

## Relato de Caso

### Cisto Ósseo Simples em Mandíbula

SIMPLE BONE CYST IN MANDIBLE

João Machado Ramos Júnior <sup>1</sup>, Luciano Sandoval Carneiro <sup>2</sup>, Thallita Mariano Ferraz<sup>1</sup>, Charlison Rodrigues da Cunha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico de Odontologia na Universidade Paulista, Campus de Brasília (UNIP).

<sup>2</sup> Professor da disciplina Imaginologia Dentomaxilofacial do Curso de Odontologia da Universidade Paulista – Campus Brasília - DF; Cirurgião-dentista Radiologista da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

#### Resumo

**Objetivo:** O cisto ósseo simples (COS) é uma cavidade patológica intraóssea benigna que pode se localizar em qualquer osso do corpo, principalmente ossos longos. Em 2017, foi enquadrado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no grupo de "lesões de células gigantes e cistos ósseos". Jovens nas duas primeiras décadas de vida são os mais afetados, embora indivíduos de qualquer idade possam ser acometidos. A lesão, geralmente assintomática, muitas vezes é detectada em exames radiográficos odontológicos de rotina. Assim, o conhecimento das características clínicas, radiográficas e métodos de tratamento do COS é fundamental para a prática clínica do cirurgião dentista. **Descrição:** O objetivo deste estudo foi relatar o caso clínico de um paciente assintomático que apresentou um cisto ósseo simples em região anterior de mandíbula, sendo detectado em um exame radiográfico odontológico para avaliação de dentes terceiros molares. A lesão foi detectada em uma radiografia panorâmica e melhor evidenciada em imagens de tomografia computadorizada por feixe cônico. Foi adotada abordagem conservadora. **Conclusões:** Este trabalho contribuiu para o entendimento do processo diagnóstico do COS, envolvendo a associação entre as características clínicas e imaginológicas da lesão, possibilitando o estabelecimento da conduta adequada.

**Descritores:** Cisto Ósseo Simples, Diagnóstico, Tratamento, Abordagem Conservadora.

#### Abstract

**Objective:** Simple bone cyst (SBC) is a benign intraosseous pathological cavity that can be located in any bone in the body, especially long ones. In 2017, it was classified by the World Health Organization (WHO) into group "giant cell lesions and bone cysts". Young people in the first two decades of life are most frequently affected, although individuals of any age can be affected. The lesion, usually asymptomatic, is often detected in routine radiographic examinations. Therefore, the knowledge of the clinical, radiographic and treatment characteristics of SBC is fundamental for the clinical practice of the dental surgeon. **Description:** The aim of this study was to report the clinical case of a young and asymptomatic patient who presented a SBC in the anterior region of the mandible. The lesion was detected in a panoramic radiograph for evaluation of third molar teeth and thus it was better evidenced in cone beam computed tomography images. A conservative approach to injury was adopted. **Conclusions:** This work contributed to the understanding of the SBC diagnosis process, including the association between the clinical and imaging characteristics of the lesion, allowing the establishment of adequate behavior.

**Key words:** Simple Bone Cyst, Diagnosis, Treatment, Conservative Approach.

Contato: Luciano Sandoval Carneiro; E-mail: lucsanc@yahoo.com.br

Enviado: Setembro de 2018

Revisado: Outubro de 2018

Aceito: Novembro de 2018

## Introdução

O cisto ósseo simples é uma cavidade patológica intraóssea benigna, não neoplásica, revestida por tecido conjuntivo fibromatoso e com ausência de envoltório epitelial, sendo caracterizado como um pseudocisto.<sup>1</sup>

Foi classificado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2005 no grupo de "lesões relacionadas a osso", um subgrupo da classificação de tumores odontogênicos. Entretanto, na recente classificação da OMS, publicada em 2017, o COS foi enquadrado no grupo de "lesões de células gigantes e cistos ósseos", um subgrupo da classificação de tumores ósseos odontogênicos e maxilofaciais. Portanto, atualmente integra o mesmo grupo que granuloma central de células gigantes, granuloma de células gigantes periféricas, querubismo e cisto ósseo aneurismático.<sup>2</sup>

O COS também pode ser denominado cisto ósseo traumático, cisto ósseo solitário, cisto ósseo hemorrágico, cavidade óssea idiopática. A diversidade de termos para descrever a mesma lesão reflete sua ainda obscura etiologia e patogênese.<sup>1</sup> O objetivo deste estudo foi relatar o caso clínico de um paciente assintomático que apresentou um cisto ósseo simples em região anterior de mandíbula, sendo detectado em um exame radiográfico odontológico para avaliação de dentes terceiros molares.

## Etiologia

A etiopatogenia do COS ainda não é clara. No entanto, a teoria mais citada na literatura odontológica é a trauma-hemorrágica. Esta teoria sugere que microtraumas ósseos podem gerar uma hemorragia intramedular e a organização insuficiente do hematoma provoca a liquefação do coágulo de sangue formado resultando em um defeito ósseo.<sup>1 4 5 6</sup>

Outras teorias também são descritas como aquelas envolvendo a degeneração cística de tumores ósseos; necrose isquêmica de medula óssea; infecção crônica de baixo grau; alterações do metabolismo ósseo; anormalidade de crescimento ósseo; necrose e reabsorção do osso por atividade osteoclástica em decorrência da estase venosa e linfática; alterações da atividade osteogênica pelo metabolismo de cálcio defeituoso em consequência de doenças sistêmicas e degeneração cística de lesões fibro-ósseas.<sup>1 3 6</sup>

## Características clínicas

O COS pode se localizar em qualquer osso do corpo, porém há predominância pelos ossos longos, principalmente úmero e fêmur. O acometimento dos ossos craniofaciais é incomum e corresponde de 0,5 a 1,2% dos cistos maxilares.<sup>1 6 7 8 9 10</sup>

Entre os ossos maxilares, a mandíbula é predominantemente mais afetada que a maxila. A região de corpo da mandíbula é a mais acometida, entretanto, ramo, sínfise e côndilo também podem ser envolvidos.<sup>7 10 11 12 13</sup>

Indivíduos de qualquer idade podem ser acometidos, porém a maior incidência de casos é durante as duas primeiras décadas de vida.<sup>6</sup> Homens e mulheres são afetados igualmente não havendo predileção pelo sexo.<sup>10 11</sup>

O COS é geralmente assintomático, sendo detectado em exames radiográficos odontológicos de rotina. No entanto, sinais e sintomas como dor, inchaço intra e extra oral, sensibilidade dentária, parestesia, fistula, linfadenopatia, reabsorção radicular, expansão de cortical óssea e fratura patológica da mandíbula também foram relatados.<sup>1 3 5 6 7 8 9 10 11 14</sup>

Os dentes envolvidos geralmente respondem positivamente ao teste de sensibilidade pulpar. Porém, nos casos em que há expansão da lesão, o aumento da pressão na raiz pode reduzir temporariamente a resposta ao teste de sensibilidade.<sup>11</sup>

## Características radiográficas

O COS não possui aspectos radiográficos patognomônicos.<sup>15</sup> Entretanto, se apresenta comumente como uma lesão totalmente radiolúcida, podendo ser uni ou multilocular.<sup>5 6 7 9 15 16</sup> Neves et al. 2001 (5) relataram radiopacidades no interior das lesões, principalmente em pacientes mais velhos. Essas áreas radiopacas podem corresponder ao processo de cicatrização.

No resultado da pesquisa de Bagain et al. 2005 (6) consta que entre 61 e 79% dos COS são radiolúcidos, focos radiopacos foram encontrados em 21% dos casos e 7% mostraram nebulosidades.

As margens da lesão apresentam-se mal delimitadas ou bem definidas e a cortical óssea pode ou não estar presente.<sup>4 6 10 11 16</sup> O tamanho e o formato da lesão são variáveis e se classificam morfológicamente em quatro categorias: cônico, oval, irregular e circular.<sup>3 7 17</sup>

Em áreas ósseas interdentais o aspecto é de radiotransparência com interdigitações entre as raízes dentárias. A literatura relata que essas interdigitações também podem ser observadas em áreas edêntulas.<sup>5 6 7 9</sup>

## Características histológicas

O COS é uma cavidade intraóssea que quando acessada cirurgicamente pode ser encontrada vazia ou contendo sangue.<sup>15 18</sup>

Microscopicamente a lesão aparece revestida por uma membrana de tecido conjuntivo contendo vasta quantidade de fibras colágenas e não há a presença de envoltório epitelial, o que caracteriza o COS como um pseudocisto.<sup>1 6 9 11 15 18</sup>

Ocasionalmente são observados capilares obstruídos, cristais de colesterol, depósito de material osteóide, formação de trabeculado ósseo com osteoblastos ao redor e células gigantes associados a superfície óssea.<sup>6 9 18 19</sup>

### Diagnóstico

Em decorrência da ausência de características clínicas e radiográficas patognomônicas da lesão, a análise histológica após punção aspirativa deve ser realizada para auxiliar a confirmação da hipótese diagnóstica.<sup>1 11 15 18</sup>

Além disso, recursos como o exame tomográfico computadorizado e a ressonância magnética também podem ser utilizados, pois permitem a avaliação da densidade intralesional, assim, determinando se há ausência ou presença de fluidos no interior da cavidade.<sup>11</sup>

Lesão central de células gigantes, ceratocisto odontogênico, malformações vasculares intraósseas, ameloblastoma, cisto periodontal lateral, mixoma odontogênico, cisto ósseo aneurismático e cisto dentífero são as principais entidades que fazem parte do diagnóstico diferencial do COS.<sup>15</sup>

### Tratamento

O acompanhamento clínico e radiográfico do COS, sem qualquer tipo de procedimento cirúrgico, tem sido sugerido, tendo em vista a possibilidade de regressão espontânea da lesão.<sup>20</sup>

No entanto, o tamanho da lesão e a espessura das corticais ósseas devem ser minuciosamente acompanhadas, pois se o COS apresentar aspectos que indiquem crescimento, uma abordagem cirúrgica deverá ser realizada.<sup>20 21</sup>

O acesso cirúrgico a cavidade com curetagem das paredes ósseas tem o objetivo de induzir uma nova hemorragia para que haja formação progressiva de um novo osso, resultando na cura da lesão.<sup>1 6 19 22</sup>

Em casos de reabilitação com implantes na região afetada pela lesão, o preenchimento da cavidade com osso bovino ou sangue e osso autógeno favorecem uma rápida osseointegração, contribuindo para um bom prognóstico do tratamento.<sup>23 24</sup>

Outras alternativas de tratamento são descritas e incluem principalmente a aplicação intralesional de injeções de corticoide e a enucleação da lesão através de endoscopia intraoral.<sup>24 25</sup>

### Prognóstico

As modalidades de tratamento abordadas comumente apresentam excelente prognóstico e a neoformação óssea pode ser observada de 3 a 12 meses após a intervenção.<sup>26</sup>

Alguns aspectos radiográficos do COS podem se relacionar com o tipo de prognóstico. Lâmina dura ausente, expansão óssea, margens recortadas, presença de focos radiopacos intralesionais e múltiplas cavidades são características que aumentam a probabilidade de recorrência após o tratamento.<sup>16 27 28</sup>

A taxa de recorrência do COS é entre 20 a 30%. Entretanto, casos associados a algumas lesões como a displasia cimento óssea podem apresentar maior recorrência.<sup>28</sup>

A cura ou recorrência do cisto ósseo simples pode ser definida radiograficamente cerca de três anos após o tratamento. Portanto, é recomendado o acompanhamento radiográfico dessa lesão a longo prazo.<sup>21 29 30</sup>

### RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente E.Z.F, sexo masculino, 17 anos, estudante, assintomático, buscou atendimento no Núcleo de Radiologia Odontológica da Ceilândia da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, com queixa principal de “dente siso não apareceu”. Ele portava um formulário de solicitação de exame radiográfico, no qual constava pedido para realização de radiografia panorâmica com finalidade de avaliação dos dentes terceiros molares.

No exame clínico extrabucal não foi detectada qualquer alteração na face. A avaliação intrabucal revelou uma higiene bucal satisfatória, presença de todos os dentes permanentes, exceto o 18, 28 e 48, que não foram visualizados. A coroa do dente 38 estava parcialmente visível. Algumas restaurações de resina composta pouco profundas foram evidenciadas em alguns dentes. A gengiva exibia aspectos clínicos de normalidade.

A radiografia panorâmica dos maxilares, além de revelar os dentes 18, 28 e 38 situados em posição vertical e o dente 48 em posição méso-angular, evidenciou uma lesão osteolítica na região anterior do corpo da mandíbula, unilocular, bem delimitada por uma linha radiopaca, com forma arredondada, medindo aproximadamente 1 cm, localizada apicalmente ao dente 43 e estendendo-se até a base da mandíbula (Figura 1). Para auxiliar no diagnóstico da lesão, foi realizado teste de sensibilidade pulpar no dente 43, com resultado positivo.

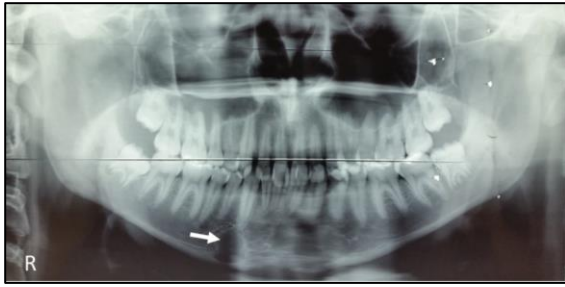


Figura 1 – Radiografia panorâmica inicial evidenciando lesão osteolítica (vide seta), unilocular em região anterior do corpo da mandíbula com formato arredondado e margens bem delimitadas por uma linha radiopaca.

Para melhor detalhe da entidade patológica, foram realizados dois exames intrabucais. A radiografia periapical revelou radiopacidades no interior da lesão, semelhantes a trabéculas ósseas, bem como integridade da lâmina dura no ápice do dente 43 (Figuras 2A e 2B). A radiografia oclusal evidenciou ausência de expansão das corticais ósseas vestibular e lingual. (Figura 3)

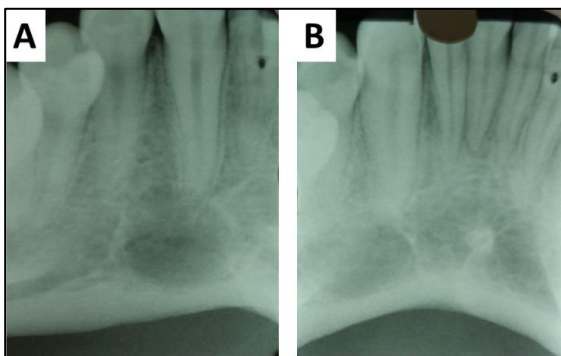


Figura 2 – (A) Radiografia periapical inicial: revela radiopacidades semelhantes a trabéculas ósseas no interior da área osteolítica e aspecto bem delimitado da lesão; (B) Radiografia periapical obtida com variação da angulação horizontal dos raios X: demonstra integridade da lâmina dura no ápice do dente 43.



Figura 3 - Radiografia oclusal parcial da mandíbula evidenciando ausência de expansão das corticais ósseas vestibular e lingual no sítio da lesão (vide setas).

Considerando-se esses achados, a hipótese diagnóstica foi de cisto ósseo simples. Para maior riqueza de detalhes no processo diagnóstico, foi solicitada uma tomografia computadorizada por feixe cônico (TCFC). Entretanto, o paciente só teve condições de se submeter ao exame seccional após 7 meses.

As imagens tomográficas revelaram que a lesão se apresenta hipodensa e unilocular. (Figuras 4, 5A, 5B e 6). Nas extremidades medial (Figura 6 – corte parassagital 77) e lateral (Figura 6 - corte parassagital 68) da lesão, notam-se discretas imagens hiperdensas, com densidade semelhante a de trabéculas ósseas. A entidade patológica estende-se da mesial do dente 43 a mesial do dente 44; do centro do corpo mandibular até a base da mandíbula (Figuras 4 e 5A); e desde a cortical óssea vestibular até a lingual, sem causar expansão dessas corticais (Figura 5B e Figura 6 - cortes parassagittais 68 a 78). A lesão causa adelgaçamento na cortical basilar da mandíbula. (Figura 6 - setas largas nos cortes parassagittais 69, 70, 71, 72)

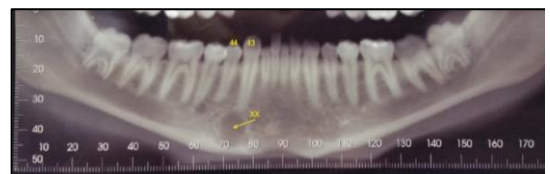


Figura 4 – TCFC: Reconstrução coronal panorâmica evidenciando lesão óssea hipodensa, unilocular, apicalmente ao dente 43, estendendo-se da mesial do dente 43 a mesial do dente 44.

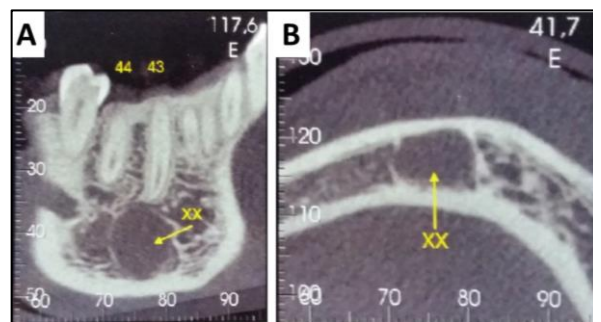


Figura 5 –TCFC: (A) Corte coronal: revela lesão hipodensa se estendendo do centro do corpo mandibular à base da mandíbula. (B) Corte axial: evidencia ausência de expansão das corticais ósseas vestibular e lingual. (XX – lesão hipodensa).



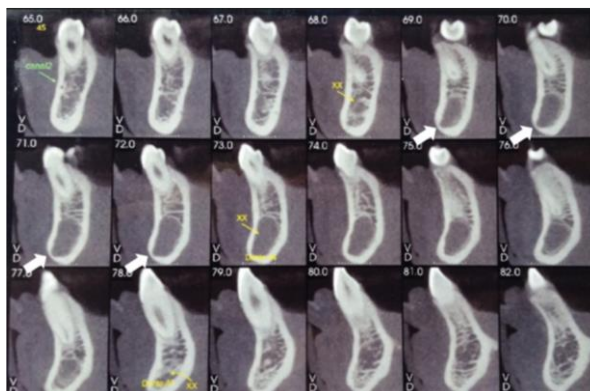


Figura 6 – TCFC: Cortes parassagitais do sítio de interesse: lesão (XX) evidenciada nos cortes 68 a 78. As setas largas apontam adelgaçamento da cortical basilar da mandíbula.

Os achados tomográficos corroboraram a hipótese de COS. Dessa forma, uma abordagem conservadora foi adotada, realizando-se o acompanhamento clínico e radiográfico da lesão.

Após 3 meses foi realizada nova avaliação clínica e radiográfica, envolvendo 3 radiografias. Clinicamente não havia alteração no sítio da lesão. As radiografias panorâmica dos maxilares (Figura 7) e periapical do sítio de interesse (Figura 8) evidenciaram estabilidade da lesão. A radiografia oclusal (Figura 9) revelou ausência de expansão de corticais ósseas. O paciente foi orientado a retornar após 1 ano para acompanhamento da entidade patológica.

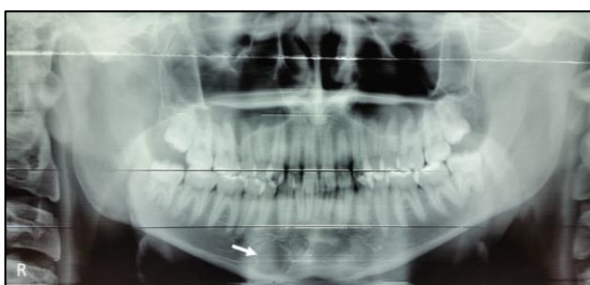


Figura 7 – Radiografia panorâmica (acompanhamento de 10 meses): evidência de estabilidade da lesão (vide seta).



Figura 8 – Radiografia periapical (acompanhamento de 10 meses): nota-se estabilidade da lesão com maior riqueza de detalhes (vide seta).

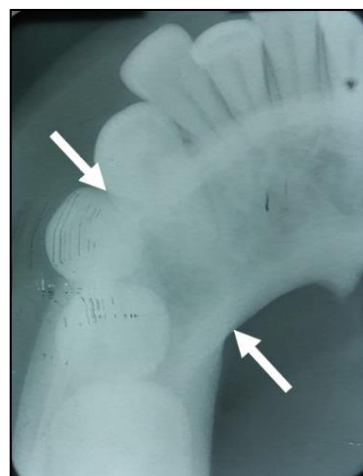


Figura 9 – Radiografia oclusal parcial de mandíbula (acompanhamento de 10 meses): ausência de expansão das corticais ósseas vestibular e lingual (vide setas).

## DISCUSSÃO

Conforme vários autores, o COS é uma entidade patológica geralmente assintomática, comumente detectada como um achado em exames radiográficos odontológicos de rotina.<sup>5 6 7 8 11 17</sup> Tais características foram observadas no caso relatado nesse estudo, pois o paciente assintomático foi submetido a uma radiografia panorâmica para investigação de terceiros molares, mas a imagem radiográfica evidenciou a lesão óssea na região anterior de mandíbula.

Embora não sejam comuns, alguns sinais e sintomas ocasionais em portadores de COS são mencionados na literatura. Diante disso, a avaliação e investigação dos sinais e sintomas são necessários para formulação da hipótese diagnóstica. O paciente do presente estudo não apresentou sinais e sintomas, corroborando com os resultados de Neves et al 2001 (5); Peñarrocha et al 2001 (22); Harnet et al 2008 (19) e Kuhmichel A, Bouloloux GF 2010 (18).

O COS geralmente se localiza na mandíbula, principalmente nas regiões de corpo, ramo e sínfise.<sup>3 5 9 10 11 19 21 22</sup> No entanto, casos envolvendo a maxila, zigoma, e côndilo são relatados ocasionalmente.<sup>6 12 13</sup> Portanto, a topografia da lesão varia, não possuindo um sítio específico de acometimento. No presente estudo, a lesão detectada está enquadrada na mandíbula, sítio mais frequentemente relatado em trabalhos prévios.

A literatura é conflitante em relação a prevalência entre os sexos. Alguns autores afirmam não haver predileção,<sup>10 17</sup> outros relatam que homens são os mais afetados,<sup>4 6 7</sup> enquanto Peñarrocha et al 2001 (22) mencionam maior prevalência feminina. Portanto, ambos os sexos podem ser afetados. No caso abordado, o paciente é do sexo masculino.

Outro critério variável em diversos estudos é a idade dos indivíduos acometidos pela lesão. Rodrigues e Estrela 2008 (11) relataram não haver uma única faixa etária com maior predileção de ocorrência, encontrando maior incidência de casos entre 12 e 15 anos ou durante a segunda década de vida. Bagain et al 2005 (6) relatam que pacientes com idade de 2 a 75 anos podem ser acometidos pelo COS, mas 56 a 70% dos casos são encontrados durante a segunda década de vida. Porém, assim como Rodrigues e Estrela 2008 e Bagain et al 2005, a maioria dos autores relatam maior incidência da lesão em pacientes jovens, principalmente durante a segunda década de vida,<sup>3 4 6 7 9 10 11 17 20 21 22</sup> corroborando com os achados do caso apresentado em que o paciente possui 17 anos de idade.

Os dentes adjacentes à lesão geralmente respondem positivamente ao teste de sensibilidade pulpar<sup>4 7 11 22</sup>, assim como no caso que foi relatado neste trabalho. Esta característica demonstra que a lesão não surge a partir de infecções endodônticas e contribui no processo diagnóstico do COS.

O COS se apresenta frequentemente como lesão radiolúcida com margens bem definidas, podendo ou não possuir contorno esclerótico. Além disso, as margens da lesão comumente se apresentam como interdigitações em áreas interdentais.<sup>4 5 6 9 10 11 15 17</sup> No caso relatado neste estudo a lesão apresentou-se unilocular, radiotransparente, com formato arredondado e bem delimitada por uma linha radiopaca. Estes achados corroboram com os resultados do estudo de Perdigão et al 2003 (3), que relatam a relação entre os aspectos radiográficos do COS com idade e gênero. Seus resultados demonstram que o COS muitas vezes apresenta-se como lesão radiolúcida, unilocular, com formato arredondado em pacientes jovens.

As corticais ósseas vestibular e lingual não sofreram expansão e a lâmina dura do dente envolvido manteve-se íntegra, evidenciando o baixo potencial destrutivo do COS, assim como nos resultados de Martins Filho et al 2012 (15) que relatam ausência de expansão óssea em 92% dos casos observados.

No caso relatado nesse estudo, foi instituída uma abordagem conservadora por meio de acompanhamento clínico e de exames de imagem, estando de acordo com a conduta adotada no trabalho de Sapp JP, Stark ML 1990 (20). Essa decisão foi baseada tanto nos achados discutidos previamente, favoráveis ao diagnóstico de COS, quanto no comportamento colaborador do paciente, exibindo disciplina nos retornos para o acompanhamento da entidade patológica.

### Considerações finais

Concluiu-se que o COS possui aspectos clínicos e radiográficos variáveis, sendo que o comportamento clínico e radiográfico estável, a precisão das informações das imagens de tomografia computadorizada, bem como o fato do paciente ser jovem contribuíram para o estabelecimento do processo diagnóstico. A abordagem conservadora da lesão foi instituída, tendo em vista a possibilidade de regressão espontânea da mesma.

### Conflito de Interesses

Os autores alegam não haver conflito de interesses.

### Referências Bibliográficas

- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. **Patologia oral e maxilofacial**. 2º.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. Capítulo 14; 512-564.
- Speight PM, Takata T. **New tumour entities in the 4th edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck tumours: odontogenic and maxillofacial bone tumours**. *Virchows Arch*. 2018;472(3):331-339.
- Perdigão PF, Silva EC, Sakurai E, Soares de Araújo N, Gomes RS. **Idiopathic bone cavity: a clinical, radiographic, and histological study**. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2003;41(6):407-409.
- Harris SJ, O Carroll MK, Gordy FM. **Idiopathic bone cavity (traumatic bone cyst) with the radiographic appearance of a fibro-osseous lesion**. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1992;74(1):118-123.
- Neves A, Migliari DA, Sugaya NN, de Sousa SO. **Traumatic bone cyst: report of two cases and review of the literature**. *Gen Dent*. 2001;49(3):291-295.
- Bagain ZH, Jayakrishnan A, Farthing PM, Hardee P. **Recurrence of a solitary bone cyst of the mandible: case report**. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2005;43(4): 333-335
- Copete MA, Kawamata A, Langlais RP. **Solitary bone cyst of the jaws: radiographic review of 44 cases**. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1998;85(2):221-225.
- Shimoyama T, Horie N, Nasu D, Kato T, Tojo T, et al. **So-called simple bone cyst of the jaw: a Family of pseudocysts of diverse nature and etiology**. *J Oral Sci*. 1999;19(5):93-98.
- Xanthinaki AA, Choupis KI, Tosios K, Pagkalos VA, Papanikolaou SL. **Traumatic bone cyst of the mandible of possible iatrogenic origin: a case report and brief review of the literature**. *Head Face Med*. 2006;12(2):40.
- Fregnani ER, de Moraes Ramos FM, Nadalin MR, Silva-Souza YT, da Cruz Peres DE. **Simple bone cyst: possible misdiagnosis in periapical pathology**. *Gen Dent*. 2007;55(2):129-131.
- Rodrigues CD, Estrela C. **Traumatic bone cyst suggestive of large apical periodontitis**. *J Endodol*. 2008;34(4):484-489.
- Rubin MM, Murphy FJ. **Simple bone cyst of the mandibular condyle**. *J Oral Maxillofac Surg*. 1989;47:1096-1098.
- Rapaport BH, Heggie AA. **Simple bone cyst of the mandibular condyle**. *Ann Maxillofac Surg*. 2016;6:314-315.
- Javali R, Sharma D, Bhagwati B. **Unicameral bone cyst: An unusual presentation**. *J Indian Acad Oral Med Radiol*. 2016;28:458-461.
- Martins-Filho PR, Santos T de S, Araujo VL, Santos JS, Andrade ES, Silva LC. **Traumatic bone cyst of the mandible: a review of 26 cases**. *Braz J Otorrinolaryngol*. 2012;78(2):16-21.

16. Mathew R, Omami G, Gianoli D, Lurie A. **Unusual cone-beam computerized tomography presentation of traumatic (simple) bone cyst: case report and radiographic analysis.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2012;113(3):410-413.
17. Rosen Dj, Ardekian L, Machtei EE, Peled M, Manor R, Laufer D. **Traumatic bone cyst resembling apical periodontitis.** J Periodontol. 1997;68(10):1019-1021.
18. Kuhmichel A, Bouloux GF. **Multifocal traumatic bone cysts case report and current thoughts on etiology.** J Oral Maxillofac Surg. 2010;68(1):208-212.
19. Harnet JC, Lombardi T, Klewansky P, Rieger J, Tempe MH, Clavert JM. **Solitary bone cyst of the jaws: a review of the etiopathogenic hypotheses.** J Oral Maxillofac Surg. 2008;66:2345-2348.
20. Sapp JP, Stark ML. **Self-healing traumatic bone cysts.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;69:597-602.
21. Matsumura S, Murakami S, Kakimoto N, S Furukawa, Kishino H, Ishida T, Fuchihata H. **Histopathologic and radiographic findings of the simple bone cyst.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85:619-625.
22. Peñarocha-Diago M, Sanchis-Bielsa JM, Bonet-Marco J, Minguez- Sanz JM. **Surgical treatment and follow-up of solitary bone cyst of the mandible: a report of seven cases.** Br J Oral Maxillofac Surg. 2001;39:221-223.
23. Dellinger TM, Holder R, Livingston HM, Hill WJ. **Alternative treatments for a traumatic bone cyst: a longitudinal case report.** Quintessence Int. 1998;29:497-502.
24. Ueda AS, Cuffari L. **Cisto ósseo solitário: um estudo reunindo ortopedia e cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial.** Sobracibu. 2009;1(1):9-12.
25. Saia G, Fussetti S, Emanuelli E, Ferronato G, Procopio O. **Intraoral endoscopic enucleation of a solitary bone cyst of mandibular condyle.** Int J Oral Maxillofac Surg. 2012;41:317-320.
26. Banda NR, Nayak UA, Viswanath KH, Sharma DS, Khandelwal V. **Management of traumatic bone cyst in a 3-year old child: A Rare Case Report.** Int J Clin Pediatr Dent. 2012;5:213-216.
27. Kim KA, Koh KJ. **Recurrent simple bone cyst of mandibular condyle: A case report.** Imaging Sci Dent. 2013;43:49-53.
28. Suei Y, Taguchi A, Nagasaki T, Tanimoto K. **Radiographic findings and prognosis of simple bone cysts of the jaws.** Dentomaxillofac Radiol 2010;39:65-71.
29. Suei Y, Taguchi A, Tanimoto K. **Simple bone cyst of the jaws: evaluation of treatment outcome by review of 132 cases.** J Oral Maxillofac Surg. 2007;65(5): 918-923.
30. Saito Y, Hoshina Y, Nagamine T, Nakajima T, Suzuki M, Hayashi T. **Simple bone cyst. A clinical and histopathologic study of fifteen cases.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1992;74(4):487-491.