

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**DANYELL LENNON RODRIGUES REIS
MICHAEL DOUGLAS GONTIJO DE DEUS**

CISTO ÓSSEO SIMPLES: Relato de caso clínico

**PATOS DE MINAS
2015**

**DANYELL LENNON RODRIGUES REIS
MICHAEL DOUGLAS GONTIJO DE DEUS**

CISTO ÓSSEO SIMPLES: Relato de caso clínico

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Odontologia.

Orientador (a): Prof. Ms. Marcelo Dias Moreira de Assis Costa.

CISTO ÓSSEO SIMPLES: Relato de Caso Clínico

Danyell Lennon Rodrigues Reis e Michael Douglas Gontijo de Deus*

Prof. Ms. Esp. Marcelo Dias*

RESUMO

O cisto ósseo simples ou cavidade óssea idiopática como é também chamado é uma lesão benigna que acomete maxila geralmente em região de corpo e sínfise de mandíbula. Essa lesão caracteriza-se por ser uma cavidade intraóssea revestida por um tecido conjuntivo, mas não apresenta delimitação por tecido epitelial. É uma lesão que não apresenta sintomatologia determinada e que é diagnosticada através de exames de rotina, como por exemplo, exames radiográficos. A origem dessa lesão ainda é indeterminada, porém, acredita-se que seja uma lesão causada ou originária de traumatismos regionais.

Palavras-chave: Cisto Ósseo Simples. Tratamento. Lesão Mandibular.

ABSTRACT

The simple bone cyst or idiopathic bone cavity is a benign injury that affects the jaw generally in the body region and jaw symphysis. This injury is characterized because it is an intraosseous cavity covered by connective tissue but doesn't feature delimitation to epithelial tissue. It is an injury that doesn't feature symptomatology specific and it is diagnosed by doing routine exams, for example, the radiographic exams. Its origin is unknown yet, but it is believed that it is an injury caused or originated by regional traumas.

Keywords: Simple Bone Cyst. Treatment. Mandibular Injury.

* Alunos do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM). e-mail : lennondanyell@gmail.com michaeldouglascantor.15@gmail.com

** Professor de Cirurgia na Faculdade Patos de Minas. Especialista e Mestre em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela UFU. e-mail: marcelodmac@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

O Cisto Ósseo Simples foi descrito pela primeira vez como um pseudocisto intraósseo desprovido de um revestimento epitelial, vazio ou preenchido, com fluido seroso ou sanguíneo. ⁽¹⁾

A incidência do Cisto Ósseo Simples afeta tanto homens quanto mulheres ⁽²⁾, sendo mais frequentemente observados em pacientes jovens durante a segunda década de vida ⁽³⁾. O Cisto Ósseo Simples geralmente aparece como uma lesão assintomática diagnosticada, acidentalmente, durante o exame radiográfico de rotina. ⁽²⁾

As características radiográficas dessas lesões não são patognomônicas, dificultando o diagnóstico preciso. O Cisto Ósseo Simples apresenta-se como uma área radiolúcida unilocular, arredondada, com margens bem definidas, geralmente localizado entre as raízes dos molares e pré-molares inferiores, mas raramente se estende para o osso cortical. Devido à dificuldade de precisão no diagnóstico, a biópsia e o exame histopatológico são necessários para estabelecer um diagnóstico definitivo. Quando uma cavidade vazia ou uma cavidade com escasso de material hemorrágico é encontrada durante um procedimento de biópsia cirúrgica, a hipótese de Cisto Ósseo Simples pode ser sugerida. ⁽⁴⁾

Este trabalho de conclusão de curso foi elaborado por meio de uma pesquisa descritiva em que embasou-se em um estudo de caso clínico, por meio de um levantamento documental preciso, de tomadas radiográficas e de coleta de uma documentação específica e pessoal do paciente - questões como idade, sexo entre outras. Ademais, foi desenvolvida uma pesquisa observacional não participante, levando-se em conta relatos do paciente que estivessem diretamente ligados à ocorrência de determinado tipo de lesão, tais como a traumas, questões sistêmicas, bem como hereditariedade, entre outras.

Assim, o estudo direcionado da patologia do Cisto Ósseo Simples se faz importante e necessário pela real dificuldade em se fazer a diferenciação dessa lesão com relação a outras anormalidades intraósseas, uma vez que se sabe da proximidade das características clínicas e radiográficas que o Cisto Ósseo Simples apresenta se feita uma análise comparativa com outras patologias.

É válido considerar que, a partir de um estudo detalhado desse tipo de patologia, torna-se, indubitavelmente, mais fácil a formulação precoce e convicta de uma linha de tratamento, pela qual poderá se chegar a um prognóstico o mais favorável possível para o paciente.

Inúmeras questões devem ser levadas em consideração para o desenvolvimento de um estudo detalhado sobre a abordagem do Cisto Ósseo Simples. Alguns autores baseiam-se em teorias em que se concluiu que se trata de uma lesão de maior incidência em mandíbula que em maxila, sendo a margem de incidência dessa lesão em região mandibular, superior a 70%.⁽¹⁻⁵⁾

Alguns estudos mostram que a forma de tratamento mais utilizada é o tratamento cirúrgico, sendo assim necessário que seja feita uma curetagem rigorosa da cavidade. Essa curetagem estimula o sangramento que faz com que a cavidade seja tamponada, isto é, ocorre ali a formação de um coágulo, estimulando a neoformação óssea com a chegada de células indutoras da osteogênese. Desta forma, há uma recuperação por completa da região lesionada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

“O Cisto Ósseo Simples - também conhecido como cisto ósseo traumático da mandíbula - é uma lesão rara que não possui características morfológicas de uma lesão cística como cápsula e revestimento epitelial com evidência própria. Devido a isso denomina-se essa lesão de pseudocisto”.⁽⁵⁾

“Foi descrito na Odontologia por Carl D. Lucas em abril de 1929. Seguiu-se a publicação de outros três casos por Theodor Blum em 1932. Entretanto, esse autor encontrou o úmero como sendo osso longo mais afetado”.⁽⁶⁾

“A Patologia em estudo, tem diversas denominações: cisto ósseo simples, cisto ósseo solitário, cisto ósseo hemorrágico, cisto unicameral dentre outros. Essa variedade de nomenclaturas reflete a incerteza da etiologia da lesão”.⁽⁵⁾

O Cisto Ósseo Simples ou Cavidade Óssea Idiopática, bem como vários outros nomes que a literatura atribui a esse tipo de acometimento, caracteriza-se como uma lesão “Oca”. Em outras palavras, uma lesão que não apresenta tecido de granulação em seu interior, porém podendo conter fluido. Esse tipo de lesão é uma patologia benigna e mais comumente encontrada nos ossos gnáticos. Existe uma

grande discussão quanto as suas causas e a sua patogenia uma vez que são incertos e controversos. ⁽⁹⁾

Entre essas nomenclaturas referidas, está o chamado “Cisto Ósseo Traumático” que reforça a ideia de vários estudiosos que acreditam na chamada “Teoria de trauma-hemorragia”. Esta defende que uma situação de trauma sofrido pelo osso é o suficiente para gerar um posterior hematoma ósseo. ⁽⁹⁾

A lesão causada pelo trauma é silenciosa, ou seja, não apresenta sintomas e é diagnosticada a partir de radiografias rotineiras feitas por outra razão. Alguns pacientes apresentam um desenvolvimento do volume facial na região afetada, porém esse aumento não apresenta característica dolorosa. Porém, em alguns casos, a partir da região afetada pode haver dor e parestesia, uma vez que, apesar de toda a mandíbula vir a ser acometida, a região de pré-molares e molares são mais frequentes de apresentarem essa lesão. ⁽⁵⁾

A referida lesão se apresenta, radiograficamente, como uma anormalidade radiolúcida bem delimitada ou não. Esse defeito pode se apresentar de 1 (um) a 10 (dez) cm de diâmetro. Quando atinge uma região de vários dentes, ela migra ou se direciona para entre as raízes. ⁽⁵⁾

Podemos observar nos aspectos radiográficos também, “uma imagem radiolúcida unilocular, delimitada por uma fina cortical, muitas vezes contornando as raízes dos dentes adjacentes, resultando em um aspecto festonado ou recortado”. ⁽⁷⁾

Apesar das características radiográficas do Cisto Ósseo Simples serem consideravelmente sugestivos para essa lesão, ela pode ser facilmente confundida com muitos outros tipos de lesões e defeitos ósseos. Para uma formulação convicta e com maior segurança de diagnóstico para essa lesão, é necessário uma exploração cirúrgica. ⁽⁵⁾

A realização do diagnóstico correto é feito por meio de uma manipulação cirúrgica. Esse defeito ósseo – lesão - apresenta pouco ou quase nenhum tecido para análise. A partir desse parâmetro se faz necessário buscar uma análise minuciosa de características clínicas e radiográficas para elucidação diagnóstica. ⁽⁹⁾

Em alguns casos a lesão se apresenta como uma cavidade vazia, com paredes ósseas lisas e brilhantes. Já em outros pode ser notada a presença de líquido seroso sanguinolento em seu interior. ⁽⁹⁾. Existem também algumas ocorrências em que as paredes da lesão apresentam uma espécie de camada de

revestimento por tecido conjuntivo fibroso vascular, valendo levar em consideração também a não existência em nenhum momento de revestimento por tecido epitelial. É importante pontuar, da existência de reabsorção óssea adjacente à área da lesão.⁽⁵⁾

O Cisto Ósseo Simples pode ser encontrado em quase qualquer osso do corpo, porém quando se diz respeito a ossos gnáticos, são encontrados com maior frequência em pacientes com idade entre 10 e 20 anos de idade. Já em menores de 5 anos de idade e com mais de 35, essa lesão é mais rara. O Cisto Ósseo Simples quando em ossos gnáticos, se restringe à mandíbula apesar de, embora raros, existirem relatos da presença destes em maxila. Existem estudos que avaliam a presença de Cistos Ósseos Simples bilaterais da mandíbula, em que 60% (sessenta por cento) dos casos acometem mais o sexo masculino.⁽⁹⁾

A patologia supra, possui crescimento lento, de forma não expansiva, os dentes continuam vitais, na maior parte dos casos é assintomática, mas existem alguns relatos de dor, aumento de volume, intra e extraoral, sensibilidade dentária, fístula, parestesia, erupção retardada dos permanentes e linfadenopatia.⁽⁶⁾

Há estudos que relatam que esse tipo de cisto pode ser encontrado em qualquer parte óssea do corpo, o que podemos afirmar que ela não se torna uma doença particular da cavidade oral, podendo ser observado uma controvérsia em relação ao acometimento por gênero e idade.⁽⁵⁾

Segundo Guerra *et. al.* (2003) pacientes que passam por tratamento ortodôntico tem mais chances de saber-se acometido de Cisto Ósseo Simples, já que acaba sendo detectado devido ao protocolo de planejamento para o tratamento ortodôntico que passa pela tomada do exame radiográfico.⁽⁷⁾

De acordo com as teorias do desenvolvimento essa lesão também pode estar relacionada aos distúrbios circulatórios ou vasculares que resultam a necrose do osso.⁽⁸⁾ A partir de tal acontecimento, se durante o processo de degeneração óssea esse mesmo osso não consegue realizar essa organização e reparo, pode acabar sendo gerado líquido intra-ósseo, o que resulta em um defeito cístico.⁽⁹⁾

“Degeneração de neoplasmas benignos, lesões ósseas com características neoplásicas, alteração do metabolismo de cálcio, infecção crônica de baixa intensidade, distúrbio local do crescimento ósseo, obstrução venosa,” entre outras

inúmeras teorias presentes, sendo a do trauma mais empregada é aceita ao realizar uma abordagem de estudo. ⁽⁶⁾

A chamada teoria de trauma-hemorragia apesar de se apresentar de forma bastante aceitável, não consegue explicar a existência de Cistos Ósseos Simples em região de ossos gnáticos, que sofreram uma progressão contínua ao longo de alguns anos. Importante ressaltar que houve investigações cirúrgicas quanto à progressão dessas lesões, as quais revelaram a não existência de hemorragias contínuas no agravamento delas. ⁽⁵⁾

Embora existam uma sequência extensa de relatos de pacientes que dizem ter sofrido algum tipo de trauma na região presenciada pelo cisto, essa idéia ainda é incerta quando se diz respeito a causas do aparecimento dessa lesão. ⁽⁵⁾ · “Diversas modalidades de tratamento já foram relatadas, incluindo ressecções, curetagem, enxerto ósseo, injeção de corticosteroides e, mais recentemente, injeção de medula óssea autóloga e exploração cirúrgica”. ⁽⁷⁾

Por outro lado, outros tratamentos têm sido propostos com diversos graus de sucesso. Injeções de corticóides em 3 a 4 aplicações no período de 12 a 20 meses mostram cura total da lesão em 55% dos casos e 45% de melhora. Thomas *et. al.* (1999) apresentou casos de tratamentos para Cisto Ósseo Simples por meio de preenchimento com esponja absorvível, com excelentes resultados e reparo ósseo completo cinco meses após a aplicação. Outros métodos incluem preenchimento com osso e sangue autógeno. ⁽¹⁰⁾

Diferentemente dos Cistos Ósseos Simples de ossos longos, que atribuem como forma de tratamento injeções de esteróides na lesão e curetagem cirúrgica cuidadosa, nas lesões de ossos gnáticos, basta que seja realizada uma curetagem cautelosa para que seja estimulada a produção de tecido na região e uma rápida regeneração óssea. ⁽⁹⁾ Após acesso cirúrgico, a reparação ocorre em um curto período de tempo, levando alguns meses, sendo que na maior parte das vezes não necessita de uma cirurgia complementar. Seu “mecanismo de reparo é desconhecido, a cirurgia promove diferentes eventos hemorrágicos ou vasculares que viabilizam a ocorrência desse processo”. ⁽⁸⁾

A recidiva do Cisto Ósseo Simples é rara, e há casos de recorrência da lesão que ocorrem em um prazo de três meses após o tratamento cirúrgico. Nestes,

recomenda-se que seja feito um acompanhamento em curtos intervalos de tempo nesse período.”⁽⁷⁾

Cerca de seis meses após o tratamento realizado, podem ser encontrados ainda os chamados achados radiográficos normais. A recidiva desse tipo de lesão é rara e incomum apesar de ser relatada em alguns casos.⁽⁵⁾ Essa lesão deve ser acompanhada a partir de exames radiográficos periódicos, até que se tenha confirmada a resolução completa do quadro. Importante concluir que o prognóstico para essa lesão é excelente.⁽⁵⁾

3 RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente L. N. S. R., do sexo masculino, 13 anos de idade, residente no município de Patos de Minas - MG, procurou a Policlínica FPM para iniciar tratamento odontológico, tendo como queixa principal a presença de placa e cáries.

Após ser realizada anamnese, exame clínico e radiográfico, foi constatada a presença de uma lesão radiolúcida próxima aos ápices dos dentes 42 e 43 na região do mento. Devido à dificuldade de determinar a extensão da lesão por meio de radiografias periapicais, foi solicitada uma radiografia panorâmica para melhor avaliar a extensão da lesão, bem como para determinar suas características imaginológicas e, em conjunto com as características clínicas, formular hipóteses de diagnóstico.

A partir da tomada radiográfica panorâmica, observou-se a presença de uma lesão radiolúcida bem delimitada por uma margem de esclerose óssea que se estendia da região apical dos elementos 32 a 43, até próximo à base mandibular, onde, na base mandibular, sugeria uma leve expansão óssea.

Após identificação da extensão da lesão foi realizado teste de vitalidade nos dentes adjacentes, tendo todos respondido de maneira positiva. O paciente não se queixava de dor e relatou de trauma sofrido no local em evento desportivo em período prévio. Informações sobre a saúde geral, história médica pregressa não apresentavam nada relevante relacionado ao caso.

Figura 1: Radiografia inicial



Na avaliação clínica, por meio de ectoscopia e oroscopia observamos que mesmo com a presença de tal lesão, não havia a existência de nenhuma alteração da normalidade extra e intra-bucal, como inchaços, alterações no aspecto e coloração de pele e mucosa que fosse digno de nota.

Figura 2: Aspecto Clínico pré-operatório



Face ao quadro clínico descrito, da análise imaginológica, relacionando-se principalmente à idade, ausência de sinais e sintomas, vitalidade pulpar presente em todos os dentes adjacentes e história de trauma prévio na região acometida, formulou-se a hipótese diagnóstica de Cisto Ósseo Simples como sendo a principal, não descartando a possibilidade de outro cisto odontogênico de baixo grau de agressividade.

Diante das hipóteses diagnósticas levantadas foi proposto um procedimento cirúrgico de acesso à cavidade óssea para confirmação diagnóstica de Cisto Ósseo Simples e tratamento por meio da promoção de sangramento e preenchimento da cavidade patológica com sangue caso se confirme a presença de uma cavidade óssea vazia. Em hipótese de a cavidade preenchida por conteúdo líquido, semissólido ou gasoso e houvesse epitélio revestindo a mesma, proceder-se-ia a uma biópsia incisional.

Para realização do procedimento cirúrgico o paciente foi previamente medicado com antibióticos profilático e antiinflamatório corticosteróide para minimizar a possibilidade de infecção pós-cirúrgica e reduzir sintomatologia inflamatória após o procedimento. Para acesso a região mentoniana, foi realizado o bloqueio do nervo mentoniano bilateral e infiltrações para hemostasia na região do mento. O anestésico escolhido foi lidocaína 2% com epinefrina 1.100.000, uma vez que o paciente não apresentava nenhuma contra indicação para seu uso.

Figura 3: Anestesia



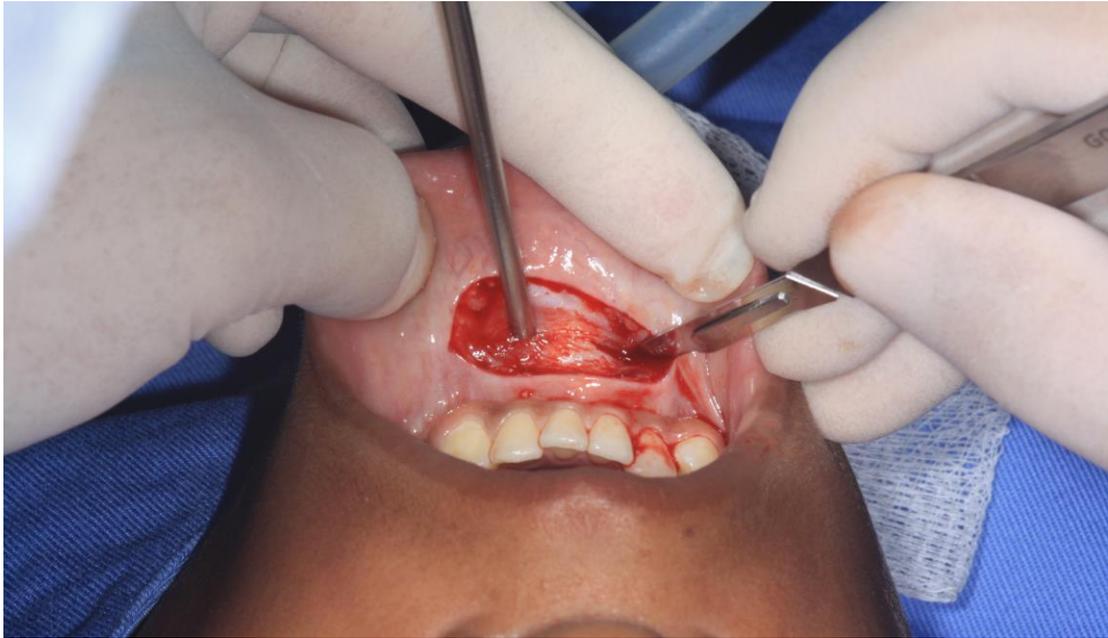
A incisão foi realizada em fundo de saco vestibulo entre as regiões de caninos bilateralmente em dois planos, um primeiro paralelo ao longo eixo dos dentes mandibulares e, aproximadamente, 5 mm afastado da porção mais apical da gengiva inserida. Essa primeira incisão proporciona uma quantidade de tecido ideal para sutura e sustentação do retalho no mento já que o mesmo atravessa o músculo mentoniano, gerando grande tensão no retalho no período de cicatrização.

Figura 4: Incisão



Uma segunda incisão foi realizada em direção ao osso mandibular para realização do retalho mucoperióstico e acesso a região do mento. Após a incisão realiza-se o descolamento do retalho até a uma distância de, aproximadamente, 10 a 15 mm abaixo da altura do ápice dos incisivos.

Figura 5: Incisão



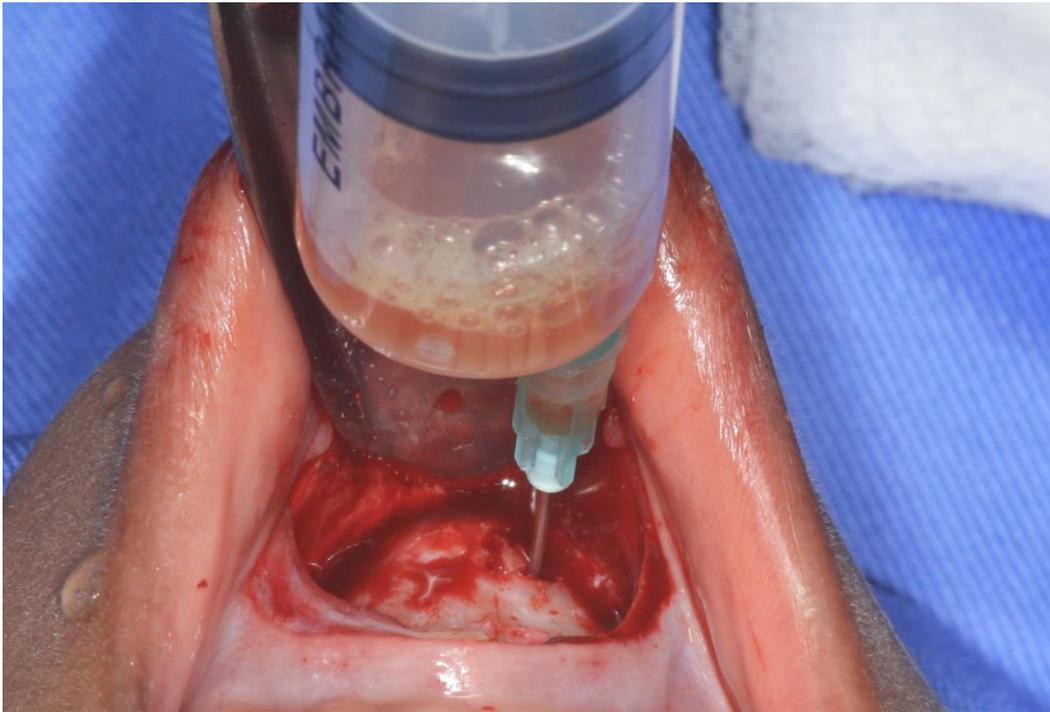
Após o descolamento e acesso à estrutura óssea, notou-se uma anormalidade da coloração na região da lesão que se caracterizava com aspecto azulado em relação à estrutura óssea adjacente, evidenciando a uma diminuição da espessura da cortical óssea local. Infra, a área de eleição para osteotomia de acesso à cavidade patológica.

Figura 6: Acesso ao tecido Ósseo



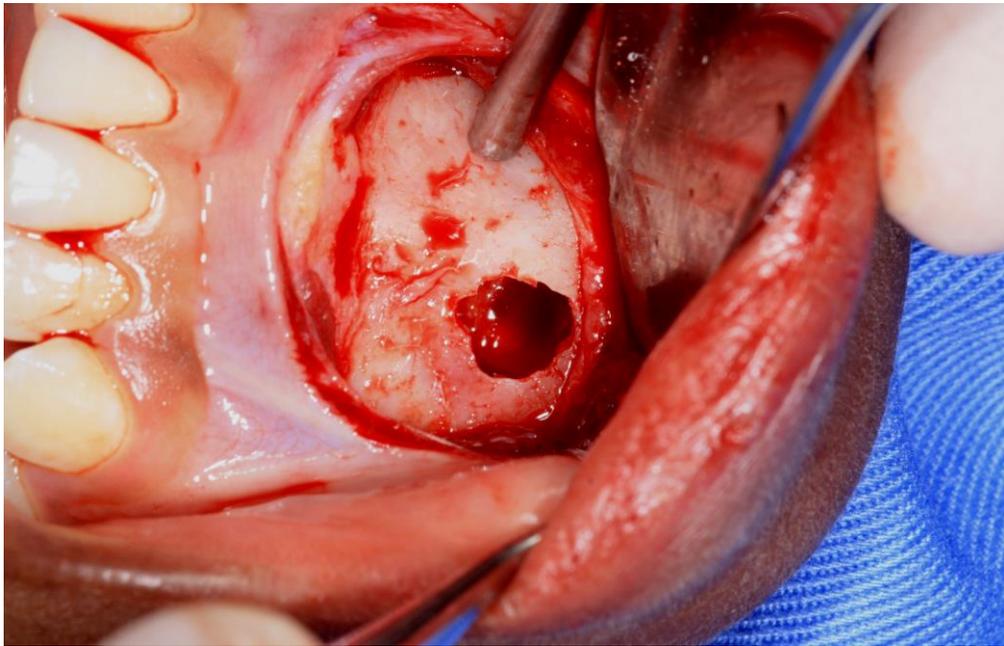
Foi realizada uma pequena osteotomia por meio da qual realizou a punção aspirativa onde se constatou a existência de conteúdo mínimo de líquido seroso incompatível com o tamanho da lesão, assim descartando lesão vascular.

Figura 7: Punção aspirativa



Após a confirmação da ausência de “preenchimento” realizamos uma ampliação da osteotomia.

Figura 8: Ampliação da ostectomia



Ao acessar a cavidade, foi realizada inspeção das paredes da cavidade com cureta de Lucas em que observou-se paredes lisas sem qualquer revestimento de características epiteliais, fechando o diagnóstico de Cisto Ósseo Simples. Diante da conclusão diagnóstica, com intuito de promover a regeneração óssea na região acometida, foi feita curetagem da cavidade para gerar sangramento intracavitário a fim de formação de coágulo e preenchimento da cavidade.

Figura 9: Curetagem da lesão

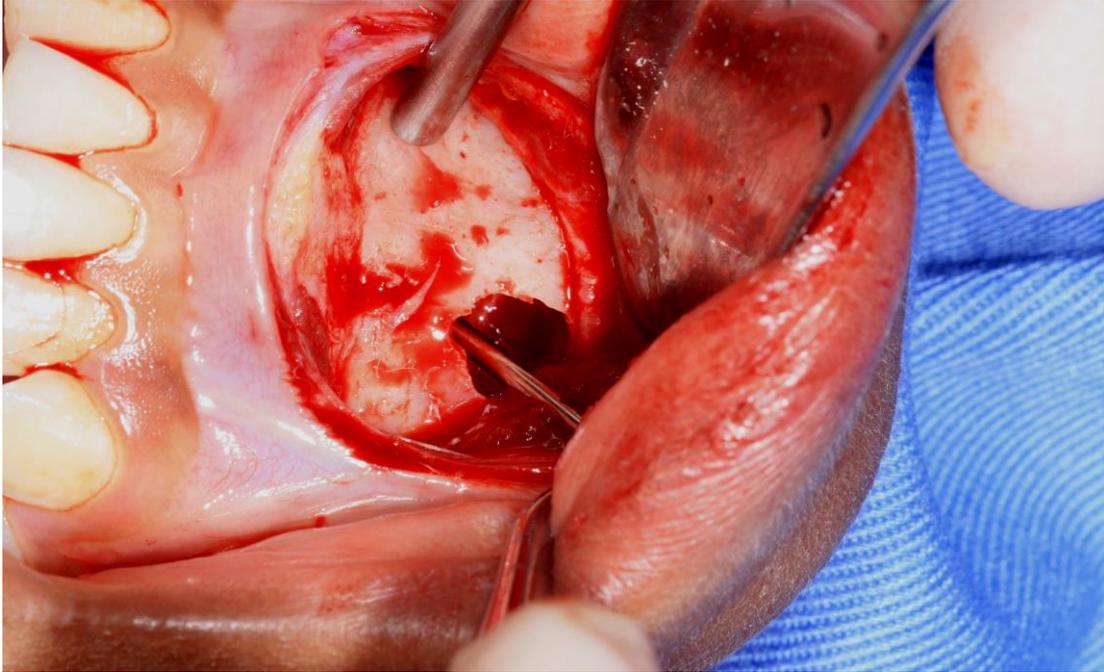
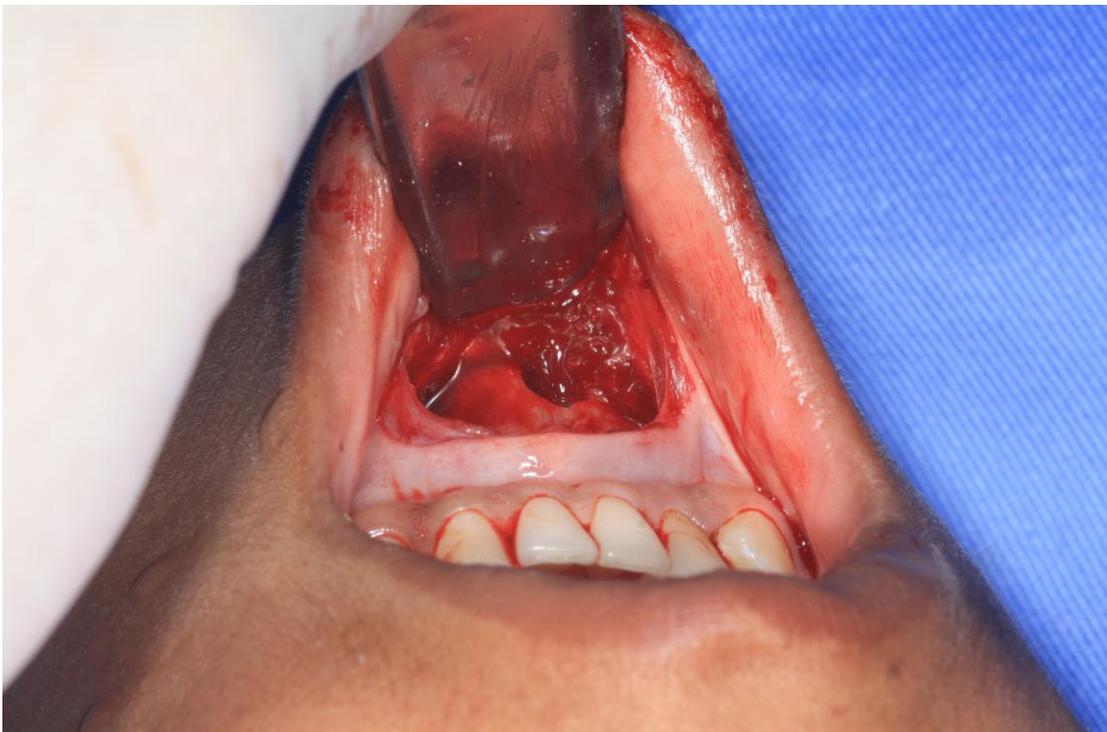


Figura 10: Preenchimento da cavidade com formação do coágulo



Depois de realizado o total preenchimento da cavidade patológica com o coágulo, foi feita sutura em dois planos incisoriais. Um plano unindo os segmentos dos músculos mentonianos com objetivo de selar o envelope mucoperióstico e evitar aptose labial, uma vez que poderia haver falta de sustentação muscular na região e, um segundo plano, envolvendo mucosa e submucosa.

Figura 11: Sutura por planos



Figura 12: Sutura por planos



Passados 10 (dez) dias da realização da intervenção cirúrgica foram removidas as suturas e o aspecto cicatricial se apresentava normal e não havia sinal ou sintoma de infecção. Ao paciente foi solicitado retorno em, aproximadamente, 6 (seis) meses com nova radiografia panorâmica. Em caso de algum fato divergente do esperado, deveria retornar imediatamente.

Aproximadamente 12 (doze) meses após o tratamento cirúrgico, o paciente enviou um novo exame radiográfico para reavaliação, e pode ser constatada a melhora da radiolucidez sugestiva de formação óssea na região lesionada e o desaparecimento da linha radiopaca que delimitava a lesão, a saber.

Figura 13: Acompanhamento após a intervenção cirúrgica



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À luz dos conhecimentos atuais e da literatura disponível para a odontologia moderna e mediante o estudo de caso apresentado nesse trabalho foi possível concluir que o Cisto Ósseo Simples é uma patologia relativamente comum, embora a sua etiologia e patogênese não são em todo conhecidas. Suas características clínicas são inespecíficas o que pode refletir os diferentes processos etiopatogênicos, dificultando seu preciso diagnóstico.

O Cisto Ósseo Simples é classificado como um pseudocisto, sendo uma lesão osteolítica, de formato arredondado ou polimorfo que normalmente está vazia ou preenchida com sangue, líquido seroso ou serosanguinolento. Seu diagnóstico passa quase, invariavelmente, por um procedimento cirúrgico com tratamento simples, por meio de curetagem, com prognóstico favorável e uma taxa de recidiva extremamente baixa.

Estudar cada caso, levantar hipóteses, prognósticos, saber da história do paciente e suas implicações, as intervenções que serão realizadas, o acompanhamento e avaliação de possíveis alterações são alguns dos cuidados que se há de observar para êxito no tratamento do Cisto Ósseo Simples .

REFERÊNCIAS

- 1 Barnes L, Everson JW, Reichart D, Sindransky E. World health organization classification of tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours. IARC Press:Lyon; 2005
- 2 Hansen, LS.J, Sapone, R.C. Sproat, Traumatic bone cysts of jaws: report of sixty-six cases, Oral Surg.1974; (37) 197: 899–910.
- 3 Guerra ENS., Damante JH, Janson GRP, Relação entre o tratamento ortodôntico e o diagnóstico do cisto traumático, Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial mar/abr 2003; 8(2): 41-8.
- 4 J.P. Sapp, M.L. Stark, Self-healing traumatic bone cysts, Oral Surg. Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 1990 May;69(5):597-602.
- 5 Lago CA, Cauás M, Pereira AM, Portela L. Cisto ósseo traumático em mandíbula: relato de caso. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. 2006; 6(2):23-7.
- 6 Paes BLL, Santos KCP, Marcucci M, Costa C, Oliveira JX. Cisto ósseo simples: avaliação radiográfica, anatomopatológica e clínica de seis casos. Arq. J. Health Sci. Inst. 2010, 28(1):71-6.
- 7 Valadares CP, Israel MS, Noleto JW, Braga CLS, Lourenço SQC, Dias EP. Cisto ósseo simples em pacientes sob tratamento ortodôntico: relato de dois casos. Rev. Dental Press Ortop. Facial. 2008, 13(2):132-7.

8 Gomez RS. [homepage na internet]. Cavidade ósseo idiopática. [acesso em 13 nov 2014]. Disponível em:<http://www.ricardogomez.com/casos-clinicos/cavidade-ossea-idiopatica/>.

9 Neville BW, Damm DD, Allem CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxillofacial . 3 ed. São Paulo: Saunders Elsevier; 2009.

10 Batista CEM, Cantanhede ALC, Bastos EG, Cruz MCFN, Moura WL. Abordagem cirúrgica de cisto ósseo simples em côndilo mandibular: relato de caso. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.. 2013 ; 13(2): 51-56.

AGRADECIMENTOS

Eu Danyell, agradeço

A Deus por ter concedido-me o dom da vida e me iluminado nessa caminhada;

A meus pais, Marlene e Valdison que são minha base e, assim, foram fundamentais na concretização desse sonho, Muito obrigado pelo empenho de vocês e pelo amor;

À minha querida irmã Ana Paula pelo incentivo e apoio;

À minha namorada Rafaella que sempre acreditou em meu potencial;

Aos meus familiares, meus colegas, meus amigos, e, em especial, ao meu grande amigo e dupla de faculdade Michael Douglas, que esteve sempre ao meu lado nesses cinco anos, dando-me forças e compartilhando sabedoria, risos, brincadeiras. Obrigado “irmãozinho”;

Aos meus mestres e, em especial, ao meu orientador Dr. Marcelo Dias: meu melhor muito OBRIGADO pelo carinho, pela paciência e por ter compartilhado comigo a sua sabedoria;

Aos meus professores examinadores da banca - Dr. Douglas e Dr. Mayra - pelo crédito e pelo conhecimento compartilhado.

Enfim, a todos aqueles que um dia torceram pelo meu sucesso.

Eu Michael Douglas, agradeço

A Deus por ter me dado força e perseverança para poder chegar até aqui e conseguir vencer essa batalha;

Imensamente aos meus pais, João Batista e Marilda que se empenharam e se dedicaram para que eu conseguisse chegar aonde cheguei me dando forças e caminhando ao meu lado a todo o momento, sempre me ensinando a ter dignidade e respeito ao próximo, obrigado por serem meu alicerce;

Aos meus irmãos João Paulo e Raiana por acreditarem em mim e no meu potencial, obrigado;

Aos meus mestres, por todos os ensinamentos passados, pela paciência e consideração que tiveram ao longo desses cinco anos, e em especial ao nosso orientador Dr. Marcelo Dias pela confiança em nos auxiliar de forma tão competente na realização desse trabalho;

Agradecer também aos professores examinadores da banca, professora Mayra França e professor Douglas Magalhães, pelo crédito a minha pessoa e por exercerem tão bem o seu papel como educadores;

A todos os meus colegas e amigos que de alguma forma me ajudaram a chegar até aqui, e em especial ao meu grande amigo e dupla de Faculdade Danyell Lennon que esteve sempre ao meu lado me dando força e me estimulando a ser sempre melhor e a superar todas as dificuldades. Enfim, obrigado a todos.

Data de entrega do artigo: 10/10/2015