Título – Caracterização clínica e por tomografia computadorizada de feixe cônico de lesões ósseas maxilofaciais da clínica Clínica de Propedêutica Estomatológica.

Resumo –

Objetivo: Caracterizar as lesões ósseas da região maxilofacial conjugando seus aspectos clínicos aos imaginológicos, por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), comparando estes achados da literatura. Material e Métodos: Foram selecionados 12 prontuários da Clínica de Propedêutica Estomatológica do ICT-UNESP, apresentando lesões ósseas na região maxilofacial, com prévia indicação de exame por TCFC, realizados em tomógrafo i-CAT Next Generation (imaging Sciences International, Hatfield, PA, EUA) na clínica de Radiologia da instituição. Foram levantadas informações clínicas como sexo, faixa etária e queixas principais. Avaliou-se as imagens de TCFC quanto: localização, arquitetura interna e limites da lesão, efeito nas corticais ósseas, efeito nos dentes e estruturas de suporte dentário e os aspectos internos da lesão. As imagens foram avaliadas no software i-CAT Vision do tomógrafo em janelas de reconstrução multiplanar (MPR). Resultados: Foram estudadas 04 lesões correspondentes a cistos radiculares, 02 a tumores odontogênicos queratocísticos, 01 a odontoma composto, 01 a hamartoma odontogênico, 01 a displasia óssea focal, 01 tumor odontogênico cístico calcificante e 02 cicatrizes fibrosas. A TCFC auxiliou na conclusão dos diagnósticos, visto sua característica de tridimensionalidade, houve, algumas vezes, divergências em relação aos achados descritos na literatura, eminentemente baseados radiografias bidimensionais. Conclusão: a TCFC é de grande valia na caracterização das lesões ósseas, observa-se uma necessidade na literatura de uma abordagem específica para esta modalidade de imagens, diferente das radiográficas convencionais.

Palavras-chaves - Radiografia. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. Tumores odontogênicos.

Introdução –

Diversas são as lesões que apresentam alterações ósseas no complexo maxilofacial, englobando os cistos e pseudocistos, as neoplasias (odontogênicas e não odontogênicas), além das lesões de células gigantes e as displasias ósseas. As imagens por Tomografia computadorizada (TC) proporcionam a capacidade de visualização tridimensional das estruturas e suas alterações, as caracterizando de forma única e precisa, sendo essencial para seu diagnóstico e consequentemente plano de tratamento, sobrepujando assim sobre imagens bidimensionais convencionais radiográficas.

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é um método que foi primeiramente introduzido na Itália em 1997[1], sendo usado de forma comercial desde o ano de 2001 nos EUA[2]. Dente as suas vantagens, destacam-se uma menor dose de radiação, comparada à tomografia computadorizada de feixe em leque (TCFL), a ausência de sobreposição de imagens e o alto grau de resolução espacial de tecidos ósseos, possibilidade de realizar medidas com precisão nas imagens e a obtenção de distâncias reais entre estruturas anatômicas importantes no complexo maxilofacial, o que fizeram desta técnica um método amplamente usado[2, 3, 4].

A literatura destaca, dentre as lesões ósseas mais comuns que acometem o complexo maxilo-facial, os cistos radiculares, o ameloblastoma, o tumor odontogênico queratocístico, as displasia ósseas, e o fibroma cemento-ossificante. Estas possuem muitas vezes abordagens distintas. Para as displasias ósseas é indicado proservação, ao passo que para a maioria dos fibromas cemento-ossificante faz-se necessária a realização tratamento cirúrgico, assim como para os tumores odontogênico e cistos[5].O tumor odontogênico queratocístico possui um comportamento potencialmente destrutivo e localmente propenso a recorrência[8] devendo ser levantado, o cisto dentígero como diagnóstico diferencial pois ambos apresentam imagens margens corticalizadas bem definidas e podem sofrer expansões[6].

Os aspectos histopatológicos das lesões ósseas tem um papel fundamental na elaboração do diagnóstico final, porém, é notório, a importancia dos exames por imagem para elaboração do plano de tratamento e prognóstico das mesmas. Em geral, os achados imaginológicos na literatura destas alterações abordam sua descrição e caracterização, em grande maioria, por meio de radiografias convencionais. Estas apresentam fatores limitantes na elaboração das hipóteses diagnósticas, uma vez que apresentam sobreposição de estruturas e a impossibilidade de fornecerem informações fundamentais em relação a real extensão destas lesões e efeitos nas estruturas adjacentes. Neste ponto, enfatiza-se o papel da TCFC, que possibilita uma caracterização espacial real das mesmas, auxiliando de forma potencial na elaboração de uma hipótese diagnostica mais plausível par estas lesões.

Neste contexto, este estudo mostra-se de real importancia, obtetivando-se caracterizar os aspectos clínicos e imaginologicos por TCFC de lesões ósseas do complexo maxilofacila que já possuíam o diagnóstico histopatológico final, comparando os achados aqueles descritos na literatura em imagens convencionais radiográficas.

Material e Métodos –

Este estudo teve seu inicio apos a devida aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa CAAE 4503015.1.0000.0077. Primeiramente, foram selecionados 35 prontuários de pacientes que foram atendidos na Clínica de Propedêutica Estomatológica do Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (ICT-UNESP), que apresentaram lesões ósseas no complexo maxilofacial e que foram indicados para realização de exame complementar de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) na mesma instituição. Destes, o total de 12 exames, apresentaram o diagnóstico histopatológico final, constituindo assim o número total de exames avaliados neste estudo. A amostra abordou pacientes entre 15 a 75 anos, de ambos os sexos. Todos os exames de TCFC foram adquiridos no tomógrafo i-CAT Next Generation (Imaging Sciences International, Hatfield, PA, EUA), pertencentes à clínica de Radiologia da refererida Universidade. O Protocolo de aquisção usado foi o padrão adotado pela clínica: voxel de 0,25 mm e campo de visão (FOV) de 16 x 13 cm, abrangendo ambas as arcadas e a face.

Foram avaliadas as imagens de TCFC, por meio do software i-CAT Vision, pertencente ao tomógrafo, na tela MPR (reconstrução multiplanar) que exibe simultaneamente os cortes coronais, axiais e sagitais da região. Quando conveniente, era permitido que fosse realizada a reformatação com o traçado da curva panorâmica e consequente obtenção de cortes transversais. As análises foram realizadas por 01 radiologista com experiencia de mais de 05 anos em tomografia computadorizada, devidamente orientado a observar, em cada exame a totalidade do FOV adquirido, com ênfase aos achados patológicos evidenciados, sem que este tivesse porém acesso à ficha clínica e laudo histopatológico referentes aos exames. Este avaliador descreveu as lesões ósseas levando em conta os seguinte critérios exibidos no Quadro 1. As Figuras 1 a 3 mostram alguns expleos encontrados em nosso estudo, dos critérios adotados.

Quadro 1 – Critérios de anáise das lesões por TCFC.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Localização | Unifocal | Apenas em uma região da arcada ou osso da face. |
| Multifocal | Em várias regiões da arcada/ossos da face. |
| Forma | Unilocular |  Um única loja interna. |
| Multilocular | Diversas lojas com septos. |
| Festonada | Bordas curvas, contornando raízes dentárias. |
| Contorno | Bem definida (delimitada) | limites precisos entre a lesão e tecido ósseo adjacente, podendo ou não apresentar-se corticalizada. |
| Impreciso | limites imprecisos entre a lesão e osso adjacente. |
| Conteúdo Interno | Hipodensa | Lesão totalmente hipodensa. |
| Hipoerdensa | Lesão totalmente hiperdensa |
| Mista | Presenças de forcos/tecido hiperdenso em meio a hipodensidade da lesão. |
| Efeito nos dentes | Rechaçamento | Afastamento do local normal |
| Reabsorções  | Reabsorções radiculares externas. |
| Efeitos nas Corticais Ósseas | Sem efeito | Cortical aspecto normal. |
| Abaulamento | Expansão da coritical. |
| Adelgaçamento | Afilamento da espessura de cortical. |
| Solução de continuidade | Presença de descontinuidade(s) na cortical. |

Foi realizada a tabulação de todos os dados referentes aos exames - idade, sexo, sinais e sintomas, bem como as características tomográficas – e realizada a análise descritiva dos mesmos e realizada a estatística descritiva dos resultados para porterior comparação com achados da literatura.

Resultados -

Os resultados relativos à amostra (casos 1 a 12), em relação ao sexo, faixa etária e queixa principal estão exibidos na Tabela I.

Tabela I – Distribuição da amostra quanto ao sexo, faixa etária e queixa principal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Caso | Sexo | Faixa etária | Queixa Principal |
| Caso 1 | Masculino | 4a década (38 anos) | Caroço na boca |
| Caso 2 | Feminino | 3a década (22 anos) | Achado incidental radiográfico |
| Caso 3 | Masculino | 5a década (48 anos) | Encaminhamento |
| Caso 4 | Masculino | 2a década (10 anos) | Indicação ortodontista |
| Caso 5 | Masculino | 2a década (16 anos) | Alteração radiográfica |
| Caso 6 | Feminino | 8a década (71 anos) | Dor na região inferior dentária |
| Caso 7 | Feminino | 4a década (31 anos) | Inchaço no palato |
| Caso 8 | Masculino | 4a década (31 anos) | Cisto na gengiva anterior |
| Caso 9 | Feminino | 3a década (28 anos) | Cisto no palato |
| Caso 10 | Feminino | 5a década (47 anos) | Dor na abertura e fechamento da boca |
| Caso 11 | Feminino | 5a década (47 anos) | Inchaço na gengiva com secreção |
| Caso 12 | Feminino | 6a década (56 anos) | Ortodontista achado na documentação |

A Tabela II evidencia as características de cada alteração, nos exames por TCFC, levando-se em conta os parâmetros analisados .

Tabela II – Caracterização das imagens em TCFC em relação a localização, forma e contorno.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Caso | Localização | Forma | Contorno | Conteúdo | Efeitos nas corticais/estruturas |
| Caso 1 | Corpo Mandibular esquerdo | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Abau, Adelg Solu Cont |
| Caso 2 | Anterior de mandíbula | unilocular | Bem definido | Hiperdenso | Abau Corticais |
| Caso 3 | Maxila | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Abau Corticais |
| Caso 4 | Maxila Anterior | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Rechaç estruturas |
| Caso 5 | Corpo mandíbula direito | multilocular | Imprecisos | Misto | Rechaç estruturas |
| Caso 6 | Maxila anterior | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Sem efeitos |
| Caso 7 | Maxila Anterior | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Rechaç estruturas |
| Caso 8 | Maxila Anterior | multilocular | Bem definido | Misto | Abaulamento corticais |
| Caso 9 | Periápice maxila posterior  | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Sem efeitos |
| Caso 10 | Corpo mandibular direito | unilocular | Imprecisos | Hiperdenso | Abaul |
| Caso 11 | Maxila posterior | unilocular | Bem definido | Hipodenso | Sem efeito |
| Caso 12 | Trígono retromolar | multilocular | Bem definido | Misto | Abaul |

\* Abaul = Abaulamento; Adelg = Adelgaçamento; Rechaç = Rechaçamento; Solu Cont = Solução de Continuidade

A Tabela III exibe os resultados dos exames histopatológicos relativos a cada alteração estudada.

Tabela III – Diagnóstico histopatológico de cada alteração.

|  |  |
| --- | --- |
| Caso | Conteúdo |
| Caso 1 | Cisto Odontogênico |
| Caso 2 | Odontoma composto |
| Caso 3 | Cisto radicular |
| Caso 4 | Hamartoma pericoronário odontogênico  |
| Caso 5 | Tumor Odontogênico Cístico Calcificante |
| Caso 6 | Cicatriz fibrosa |
| Caso 7 | Cisto Periapical |
| Caso 8 | Tumor Odontogênico Queratocístico |
| Caso 9 | Cicatriz Fibrosa |
| Caso 10 | Displasia óssea focal |
| Caso 11 | Cisto Periapical |
| Caso 12 | Tumor Odontogênico Queratocístico |

Discussão –

O uso das imagens tridimensionais para o diagnóstico e plano de tratamento em alterações maxilofaciais cresceu progressivamente na última década na prática odontológica. O grande responsável foi sem dúvidas o surgimento da Tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), a qual forneceu uma maior proximidade entre os profissionais da área odontológica e esta modalidade de imagens. A TCFC para o estudo de lesões patológicas no complexo maxilofacial tem sido de grande valia, de forma a se caracterizar as mesmas em ralação ao seu comportamento, fato que nas imagens convencionais radiográficas apresentam limitações devido à sobreposição física das estruturas. Valendo-se disso, este trabalho estudou o comportamento de diferentes lesões por meio da TCFC, caracterizando as mesmas nestas imagens, segundo sua localização, forma, contorno, conteúdo e efeitos nas corticais ósseas e estruturas adjacentes. Os aspectos nas imagens por TCFC aliou-se ao diagnóstico hitopatológico de cada caso, de forma a possibilitar que fosse realizada a análise destas lesões quanto às suas características clínicas e por meio de TCFC, enfatizando as possíveis diferenças entre os aspectos tomográficos e radiográficos relatados pela literatura.

Encontrados em nosso estudo 04 casos de Cistos Odontogênicos radiculares e 02 casos de cicatrizes fibrosas, as quais poderiam ser originadas de também lesões de caráter odontogênico prévias. Encontramos apenas 01 caso (caso 10), dentre os estudados, que não tinha origem odontogênica (Displasia óssea focal). Este resultado vem de encontro ao fato de que o foco do estudo correspondeu à região maxilofacial com ênfase nas arcadas dentárias, sítio de um grama de tecidos odontogênico com capacidade de desenvolvimento de lesões desta natureza.

Encontramos, dentre as lesões selecionadas no estudo, a maior prevalência de cistos radiculares, que de fato constituem lesões de grande incidência nas arcadas, juntamente com presença de tumores odontogênicos - com ênfase ao tumor odontogênico queratocístico - também um tumor de alta prevalência. Com objetivo didático, será feita uma abordagem individual de cada lesão em relação ao seu diagnóstico histopatológico, comparando os achados das mesmas como aqueles relatados pela literatura, de forma a se observar se seguem o padrão descrito na mesma.

Em relação as lesões císticas odontogênicas (cistos radiculares), encontramos 04 casos com este diagnóstico histopatológico - casos 1, 3, 7 e 11 - dos quais 03 caso eram localizados em região de maxila e 02 em mandíbula, o que vem de encontro ao observado por alguns autores [7-9], assim como as demais características destas lesões, sua forma bem delimitadas (limites precisos), aspecto unilocular e hipodenso. Encontramos nestas a presença de rechaçamento de estruturas, abaulamento e a solução de continuidade de corticais, efeitos típicos de lesões de caráter benigno e crescimento lento e expansivo, como são os cistos radiculares. Se observamos a Tabela I, no quesito de queixa principal, notamos que nestes casos, não houve queixa de sintomatologia dolorosa o que pode ser traduzido pelo curso crônico destas patologias, o que leva a uma maior possibilidade de ocorrer estes efeitos em estruturas adjacentes. Apenas 1 caso, não houve alterações em corticais ou estruturas próximas, o que poderia ser explicado pela menor dimensão ou mesmo pelo tempo de ocorrência desta lesão.

Em nossa pesquisa, identificamos 02 lesões diagnosticadas histopatologicamente como Tumores Odontogênicos Queratocísticos (casos 8 e 12). Sendo 01 acometendo o sexo feminino e outra o masculino. Em relação a sua localização, nota-se que um dos casos (caso 12) localizava-se em região posterior (trígono retromolar) de mandíbula, o que corrobora com a literatura, que afirma que a maioria deste tipo de lesão ocorre em regiões de trígono e ramo mandibulares [10-13]. Encontramos 01 caso em que se localizava na região anterior de maxila, região mais incomum de ocorrência desta lesão, como citado por um autor [14] em seu trabalho, no qual relata a ocorrência deste Tumor na região anterior de maxila, como sendo um caso raro, associado a um dente em posição ectópica.

Ainda sobre os Tumores Odontogênicos Queratocísticos (TOQ), ambos apresentavam-se com aspecto multilocular e com limites precisos. Há na literatura uma concordância com o grande pleomorfismo desta lesão, que pode se apresentar com aspecto uni ou multilocular, mas sempre de limites precisos [9], como encontrado em nosso trabalho. O que deve ser evidenciado é a presença do aspectos mistos nestas lesões, encontrados em nosso estudo, em ambos os casos. Normalmente, a literatura relata que apresentam aspectos hipodensos, uma vez que mesmo que haja um grau de queratinização exacerbado interno, inerente a esta neoplasia, não se nota normalmente uma alteração no padrão de densidade das mesmas. Há de se investigar a possível presença de calcificações associadas, com provável caráter distrófico nestas lesões aqui relatadas.

Outra observação importante tange à presença de abaulamento de corticais ósseas causado pelos TOQ encontrados em nosso estudo, já que esta neoplasia normalmente não causa este alteração, crescendo entre as trabéculas ósseas, nos espaços medulares. Afirma-se porem que ambas as lesões possuíam dimensões mais exacerbadas que poderiam ser responsáveis por este comportamento, assim como a localização em maxila anterior de um dos casos, local em que há maior possibilidade da ocorrência de expansão cortical, pelo aspecto delgado do osso alveolar regional.

Encontramos 01 achado (Caso 2) correspondente ao diagnóstico de Odontoma Composto. Esta lesão considerada alguns autores [8-10] como um possível hamartoma, é ainda classificada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) como um Tumor Odontogênico de Epitélio e Ectomesênquima, constituindo-se no tipo mais comum de tumor odontogênico benígno [11]. A variante composta, encontrada em nossa pesquisa, normalmente possui um caráter imaginológico mais típico, por ser constituída por unidades dentárias dismórficas, localizadas em região anterior de maxila [8-11] com maior frequência. Em nossa pesquisa, o odontoma composto apresentou-se na região anterior de mandíbula, contradizendo a maior frequência relatada na literatura, bem como ocasionando abaulamento de corticais, quando se relata que normalmente isso não ocorre.

Em um estudo retrospectivo [15] sobre os tipos de odontoma (composto e complexo) em 69 casos, afirmaram que dentre os casos estudados, apenas 49 eram do tipo composto, sendo que dentre estes 39 localizavam-se em maxila anterior. Esses estudo relatou que a ocorrência de alterações nas corticais ósseas pela presença de odontomas compostos é rara, ocorrendo em casos em que estão associados à retenção de dentes, pelo próprio volume do dente impactado pela massa tumoral. Em nosso caso, havia a presença de um elemento permanente incluso, associado ao odontoma, que foi um achado incidental (Tabela I), por indicação do cirurgião dentista para pesquisa da não irrupção deste elemento. Neste ponto, faz-se importante salientar o caso 4 – diagnosticado como um Hamartoma Odontogênico – que poderia perfeitamente encaixar na categoria de Odontoma, como visualizado por nós nas imagens de TCFC durante a pesquisa, mas que fora classificado como tal.

Em nossa pesquisa, uma das ocorrências (caso 5) correspondeu ao Tumor Odontogênico Cístico Calcificante (TOCC). Esta lesão foi definida previemente [16] como uma neoplasia odontogênica benigna, caracterizada pela presença de um tecido epitelial semelhante a ameloblastos com a presença das chamadas células fantasmas, podendo apresentar calcificação, dentre as quais um odontoma, o que foi observado em nosso estudo no caso abordado. A literatura [16] relata que tipo 2 - associado a um odontoma – acomete com maior frequência a região de mandíbula (citando 73% dos casos), como observado em nosso estudo, conforme a Tabela II.

Ainda sobre o TOCC, o que chama atenção no caso abordado neste estudo, de forma controversa a um estudo prévio [16], onde se enfatiza que esta lesão apresenta um aspecto unilocular em 92% dos casos, diferentemente do observado pelas imagens de TCFC em nosso estudo, no qual apresentou-se multilocular. Esse estudo porém, não cita o uso da TCFC como meio de caracterização do TOCC, o que pode justificar que a radiografia convencional tenha fornecido dados equivocados em relação forma unilocular predominante desta lesão, o que justifica então o uso da TCFC como meio de estudo de lesões de maiores dimensões no complexo maxilofacial. Observou-se ainda que a referida lesão ocasionava o rechaçamento das estruturas adjacentes, o que corrobora com outro estudo realizado descritivo do TOCC em imagens de TCFC [17].

Em relação ao caso 10, diagnosticado como Displasia Óssea Focal, observamos todas as características referentes a esta lesão, concordantes com as descritas na literatura, como a região acometida (região de molares em mandíbula) [18,19] e presença de regiões hiperdensas internas à lesão. Importante ressaltar que o estudo volumétrico pela TCFC, em nosso trabalho, possibilitou identificar o abaulamento de corticais ósseas adjacentes, o que não é relatado com frequência pela literatura, quando se trata deste tipo de lesão. Isso poderia ser explicado pelo fato de que a maior dos estudos valeu-se de radiografias convencionais, em especial a radiografia panorâmica e periapicais, que impossibilitam esta avaliação.

Encontramos 02 casos (casos 6 e 9), que o diagnóstico histopatológico foi compatível com Cicatriz Fibrosa. A cicatriz fibrosa pode assumir uma gama de aspectos nas imagens de TCFC, possuindo um conteúdo hipodenso que poderia ser interpretado perfeitamente como uma lesão osteolítica, como um cisto ou mesmo uma neoplasia. Este achado é importante uma vez que enfatiza a limitação inerente da técnica da TCFC que impossibilita identificar a natureza do conteúdo de tecidos moles internos às lesões. De fato a TCFC é um excelente método no que tange o diagnóstico de alterações de tecidos calcificados, mas limita-se a nos fornecer informações relativas a estes tecidos. Alterações dentre as quais de natureza glandular ou musculares, só tendem a ser identificadas quando já estão em estágios que venham a comprometer os tecidos ósseos subjacentes, continuando, mesmo assim, sem uma caracterização da sua alteração biológica em tecido mole, o que é um limitante deste métodos de imagens, no qual outras técnicas deverão ser indicadas em detrimento da TCFC, como por exemplo a ressonância magnética, a ultrassonografia ou mesmo a tomografia computadorizada de feixe em leque (fan beam).

Conclusão –

Algumas características imaginológicas das lesões abordadas normalmente encontradas na literatura divergiram de nossos achados, o que pode ser explicado pelo uso frequente de imagens radiográficas convencionais na maior parte dos estudos, o que impossibilta análises mais minuciosas das lesões como pela TCFC. As imagens por TCFC são de grande valia na caracterização de lesões ósseas, principalmente em relação s seus efeitos nas corticais e estruturas adjacentes.

Referências –

1. Mozzo P, Procacci C, Tacconi A, Tinazzi Martini P, Bergamo Andreis IA. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. European Radiology. 1998;8(9):1558–64.

2. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. Journal of the Canadian Dental Association. 2006;72(1): 75–80.

3. Pette GA, Norkin FJ, Ganeles J. Incidental findings from a retrospective study of 318 cone beam computed tomography consultation reports. The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants. 2012;27(3):595–603.

4. Pliska B, DeRocher M, Larson BE. Incidence of significant findings on CBCT scans of an orthodontic patient population. Northwest Dentistry. 2011;90(2):12–16.

5. Waldron CA. Lesões fibro-ósseo dos maxilares. J Oral Maxillofac Surg. 1993; 51:828-35.

6. Janse Van Rensburg L, Paquette M, Morkel JA, Nortje CJ. Correlative MRI and CT imaging of the odontogenic keratocyst: a review of twenty-one cases. Oral Maxillofac Surg Clin N Am. 2003;15(3):363-82.

7. Komabayashi T, displasia Zhu Q. Cemento-óssea em um idosos do sexo masculino asiático: relato de caso. J Sci Oral, 2011.

8. White S, Pahroah MJ. Radiologia Oral: Fundamentos e Interpretação. Rio de Jeneiro: Elsevier, 2015. 882p.

9. Neville B, Allen CM, Damm DD. Patologia Oral e Maxilofacial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 992p.

10. MacDonald D. Oral & Maxilofacial Radiology: A Diagnostic Approach. Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. 351p.

11. Menon S. Keratocystic Odontogenic Tumours: Etiology, Pathogenesis and Treatment Revisited. J Maxillofac Oral Surg. 2015 Sep;14(3):541-7.

12. Sánchez-Burgos R, González-Martín-Moro J, Pérez-Fernández E, Burgueño-García M. Clinical, radiological and therapeutic features of keratocystic odontogenic tumours: a study over a decade. J Clin Exp Dent. 2014 Jul 1;6(3):e259-64.

13. Kaczmarzyk T, Mojsa I, Stypulkowska J. A systematic review of the recurrence rate for keratocystic odontogenic tumour in relation to treatment modalities. Int J Oral Maxillofac Surg. 2012 Jun;41(6):756-67.

14. Bhagawati BT, Gupta M, Narang G, Bhagawati S. Keratocystic odontogenic tumor with an ectopic tooth in maxilla. Case Rep Dent. 2013.

15. Bereket C, Çakir-Özkan N, Şener I, Bulut E, Tek M. Complex and compound odontomas: Analysis of 69 cases and a rare case of erupted compound odontoma. Niger J Clin Pract. 2015 Nov-Dec;18(6):726-30.

16. Ledesma-Montes C, Gorlin RJ, Shear M, Prae Torius F, Mosqueda Taylor A, Altini M, Unni K, Paes de Almeida O, Carlos-Bregni R, Romero de León E, Phillips V, Delgado-Azañero W, Meneses-García A. International collaborative study on ghost cell odontogenic tumours: calcifying cystic odontogenic tumour, dentinogenic ghost cell tumour and ghost cell odontogenic carcinoma. J Oral Pathol Med. 2008 May;37(5):302-8.

17. Lee SK, Kim YS. Current Concepts and Occurrence of Epithelial Odontogenic Tumors: II. Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor Versus Ghost Cell Odontogenic Tumors Derived from Calcifying Odontogenic Cyst. Korean J Pathol. 2014 Jun;48(3):175-87.

18. Sadda RS, Phelan J. Dental management of florid cemento-osseous dysplosia. N Y State Dent J. 2014 Apr;80(3):24-6.

19. Ryan M, Powers DB, Puscas L. Mandibular mass. Focal cemento-osseous dysplasia (FCOD). JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014 Oct;140(10):985-6.

Legendas das Figuras -

Figura 1 – Cortes axiais de TCFC da região de maxila, evidenciando: (A) lesão de aspecto unilocular; (B) lesão aspecto multilocular. Corte coroal (C) evidenciando lesão limites bem definidos. Corte axial com lesão de limites mal definidos (imprecisos).

Figura 2 – Cortes coronais de TCFC exibindo: (A) lesão hipodensa; (B) lesão hiperdensa e (C) lesão mista.

Figura 3 – Cortes sagitais de TCFC evidenciando: (A) rechaçamento dentáio pela lesão; (B) Reabosrção radicular extenra pela lesão. Em (C) corte axial exeplificando uma lesão com abaulamento, adelgaçamento e solução de continuidade das corticais.