopaca no ramo mandibular, semelhante a uma ilha óssea densa pode ser um diagnóstico diferencial do tonsilolito. Nas imagens tomográficas nota-se a presença de imagens hiperdensas pequenas, nas regiões de tonsilas, próxima à orofaringe.



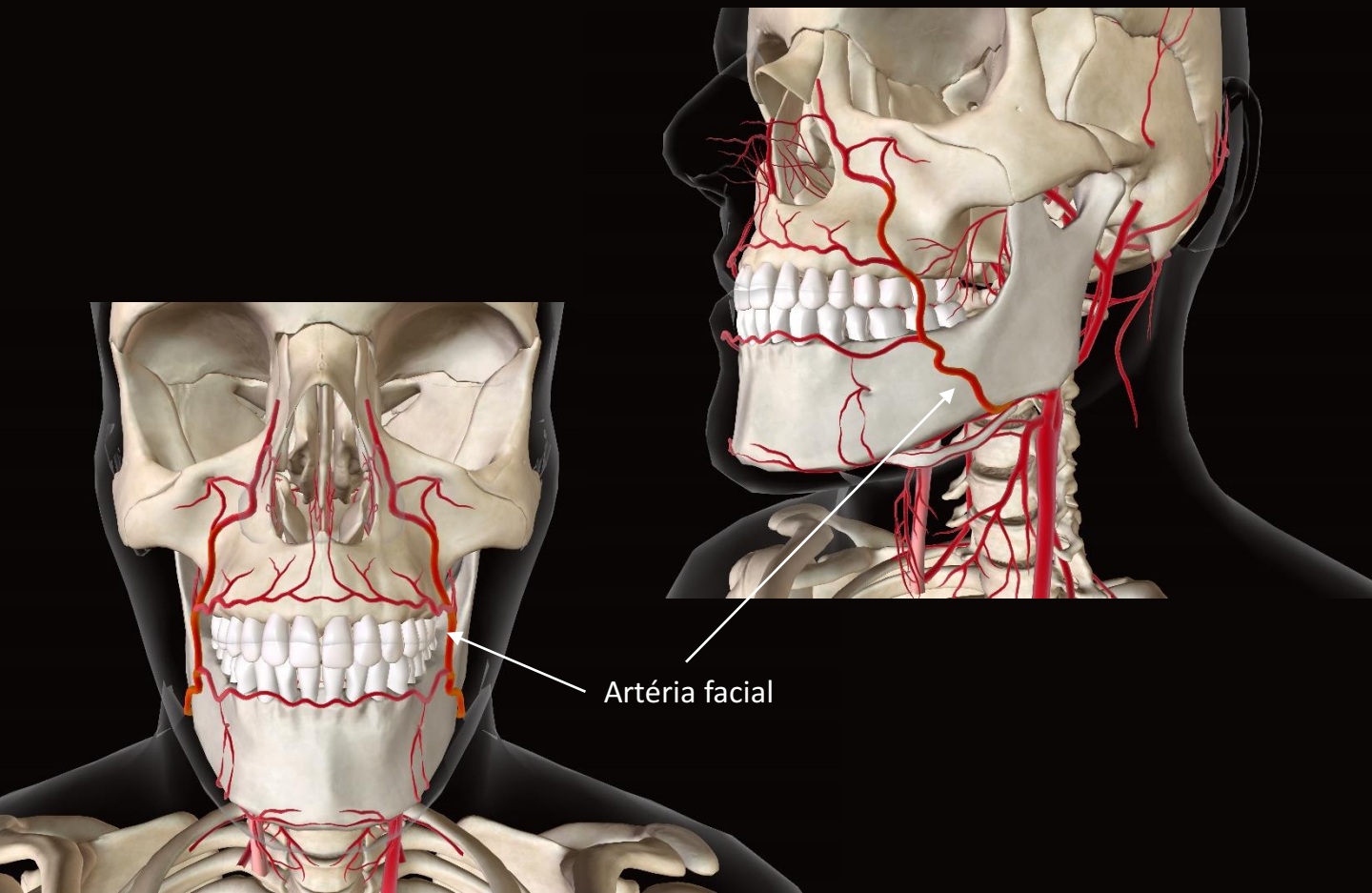




ARTERIOESCLEROSE DE MONCKEBERG

Características clínicas

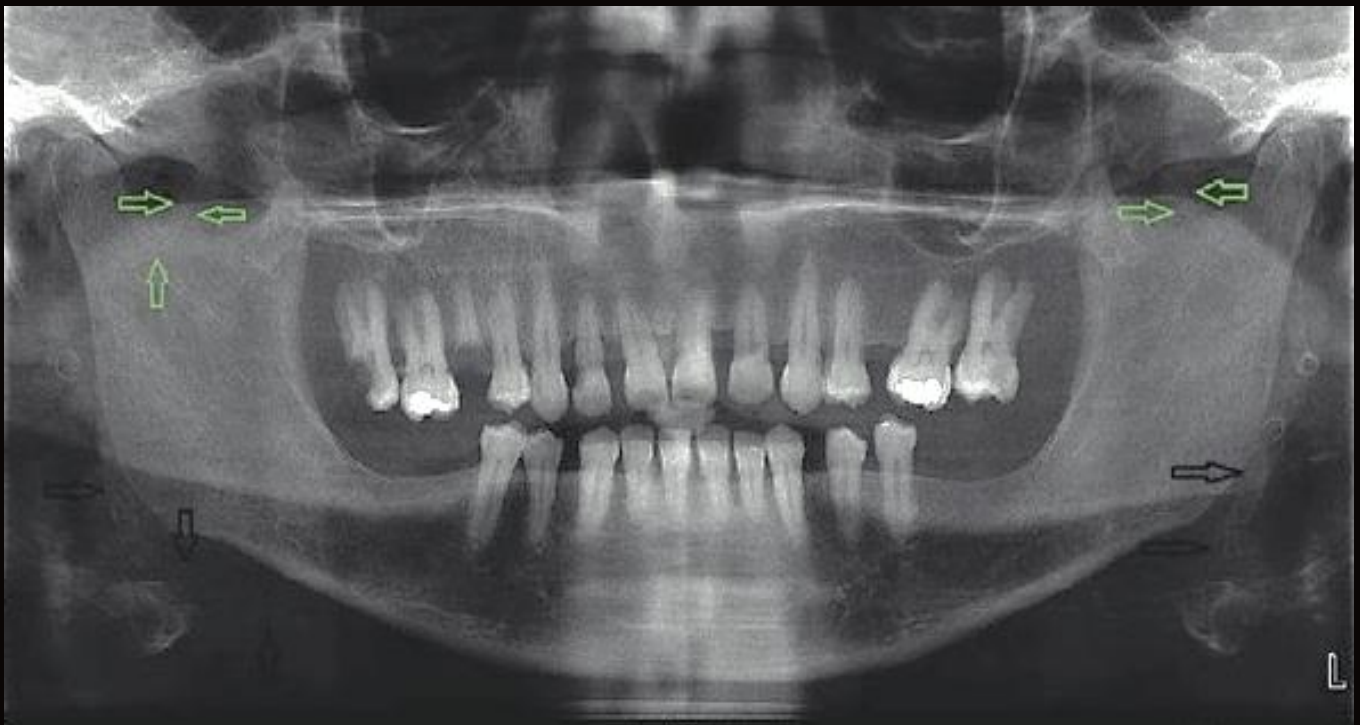
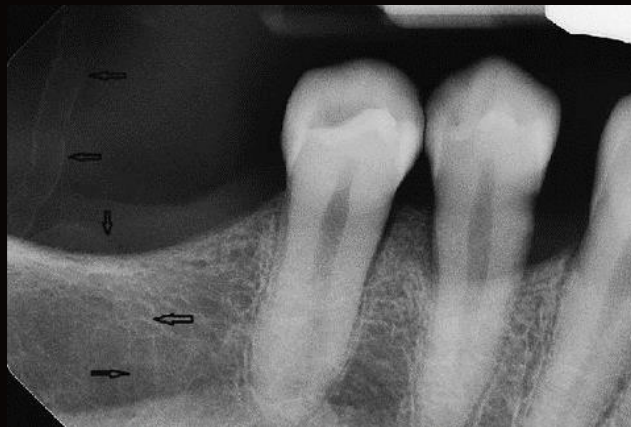
A arteriosclerose de Monckeberg é uma patologia de origem desconhecida que causa a calcificação da camada média das artérias, não acometendo a camada íntima. A sua incidência é maior em pacientes com idade superior a 50 anos e do sexo masculino. Sua etiopatogenia exata ainda é desconhecida, mas está usualmente relacionada a diabetes melito, neuropatia autonômica, osteoporose e insuficiência renal crônica. Seu processo ocorre pela degeneração gordurosa das células musculares lisas da camada média, ocasionando uma massa que sofre degeneração hialina e em seguida recebe deposição de cálcio. Essa deposição normalmente é circunferencial ao calibre do vaso e pode ser de forma focal ou difusa, transformando a artéria em uma tubo calcificado e rígido, sem obstrução do lúmen. A arteriosclerose de Monckeberg não depende da presença da aterosclerose, embora alguns vasos acometidos possam desenvolver placas ateromatosas. Como a camada íntima não é atingida, a obliteração e estreitamento da luz do vaso não são consequências diretas, entretanto essa mineralização pode comprometer duramente a compressibilidade arterial, ocasionando medidas de pressão arterial excessivamente altas. As medidas de tratamento ainda são escassas e inespecíficas, com isso são realizadas com o intuito de melhorar o metabolismo do cálcio, utilizando quelantes de cálcio.

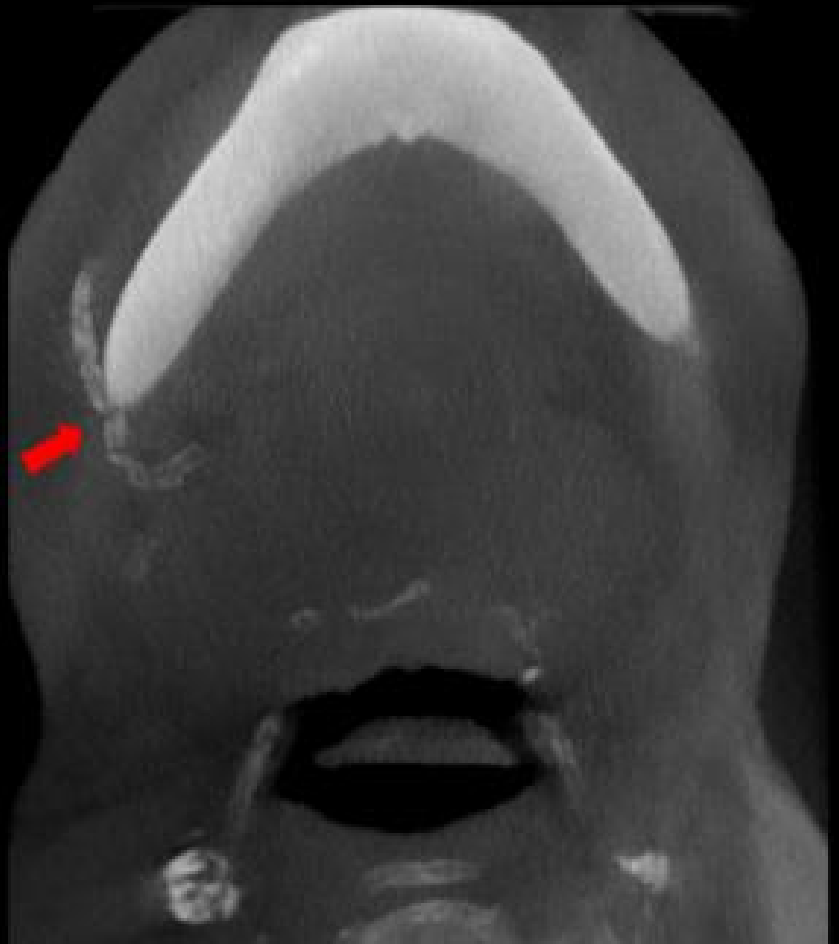


ARTERIOESCLEROSE DE MONCKEBERG

Características imaginológicas

Em radiografias panorâmicas é possível observar a esclerose calcificante medial, a qual pode estar associada a artéria facial ou menos frequente a artéria carótida. A imagem radiográfica evidencia os depósitos calcificados seguindo o contorno da artéria. Analisada lateralmente, os vasos calcificados são vistos como um par de linhas radiopacas paralelas e finas, retilíneas ou tortuosas, descritas como aparência “tubular” ou “trilho de trem”. Nos exames tomográficos, possuem aspecto circular ou em forma de anel correspondente ao calibre arterial, sendo possível em alguns casos acompanhar o trajeto acometido.

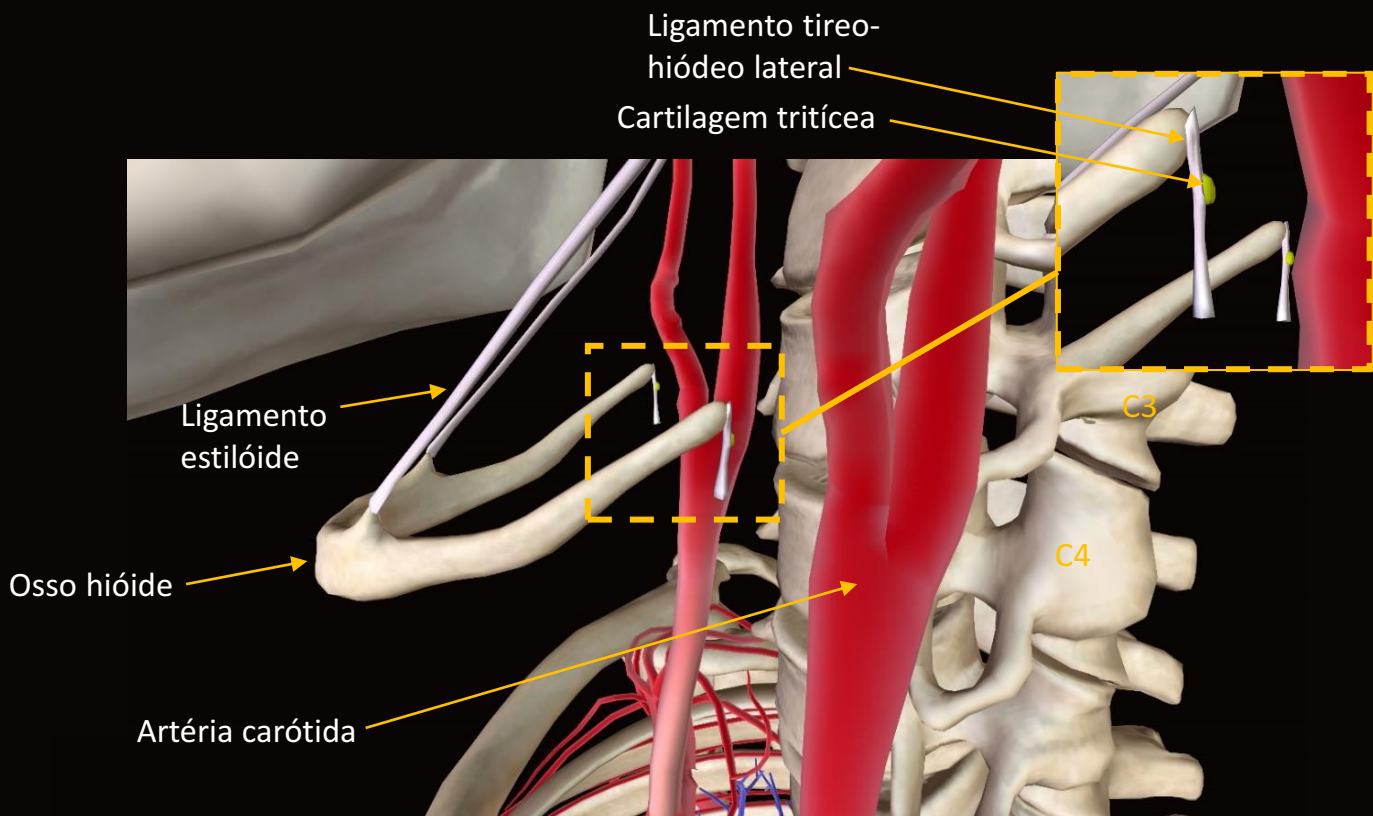




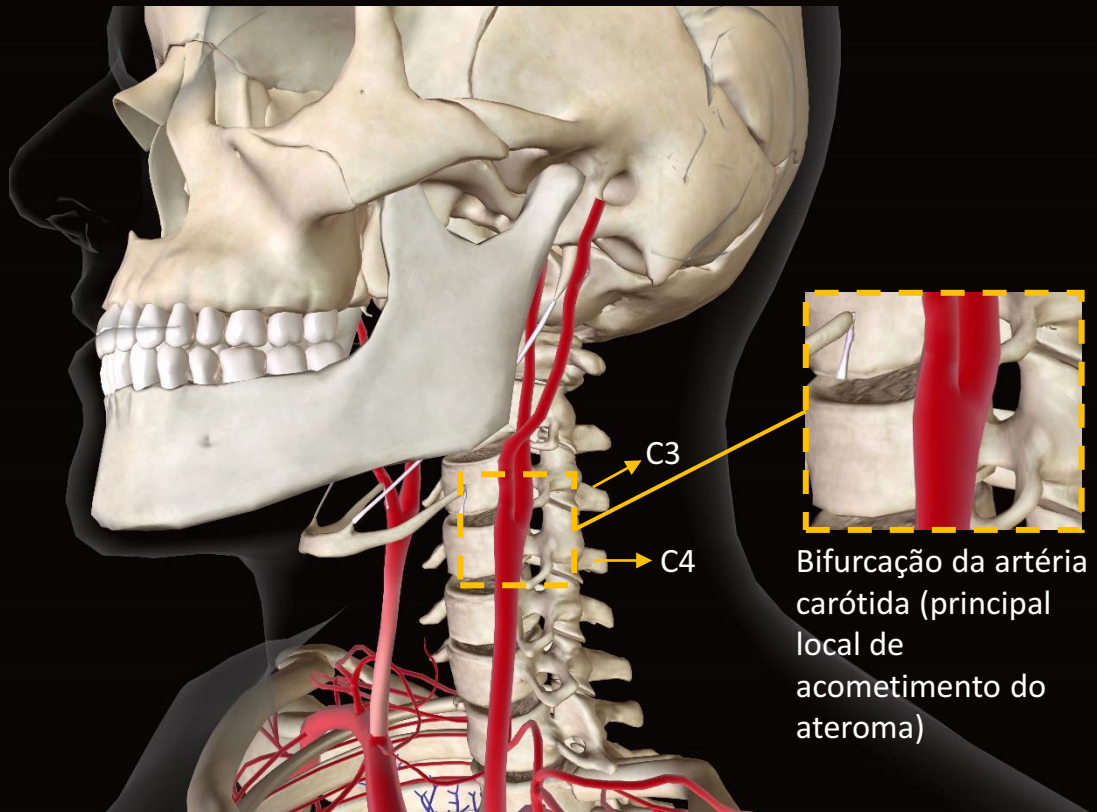
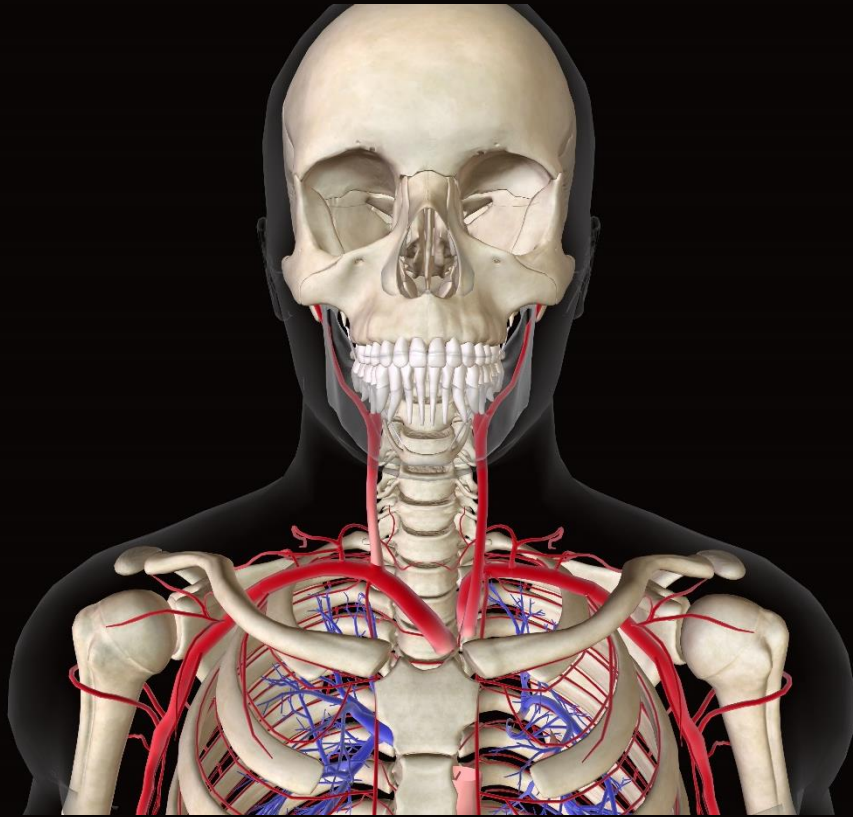
ATEROSCLEROSE

Características clínicas

A aterosclerose é uma doença que acomete a camada íntima de qualquer artéria, através de lesão ou disfunção decorrente de determinados fatores de risco. Tais fatores podem ser divididos em ambientais (tabagismo, dieta rica em lipídios e sedentarismo) e condições genéticas (sexo, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica e história familiar). A injúria causada na artéria por esses fatores geram um ambiente pró-inflamatório e pró-trombótico, propiciando a entrada de lipídeos e formando assim placas gordurosas fibrosas ou placas ateroscleróticas. A formação destas placas favorecem uma resposta inflamatória, resultando em proliferação fibroblástica, o que ocasiona o aumento da espessura da camada íntima e em seguida ocorre a deposição de sais de cálcio, ocasionando assim a mineralização da placa e originando o ateroma, que por sua vez pode causar a obliteração da artéria acometida. As artérias aorta, coronárias e cerebrais (incluindo a carótida) são as mais frequentemente atingidas. Esse processo de danificação e reparo leva à formação de hemorragias que expõem as fibras colágenas formando trombos. Esse tipo de calcificação pode ser visto em radiografias panorâmicas como achados incidentais e podem ter importante função na prevenção de acometimentos cardiovasculares e vasculocerebrais. Essa doença pode ser assintomática ou causar sintomas como acidente isquêmico transitório (AIT), AIT ocular, disfunção progressiva intelectual e o acidente vascular cerebral. Como tratamento podem ser realizadas a endarterectomia carotídea, cirurgia que tem como objetivo corrigir lesões vasculares extracranianas e a prevenção do AVC e a angioplastia de carótida, que durante a última década foi usado para o tratamento de pacientes de alto risco cirúrgico.



ATEROSCLEROSE



ATEROSCLEROSE

Características imaginológicas

As placas ateromatosas tendem a se acumular na bifurcação das artérias carótidas comuns, externas e internas. Em radiografias panorâmicas são visualizadas na altura da junção intervertebral C3 e C4, localizada na região ínfero-posterior ao ângulo da mandíbula, em um ângulo de aproximadamente 45°. Os ateromas podem ser vistos como imagens radiopacas únicas ou múltiplas, de formato irregular e bem definidas. Essas calcificações distróficas podem ainda ser representadas como linhas radiopacas verticais que retratam finas calcificações nas paredes vasculares. Estas calcificações ocorrem separadas e distintas do osso hióide, podendo ser observadas bem próximas ou ao lado dele. Internamente são compostas por uma radiopacidade homogênea com espaços radiolúcidos. Pela sua localização, a cartilagem tritícea calcificada deve ser considerada como diagnóstico diferencial. Porém ela encontra-se centralmente dentro da extremidade posterior livre do ligamento tireohióideo, adjacente à porção superior da quarta vértebra cervical e possui aspecto radiopaco, regular e ovóide de aproximadamente 2 a 4 mm de largura e 7 a 9 mm de comprimento. Ao exame tomográfico, o ateroma é visto como uma imagem hiperdensa na área correspondente à artéria carótida, e por ser um exame tridimensional, a diferenciação da cartilagem tritícea é simples. A utilização de exames mais específicos, como ultrassonografia e tomografia computadorizada pode ser necessária pois as radiografias odontológicas limitam-se, apenas à identificação do ateroma, impossibilitando a avaliação de sua exata localização e o grau de obliteração da luz arterial. Além disso, todos esses métodos radiográficos detectam apenas o ateroma, inviabilizando a visualização de placas de gorduras não calcificadas.

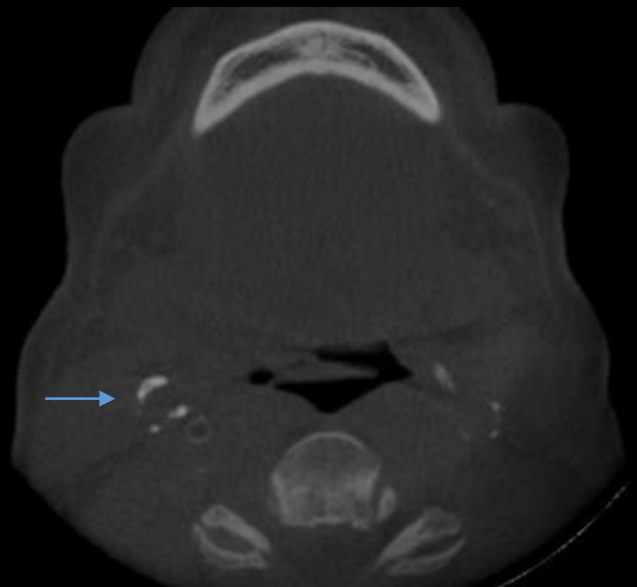
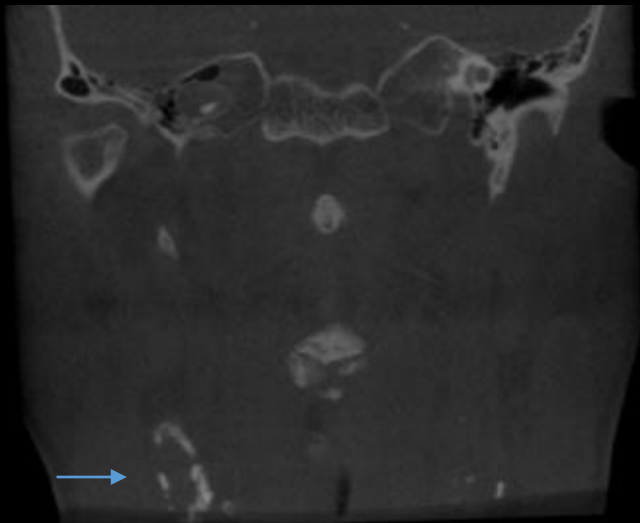
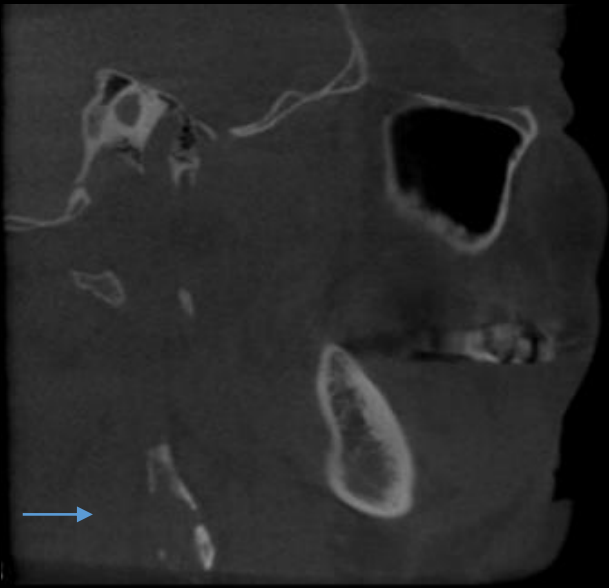


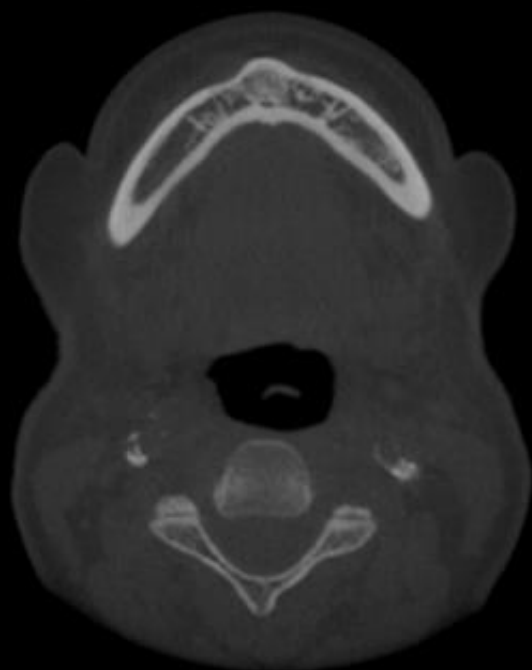
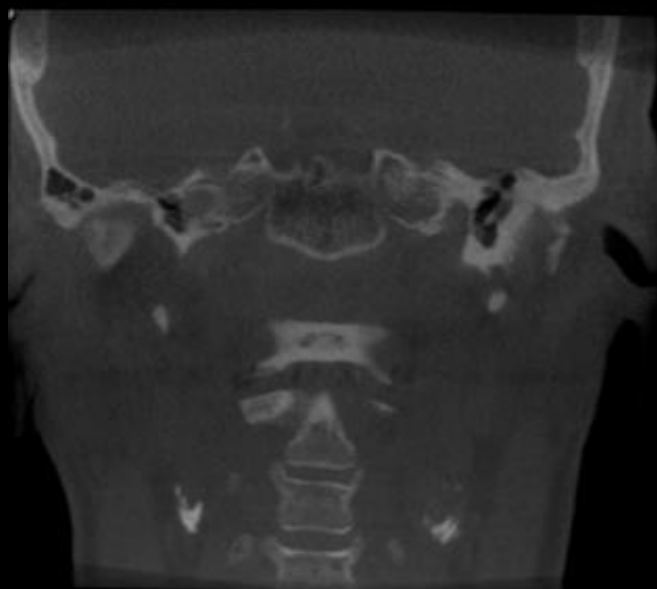
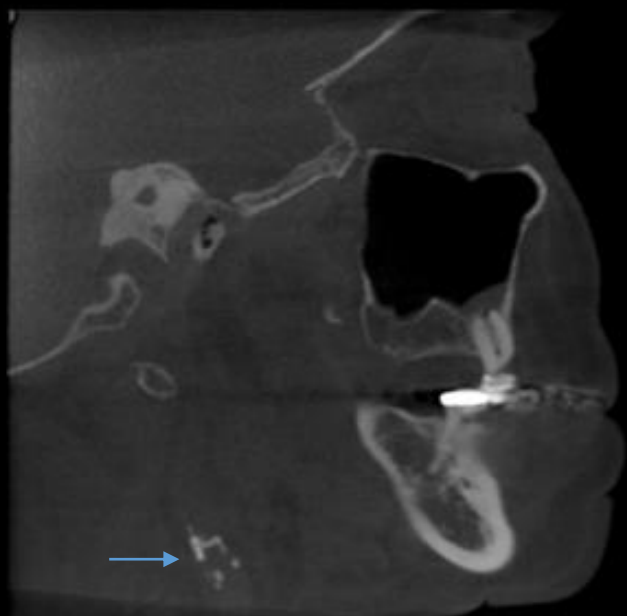
ATEROSCLEROSE

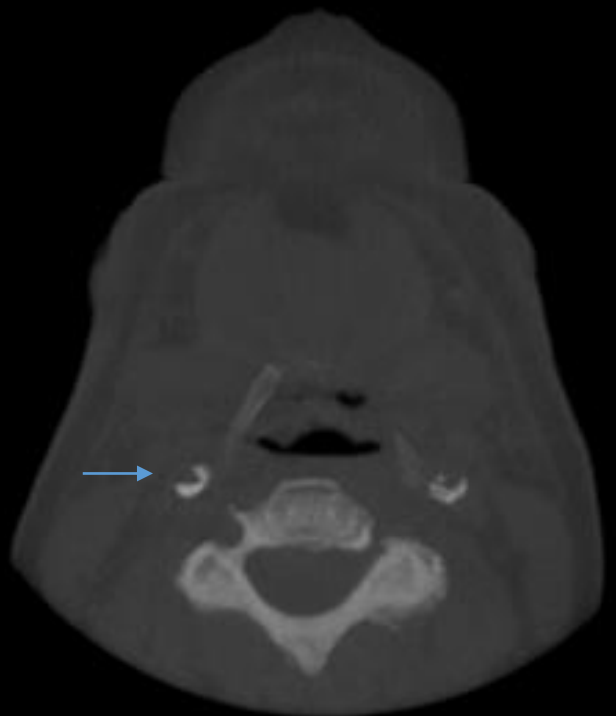
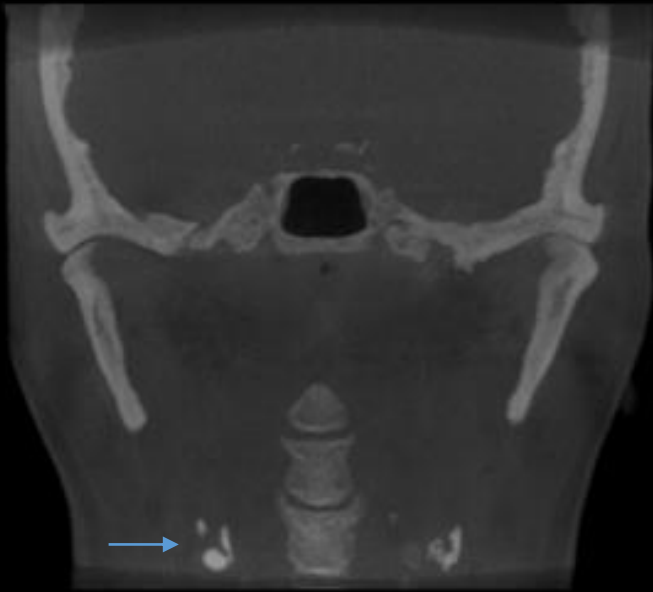
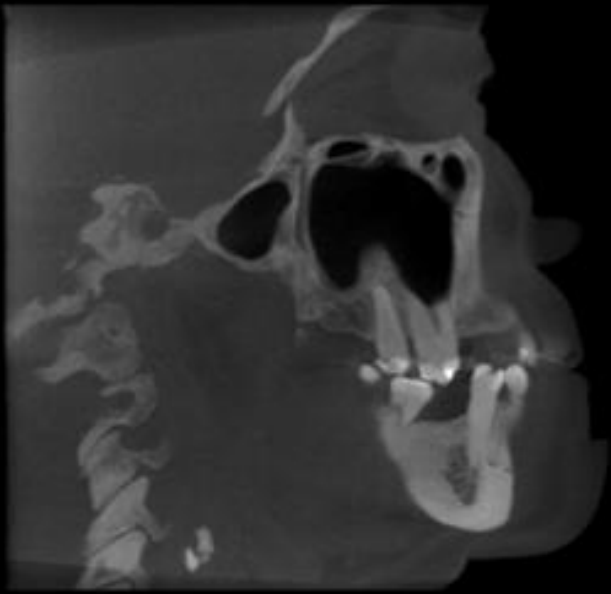


Fonte: DE CAMPOS TUNAS, Inger Teixeira. Ateromas de carótida nas panorâmicas: como o clínico pode identificar?. Revista Brasileira de Odontologia, v. 69, n. 2, p. 203, 2013.

ATEROSCLEROSE







CALCIFICAÇÕES IDIOPÁTICAS

A calcificação idiopática ou calcinose tem sua etiologia desconhecida, ocorre em tecidos saudáveis e com níveis sanguíneos de cálcio normais. Não é raro que os focos da calcificação se ossifiquem.

- ✓ Sialolito
- ✓ Flebólito
- ✓ Mineralização das cartilagens laríngeas
- ✓ Rinólito
- ✓ Antrólito



SIALOLITO

Características clínicas

Os sialolitos são mineralizações depositadas no interior do ducto ou do parênquima glandular, causando assim a sua parcial ou total obstrução e conseqüentemente resultando em ectasia da glândula salivar. Esse tipo de calcificação idiopática é denominada de sialolitíase e é considerada uma doença comum das glândulas salivares. Ainda não se conhece a exata etiologia dos sialolitos, porém existem diversas teorias que explicam o seu mecanismo de formação. Fatores como a retenção salivar relacionada à sua morfoanatomia, mineralização ao redor de corpos estranhos, células epiteliais descamadas, bactérias ou produtos da decomposição bacteriana, saliva estagnada, infecção ou inflamação bem como trauma físico no ducto ou glândula e o desequilíbrio iônico são as principais causas relacionadas a essa condição patológica. Na formação do cálculo salivar, a camada central é formada pela precipitação de sal, que é suportada por uma substância orgânica. Em seguida, ocorre a deposição de material orgânico e não orgânico. A calcificação se dá pela deposição de cálcio e alteração do pH, que, com isso diminui a solubilidade do fosfato de cálcio na saliva. O sialolito então é formado, resultando em uma mistura homogênea de diferentes fosfatos de cálcio, sendo a apatita o componente mais comum.

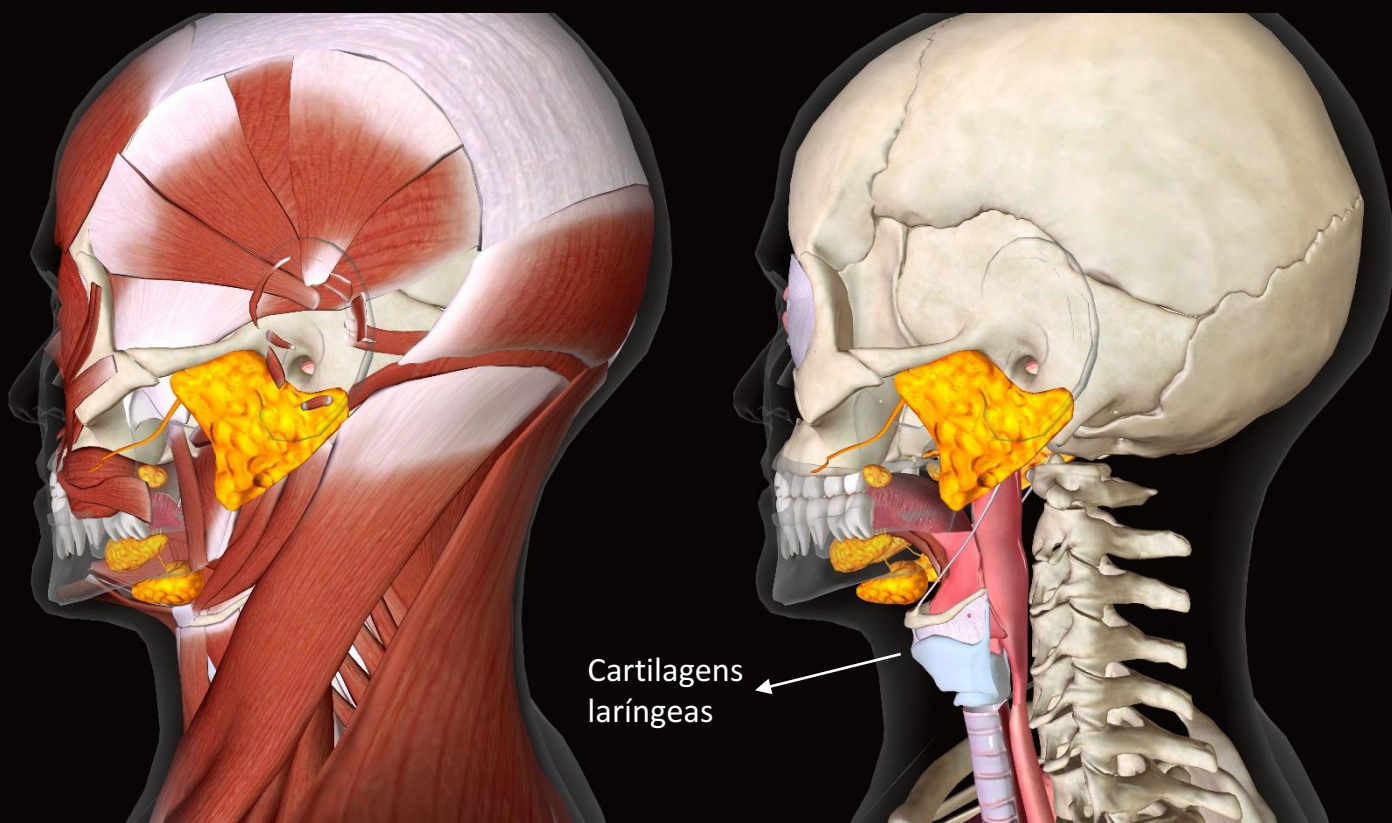
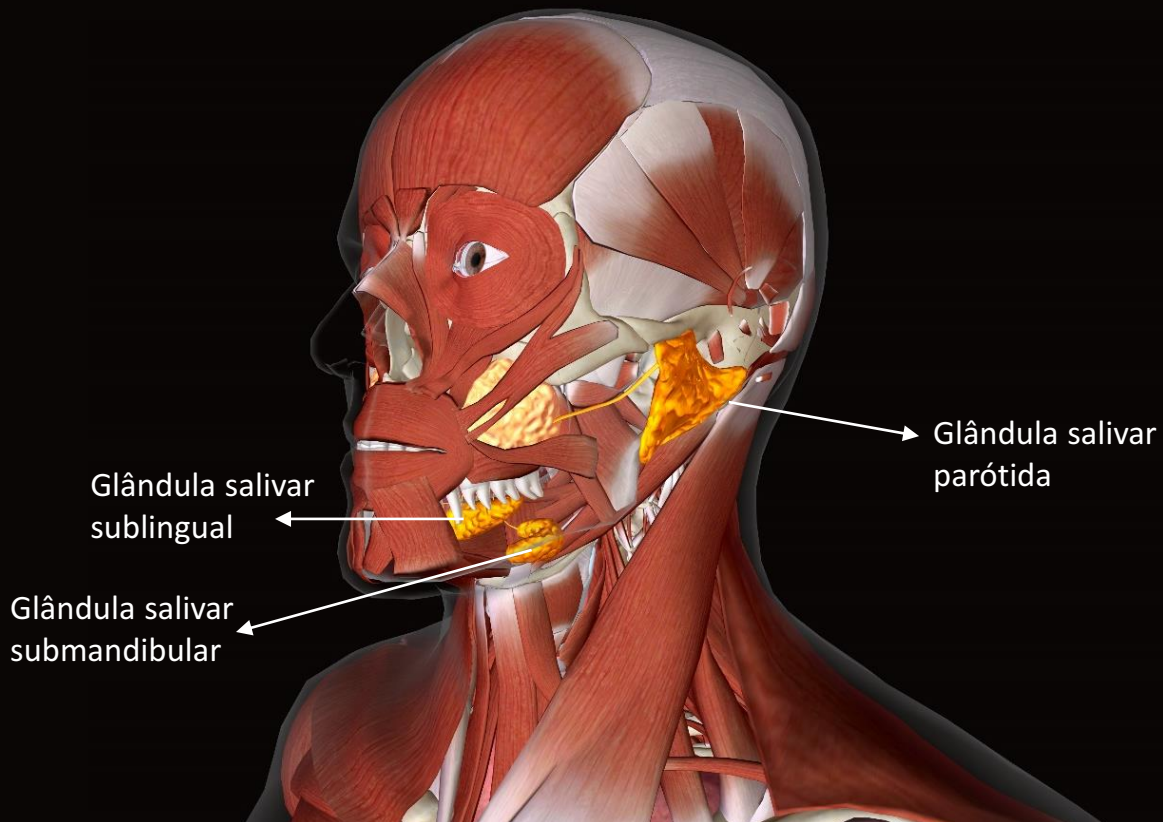
A glândula submandibular possui maior incidência de cálculos salivares, correspondendo a mais de 80% dos casos, podendo ser explicada por fatores como secreção mais alcalina com altas concentrações de cálcio e fosfato, e maior quantidade de mucina quando comparada às glândulas parótidas e sublingual. Além disso, o formato longo e tortuoso do ducto de Wharton, circundando o músculo milo-hióideo e a secreção no sentido antigravitacional favorecem a formação dos cálculos.

Os sialolitos geralmente são unilaterais e únicos, de formato arredondado ou ovóide, esféricos ou planos. Podem ser macios ou consistentes, e de coloração branco amarelada. O formato do cálculo pode auxiliar no processo de localização. Quando encontrados nos ductos apresentam uma forma alongada ou cilíndrica e quando localizados no interior da glândula, frequentemente possuem forma arredondada. O tamanho dos sialolitos pode variar de menos 1 milímetro a poucos centímetros de diâmetro. A maioria deles possui tamanho inferior a 10 milímetros e apenas 7,6% são superiores a 15 milímetros, sendo considerados cálculos salivares glandulares gigantes e pouco relatados na literatura. Sua sintomatologia é vasta, dependendo do tamanho do cálculo. As manifestações geralmente surgem durante as refeições ou quando há estímulos salivares. Os pacientes queixam-se de xerostomia, inchaço, dor, febre e presença de secreção purulenta, sendo a principal característica o edema na região. A sialolitíase pode ser assintomática quando não há obstrução total do ducto ou da glândula. O diagnóstico dessa patologia é realizado por meio da associação dos exames clínico e radiográfico, ou ainda por meio de exames mais complexos como a sialografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética, a cintilografia, a ultrassonografia e a endoscopia.

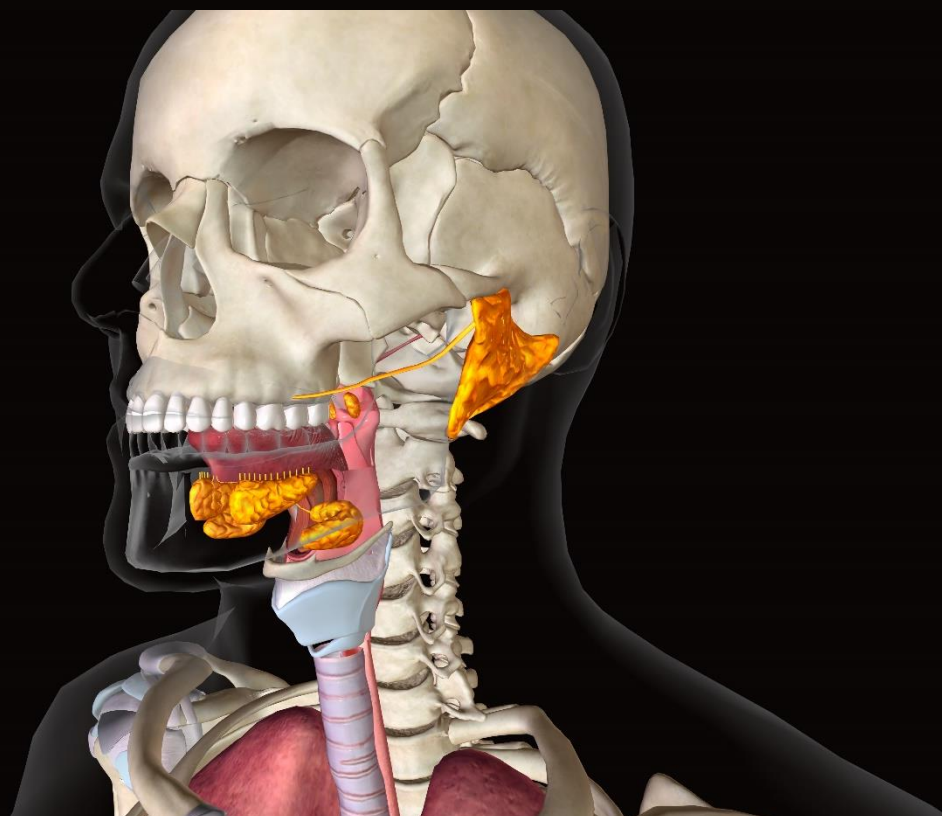
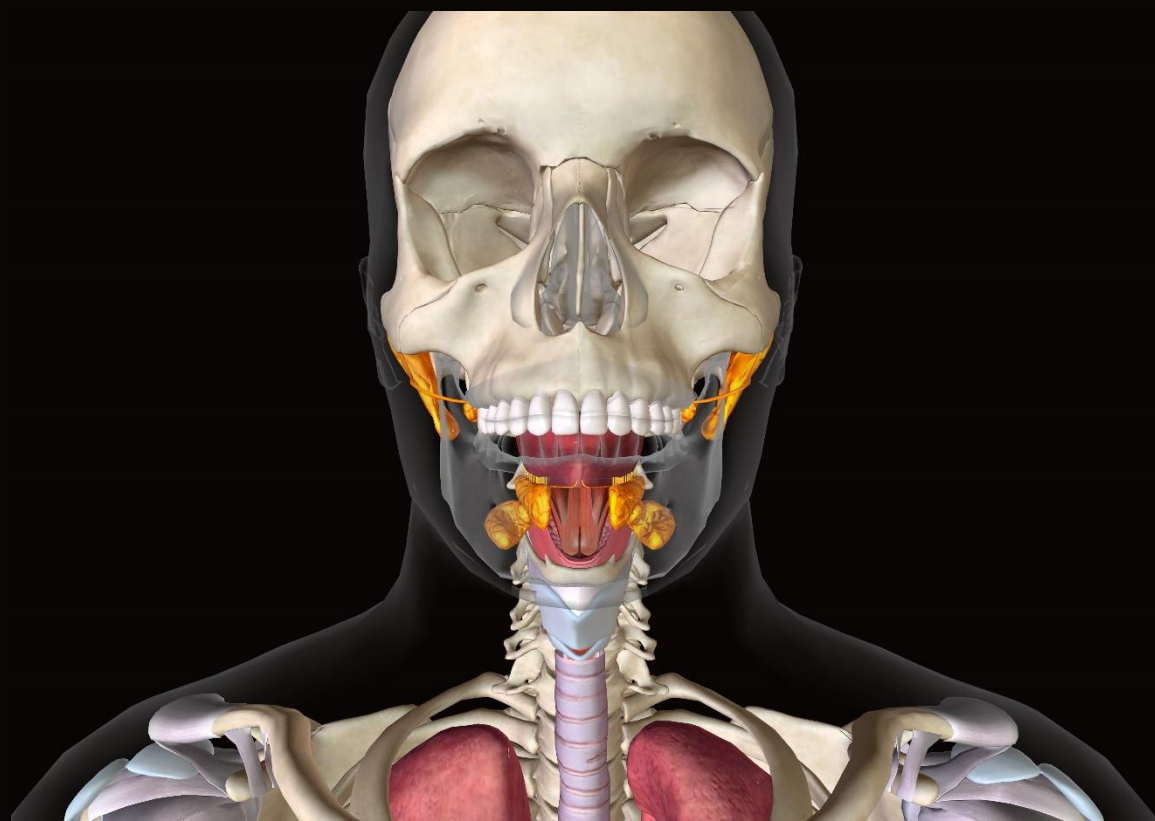
O tratamento da sialolitíase também dependerá do tamanho do cálculo. Em pequenos sialólitos pode-se optar pelo tratamento conservador, com massagens leves nas glândulas, uso de sialogogos, calor úmido, frutas cítricas e aumento de ingestão de líquido. Em casos onde sialólitos se localizam próximo ao orifício do ducto, este pode ser removido seguindo a abertura do orifício com um cateter dilatador do canal. Quando se trata de cálculos muito pequenos, eles podem ser removidos através da hidratação do paciente e massagem glandular, para que o aumento de secreção salivar possa expulsá-lo. Em casos de sialólitos maiores, a excisão cirúrgica via acesso intraoral é o tratamento de escolha mais adequado. Em casos de longa duração, as obstruções do ducto podem causar danos ao ácino glandular, acarretando em uma permanente redução ou ausência de secreção salivar, as quais podem gerar recorrentes infecções na glândula exposta, sendo necessária a remoção glandular (sialadenectomia). Métodos conservadores devem ser priorizados, uma vez que métodos cirúrgicos podem causar estenose, fibrose na região do ducto, formação de rânulas e paralisia de nervos. Recentemente dois novos métodos estão sendo utilizados no tratamento da sialolitíase: a endoscopia, a qual fragmenta os cálculos e remove aqueles situados em regiões de difícil acesso, como na região do hilo, próximo ao nervo lingual e na área intraglandular; e a litotripsia, que consiste em uma onda de choques extracorpórea focalizada através da pele para o cálculo, reduzindo assim o seu tamanho.



SIALOLITO



SIALOLITO

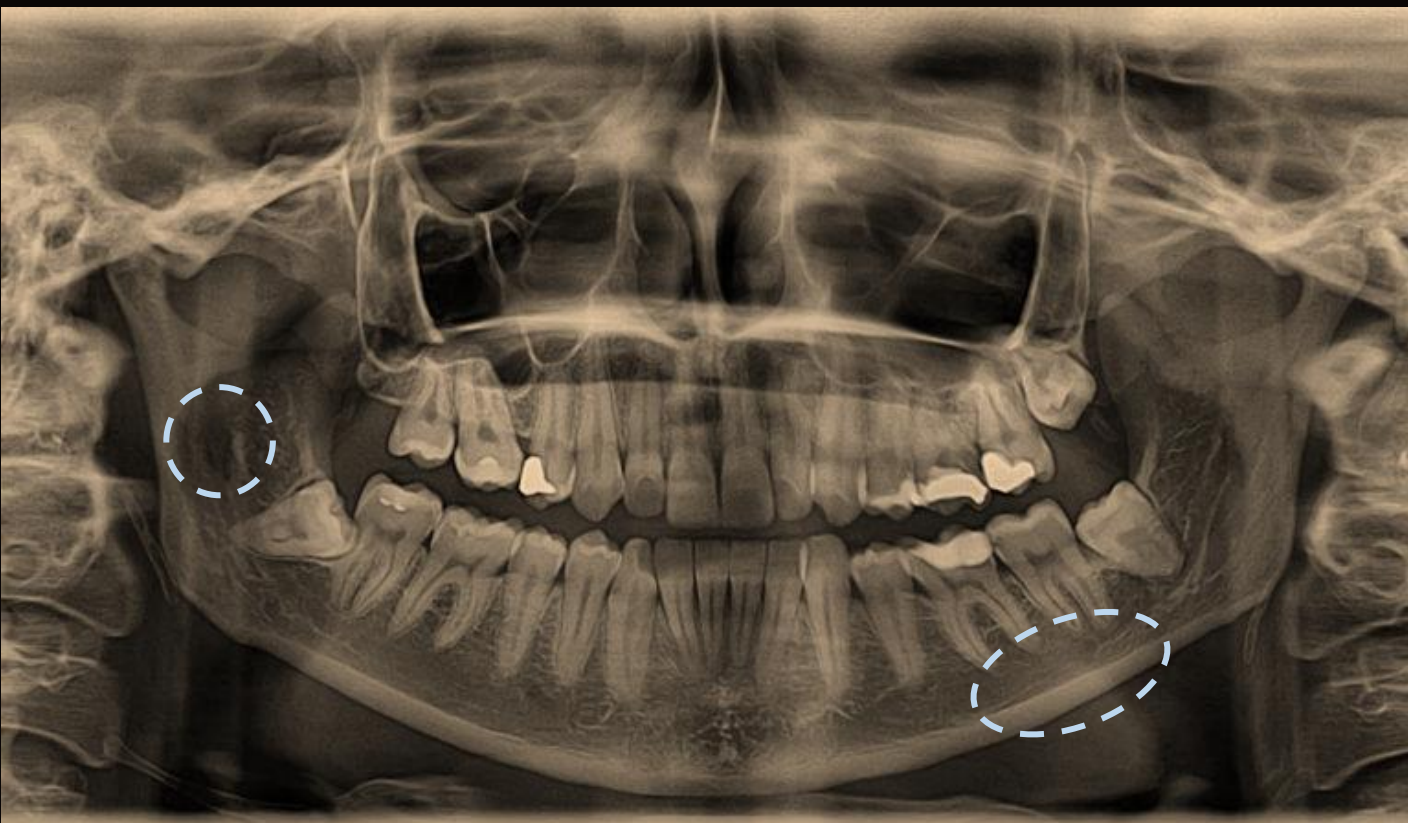


SIALOLITO

Características imaginológicas

Radiograficamente, os sialolitos são observados como uma radiopacidade alongada ou ovoide, na região correspondente às glândulas salivares maiores ou seus ductos, principalmente em radiografias panorâmicas ou oclusais da mandíbula. Dependendo do grau de deposição de material inorgânico sobre o cálculo, sua densidade pode variar e em certos casos pode não ser visualizado na imagem. Sialolitos localizados nas glândulas submandibulares, na porção terminal do ducto, são visualizados com maior precisão na radiografia oclusal. Cálculos relacionados à glândula submandibular geralmente são projetados sobrepostos à mandíbula, desde a região de ângulo até o corpo mandibular, a depender da localização do sialolito. Em casos mais raros acometendo a glândula parótida, são observadas radiopacidades sobrepostas à região de ramo mandibular.

Nas imagens tomográficas, nota-se imagem hiperdensa, geralmente homogênea, na porção lingual da mandíbula, próxima à cortical lingual, nos casos em que a glândula submandibular é afetada. Já nos casos de sialolito em parótida, nota-se massa hiperdensa vestibularmente ao ramo mandibular.



SIALOLITO



Fonte: cdi.com.pe



SIALOLITO

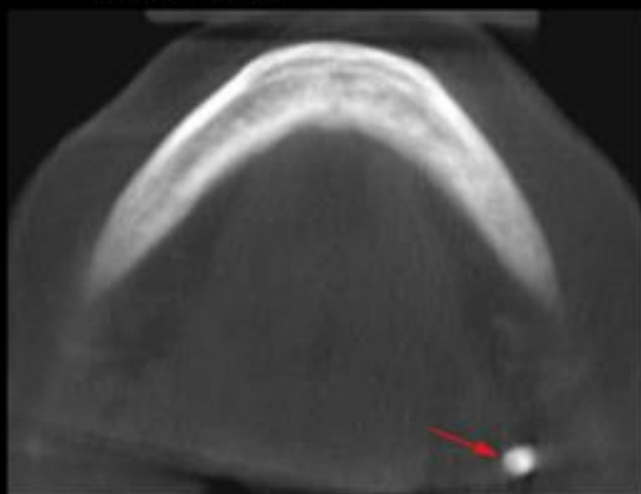
Corte coronal



Corte sagital



Corte axial



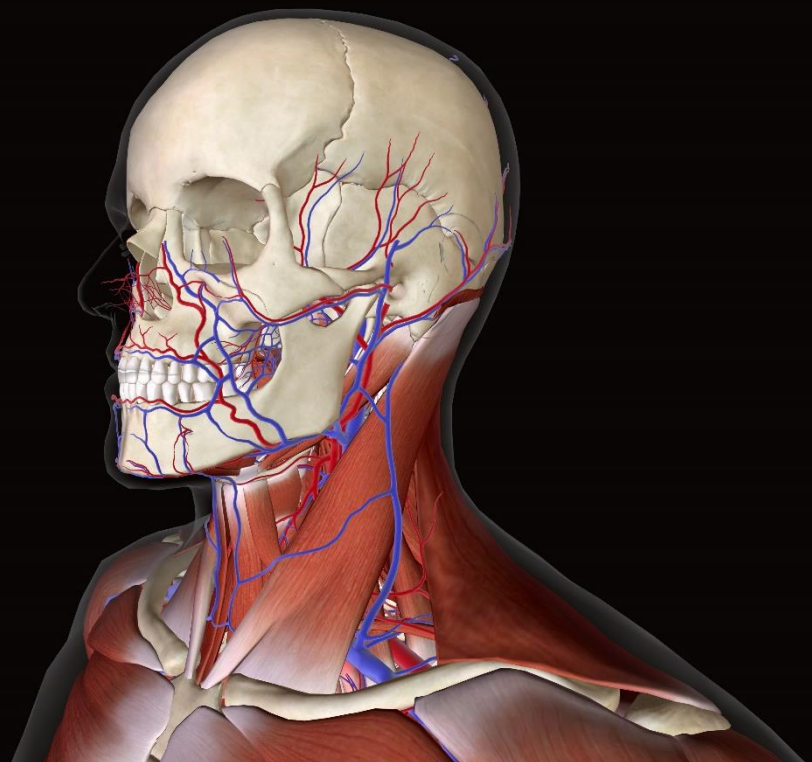
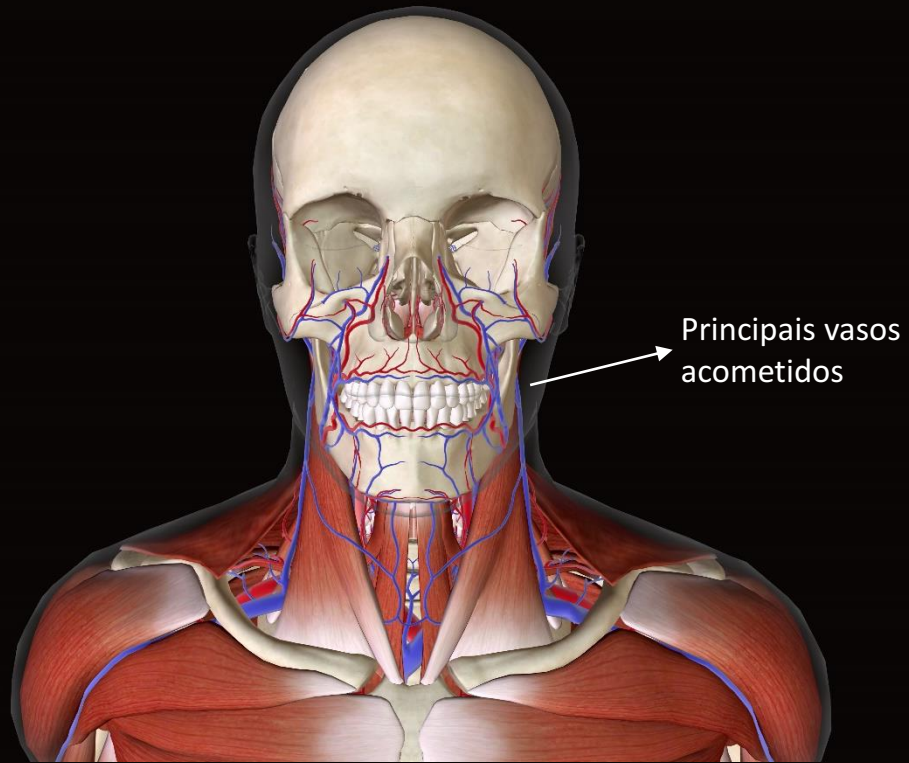
Fonte: cdi.com.pe

FLEBÓLITO

Características clínicas

Os flebólitos se situam no interior de artérias e veias e podem se originar de lesões na parede do vaso ou resultar de estagnação do fluxo de sangue e são denominados de calcificações idiopáticas de trombos. Normalmente estão associados a dois tipos de lesões vasculares: hemangiomas e malformações vasculares. Os hemangiomas consistem no surgimento de novos vasos originados a partir de células endoteliais hiperplásicas por meio do processo de angiogênese e representa o tumor benigno de tecidos moles mais comum da infância (4% a 10% das crianças). As malformações vasculares são anomalias congênitas resultantes de falhas durante o desenvolvimento e morfogênese dos vasos. Os flebólitos são formados por uma mistura de carbonato de cálcio e sais de fosfato de cálcio depositados no centro do trombo, seguindo para a periferia. Um componente fibroso se liga na estrutura em desenvolvimento, tornando-a mineralizada. O processo se repete gerando um efeito de estratificação, fazendo com que o flebólito possua um anel concêntrico ou aparência de cebola, sugerindo assim, um mecanismo de formação. Esse tipo de calcificação geralmente é encontrada nas veias pélvicas e raramente são encontrados em lesões vasculares da região maxilofacial. Flebólitos podem ser encontrados em hemangiomas, porém são mais característicos de malformações vasculares de baixo fluxo, representando um único sinal residual de uma lesão vascular na infância encontrada na idade adulta. A maior parte das malformações venosas situadas na cabeça e pescoço são assintomáticas ou causam apenas sintomatologia leve. Casos avançados podem estar associados a graves problemas estéticos, obstruções no trato aerodigestivo superior, inflamação e estase dolorosa, trombose ou até sangramento. Os flebólitos da região maxilofacial podem causar ou piorar os sintomas existentes, como dor, inchaço, sensibilidade e sensação de corpo estranho. A maior parte dos flebólitos situados na região maxilofacial são assintomáticas, sendo assim não necessitam de tratamento. Portanto, quando esses cálculos contribuem para a exacerbação dos sintomas tais como dor, estase ou inflamação do tecido circundante, a remoção dos flebólitos é indicada. Vale ressaltar que a remoção dessas calcificações não cura a malformação venosa. Como medidas de tratamento podem ser adotadas o tratamento com escleroterapia, laserterapia, ressecção cirúrgica e litotripsia transcutânea.

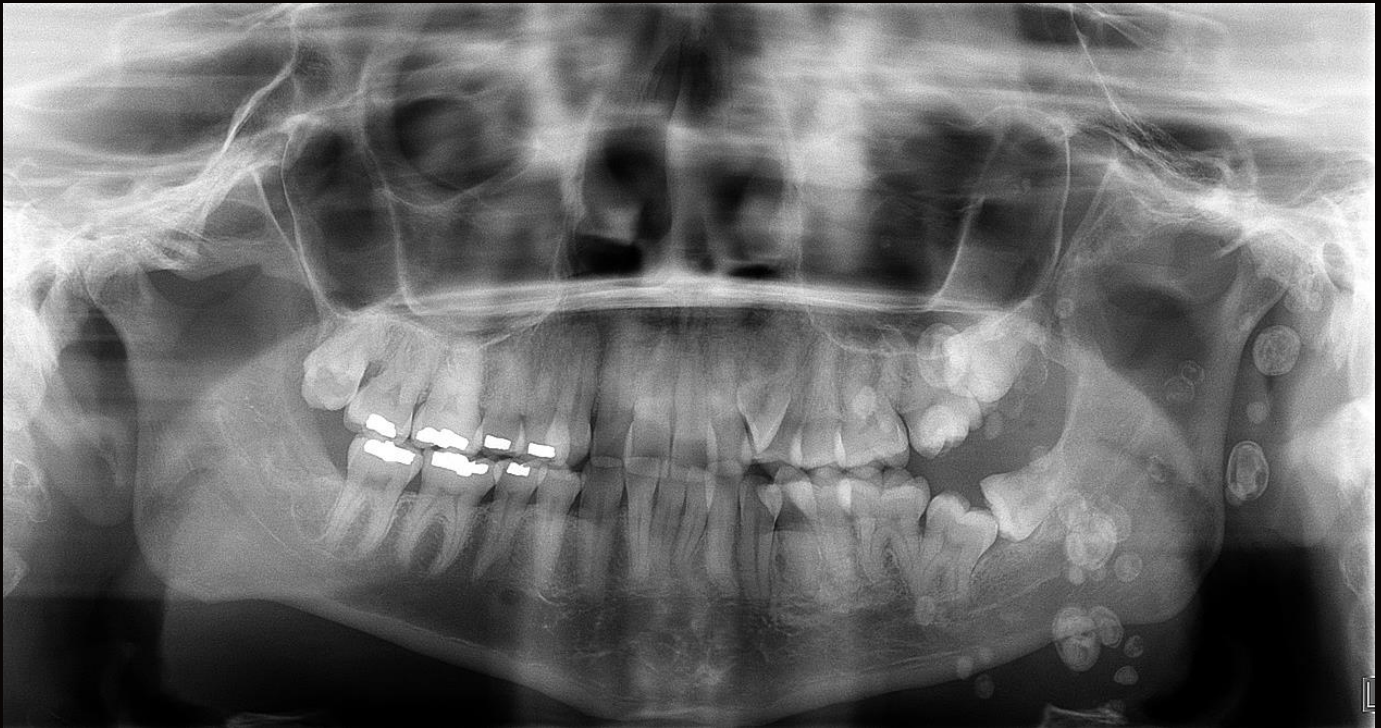
FLEBÓLITO



FLEBÓLITO

Características imagiológicas

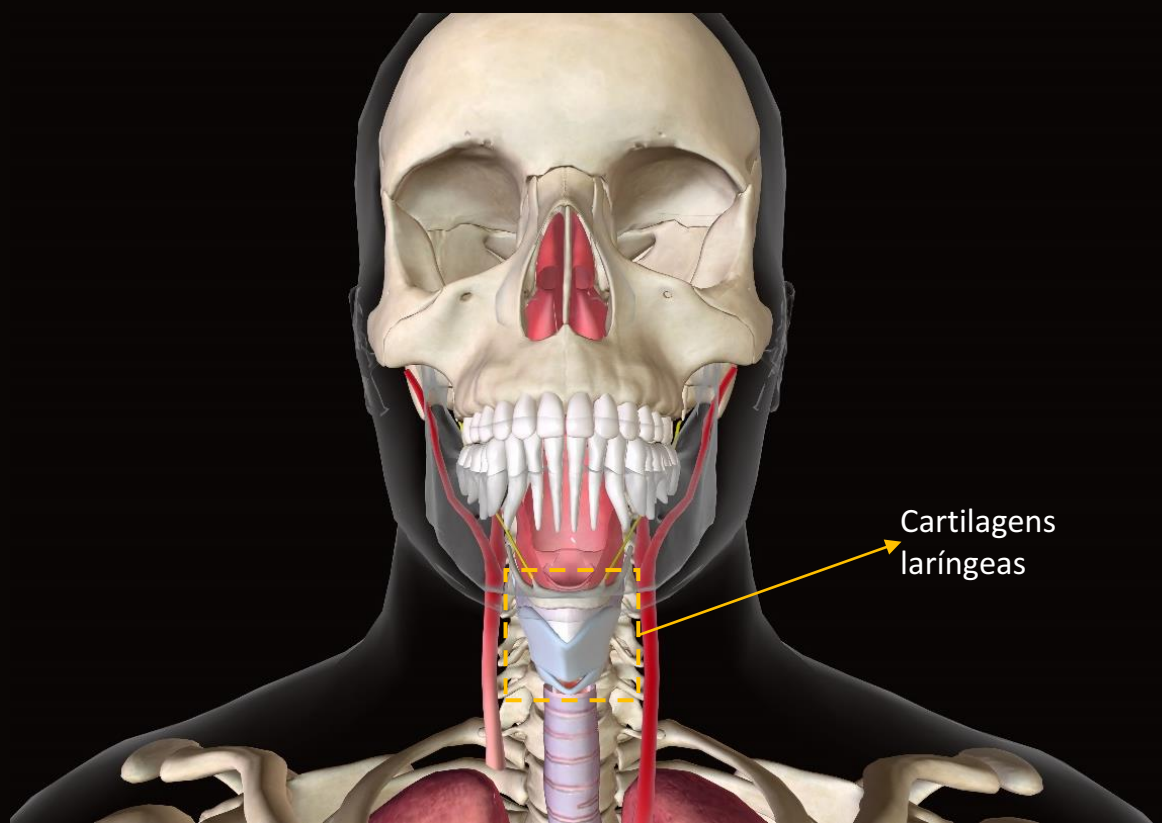
Radiograficamente, os flebólitos são visualizados como múltiplos corpos laminados circulares ou ovais, medindo mais de 6mm de diâmetro e com margem bem definida. Caso o vaso sanguíneo envolvido seja visualizado lateralmente, o cálculo poderá ser visto em formato reto ou alongado, lembrando uma "salsicha". Possui periferia radiopaca e centro radiolúcido, sugerindo um aspecto de "alvo". A radiolucência central representa a porção remanescente do vaso e a camada externa é sempre calcificada e radiopaca. Os flebólitos podem ser visualizados em radiografias panorâmicas e pósterio-anteriores. Tomograficamente, são visualizadas imagens redondas ou ovais em formato de alvo com porções hiperdensas e hipodensas formando os anéis concêntricos. Sua localização relaciona-se com a região vascular afetada.



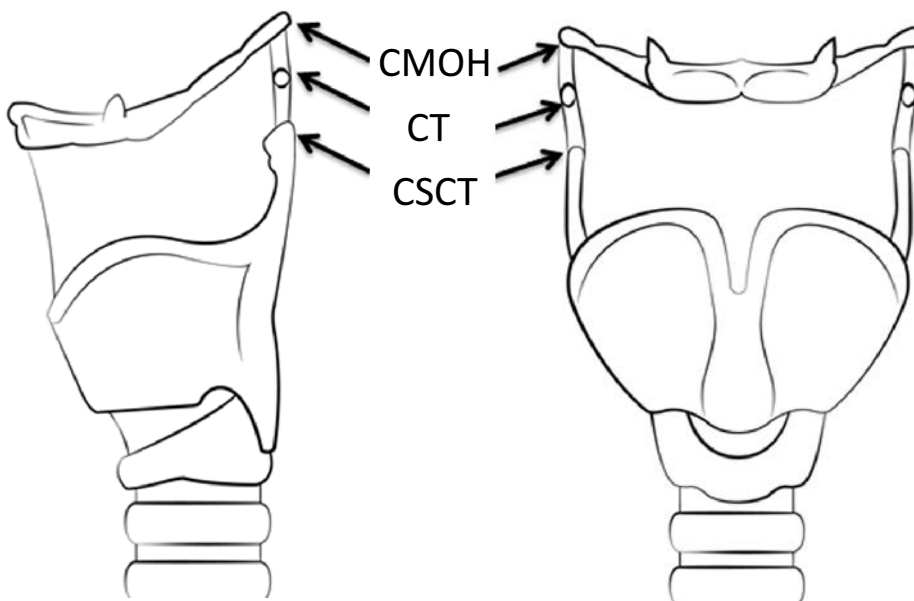
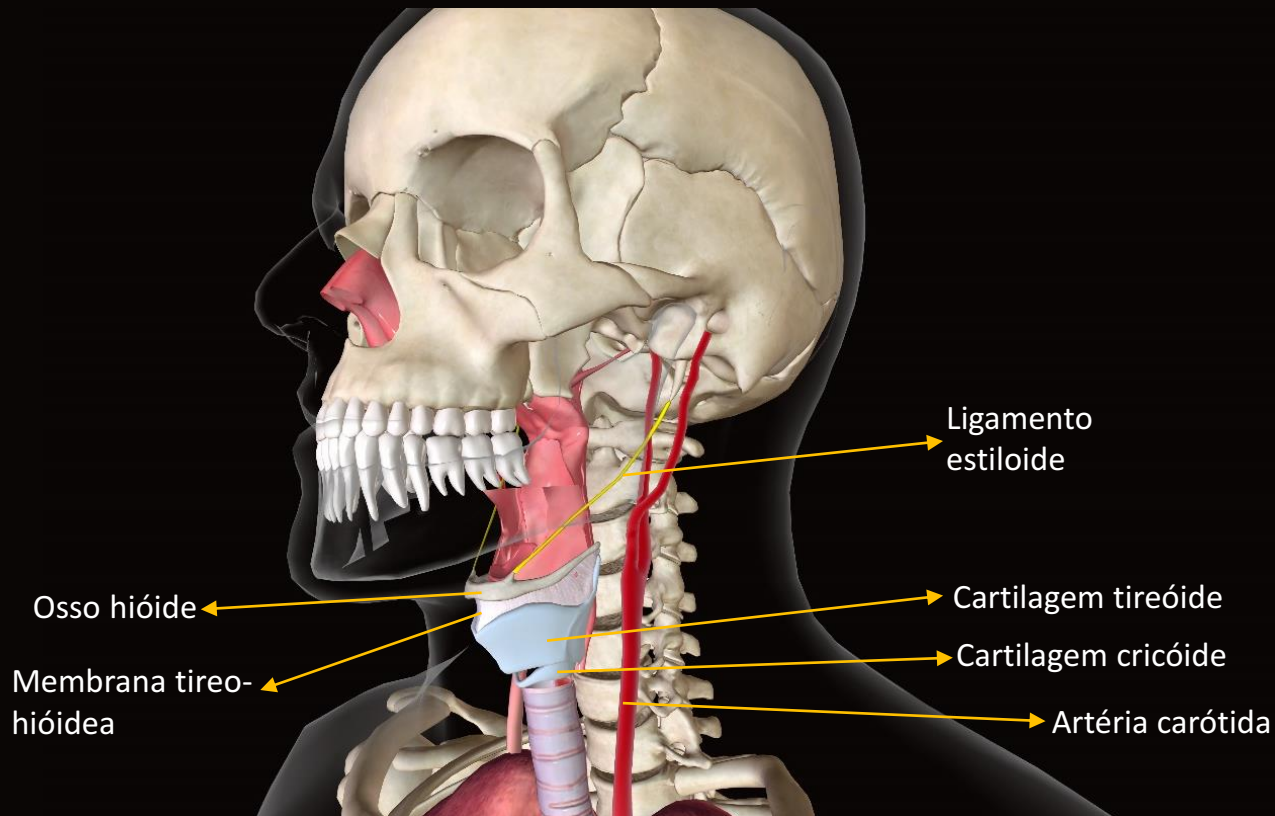
MINERALIZAÇÃO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS

Características clínicas

As cartilagens tireóidea, cricóidea e aritenóidea são do tipo hialina e a epiglote, corniculada, cuneiforme e o ápice da aritenóide são cartilagens do tipo elástica. As cartilagens laríngeas hialina sofrem ossificação e calcificação endocondral com o passar do tempo e progridem como um processo fisiológico. As cartilagens tireoidea e triticea são as mais comumente visualizadas no exame radiográfico. A cartilagem tireoidea é formada por duas lâminas de cartilagem hialina que se encontram na linha média, na proeminência laríngea. Os cornos superior e inferior são formados a partir da porção posterior de cada lâmina que se estende superiormente e inferiormente. Externamente, cada lâmina possui uma linha oblíqua onde se inserem os músculos esternotireóideo, tiroióideo e constritor inferior. A cartilagem triticea se encontra centralmente dentro da extremidade posterior livre do ligamento tireohioideo, normalmente se situa dentro do espaço faríngeo em sua porção superior. Sua função é ainda desconhecida, embora muitos acreditem que ela possa fortalecer o ligamento em que se encontra. Esse tipo de calcificação é um achado radiográfico incidental, portanto não apresentam qualquer característica clínica, não possuem fatores de risco predisponente, como podem ser fisiológicas e assim não causam dano ao organismo.



MINERALIZAÇÃO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS



CMOH – corno maior do osso hióide
CT – cartilagem tritícea
CSCT – corno superior da cartilagem tireóidea

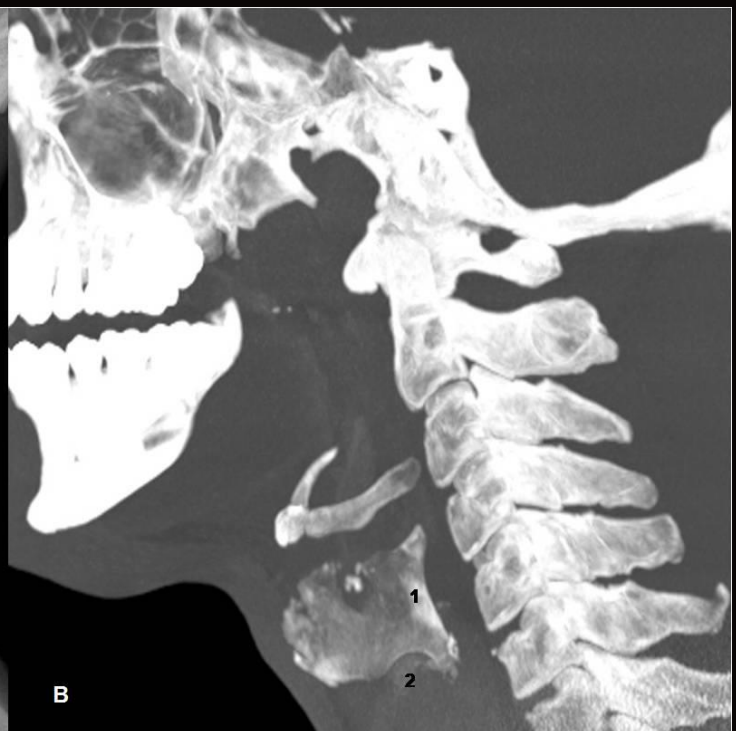
MINERALIZAÇÃO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS

Características imagiológicas

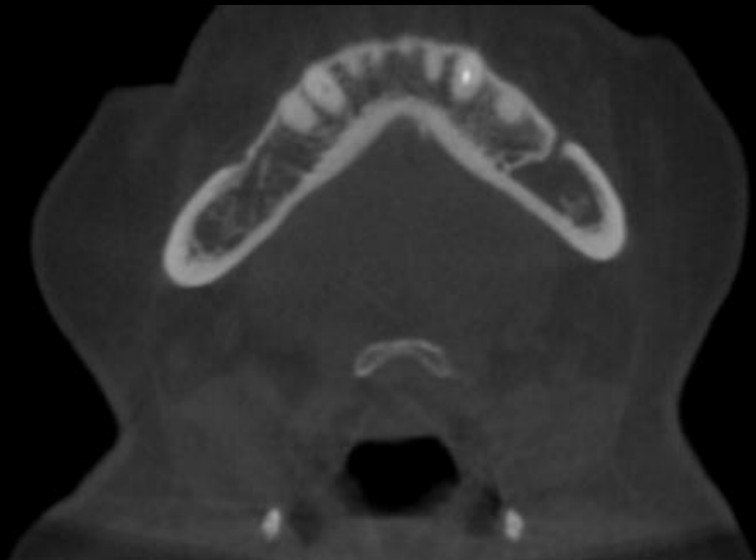
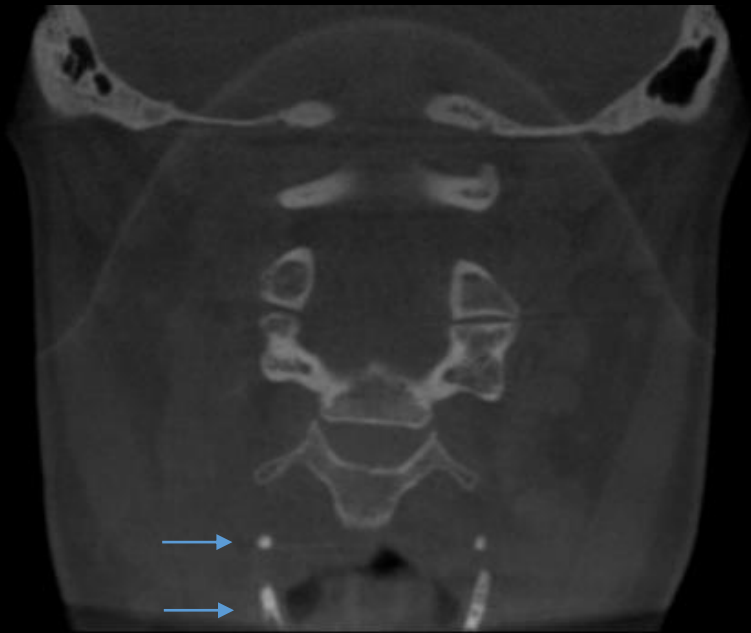
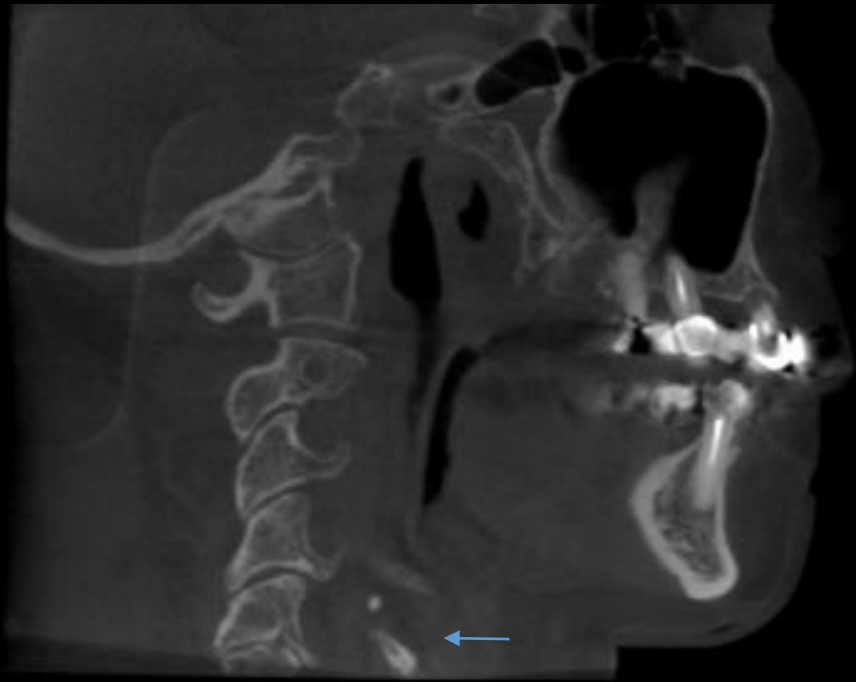
Normalmente em radiografias panorâmicas apenas a parte superior do corno superior da cartilagem tireóidea calcificada é visualizada na borda inferior da radiografia. Localiza-se medialmente à vértebra C4 e se sobrepõe ao tecido mole pré-vertebral. A cartilagem tritícea possui comprimento de 7 a 9 mm e largura de 2 a 4 mm, é bem definida e sutil, com geometria exacerbadamente regular, quando calcificada, nota-se uma imagem radiopaca sobreposta aos tecidos moles do espaço aéreo faríngeo, inferiormente ao corno maior do osso hioide e adjacente à porção superior da vértebra C4. As cartilagens laríngeas calcificadas apresentam uma radiopacidade homogênea, demonstrando também um córtex externo. A cartilagem tritícea calcificada é uma hipótese de diagnóstico diferencial do ateroma, pois ambas encontram-se em regiões similares na radiografia panorâmica, no entanto, a cartilagem geralmente tem aspecto mais regular, homogêneo e de formato circular. É imprescindível que o cirurgião dentista faça a correta distinção entre as duas estruturas, uma vez que, a cartilagem tritícea calcificada não necessita de tratamento, enquanto que o ateroma pode trazer riscos à saúde do paciente. No exame tomográfico essa diferenciação é simples, uma vez que a cartilagem tritícea encontra-se próxima ao osso híioide, em uma região medial, enquanto o ateroma localiza-se lateralmente. As mineralizações das cartilagens apresentam-se como hiperdensidades mais sutis na TCFC, sendo possível, em muitos casos, a identificação de sua morfologia.

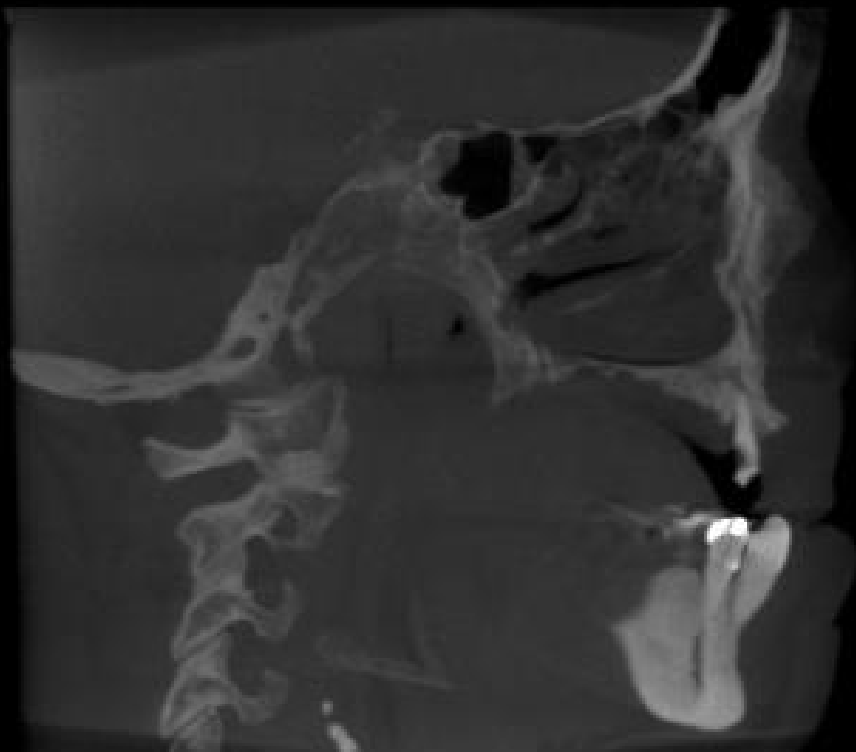


MINERALIZAÇÃO DAS CARTILAGENS LARÍNGEAS



Nota-se mineralização da cartilagem tireoidiana (1) e cartilagem cricóide (2), na radiografia cefalométrica lateral (A) e também na TCFC (B).

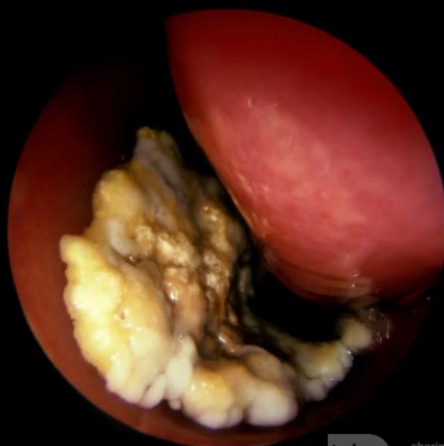




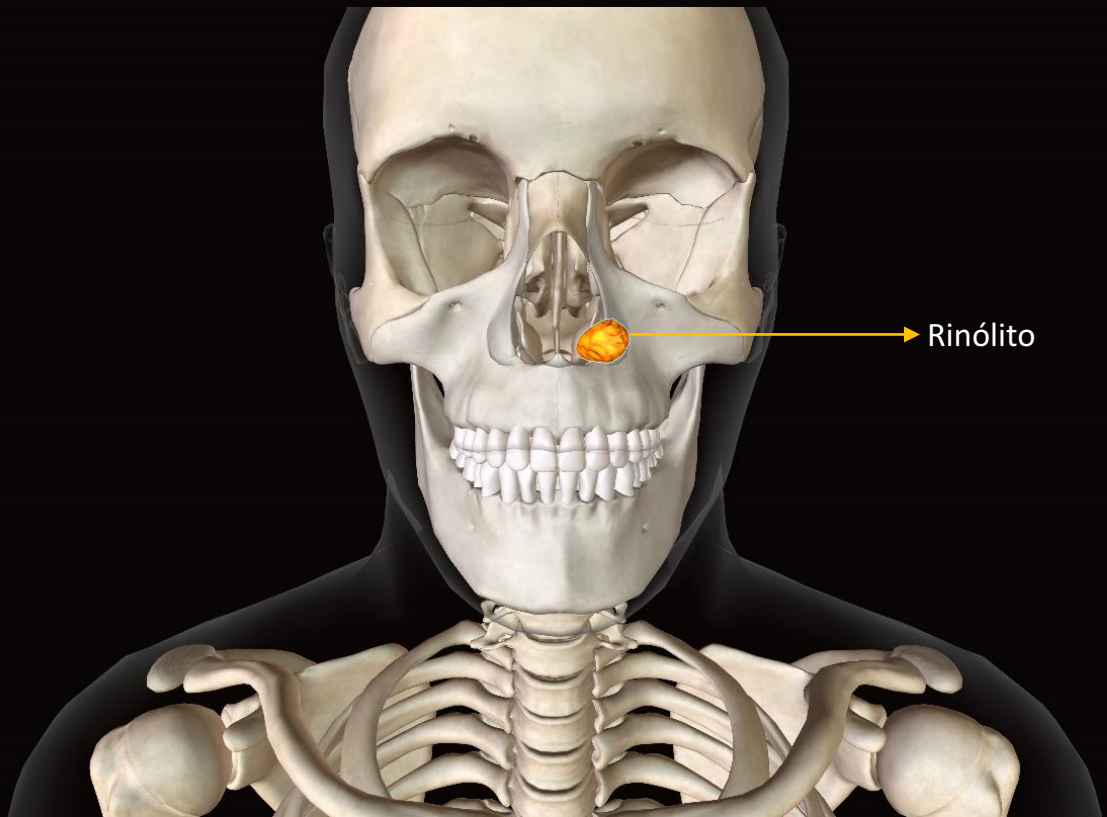
RINÓLITO

Características clínicas

Concreções calcáreas depositadas progressivamente ao redor de um corpo estranho não diagnosticado localizadas na fossa nasal são denominadas de rinólito. A presença desse corpo estranho causa uma reação inflamatória local, ocorrendo a deposição de carbonato e fosfato de cálcio, magnésio, ferro e alumínio, além de substâncias orgânicas como ácido glutâmico e glicina, ocasionando um lento e progressivo aumento de tamanho. Clinicamente possui aspecto de massa acinzentada ou enegrecida, com consistência pétrea e superfície irregular. O rinólito se desenvolve na luz da fossa nasal a partir de um núcleo cuja origem é principalmente exógena (vegetais, grãos, metais, materiais plásticos, moedas, pedaços de papel, pedras, sementes, insetos, vidro, etc.), acometendo especialmente pacientes pediátricos; e raramente tem origem exógena (secreções ressecadas, produtos de lise celular, necrose de mucosa, muco, dentes, coágulos, etc.). A via de ingestão normalmente é anterior, mas raramente, também é possível que ocorra a entrada de um corpo estranho através da coana, durante um espirro, tosse ou vômito. A localização mais comum do rinólito frequentemente é o terço médio das fossas nasais, especificamente na sua porção inferior. Seu crescimento lateral segue essencialmente em direção ao septo nasal do que em direção lateral, certamente porque o septo cede com maior facilidade. O rinólito pode ser assintomático por um longo período de tempo, porém, quando sintomático, pode causar obstrução nasal unilateral progressiva, rinorréia (usualmente purulenta e fétida), cacosmia e epistaxe. Outros sintomas menos comuns são cefaleia, dor facial e epífora. Complicações como perfuração e desvio do septo nasal, fístula oroantral e oronasal, sinusite crônica e destruição da parede nasal lateral podem acometer o paciente com esse tipo de calcificação. O tratamento se baseia na remoção do rinólito e a técnica cirúrgica escolhida depende da localização e tamanho do mesmo e da presença ou não de complicações, sendo a maioria passível de ser retirada por via endonasal. Em casos simples a remoção pode ser feita sob anestesia local, contudo, em crianças e na presença de complicações (perfuração de palato, sinusite) ou com outras lesões associadas (polipose) a remoção deve ser feita sob anestesia geral. Em casos de rinólitos gigantes, abordagens externas podem ser utilizadas, sendo o endoscópio de grande auxílio em ambas abordagens.



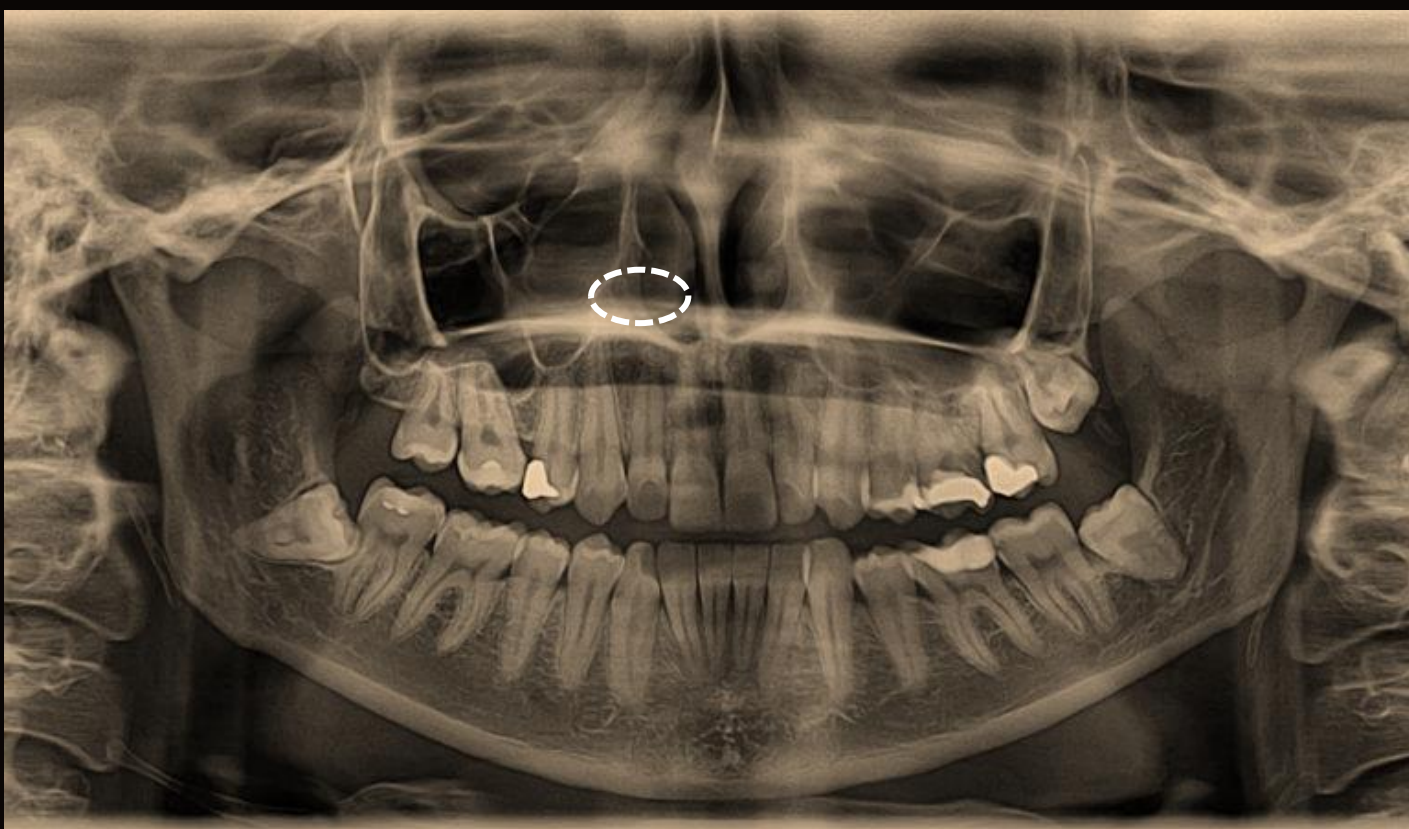
RINÓLITO



RINÓLITO

Características imaginológicas

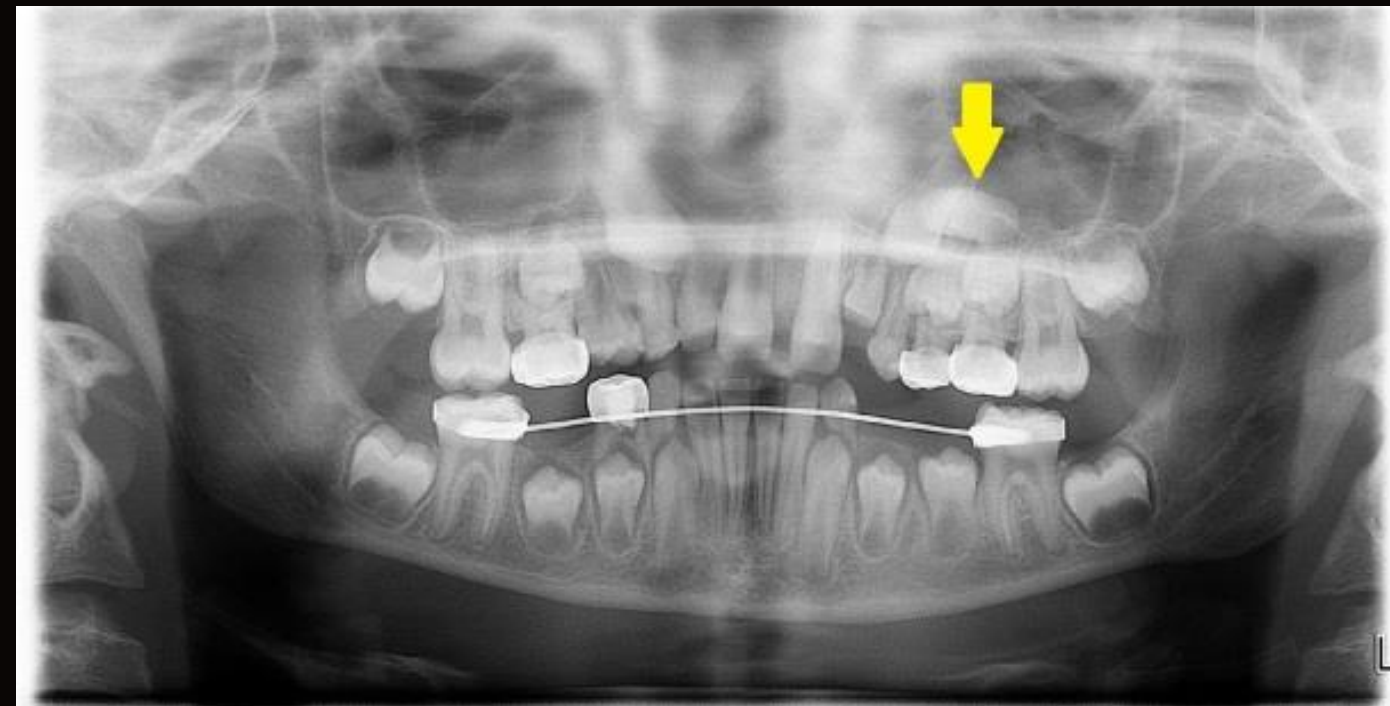
Os rinólitos não possuem um padrão radiográfico específico, pois dependem da natureza do corpo estranho. Sendo assim possuem tamanhos e formas variadas, mas podem ser visualizados como radiopacidades no interior da cavidade nasal, de aspecto homogêneo ou heterogêneo, e em certas vezes podem ter um aspecto laminar. No exame tomográfico nota-se hiperdensidade no interior da cavidade nasal, sendo possível a identificação precisa de sua localização para um adequado plano de tratamento. Pode estar localizado tanto inferiormente próximo ao assoalho nasal quanto em porções superiores junto às conchas nasais.



RINÓLITO

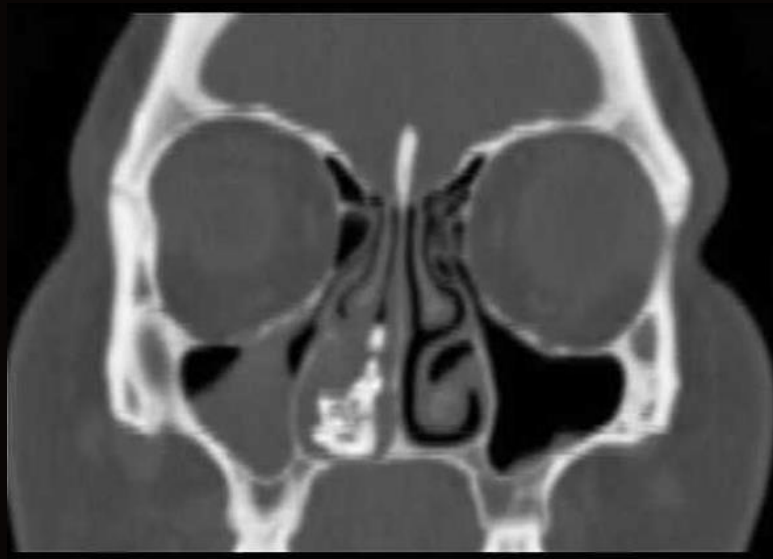


Fonte: VAROLI, Felipe Paes et al. Contribuição da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico da rinolitíase assintomática.



Fonte: oralradiology.wordpress.com

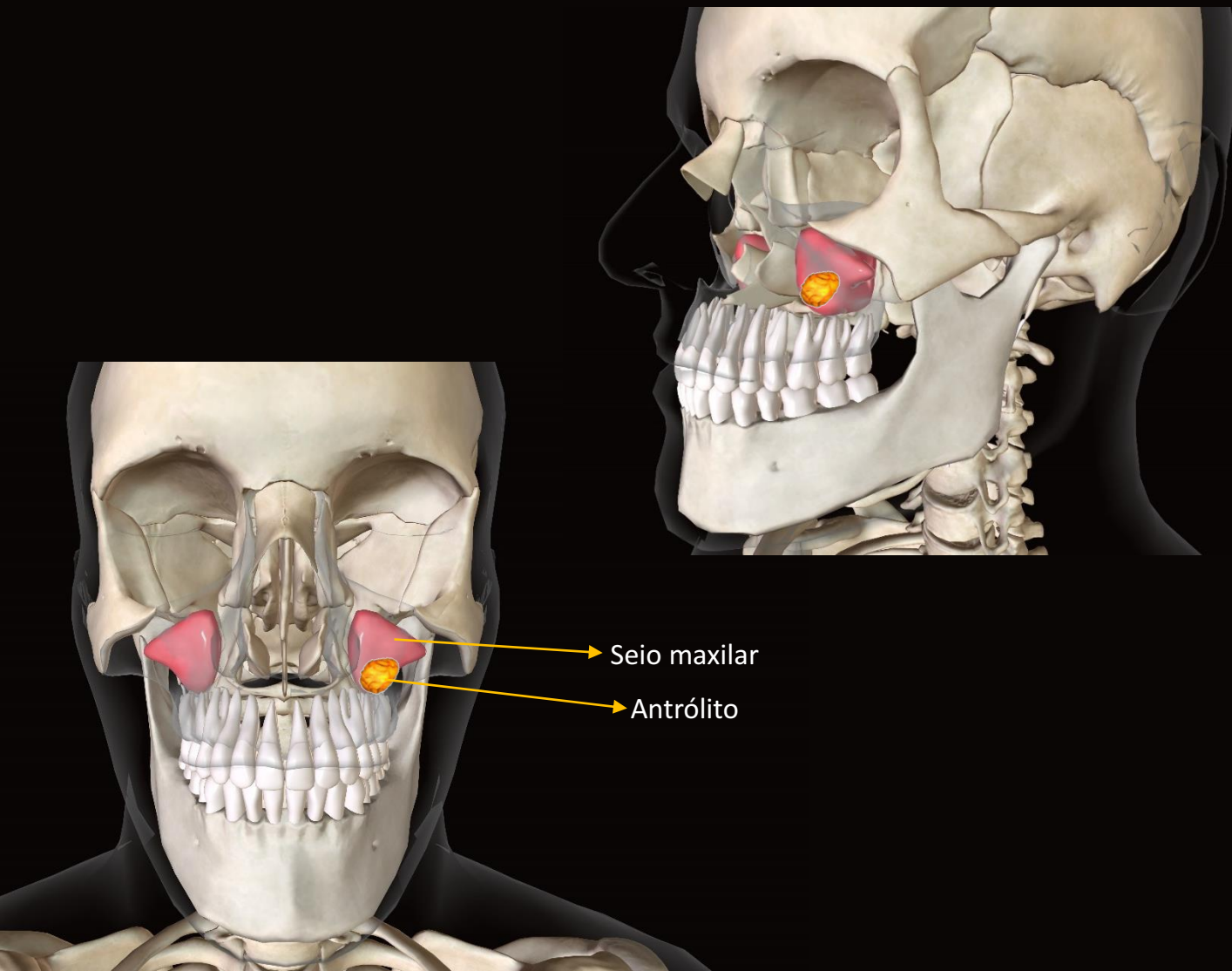
RINÓLITO



ANTRÓLITO

Características clínicas

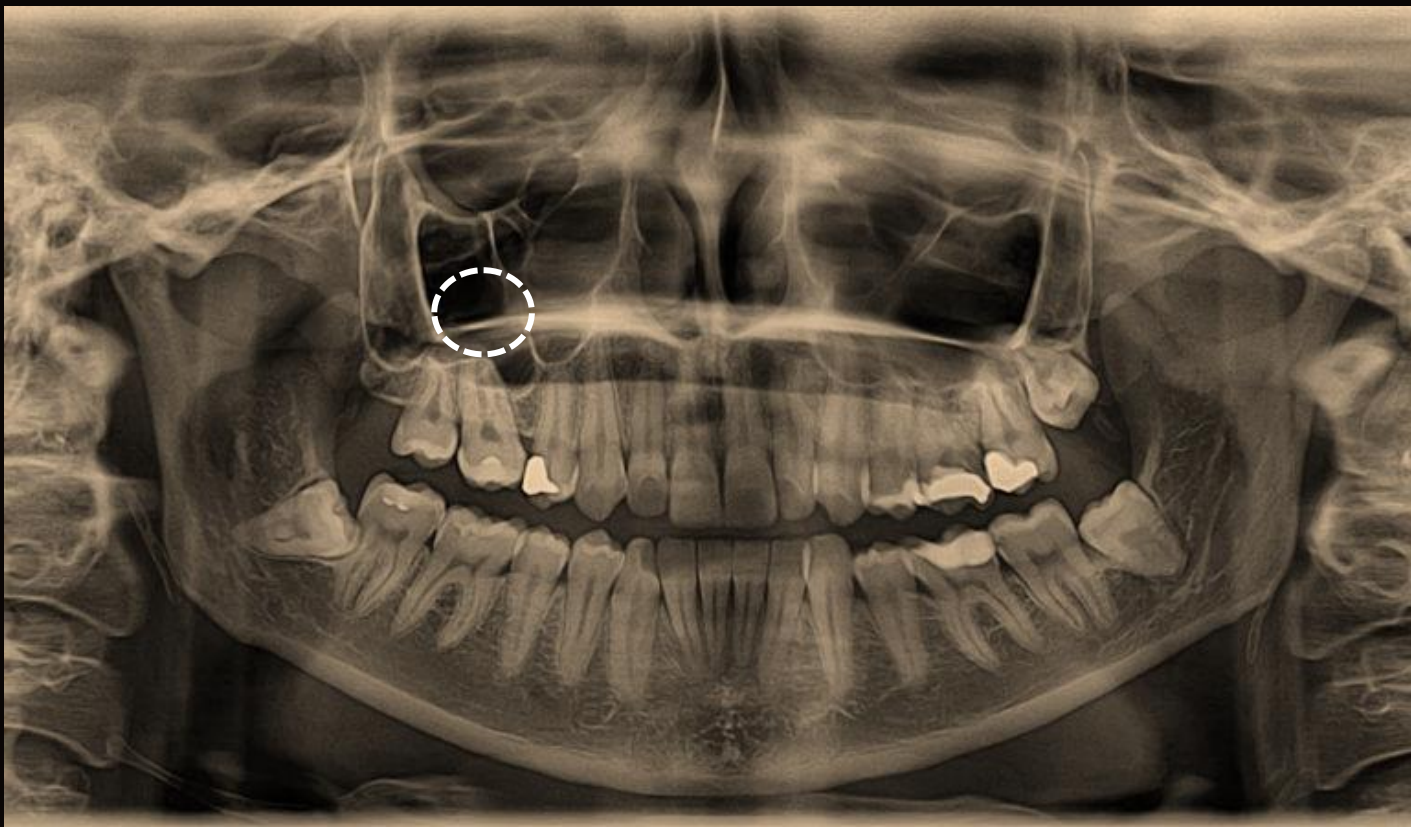
Os antrólitos são massas calcificadas que surgem através da incrustação total ou parcial de um corpo estranho nos seios maxilares e é uma calcificação considerada rara. Normalmente possui origem endógena (como mucosa inflamada por conta de uma sinusite, coágulos de sangue ou pus, espículas ósseas, etc.), e com menos frequência pode ter origem exógena (bactérias e fungos (*Aspergillus fumigatus*), materiais dentários, papéis, algodão). Assim como o rinólito, o antrólito surge a partir da deposição de sais de cálcio entre outros sais minerais sobre o núcleo de origem. Esse tipo de calcificação quando encontrada em pequeno tamanho, normalmente é assintomática e descoberta como achado radiográfico incidental. Porém, quando sintomática pode causar dor surda imitando sinusite, dor facial, obstrução nasal, epistaxe, secreção purulenta ou sanguínea, gotejamento pós-nasal fétido, e fístula buco sinusal. O tratamento indicado para antrólitos sintomáticos é a remoção cirúrgica, em casos assintomáticos deve-se apenas realizar acompanhamento periódico com exames radiográficos. Uma exceção deve ser feita em casos de antrólitos gigantes assintomáticos, sendo assim a remoção cirúrgica a melhor indicação.



ANTRÓLITO

Características imaginológicas

Radiograficamente observa-se uma imagem radiopaca, irregular e bem definida no antro do seio, mas pode variar dependo de sua origem. O diagnóstico diferencial do antrólito inclui algumas patologias sinusais e reações sinusais frente a alterações no processo alveolar. No exame tomográfico é possível a precisa identificação do antrólito como uma massa hiperdensa no interior do seio paranasal, sendo importante observar a relação da mineralização com os limites do seio.



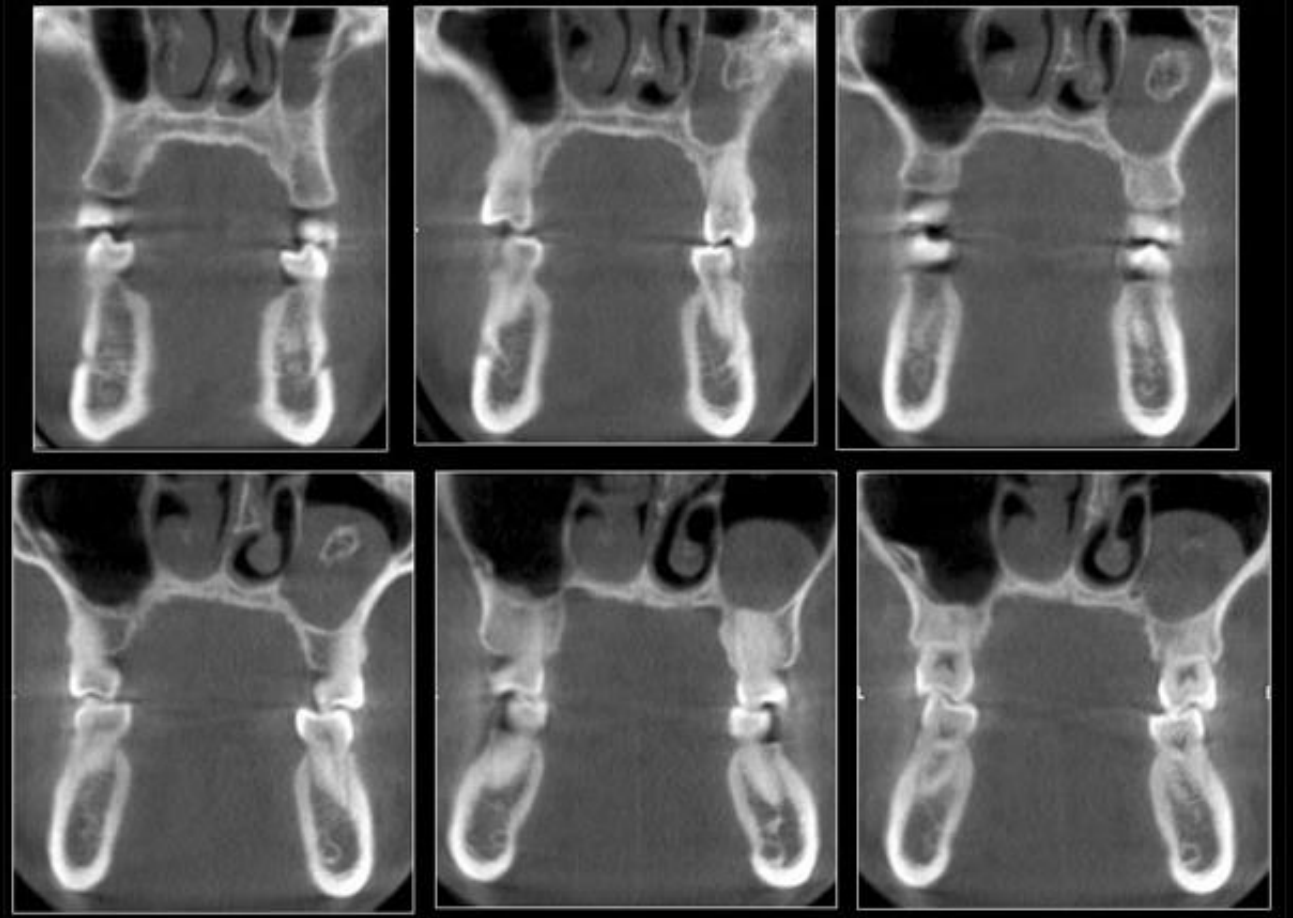
ANTRÓLITO



Fonte: drgstoorthpix



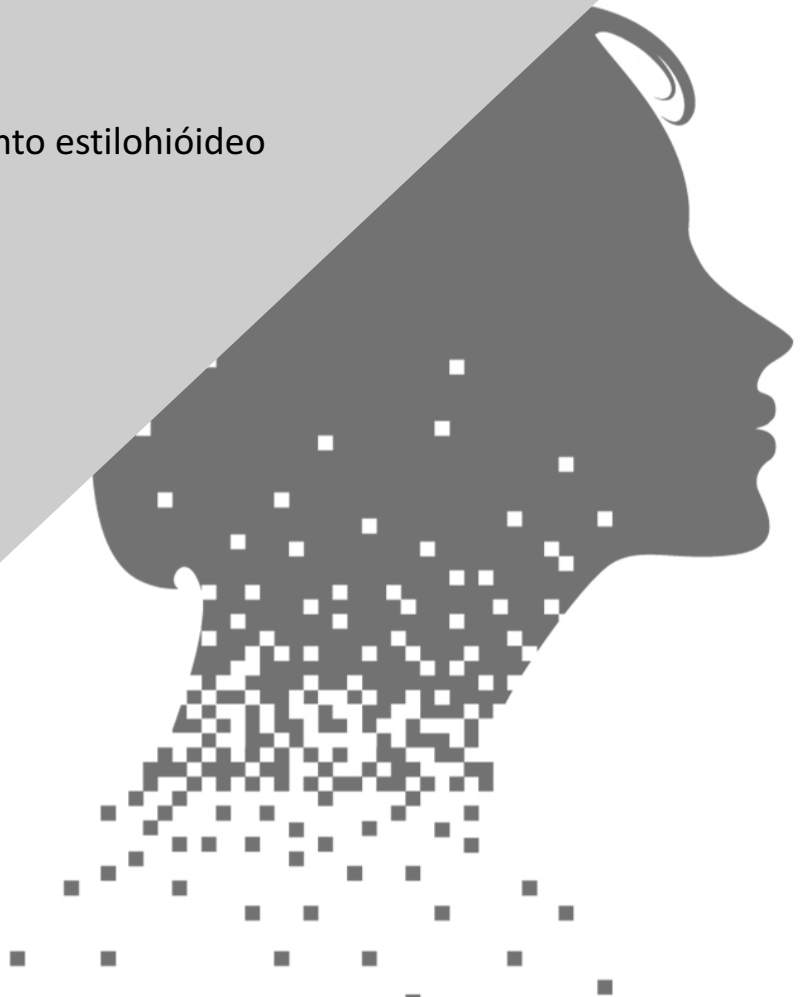
Fonte: cdi.com.pe



CALCIFICAÇÕES METASTÁTICAS

As calcificações metastáticas ocorrem pela deposição elevada de cálcio em tecidos normais, resultante do seu excesso na corrente sanguínea. O processo tem origem devido à remoção do cálcio dos ossos, comum em situações de inflamações, imobilidade, hiperparatireoidismo, hipervitaminose D ou dieta excessivamente rica desse íon. A elevação dos níveis de cálcio faz com que ele combine com o fosfato e precipite nos tecidos que entram em contato com as altas concentrações. Esse tipo de calcificação é menos frequente, no entanto mais disseminada no organismo que as distróficas e idiopáticas.

- ✓ Mineralização do ligamento estilohióideo
- ✓ Osteoma cútis
- ✓ Miosite Ossificante



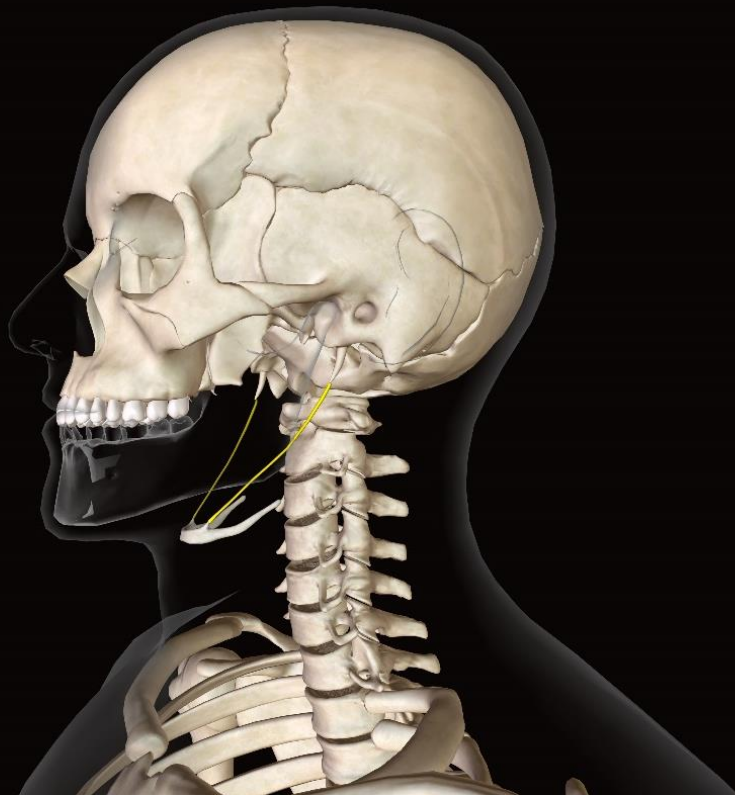
MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO

Características clínicas

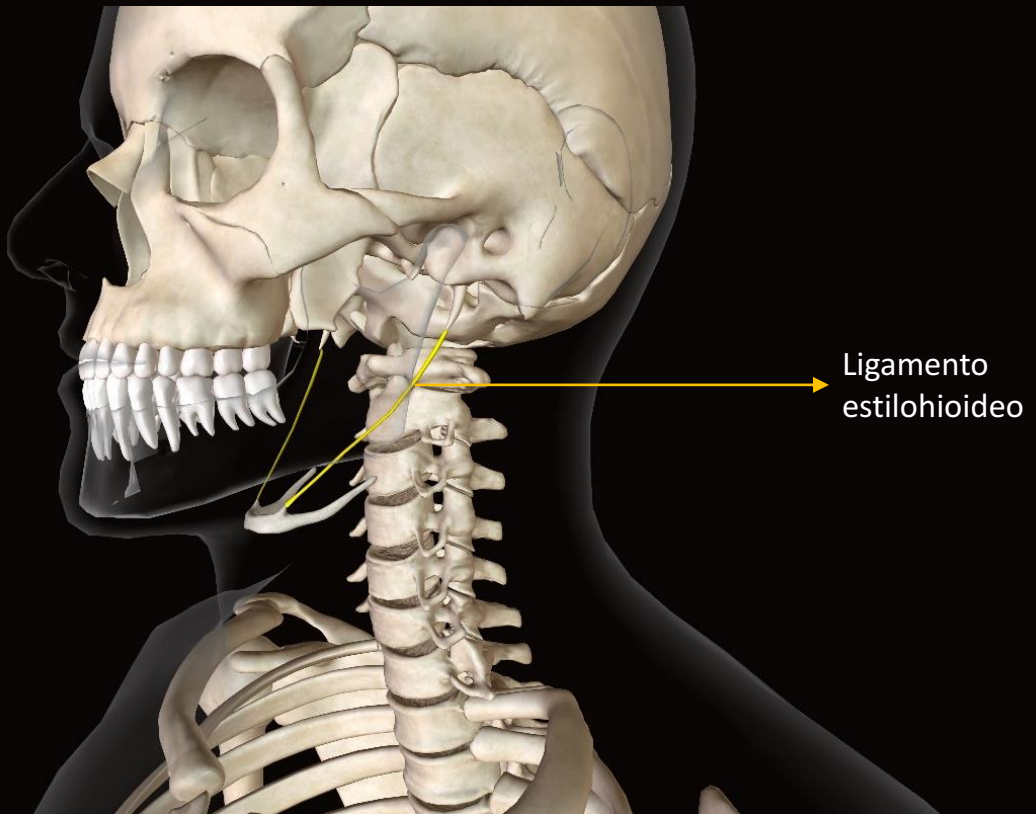
O ligamento estilohioideo é uma estrutura cartilaginosa que conecta o processo estilóide do osso temporal ao corno menor do osso hióide. Esse conjunto de estruturas é denominado de cadeia estilohióidea. A determinada etiologia dessa mineralização ainda é incerta, sendo comum seu acometimento parcial do ligamento, enquanto que a forma completa é considerada rara. Clinicamente é possível observar uma estrutura firme e pontiaguda localizada na fossa tonsilar através da palpação, indicando o alongamento da estrutura, a qual em condições normais não poderia ser palpada. A mineralização do ligamento estilóide na maioria dos casos é assintomática, porém quando sintomática, essa condição patológica é denominada de Síndrome de Eagle, e pode ser dividida em dois grupos: síndrome clássica de Eagle e a síndrome da artéria carótida. A Síndrome de Eagle clássica é mais comum e está relacionada à invasão no nervo craniano devido à trauma na região do pescoço (cicatrização pós amigdalectomia ou trauma cervical) e seus sintomas podem ser explicados pela invasão do ligamento calcificado e o tecido cicatricial que comprimem os nervos cranianos. A sintomatologia inclui dor contínua na faringe ao falar, mastigar, deglutir, assobiar, bocejar, girar a cabeça, sensação de corpo estranho na garganta, dores de ouvido ou zumbido. Quando não associada a trauma a Síndrome de Eagle se relaciona a artéria carótida, resultante da invasão do ligamento nos vasos das carótidas interna e externa. Sua sintomatologia é explicada através da compressão mecânica do ligamento na artéria carótida e estímulo de seu plexo do nervo simpático. Os sintomas incluem dor nas regiões de distribuição das artérias carótidas, cefaleia, otalgia, zumbido, vertigem, síncope e perda visual. A sintomatologia dessa patologia é incerta, incluindo assim no diagnóstico diferencial a nevralgia do trigêmeo e do glossofaríngeo, disfunção da ATM, tumores da base da língua e hipofaringe, alterações degenerativas da coluna cervical, amigdalite e faringite crônicas. O diagnóstico preciso é obtido através da palpação e aplicação de anestésico local na fossa tonsilar e o imprescindível exame radiográfico.

O tratamento é realizado em casos sintomáticos, e depende do grau de desconforto do paciente, podendo ser conservador, utilizando medicação oral de antidepressivos e anticonvulsivantes, anestesia local com esteroides no interior da fossa tonsilar, além de outros métodos que incluem redução da dor com fisioterapia; e cirúrgico, onde ocorre a remoção do processo estilóide.

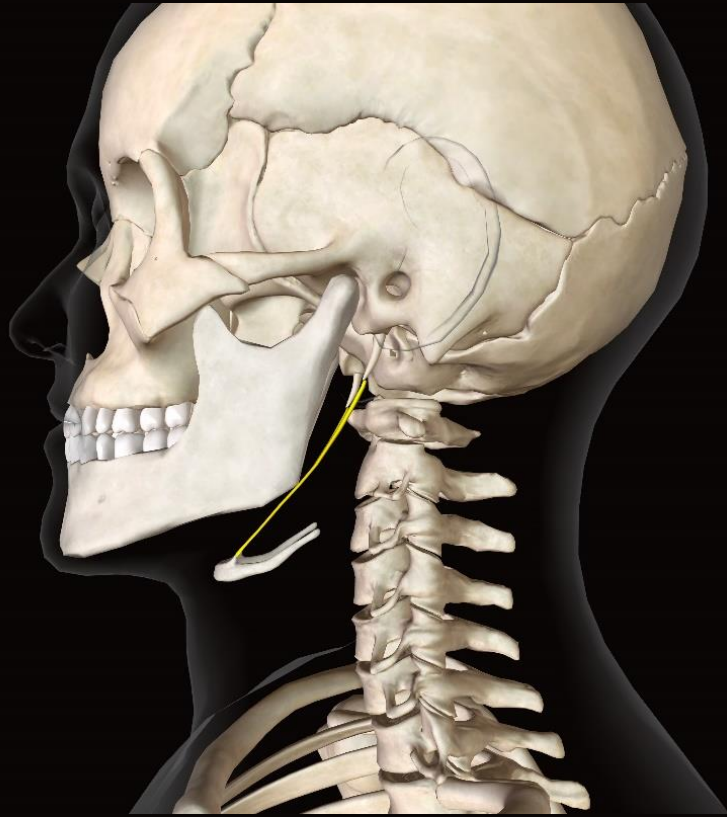
MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO



MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO



MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO



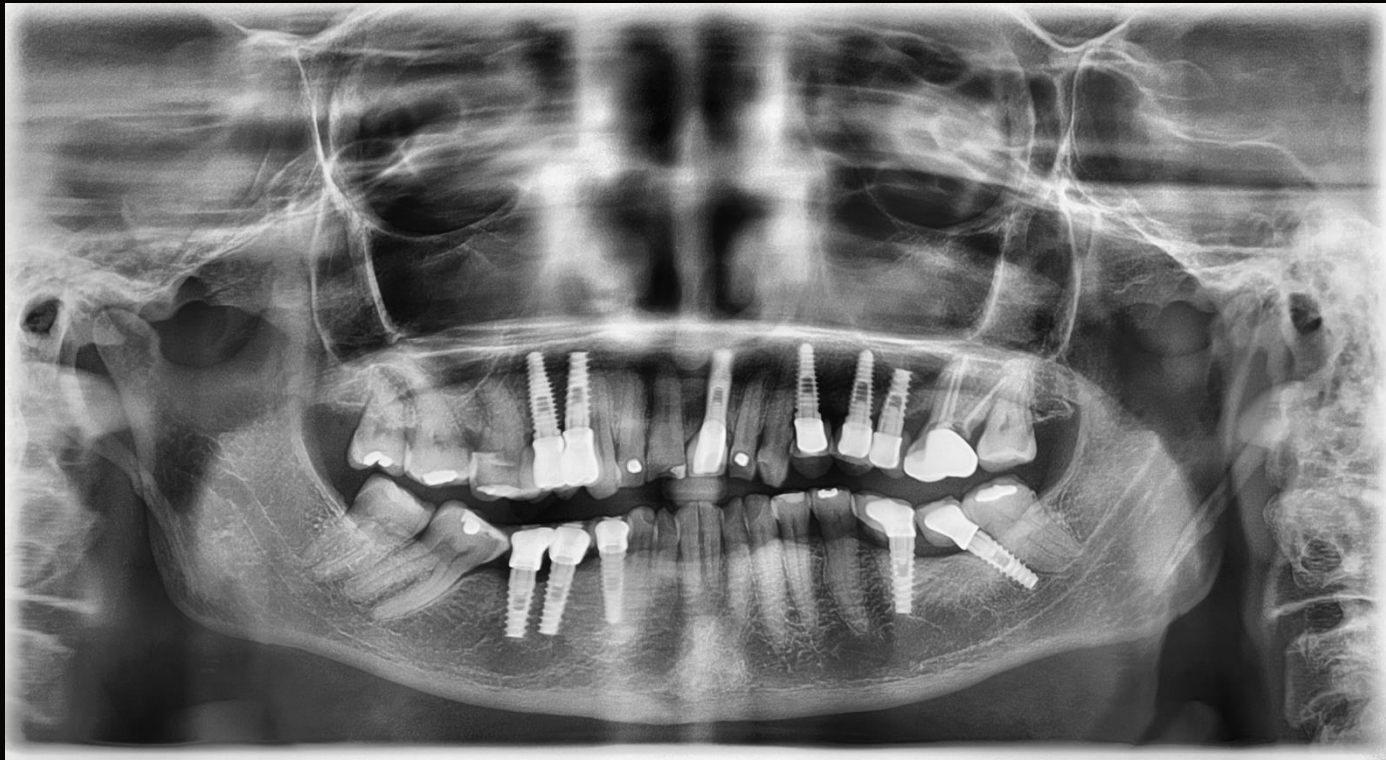
MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO

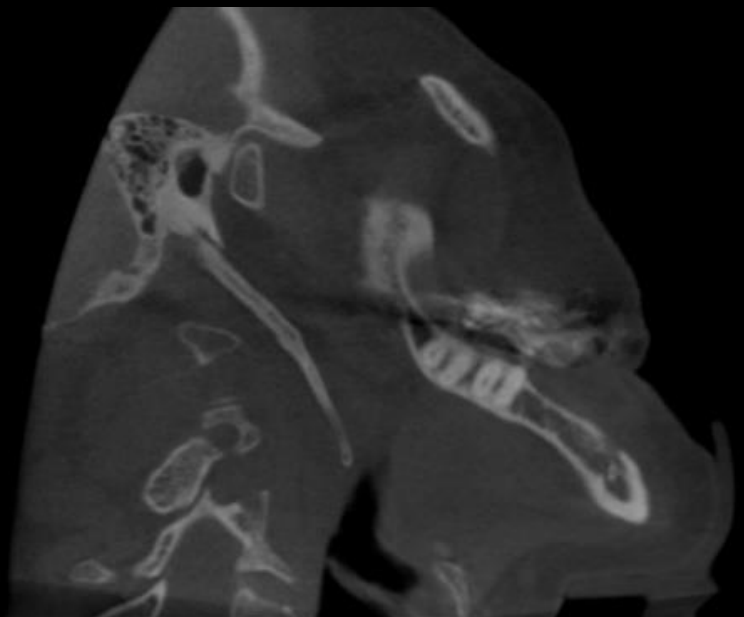
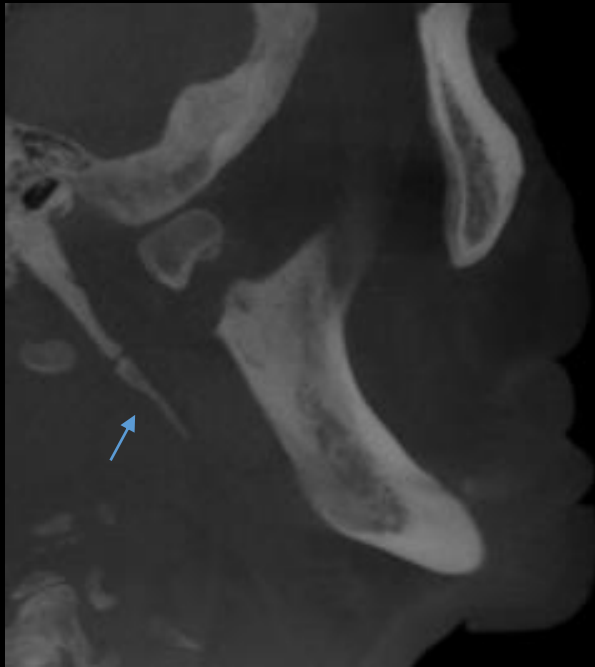
Características imaginológicas

Na radiografia panorâmica a ossificação do ligamento estiloide localiza-se anteriormente à região do processo mastoide e cruza a porção posteroinferior do ramo mandibular em direção ao osso hióide. O ligamento mineralizado é visualizado como uma estrutura radiopaca alongada, pontiaguda e fina, com sua base mais ampla, em direção anteroinferior. Possui contorno praticamente retilíneo, em determinados casos pode possuir irregularidades na sua superfície externa. A estrutura interna do ligamento pouco ossificado é homogênea, mas à medida que a mineralização aumenta, essa estrutura se torna mais radiopaca. Quando visualizada em uma radiografia panorâmica, poucas são as chances de se obter um diagnóstico errôneo. Ao exame tomográfico nota-se uma estrutura retilínea hiperdensa com trajeto descendente, em direção ao osso hióide com origem no processo estiloide. Em alguns casos, é possível observar uma pseudoarticulação de porções mineralizadas desse ligamento.



MINERALIZAÇÃO DO LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO





OSTEOMA CUTÂNEO

Características clínicas

Osteoma cutâneo é uma patologia rara na qual ocorre a deposição de cálcio e fosfato semelhante ao tecido ósseo na derme e hipoderme. Sua patogênese ainda é desconhecida, entretanto duas teorias são mais aceitas pela literatura. A primeira aponta à metaplasia local de células mesenquimais indiferenciadas ou já maduras, como os fibroblastos, formando tecido ósseo, pela probabilidade da alteração na tensão de oxigênio, pH, atividade enzimática, alta atividade da fosfatase alcalina, concentrações de cálcio e fósforo locais, presença dos colágenos tipos I e III e do TGF β . A segunda consiste em uma desordem embriológica em que células mesenquimais primitivas se diferenciam em osteoblastos e migram para locais incertos, no caso os tecidos da pele e subcutâneo. Essa calcificação benigna pode ser primária, ocorrendo no tecido sadio ou secundária, quando se desenvolve em um tecido lesionado ou rompido. A ossificação primária pode estar associada a osteodistrofia hereditária de Albright, osteoma múltiplo miliar da face, osteoma isolado, osteoma disseminado e osteoma congênito em placa. A secundária corresponde a 80-85% dos casos e se associa a lesões prévias como doenças inflamatórias da pele, dermatomiosites, morfeia, esclerose sistêmica progressiva, síndrome de Crest, carcinoma de células basais e epitelioma calcificado de Malherbe, traumas, cicatrizes e aplicações de corticoides intralesionais por tempo prolongado em queloides. O osteoma secundário ocorre quase exclusivamente em mulheres com acne inflamatória de longa duração, e sua exata relação com a acne ainda é desconhecida. Clinicamente, o osteoma cútis é normalmente assintomático, se localizam nas regiões de cabeça e pescoço, e quando encontrados na cavidade oral (osteoma mucoso ou coristoma ósseo) a língua é o local mais afetado. Aparecem em forma de nódulos pequenos, imóveis, duros, irregulares, bem circunscritos, ocasionalmente ulcerados e geralmente da cor da pele, e em alguns casos com uma coloração branco-amarelada. Em casos onde há diversas lesões (de dúzias a centenas) é denominado osteoma cutâneo miliar múltiplo, e frequentemente aparecem na região facial de pacientes do sexo feminino ou no couro cabeludo e região torácica em pacientes do sexo masculino. As medidas de tratamento são limitadas. A incisão associada à curetagem do fragmento ósseo seguida de sutura é considerada uma técnica menos invasiva e possui resultado eficaz. A extirpação dos fragmentos ósseos após microincisões por agulha, seguida de fechamento primário é uma técnica simples e de excelente custo benefício.

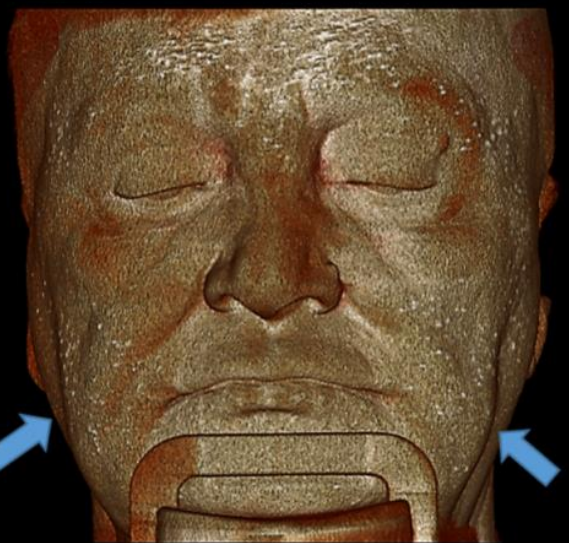
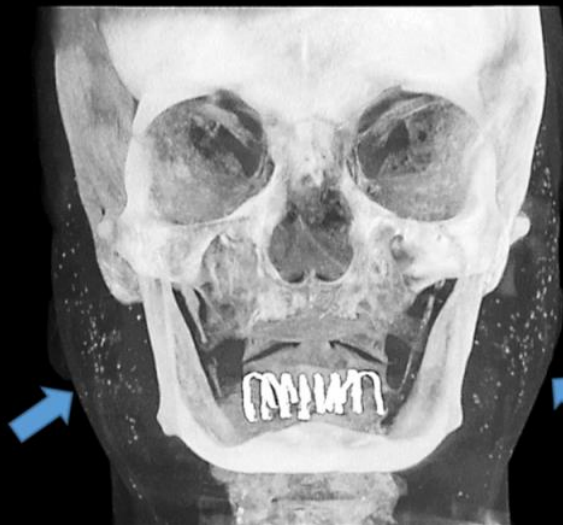
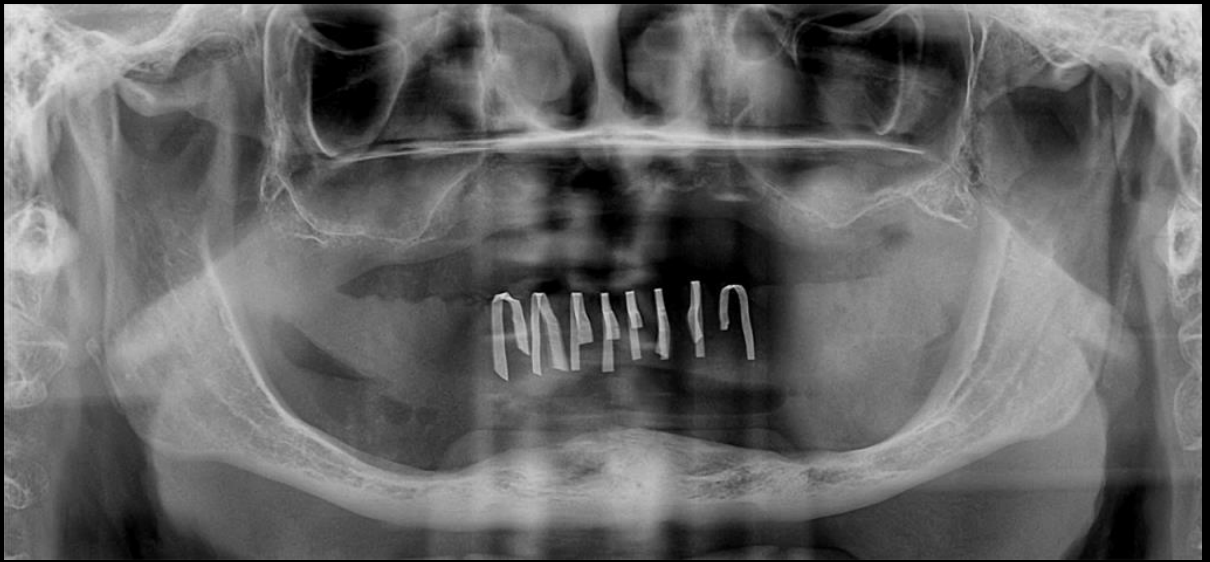
OSTEOMA CUTÂNEO

Características imagiológicas

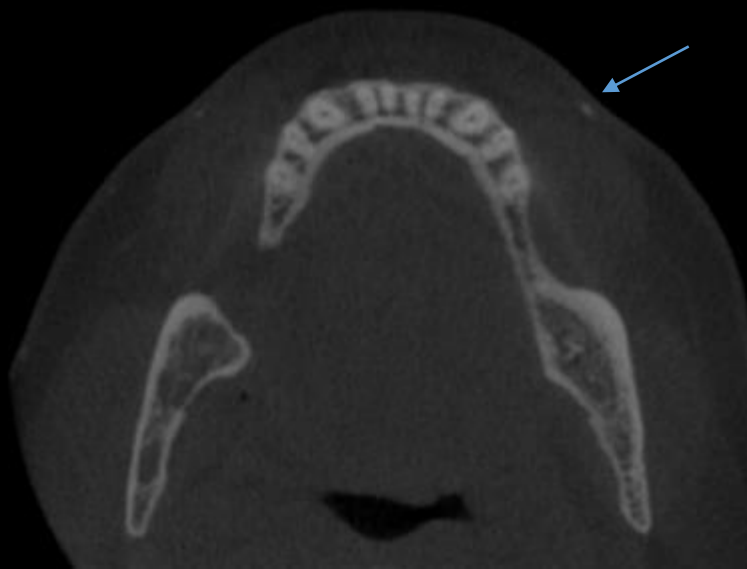
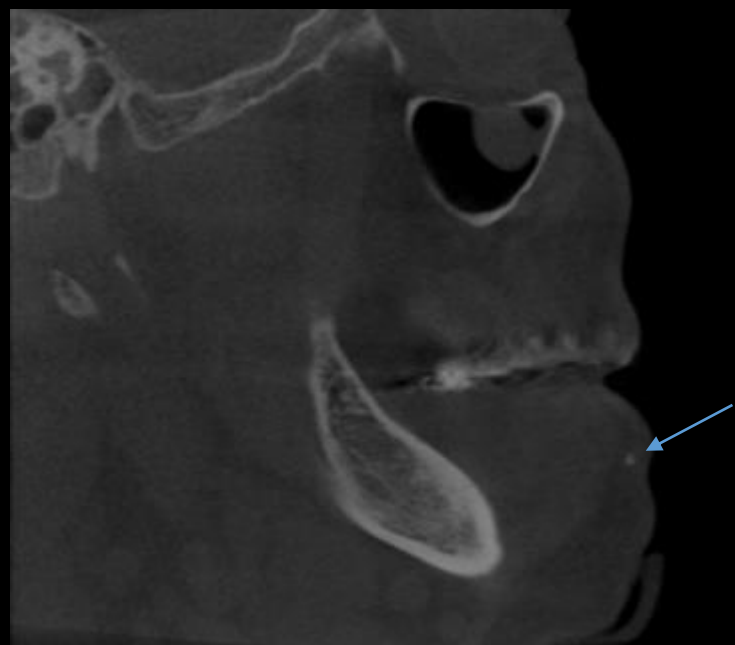
Radiograficamente, os osteomas são localizados geralmente nas regiões da bochecha e dos lábios, ficando assim sobrepostos às raízes ou processo alveolar. Para se obter uma radiografia para diagnóstico mais preciso, faz-se a imagem somente da bochecha com o posicionamento de um filme intraoral entre a bochecha e o processo alveolar, localizando assim a lesão. Os osteomas são visualizados como imagens radiopacas, de formato redondo, oval ou em forma de disco, podem ser únicos ou múltiplos e cada um mede de 0,5 a 2,0 mm de diâmetro e possui uma margem suave e bem circunscrita. O aspecto interno da lesão pode ser de uma radiopacidade homogênea, mas pode apresentar um centro radiolúcido que representa a gordura do osso medular normal. Lesões individuais de acne cística calcificada aparecem como radiopacidades em flocos de neve, as quais correspondem ao local clínico da cicatriz. No exame tomográfico, é possível identificar as pequenas hiperdensidades na porção mais superficial do contorno de tecidos moles do paciente, sendo possível, em alguns casos, ver a mineralização junto ao contorno facial em reconstruções 3D.

No diagnóstico diferencial deve-se incluir miosite ossificante, calcinose cutânea e osteoma mucoso. O osteoma cutâneo poderá ser visualizado muito mais superficial que outras lesões mucosas. Já a miosite ossificante se caracteriza como uma lesão de grandes proporções, podendo assim, causar deformidade considerável no contorno facial em alguns casos.





OSTEOMA CUTÂNEO



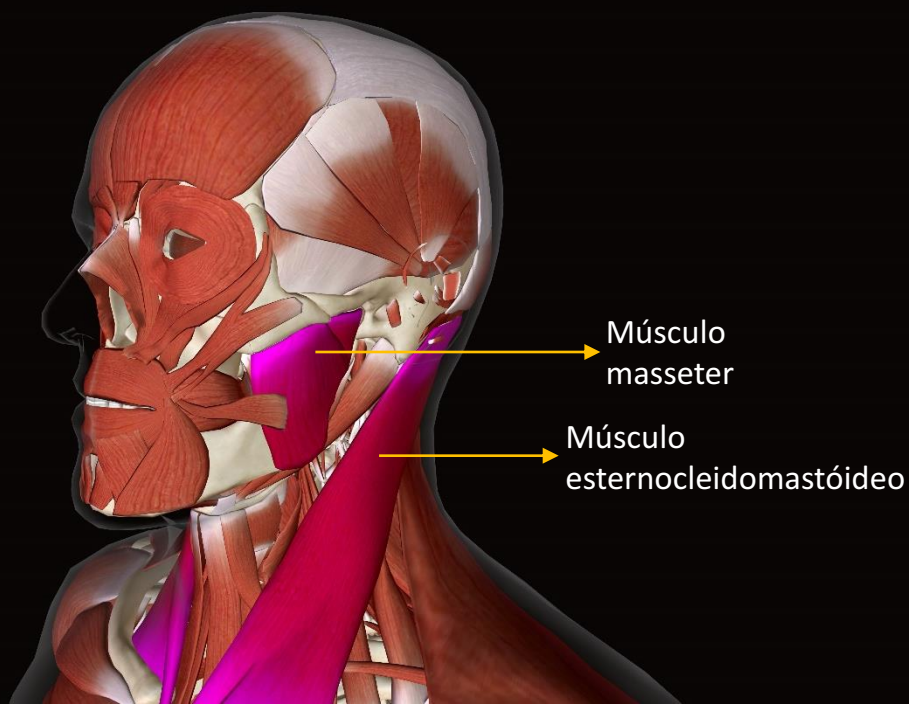
MIOSITE OSSIFICANTE

MIOSITE OSSIFICANTE LOCALIZADA

Características clínicas

A miosite ossificante localizada pode advir de trauma agudo ou crônico, queimaduras, manipulação cirúrgica ou injúrias repetitivas, acometendo principalmente atletas físicos. Sua exata etiologia ainda é desconhecida, mas a teoria mais aceita sugere que a diferenciação de células extraósseas expostas a proteínas morfogênicas seriam liberadas de fontes ósseas nativas após trauma ou lesão cirúrgica. Casos desse tipo de ossificação nos músculos da mastigação são pouco frequentes na literatura, e quando acometidos tem como possíveis causas extração dentária, disseminação de abscessos odontogênicos, anestesia local, uso de colar cervical, mentoplastia, tratamento ortodôntico mal realizado, traumas diretos e fraturas do esqueleto. Clinicamente observa-se uma região edemaciada, avermelhada e inflamada. Ao decorrer do tempo, de 2 a 3 semanas após o trauma, a ossificação pode ser notada como uma massa intramuscular de consistência firme, a qual pode ser palpada, sendo fixa ou móvel. Seu crescimento é lento e normalmente cessa. A sintomatologia inclui dificuldade de abertura bucal, dor no local da lesão e em alguns casos dormência.

Quanto ao tratamento a técnica predominante na literatura foi a excisão cirúrgica. Alguns autores optam pela remoção do músculo por completo, uma coronoidectomia e/ou condilectomia, ou a interposição de enxerto de gordura e alguns materiais aloplásticos. Outros apenas executam biópsia e sugerem tratamento fisioterápico intenso por meio de exercícios. Entretanto, as medidas de tratamento são controversas e dependem de cada caso apresentado.



MIOSITE OSSIFICANTE

MIOSITE OSSIFICANTE LOCALIZADA

Características imaginológicas

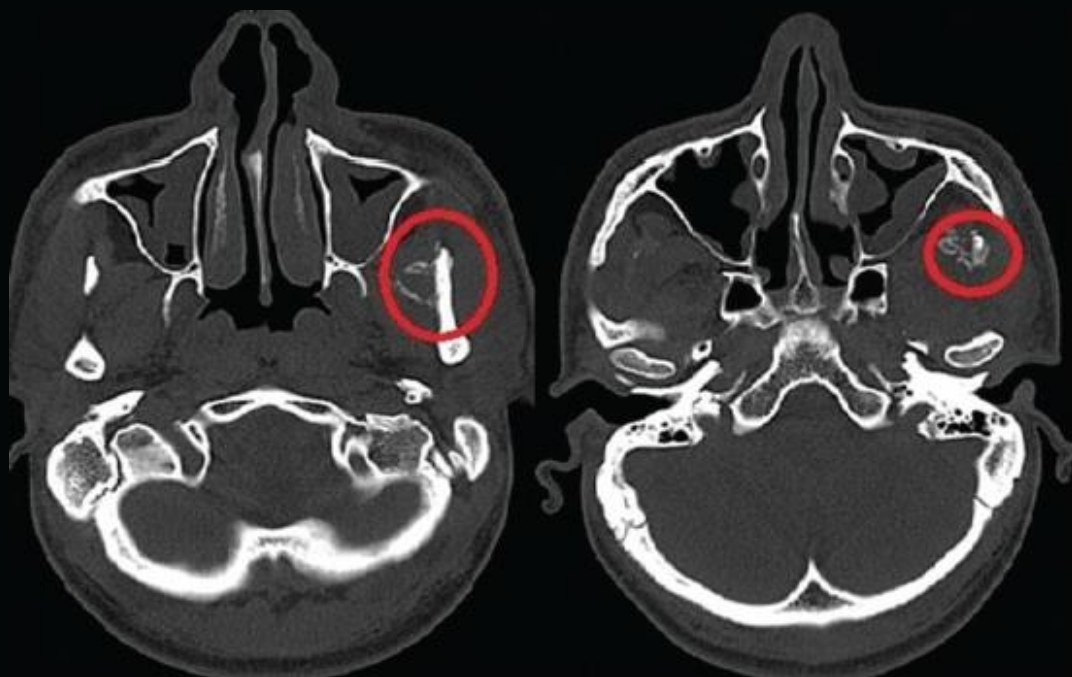
Normalmente essa patologia acomete os músculos masseter e o esternocleidomastóideo. Entretanto, outros músculos da mastigação podem ser acometidos, como os músculos pterigóideos lateral e medial, bucinador e músculos temporais. As lesões podem ter diversas aparências dependendo da sua maturidade. São bem circunscritas, e quando mais precoces, geralmente possuem uma maior radiopacidade na periferia e uma certa radiolucidez no centro. Lesões mais maduras por sua vez apresentam um padrão mais radiopaco, indicando a formação da ossificação, que no entanto não possui aparência normal no padrão trabeculado. Sua forma varia desde um formato irregular, ovalado, até estrias lineares (pseudotrabéculas) alinhadas na mesma direção que as fibras musculares normais. Ao exame tomográfico, pode-se localizar precisamente a localização de tais hiperdensidades e assim determinar a hipótese de miosite ossificante.



MIOSITE OSSIFICANTE



Fonte: WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.



Fonte: REDDY, Shyam Prasad D. et al. Myositis ossificans traumatica of temporalis and medial pterygoid muscle. Journal of oral and maxillofacial pathology: JOMFP, v. 18, n. 2, p. 271, 2014.

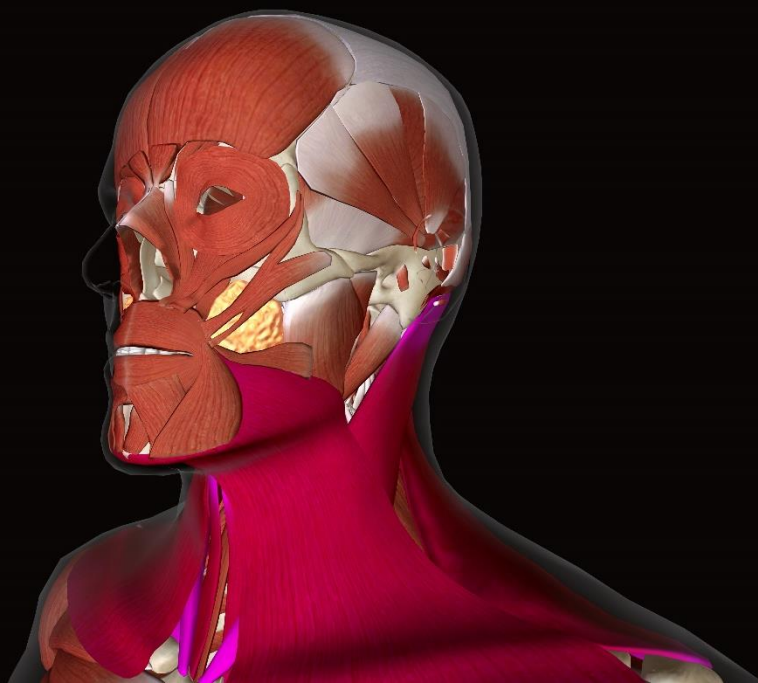
MIOSITE OSSIFICANTE

MIOSITE OSSIFICANTE PROGRESSIVA

Características clínicas

A miosite ossificante progressiva é caracterizada como uma doença hereditária rara com transmissão autossômica dominante, apresentando ossificações anômalas desde a infância. Essas ossificações geralmente são espontâneas, no entanto podem ser induzidas por traumas leves, processos infecciosos, ou até mesmo posteriormente a tratamentos médicos e odontológicos inadvertidos. A formação anormal de osso em tendões, fásias e aponeuroses dos músculos estriados esqueléticos, surgem como inflamações, que logo se apresentam como edemas e a posteriormente a ossificação, impossibilitando assim a mobilidade da região afetada. Normalmente a ossificação tem início nos músculos do pescoço e na região superior das costas, seguindo para as extremidades.

A sintomatologia inclui dor intensa, edema e perda de mobilidade da região afetada. O grau de ossificação varia, podendo ser limitada em alguns casos, mas, em outros atingir a maior parte dos grandes músculos do corpo, condição denominada de “homem petrificado”. Tal condição pode cessar durante a terceira ou quarta década, entretanto a maioria dos pacientes morrem antes por complicação respiratória ou por inanição em decorrência do envolvimento dos músculos da mastigação. A miosite ossificante progressiva ainda é uma patologia desafiadora para os profissionais e todo cuidado é necessário para não levar o paciente a tratamentos desnecessários. Ainda não existe um tratamento eficaz, nódulos que frequentemente ulceram devem ser removidos, no entanto, pode ocorrer recidiva da lesão. Algumas terapias medicamentosas podem contribuir com a inibição dessa ossificação.

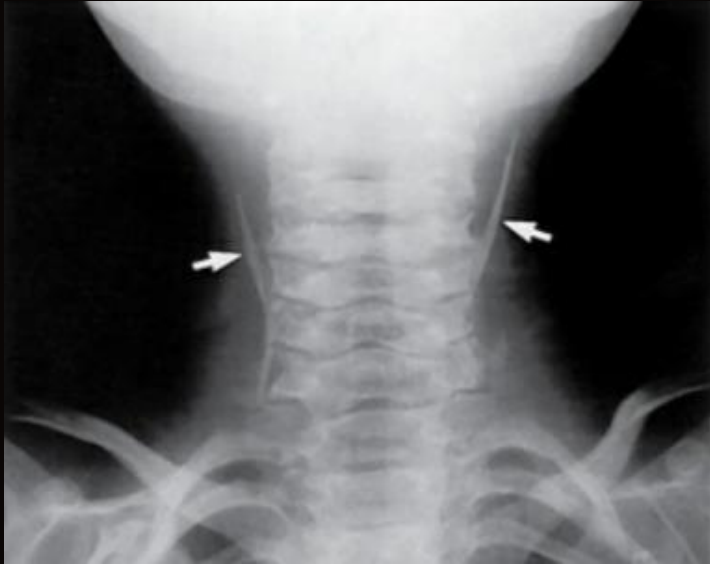


MIOSITE OSSIFICANTE

MIOSITE OSSIFICANTE PROGRESSIVA

Características imaginológicas

Radiograficamente a miosite ossificante progressiva se assemelha com a localizada, a ossificação segue em direção ao longo do maior eixo do músculo atingido e pode ser vista nas inserções musculares, como nos processos condilares da mandíbula. Como diagnóstico diferencial deve-se incluir a artrite reumatóide e a calcinose. No entanto, a presença de anomalias específicas colabora com a diferenciação da artrite e a ausência de reabsorção óssea na miosite a diferencia da calcinose. Tomograficamente, notam-se as hiperdensidades presentes em regiões correspondentes aos músculos.





Fonte: PALHARES, Durval B.; LEME, Lígia M. Miosite ossificante progressiva: uma perspectiva no controle da doença. *Jornal de Pediatria*, v. 77, p. 431-434, 2001.



Fonte: ARAÚJO JÚNIOR, Cyrillo Rodrigues de et al. Fibrodisplasia ossificante progressiva: relato de caso e achados radiográficos. *Radiologia Brasileira*, v. 38, p. 69-73, 2005.

REFERÊNCIAS

Introdução

FREITAS, Aguinaldo de; ROSA, José Edu; SOUZA, Icléo Faria e. Radiologia Odontológica. 6. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

KHOJASTEPOUR, Leila; HAGHNEGHAHDAR, Abdolaziz; SAYAR, Hamed. Prevalence of soft tissue calcifications in CBCT images of mandibular region. Journal of Dentistry, v. 18, n. 2, p. 88, 2017.

STAFNE, Edward C.; GIBILISCO, Joseph A. Diagnóstico radiográfico bucal. interamericana, 1982.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Nódulos linfáticos calcificados

EISENKRAFT, B. L.; SOM, P. M. The spectrum of benign and malignant etiologies of cervical node calcification. AJR. American journal of roentgenology, v. 172, n. 5, p. 1433-1437, 1999.

FREITAS, Aguinaldo de; ROSA, Jose Edu; SOUZA, Icléo Faria. Radiologia odontológica. 2000.

SINGH, Sarbjeet; GUPTA, S.; MITTAL, A. Calcified Buccal Lymph Nodes: A Case Report. Journal of Research and Advancement in Dentistry, v. 4, p. 1s, 2015.

TORTORICH, Jordan et al. Diagnostic considerations of calcified lymph nodes. Journal of the Tennessee Dental Association, v. 93, n. 2, p. 8-10, 2014.

VENGALATH, Janisha et al. Prevalence of soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs: A retrospective study. Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, v. 26, n. 4, p. 385, 2014.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Tonsilolito

CALDAS, M. P. et al. Tonsillolith—report of an unusual case. British Dental Journal, v. 202, n. 5, p. 265, 2007.

COOPER, Matthew M. et al. Tonsillar calculi: report of a case and review of the literature. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, v. 55, n. 3, p. 239-243, 1983.

DONAT, Francisco Javier Silvestre et al. Tonsilolito gigante: A propósito de un caso
Giant tonsillolith: Report of a case. *Cir Bucal*, v. 10, p. 239-42, 2005.

GADGIL, Rajeev M. An unusually large tonsillolith. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 58, n. 2, p. 237, 1984.

HIRANANDANI, L. H. A giant tonsillolith. *The Journal of Laryngology & Otology*, v. 81, n. 7, p. 819-822, 1967.

JONES, JW. A tonsillolith. *British dental journal*, n. 128, p. 180-184, 1996.

MANDEL, Louis. Multiple bilateral tonsilloliths: case report. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 66, n. 1, p. 148-150, 2008.

MISIRLIOGLU, Melda et al. Bilateral and pseudobilateral tonsilloliths: Three dimensional imaging with cone-beam computed tomography. *Imaging science in dentistry*, v. 43, n. 3, p. 163-169, 2013.

MOURA, Mariela Dura Gontijo de et al. Tonsillolith: a report of three clinical cases. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet)*, v. 12, n. 2, p. 130-133, 2007.

NESHAT, Kevin; PENNA, Kevin J.; SHAH, Dhiru H. Tonsillolith: a case report. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 59, n. 6, p. 692-693, 2001.

RAM, Saravanan et al. Pseudo bilateral tonsilloliths: a case report and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 101, n. 1, p. 10-14, 2006.

SAMANT, H. C.; GUPTA, O. P. Peritonsillolith. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 40, n. 1, p. 56-60, 1975.

SALEM, D. Ben et al. Les tonsillolithes nasopharyngés au scanner: à propos de 31 cas. *Journal de Radiologie*, v. 88, n. 2, p. 259-262, 2007.

SEZER, Bahar; TUGSEL, Zuhar; BILGEN, Cem. An unusual tonsillolith. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 95, n. 4, p. 471-473, 2003.

THAKUR, Jagdeep S. et al. Giant tonsillolith causing odynophagia in a child: a rare case report. *Cases journal*, v. 1, n. 1, p. 50, 2008.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Arteriosclerose de Monckeberg

BENSINGER, Steven J.; TONTONNOZ, Peter. Integration of metabolism and inflammation by lipid-activated nuclear receptors. *Nature*, v. 454, n. 7203, p. 470-477, 2008.

GOTTLIEB, Maria GV; BONARDI, Gislaine; MORIGUCHI, EMÍLO H. Fisiopatologia e aspectos inflamatórios da aterosclerose. *Scientia Medica*, v. 15, n. 3, p. 203-7, 2005.

HULTHE, Johannes; FAGERBERG, Björn. Circulating oxidized LDL is associated with subclinical atherosclerosis development and inflammatory cytokines (AIR Study). *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology*, v. 22, n. 7, p. 1162-1167, 2002.

KOENEN, Rory R. et al. Disrupting functional interactions between platelet chemokines inhibits atherosclerosis in hyperlipidemic mice. *Nature medicine*, v. 15, n. 1, p. 97, 2009.

LIBBY, P. Atherosclerosis in inflammation. *Nature*, v. 420, n. 868, p. 74, 2002.

Schoen JF, Cotran RS. Blood vessels. In: Cotran RS, Kumar V, Collins T. *Robbins: pathologic basis of disease*. 6th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1999. p. 493-542.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA et al. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, v. 88, n. Suppl 1, p. 1-19, 2007.

STEIN, Olga; THIERY, Joachim; STEIN, Yechezkiel. Is there a genetic basis for resistance to atherosclerosis?. *Atherosclerosis*, v. 160, n. 1, p. 1-10, 2002.

TOP, Cihan et al. Mönckeberg's sclerosis: An unusual presentation: A case report. *Angiology*, v. 53, n. 4, p. 483-486, 2002.

VATTIKUTI, Radhika; TOWLER, Dwight A. Osteogenic regulation of vascular calcification: an early perspective. *American Journal of Physiology-Endocrinology And Metabolism*, v. 286, n. 5, p. E686-E696, 2004.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Ateroma

ACAS (Executive committee for the asymptomatic carotid atherosclerosis study). Endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis. *JAMA* 1995; 263 (18): 1421-8.

ALBUQUERQUE, D. F. et al. Detecção de calcificações na artéria carótida em radiografias panorâmicas: revisão da morfologia e patologia. *Rev Clin Pesq Odontol*, v. 2, n. 2, p. 129-36, 2005.

ALMOG, Dov M. et al. Correlating carotid artery stenosis detected by panoramic radiography with clinically relevant carotid artery stenosis determined by duplex ultrasound. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 94, n. 6, p. 768-773, 2002.

CARTER, Laurie C. Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 90, n. 1, p. 108-110, 2000.

CHICANO, Rocío Roldán et al. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques. Review of literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v. 11, p. E261-E266, 2006.

COHEN, Stanley N. et al. Carotid calcification on panoramic radiographs: an important marker for vascular risk. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 94, n. 4, p. 510-514, 2002.

FRIEDLANDER, Arthur H.; FRIEDLANDER, Ida Kreinik. Identification of stroke prone patients by panoramic radiography. *Australian dental journal*, v. 43, n. 1, p. 51-54, 1998.

FRIEDLANDER, A. H.; FRIEDLANDER, I. K. Panoramic dental radiography: an aid in detecting individuals prone to stroke. *British dental journal*, v. 181, n. 1, p. 23-26, 1996.

ISOLAN, Gustavo Rassier et al. Anatomia microcirúrgica da artéria carótida externa: um estudo estereoscópico. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 11, n. 1, p. 03-11, 2012.

KAMIKAWA, Rosangela Saga et al. Study of the localization of radiopacities similar to calcified carotid atheroma by means of panoramic radiography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 101, n. 3, p. 374-378, 2006.

LEWIS, D. A.; BROOKS, S. L. Carotid artery calcification in a general dental population: a retrospective study of panoramic radiographs. *General dentistry*, v. 47, n. 1, p. 98-103, 1999.

MANZI, Flávio Ricardo et al. Radiografia panorâmica como meio auxiliar na identificação de pacientes com risco de AVC. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent*, p. 131-3, 2001.

NAYLOR, A. Ross. Randomized study of carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy: a stopped trial. *Journal of vascular surgery*, v. 28, n. 2, p. 326-334, 1998.

OHKI, Takao et al. Ex vivo human carotid artery bifurcation stenting: correlation of lesion characteristics with embolic potential. *Journal of vascular surgery*, v. 27, n. 3, p. 463-471, 1998.

RAVON, Nicolas A. et al. Signs of carotid calcification from dental panoramic radiographs are in agreement with Doppler sonography results. *Journal of clinical periodontology*, v. 30, n. 12, p. 108.

SOUZA, Aline Evangelista de et al. Contribuição da radiografia panorâmica na detecção de ateromas em artéria carótida. *Revista Gaúcha de Odontologia*, v. 52, n. 2, p. 83-85, 2004.

TAMURA, T. et al. Clinicostatistical study of carotid calcification on panoramic radiographs. *Oral diseases*, v. 11, n. 5, p. 314-317, 2005.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

YADAV, Jay S. et al. Elective stenting of the extracranial carotid arteries. *Circulation*, v. 95, n. 2, p. 376-381, 1997.

Sialólito

ANTOGNINI, F. et al. Studio clinico statistico sulla scialolitiasi. *Mondo Odontostomatol*, v. 14, p. 38-55, 1971.

BODNER, Lipa. Giant salivary gland calculi: diagnostic imaging and surgical management. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 94, n. 3, p. 320-323, 2002.

BRANCO, Bruno de Lira Castelo et al. Sialolitíase: relato de um caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*, v. 3, p. 9-14, 2003.

- DEFABIANIS, E.; ROCCLA, G. M. Considerazioni clinico-statistiche su 78 casi di calcolossalivate. *Minerva Stomatol*, v. 18, p. 682-93, 1969.
- EGGENSCHWILER, E. Klinischer Beitrag zur Diagnostik und Therapie der Erkrankungen der Unterkieferspeicheldrüsen. *ORL*, v. 30, n. 5, p. 301-313, 1968.
- EGGERS, G.; CHILLA, R. Ultrasound guided lithotripsy of salivary calculi using an electromagnetic lithotripter. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 34, n. 8, p. 890-894, 2005.
- EPKER, Bruce N. Obstructive and inflammatory diseases of the major salivary glands. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v. 33, n. 1, p. 2-27, 1972.
- FRANCO, Ademir et al. Massive submandibular sialolith: Complete radiographic registration and biochemical analysis through X-ray diffraction. *Case reports in surgery*, v. 2014, 2014.
- FREITAS, Aguinaldo de; ROSA, José Edu; SOUZA, Icléo Faria e. *Radiologia Odontológica*. 6. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- HARDY, K.J. Submandibular calculous disease, Royal Melbourne Hospital, 1954-1963. *J. Med. Aust., Sydney*, v. 16, p. 670-671, 1966.
- HARRISON, G.R. Calculi of the salivary glands and ducts. *Surg. Gynecol. Obstet.*, v. 43, p. 431-435, 1926.
- HUSTED, E. Sialolithiasis. *Acta chirurgica Scandinavica*, v. 105, n. 1-4, p. 161-171, 1953.
- JÁCOME, Alessandra Mara Soares Coelho; ABDO, Evandro Neves. Aspectos radiográficos das calcificações em tecidos moles da região bucomaxilofacial. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 9, n. 1, p. 25-32, 2010.
- KAWATA, Leandro Toyoji et al. Sialolitíase em ducto de glândula submandibular: relato de dois casos clínicos. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, p. 14-18, 2006.
- LANDGRAF, Higor et al. Extenso sialolito no ducto da glândula submandibular: relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*, v. 6, n. 2, p. 29-34, 2006.
- LEVI, D.M.; REMINE, W.H.; DEVINE, K.D. Salivary gland calculi. *JAMA*, Chicago, 1962; 181: 1115-1119.
- LUSTMANN, J.; REGEV, E.; MELAMED, Y. Sialolithiasis. A survey on 245 patients and a review of the literature. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, Copenhagen, v. 19, p. 135-138, 1990.
- MANZI, F. et al. Diagnóstico diferencial de sialolito na glândula parótida: relato de caso clínico. *Revista da ABRO*, v. 8, n. 2, p. 17-24, 2007.
- MATSUMOTO, Mariza Akemi et al. Sialolito gigante em ducto submandibular. *Rev. bras. patol. oral*, p. 182-184, 2005.
- MELA, F. Considerazioni clinicostatistiche sulla scialolitiasi sottomandibolare. *Minerva Stomatol*, v. 35, p. 571-573, 1986.
- MIMURA, Masafumi et al. Possible etiology of calculi formation in salivary glands: biophysical analysis of calculus. *Medical molecular morphology*, v. 38, n. 3, p. 189-195, 2005.

NEVILLE B, DAMN D, ALLEN C, BOUQUO TJ. Patologia oral e maxilofacial. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

NEW, G.B.; HARPER, F.R. Chronic inflammation of the salivary glands with or without calculi. Surg. Gynecol. Obstet., v. 53, p. 456-460, 1931.

OLIVEIRA FILHO, Marco Antônio de; ALMEIDA, Luís Eduardo Almeida; PEREIRA, Joacir Antônio. Sialolito gigante associado à fístula cutânea. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac, v. 8, n. 2, p. 37-40, 2008.

PIZZIRANI, C. et al. Considerazioni clinico-statistiche su 102 casi di calcolosi salivare. Mondo Odontostomatol, v. 27, p. 41-51, 1985.

RAUCH, Sigurd. Disease of salivary glands. Thoma's oral pathology, p. 997-1003, 1970.

SELDIN, Harry M.; SELDIN, S. Daniel; RAKOWER, William. Conservative surgery for the removal of salivary calculi. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, v. 6, n. 5, p. 579-587, 1953.

SIDDIQUI, S. J. Sialolithiasis: an unusually large submandibular salivary stone. British dental journal, v. 193, n. 2, p. 89-91, 2002.

STAFNE, Edward C.; GIBILISCO, Joseph A. Diagnóstico radiográfico bucal. interamericana, 1982.

THOLEN, Emil F. Sialolithiasis. Journal of oral surgery, v. 7, n. 1, p. 63, 1949.

TORRES LAGARES, Daniel et al. Parotid sialolithiasis in Stensen's duct. 2006.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

WOOD, Norman K.; GOAZ, Paul W. Diagnóstico diferencial das lesões bucais. Guanabara Koogan, 1983.

Flebólito

DOMPMARTIN, Anne et al. Association of localized intravascular coagulopathy with venous malformations. Archives of dermatology, v. 144, n. 7, p. 873-877, 2008.

ELAHI, M. M.; PARNES, L.; FOX, A. Hemangioma of the masseter muscle. The Journal of otolaryngology, v. 21, n. 3, p. 177-179, 1992.

ELVAZI, B. et al. Differential Diagnosis of Vascular Malformations of the Upper Aerodigestive Tract. LARYNGO-RHINO-OTOLOGIE, v. 88, n. 11, p. 700-708, 2009.

EIVAZI, Behfar et al. Laser treatment of mucosal venous malformations of the upper aerodigestive tract in 50 patients. Lasers in medical science, v. 25, n. 4, p. 571-576, 2010.

EIVAZI, B. et al. Phleboliths from venous malformations of the head and neck. Phlebology, v. 28, n. 2, p. 86-92, 2013.

FREITAS, Aguinaldo de; ROSA, José Edu; SOUZA, Icléo Faria e. Radiologia Odontológica. 6. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

IKEGAMI, Nobuyuki; NISHIJIMA, Katsumi. Hemangioma of the buccal pad with phlebolithiasis: report of a case. *Acta Medica Okayama*, v. 38, n. 1, p. 79-87, 1984.

JACKSON, Ian T. et al. Hemangiomas, vascular malformations, and lymphovenous malformations: classification and methods of treatment. *Plastic and reconstructive surgery*, v. 91, n. 7, p. 1216-1230, 1993.

JÁCOME, Alessandra Mara Soares Coelho; ABDO, Evandro Neves. Aspectos radiográficos das calcificações em tecidos moles da região bucomaxilofacial. *Odontologia Clínico-Científica (Online)*, v. 9, n. 1, p. 25-32, 2010.

JB, Mulliken; FISHMAN, S. J. burrows Pe. vascular anomalies. *Curr Probl Surg*, v. 37, p. 518-584, 2000.

MORRIS, S. J.; ADAMS, H. Paediatric intramuscular haemangiomas—don't overlook the phlebolith!. *The British journal of radiology*, v. 68, n. 806, p. 208-211, 1995.

MULLIKEN, John B.; GLOWACKI, Julie. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plastic and reconstructive surgery*, v. 69, n. 3, p. 412-422, 1982.

RIBBERT, Hugo. Die phlebolithen. *Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, v. 223, n. 3, p. 339-350, 1917.

ROSSITER, James L. et al. Intramuscular hemangioma of the head and neck. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*, v. 108, n. 1, p. 18-26, 1993.

SANO, Kazuo et al. Buccal hemangioma with phleboliths: Report of two cases. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology*, v. 65, n. 2, p. 151-156, 1988.

SCOLOZZI, Paolo et al. Intraoral venous malformation presenting with multiple phleboliths. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 96, n. 2, p. 197-200, 2003.

STAFNE, Edward C.; GIBILISCO, Joseph A. Diagnóstico radiográfico bucal. *interamericana*, 1982.

SHEMILT, Philip. The origin of phleboliths. *British Journal of Surgery*, v. 59, n. 9, p. 695-700, 1972.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Mineralização das cartilagens laríngeas

GARVIN, Heather M. Ossification of laryngeal structures as indicators of age. *Journal of forensic sciences*, v. 53, n. 5, p. 1023-1027, 2008.

MADDEN, Richard P. et al. Utility of panoramic radiographs in detecting cervical calcified carotid atheroma. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, v. 103, n. 4, p. 543-548, 2007.

MILROY, C. M. Ossification of the epiglottis. *The Journal of Laryngology & Otology*, v. 106, n. 2, p. 180-182, 1992.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Rinólito

AKSUNGUR, Hüseyin et al. A rhinolith which is mimicking a nasal benign tumor. 1999.

CAVALCANTI, Heráclio Villar R. et al. Rinolito: relato de caso e revisão de literatura. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 70, n. 5, p. 688-690, 2004.

CELIKKANAT, Serdar et al. Rhinolithiasis. Rhinology, v. 35, n. 1, p. 39-40, 1997.

DIB, Gabriel Cesar et al. Rinolitíase como causa de fístula oronasal. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 71, n. 1, p. 101-103, 2005.

ÉZSIÁS, András; SUGAR, Adrian W. Rhinolith: an unusual case and an update. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, v. 106, n. 2, p. 135-138, 1997.

FLOOD, T. R. Rhinolith: an unusual cause of palatal perforation. The British journal of oral & maxillofacial surgery, v. 26, n. 6, p. 486-490, 1988.

HARBIN, William; WEBER, Alfred L. Rhinoliths. Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology, v. 88, n. 4, p. 578-579, 1979.

KHAROUBI, S. Rhinolithiasis associated with septal perforation. A case report. Acta oto-rhino-laryngologica belgica, v. 52, n. 3, p. 241-245, 1998.

MOULONGUET, L.; BRETTE, M. D.; MONTEIL, J. P. Deux cas d'obstruction nasale unilatérale liée à une rhinolithiase. In: Annales d'oto-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale. 1995. p. 406-409.

POLSON, C.J. On rhinolithiasis. J Laryngol Otol 1943; 58: 79-116.

STONEY, P. et al. Diagnosis of rhinoliths with rigid endoscopy. The Journal of otolaryngology, v. 20, n. 6, p. 408-411, 1991.

VARGAS AGUAYO, Alejandro Martín; CARRILLO SOTO, Irma Araceli. Rinolitiasis: presentación de un caso. Rev. méd. IMSS, v. 34, n. 3, p. 207-9, 1996.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

WICKHAM, M. H.; BARTON, R. P. E. Nasal regurgitation as the presenting symptom of rhinolithiasis. The Journal of Laryngology & Otolaryngology, v. 102, n. 1, p. 59-61, 1988.

Antrólito

BARROS, Cinthia A. et al. Rhinolith: a radiographic finding in a dental clinic. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, v. 100, n. 4, p. 486-490, 2005.

BOWERMAN, John E. The maxillary antrolith. The Journal of Laryngology & Otolaryngology, v. 83, n. 9, p. 873-882, 1969.

DUTTA, A. Rhinolith. Journal of oral surgery (American Dental Association: 1965), v. 31, n. 11, p. 876, 1973.

DUCE, Meltem Nass et al. Antrolithiasis: a retrospective study. The Journal of Laryngology & Otolaryngology, v. 117, n. 8, p. 637-640, 2003.

HARAJI, A. et al. Antrolith in the Maxillary Sinus; Report of a Case. Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences, p. 104-106, 2006.

LO, Shih-Hung; WU, Yih-Yiing; WANG, Pa-Chun. Maxillary antrolith. Mid-Taiwan Journal of Medicine, v. 8, n. 4, p. 238-241, 2003.

LORD, Oliver C. Antral rhinoliths. The Journal of Laryngology & Otology, v. 59, n. 6, p. 218-222, 1944.

MANJALY, George; PAHOR, Ahmes L. Antral rhinolithiasis and tooth filling. Ear, nose & throat journal, v. 73, n. 9, p. 676-679, 1994.

MANZI, Flávio Ricardo et al. Antrolito maxilar observado em paciente assintomático: revisão de literatura e relato de caso clínico. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 10, n. 29, 2001.

POLSON, Cyril John. On rhinoliths. The Journal of Laryngology & Otology, v. 58, n. 3, p. 79-116, 1943.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Osteoma Cutâneo

AHN, Sung Ku et al. Perforating plate-like osteoma cutis in a man with solitary morphea profunda. British Journal of Dermatology, v. 134, n. 5, p. 949-952, 1996.

ALTMAN, Jamie F. et al. Treatment of primary milium cysts with incision, curettage, and primary closure. Journal of the American Academy of Dermatology, v. 44, n. 1, p. 96-99, 2001.

BASKAN, Emel Bulbul et al. Milium cysts of the face: Treatment with the needle microincision-extirpation method. Journal of dermatological treatment, v. 18, n. 4, p. 252-254, 2007.

BERGONSE, Fabiane N. et al. Milium cysts of the face: a report of 4 cases and review of the literature. CUTIS-NEW YORK-, v. 69, n. 5, p. 383-390, 2002.

BURGDORF, Walter; NASEMANN, Theodor. Cutaneous osteomas: a clinical and histopathologic review. Archives of Dermatological Research, v. 260, n. 2, p. 121-135, 1977.

DAVIS, M. D. P. et al. Progressive extensive osteoma cutis associated with dysmorphic features: a new syndrome? Case report and review of the literature. British Journal of dermatology, v. 146, n. 6, p. 1075-1080, 2002.

DOURI, Thaer; SHAWAF, A. Z. Plate-like cutaneous osteoma on the scalp. Dermatology online journal, v. 12, n. 4, p. 17-17, 2006.

FAZELI, Pooya; HARVELL, Jeff; JACOBS, Michael B. Osteoma cutis (cutaneous ossification). Western journal of medicine, v. 171, n. 4, p. 243, 1999.

FULTON JR, James E. Dermabrasion-Loo-punch-excision technique for the treatment of acne-induced osteoma cutis. The Journal of dermatologic surgery and oncology, v. 13, n. 6, p. 655-659, 1987.

- GFESSER, Michael et al. Multiple primary miliary osteoma cutis. Archives of dermatology, v. 134, n. 5, p. 641-643, 1998.
- GRANDHE, NagaPrasad et al. Acquired perforating primary osteoma cutis. Acta dermato-venereologica, v. 84, n. 6, p. 489-490, 2004.
- HABERMANN NETO, Theodoro et al. Osteoma cutâneo. An. bras. dermatol, p. 39-41, 1995.
- KAMINSKY, Ana; GURFINKIEL, Adriana; DÍAZ, Mariana. Osteomas miliares múltiples de la piel. Dermatol argent, v. 3, p. 142-5, 2002.
- NAKAMURA, Shinichi et al. Primary osteoma cutis. The Journal of dermatology, v. 14, n. 1, p. 85-88, 1987.
- OCHSENDORF, Falk R.; KAUFMANN, Roland. Erbium: YAG laser ablation of osteoma cutis: modifications of the approach. Archives of dermatology, v. 135, n. 11, p. 1416-1416, 1999.
- OCHSENDORF, F. R.; KAUFMANN, R. Erbium: YAG laser-assisted treatment of miliary osteoma cutis. The British journal of dermatology, v. 138, n. 2, p. 371, 1998.
- RAGSDALE, B. D. Tumor of fatty, muscular, and osseous tissue. Lever's Histopathology of the Skin, 1997.
- ROTH, S. I. et al. Cutaneous ossification. Report of 120 cases and review of the literature. Archives of pathology, v. 76, p. 44-54, 1963.
- SENTI, G.; SCHMID, M. Hess; BURG, G. Multiple miliäre Osteomata cutis Exstirpation mittels "front-lift"-Zugang. Der Hautarzt, v. 52, n. 6, p. 522-525, 2001.
- SHIGEHARA, Hiroshi et al. Radiographic and morphologic studies of multiple miliary osteomas of cadaver skin. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, v. 86, n. 1, p. 121-125, 1998.
- THIELEN, A. M. et al. Multiple cutaneous osteomas of the face associated with chronic inflammatory acne. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, v. 20, n. 3, p. 321-326, 2006.
- VERGAMINI, Giselle C. et al. Tratamento para os osteomas cutâneos múltiplos da FACE por excisão com agulha. A apresentação de três casos clínicos. Med Cutan Iber Lat Am, v. 35, n. 5, p. 229-232, 2007.
- WANG, J. F.; SARMA, D. P.; ISPUB. COM. Acquired perforanting osteoma cútis. The Internet Journal of Dermatolody, v. 5, n. 1, 2007.
- WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Calcificação do Ligamento Estilohioide

- BADHEY, Arvind et al. Eagle syndrome: a comprehensive review. Clinical neurology and neurosurgery, v. 159, p. 34-38, 2017.
- BAFAQEEH, Sameer Ali. Eagle syndrome: classic and carotid artery types. Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, v. 29, n. 2, p. 88, 2000.

- BALBUENA, Jr L. et al. Eagle's syndrome (elongated styloid process). Southern medical journal, v. 90, n. 3, p. 331-334, 1997.
- CARROLL, M. Kevin O. Calcification in the stylohyoid ligament. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, v. 58, n. 5, p. 617-621, 1984.
- CHENG, Chenjing; SHE, Cuiping; ZHANG, Qingfeng. The experience of treatment of coblation assisted surgical approach to Eagle's syndrome. American journal of otolaryngology, v. 38, n. 3, p. 301-304, 2017.
- COLBY, Candice C.; DEL GAUDIO, John M. Stylohyoid complex syndrome: a new diagnostic classification. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, v. 137, n. 3, p. 248-252, 2011.
- DOU, Geng et al. Application of surgical navigation in styloidectomy for treating Eagle's syndrome. Therapeutics and clinical risk management, v. 12, p. 575, 2016.
- EAGLE, Watt W. Symptomatic elongated styloid process report of two cases of styloid process–carotid artery syndrome with operation. Archives of otolaryngology, v. 49, n. 5, p. 490-503, 1949.
- EAGLE, Watt W. Elongated styloid processes: report of two cases. Archives of otolaryngology, v. 25, n. 5, p. 584-587, 1937.
- GONÇALES, Eduardo S. et al. Síndrome de Eagle: estudo radiográfico da incidência de processos estilóides alongados. Salusvita, p. 15-33, 2003.
- KAY, David J.; HAR-EL, Gady; LUCENTE, Frank E. A complete stylohyoid bone with a stylohyoid joint. American journal of otolaryngology, v. 22, n. 5, p. 358-361, 2001.
- KIRALJ, Aleksandar et al. Eagle's syndrome-a report of two cases. Vojnosanitetski preglod, v. 72, n. 5, p. 458-462, 2015.
- LEONHART, George P. A case of stylo-hyoid ossification. The Anatomical Record, v. 8, n. 6, p. 325-332, 1914.
- MAIELLO, Vera Lúcia; ALVES, Fabio Eduardo Maiello Monteiro. Síndrome de Eagle: proposição de critério diagnóstico. Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent, p. 403-406, 2006.
- MORTELLARO, Carmen et al. Eagle's syndrome: importance of a corrected diagnosis and adequate surgical treatment. Journal of Craniofacial Surgery, v. 13, n. 6, p. 755-758, 2002.
- NICCOLLIFILHO, W. et al. Prevalence of elongated styloid process and ossified stylohyoid ligament in adults. A roentgenographic study. Quintessence int, v. 17, n. 9, p. 581-5, 1986.
- ORHAN, Kadir Serkan et al. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): literature review and a case report. Agri: Agri (Algoloji) Dernegi'nin Yayin organidir= The journal of the Turkish Society of Algology, v. 17, n. 2, p. 23-25, 2005.
- PAPADIOCHOS, I. et al. Treatment of Eagle syndrome with transcervical approach secondary to a failed intraoral attempt: Surgical technique and literature review. Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery, v. 118, n. 6, p. 353-358, 2017.
- ROSA, Rafaela Rangel et al. Síndrome de Eagle: revisão da literatura sobre variações, diagnóstico e tratamento. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, v. 20, n. 3, p. 288-94, 2008.

RIZZATTI-BARBOSA, Célia M. et al. Is an elongated stylohyoid process prevalent in the elderly? A radiographic study in a Brazilian population. *Gerodontology*, v. 22, n. 2, p. 112-115, 2005.

WILLIAMS, John V.; MCKEARNEY, Richard M.; REVINGTON, Peter J. Eagle's syndrome: a novel surgical approach to the styloid process using a preauricular incision. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 69, n. 6, p. 1617-1622, 2011.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Miosite Ossificante Localizada

ACKERMAN, LAUREN V. Extra-osseous localized non-neoplastic bone and cartilage formation (so-called myositis ossificans): clinical and pathological confusion with malignant neoplasms. *JBJS*, v. 40, n. 2, p. 279-298, 1958.

BOFFANO, Paolo et al. Myositis ossificans of the left medial pterygoid muscle: case report and review of the literature of myositis ossificans of masticatory muscles. *Craniofacial trauma & reconstruction*, v. 7, n. 01, p. 043-050, 2014.

JEPSEN, Matthew C.; GRAHAM, Scott M. Traumatic myositis ossificans of the levator scapulae muscle. *American journal of otolaryngology*, v. 19, n. 5, p. 345-348, 1998.

KIM, Dongsoo David et al. Myositis ossificans traumatica of masticatory musculature: a case report and literature review. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 60, n. 9, p. 1072-1076, 2002.

MEVIO, E.; RIZZI, L.; BERNASCONI, G. Myositis ossificans traumatica of the temporal muscle: a case report. *Auris Nasus Larynx*, v. 28, n. 4, p. 345-347, 2001.

DE QUEIROZ NETO, Paulo Ribeiro; NETO, Bartolomeu Conceição Bastos; QUEIROZ, Christiano Sampaio. Miosite ossificante em músculo temporal: relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, v. 22, n. 3, 2017.

RATTAN, Vidya; RAI, Sachin; VAIPHEI, Kim. Use of buccal pad of fat to prevent heterotopic bone formation after excision of myositis ossificans of medial pterygoid muscle. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 66, n. 7, p. 1518-1522, 2008.

SPINZIA, Alessia et al. A rare isolated unilateral myositis ossificans traumatica of the lateral pterygoid muscle: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, v. 8, n. 1, p. 230, 2014.

TORRES, A. M. et al. Myositis ossificans traumatica of the medial pterygoid muscle following a third molar extraction. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 44, n. 4, p. 488-490, 2015.

UNGARI, C. et al. Etiology and incidence of zygomatic fracture: a retrospective study related to a series of 642 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, v. 16, n. 11, p. 1559-62, 2012.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

Miosite Ossificante Progressiva

ARAÚJO JÚNIOR, Cyrillo Rodrigues de et al. Fibrodysplasia ossificante progressiva: relato de caso e achados radiográficos. *Radiologia Brasileira*, v. 38, n. 1, p. 69-73, 2005.

BRIDGES, A.J. et al. Fibrodysplasia (Myositis) Ossificans Progressiva. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, n.24,p.155-164, 1994.

DEVILBISS, Zachary; HESS, Matthew; HO, Garry WK. Myositis ossificans in sport: a review. *Current Sports Medicine Reports*, v. 17, n. 9, p. 290-295, 2018.

FONSECA, J. E. et al. Miosite ossificante progressiva: stone man. *Acta Méd Port*, v. 14, p. 429-33, 2001.

GONÇALVES, Andre Leite et al. Fibrodysplasia ossificans progressiva: case report. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 63, n. 4, p. 1090-1093, 2005.

KAPLAN, F. et al. The medical management of fibrodysplasia ossificans progressive: current treatment considerations. *Clin Proc Intl Clin Consort FOP*, v.1,p.1-81, 2003.

LUCHETTI, W. et al. Severe restriction in jaw movement after routine injection of local anesthetic in patients who have fibrodysplasia ossificans progressive. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, n.81,p.21-25, 1996.

MCEVOY, G. K. *American Hospital Formulary Service/AHFS Drug Information 2000*. Bethesda: The American Society of Health-System Pharmacists. 2000.

NUCCI, Anamarli et al. Fibrodysplasia ossificans progressiva: case report. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 58, n. 2A, p. 342-347, 2000.

PALHARES, Durval B.; LEME, Lígia M. Miosite ossificante progressiva: uma perspectiva no controle da doença. *Jornal de Pediatria*, v. 77, n. 5, p. 431-434, 2001.

REINIG, James W. et al. Fibrodysplasia ossificans progressiva: CT appearance. *Radiology*, v. 159, n. 1, p. 153-157, 1986.

SENDUR, O.; GURER, G. Severe limitation in jaw movement in a patient with fibrodysplasia ossificans progressive: a case report. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, n.102,p.312-317, 2006.

WHITE, Stuart C.; PHAROAH, Michael J. Ossificações e Calcificações de Tecido Mole. In: *RADIOLOGIA Oral - Fundamento e Interpretação*. 7. ed. Elsevier, 2015. cap. 28.

