

CISTO DENTÍGERO - A PROTOTIPAGEM ASSOCIADA AO TRATAMENTO CIRÚRGICO

DENTIGERAL CYST- PROTOTYPING LINKED TO SURGICAL TREATMENT

Thamires Inácio de Paula¹; Shimelly Monteiro²; Jonathan Ribeiro³

RESUMO:

O cisto dentígero é pertencente ao grupo de cistos odontogênicos, sendo esse muito frequente. Relacionado normalmente a dentes inclusos, a lesão tem predileção pela área mandibular com predomínio em indivíduos do sexo masculino. Radiograficamente se apresenta como radiolúcidae comumente unilocular. O cisto dentígero inicialmente é assintomático e por possuir crescimento lento, dificulta o diagnóstico precoce, visto que quando encontrado através de radiografias de rotina ou investigação de outras finalidades, pode estar em uma fase avançada comprometendo assim estruturas importantes do organismo. Para o diagnóstico correto, exames de imagem são necessários, porém exames laboratoriais são essenciais para a eliminação de possíveis diagnósticos diferenciais, já que outras lesões se assemelham clinicamente ao cisto dentígero. O tratamento pode ser feito através da decompressão associada a marsupialização, e a enucleação, sendo essa última a de maior escolha.

ABSTRACT

The dentigerous cyst belongs to the group of odontogenic cysts, which is very frequent. Usually related to impacted teeth, the lesion has a predilection for the mandibular area, predominantly in males. Radiographically it presents as radiolucent and commonly unilocular. The dentigerous cyst has a negative symptomatology and slow growth, which makes early diagnosis difficult, since when found through routine radiographs or investigation of other purposes, it may be in an advanced stage, thus compromising important structures of the organism. For a correct diagnosis, imaging tests are necessary, but laboratory tests are essential to eliminate possible differential diagnoses, since other lesions are clinically similar to the dentigerous cyst. Treatment can be done through decompression associated with marsupialization and enucleation, the latter being the one of greatest choice.

1 Discente do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

2 Discente do curso de pós graduação em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial do UNIFESO.

3 Docente do curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO.

INTRODUÇÃO

O cisto dentígero é considerado o tipo mais comum dos cistos de desenvolvimento (THOSAPORN; LAMAROON e PONGSIRIWET, 2004). Estando em segundo lugar entre os cistos mais frequentes na maxila, essa deformidade demonstra radiograficamente uma imagem radiolúcida unilocular (USTUNER *et al.*, 2003). Relacionadas a coroas dentárias de elementos não irrompidos, esse tipo de lesão tem predileção por terceiros molares inferiores, e eventualmente são atrelados a dentes supranumerários e odontomas, contudo a etiopatogenia da lesão ainda segue desconhecida (NEVILLE *et al.*, 2002, THOSAPORN; LAMAROON e PONGSIRIWET, 2004).

Acredita-se que o cisto possa ser originado a partir de um folículo dentário em que ocorra uma proliferação epitelial ao redor de uma cavidade preenchida por líquido, levando tal folículo à expansão de forma lenta (VAZ; RODRIGUES e FERREIRA, 2010). Por ser assintomático, faz com que, quando a lesão venha a ser descoberta, grandes áreas já tenham sido afetadas. Geralmente, lesões como essa, são encontradas ocasionalmente por meio de exames radiográficos de rotina e/ou quando há investigação de o porquê algum dente permanente não irrompeu (AZIZ *et al.*, 2002). Há também as hipóteses estudadas por Benn e Altini (1996), Aguiló e Gandia (1998), Lustting, Schwartz-Arad e Shapira (1999), que descrevem que essa lesão possa estar relacionada a um estímulo inflamatório apical proveniente de um dente decíduo não vital, que pode proporcionar um desenvolvimento cístico a partir do folículo dentário de seu sucessor permanente.

Dentre os cistos maxilares, o dentígero é o segundo mais comum. Seu local de instalação preferencial é na região mandibular posterior, sendo mais predisponente nas três primeiras décadas de vida e aparecendo comumente em homens (USTUNER *et al.*, 2003).

Para um diagnóstico correto, o Cirurgião-dentista deve solicitar exames radiográficos e exames histopatológicos. Conquanto que a imagem radiográfica seja bem sugestiva, somente com o laudo histopatológico pode se afirmar o conteúdo do achado, isso porque outras lesões como ameloblastoma unicístico e o tumor odontogênico queratocístico podem apresentar semelhanças tanto clinicamente, quanto radiograficamente, sendo assim o histopatológico tem o papel essencial para confirmação diagnóstica, descartando diagnósticos diferenciais (MOTAMEDI;TALESH,2005).

A diferenciação é constatada através da biópsia que, dependendo da dimensão cística e pretensão de tratamento, pode ser incisional ou excisional, o que correlaciona a lesão com o tipo de cisto a que ela pertence. O tratamento é estritamente ligado a cada caso, sendo as opções mais utilizadas: descompressão atrelada a marsupialização e a enucleação. Em casos em que o cisto se apresente em pequenas dimensões, impactos nas estruturas anatômicas e dentárias também serão diminutas. Enquanto isso, lesões com um maior desenvolvimento, o prejuízo estrutural será maior, assim também os custos de tratamento e eventual acompanhamento (MOTAMEDI;TALESH,2005). Uma estratégia interessante a ser utilizada em processos cirúrgicos de maior diâmetro é o planejamento pré-operatório através da protopitagem, que além de ter uma economia de tempo no trans-operatório, ainda reduz custos de internação (SCHAFFER *et al.*, 2006).

O cisto dentígero, por mais favorável que seja seu diagnóstico, requer atenção máxima. Apesar de sua sintomatologia não ser dolorosa esse tipo de lesão pode gerar edemas faciais, rechaçamento de dentes vizinhos ou até mesmo atrapalhar o tempo eruptivo dos elementos dentários adjacentes. Devido a essa série de fatores, se faz de extrema importância compreender e saber manejar casos de cistos Dentígeros.

OBJETIVOS

Objetivo primário

O presente trabalho objetiva-se a relatar um caso de cisto dentígero, a importância de um correto diagnóstico e tratamento, embasando em artigos científicos; literaturas especializadas e o relato de caso.

Objetivos secundários

O estudo será realizado por meio do levantamento bibliográfico com revisão da literatura e relato de caso, para através das evidências científicas:

- Descrever as principais características do cisto dentígero;
- Relatar um caso clínico de um paciente tratado com enucleação e curetagem;
- Definir a importância do procedimento e as implicações de uma não intervenção.

METODOLOGIA

O presente trabalho será realizado a partir de uma revisão bibliográfica e um relato de caso clínico sobre o tema “Cisto dentígero- a prototipagem associada ao tratamento cirúrgico” sob o número do parecer substanciado: 3.935.955. As pesquisas se sucederam a partir levantamentos bibliográficos em artigos; livros e sites especializados como Scielo e Pubmed. A pesquisa foi limitada a artigos em língua portuguesa, inglesa e espanhola sob as palavras chave em português: “Cisto dentígero”; “Cistos” e “Cirurgia Bucal”, e em Inglês: “Dentigerouscyst”; “Cysts” e “Oral surgery”, no período de 2000 à 2022. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos que abordavam o tratamento cirúrgico do cisto dentígero e a prototipagem associada à odontologia. Os critérios de exclusão foram artigos que propõem abordagens não cirúrgicas para o cisto dentígero e outros tipos císticos.

REVISÃO DE LITERATURA

1.Características clínicas

Os cistos odontogênicos são aqueles advindos do epitélio odontogênico e sendo revestidos por tecido epitelial. Nesses casos, subdivisões são pertinentes para realocar vários outros tipos de cistos que são derivados dos odontogênicos, e são esses: inflamatórios e de desenvolvimento. Os cistos inflamatórios são oriundos de inflamações pré existentes, e dentre eles podemos citar o radicular; o residual e cisto de bifurcação vestibular. Em contraponto, os cistos de desenvolvimento não apresentam fatores predisponentes. O cisto dentígero, exemplifica a subcategoria dos cistos de desenvolvimento (NEVILLE *et al.*, 2002). Originado a partir da separação folicular circundante a uma coroa de um elemento dentário não erupcionado, eaderido na altura da junção amelodentinária, o cisto cinge a coroa do dente incluso de forma a englobar toda a estrutura (SOLUK-TEKKESIN; WRIGTH, 2022, QIAN *et al.*, 2013).

Dentre os cistos odontogênicos de desenvolvimento, o dentígero ocupa a primeira posição em relação ao número de casos, somando aproximadamente 20% (JOHNSON *et al.*, 2014). Com uma patogênese inconsistente, esse tipo de lesão tende a se desenvolver diante a um acúmulo de líquido entre a coroa do elemento dentário e o epitélio reduzido do esmalte. Enquanto não há a erupção do elemento dentário, especula-se que por meio de pressão osmótica, ocorra um aumento da quantidade de líquido que circunda o local onde está ocorrendo a proliferação epitelial, sendo esse aumento lento e progressivo, que se não diagnosticado precocemente, pode gerar danos maiores ao paciente. Caso o dente irrompa, a pressão é eliminada (VAZ; RODRIGUES e FERREIRA, 2010).

Ainda que, a grande maioria dos cistos dentígeros esteja relacionado aos cistos de desenvolvimento, outro viés de pensamento sugere que alguns desses cistos possam ter uma origem inflamatória. Atrelado a inflamações em dentes decíduos, o estudo faz uma ligação direta com formação cística no elemento permanente subjacente, fazendo esse, ser o fator etiológico da lesão. Alheio a inflamação de dente decíduo, se encontra a inflamação em terceiros molares, na mesma linha de pensamento. Parcialmente irrompidos, os terceiros

molares podem apresentar a formação de lesões cística em suas faces distais e vestibulares que podem ser diagnosticadas como dentígeras devido a inconsistência histopatológica, em saber se, a inflamação tem caráter primário ou secundário (CRAIG, 1976, BENN; ALTINI, 1996). Por mais confusa que seja a definição, esses casos também podem ser determinado como Cisto paradentário, o que faz com que diversas literaturas se colidam, já que o termo já foi utilizado para definir também cistos de bifurcação vestibular (ACKERMANN; COHEN e ALTINI, 1987).

Apresentando maior incidência em terceiros molares inferiores; caninos superiores; terceiros molares superiores e segundos pré-molares inferiores, respectivamente, os cistos dentígeros tem predileção por indivíduos do gênero masculino e geralmente leucodermas na faixa etária entre a primeira e a terceira década de vida. São extremamente raros em dentição decídua, e podem estar relacionados a dentes supranumerários, assim como odontomas (SOLUK-TEKKESIN; WRIGTH, 2022). Cistos de menor magnitude, são dificilmente diagnosticados devido ao fato de serem assintomáticos, e serem visualizados apenas em exames radiográficos de rotina e/ou para investigação de um dente não erupcionado (DALEY; WYSOCKI, 1995). Quando os cistos ganham maior dimensão, acometimentos de expansão óssea acompanhada de sintomatologia dolorosa e assimetrias faciais são encontradas. Sendo bastante incomum um cisto dentígero encontrado em fase tão expansiva, diagnósticos de ameloblastoma e queratocistos podem se fazer pertinentes, sendo o exame de imagem incapaz de ser um sinal patognomônico de cistos dentígeros (NEVILLE *et al.*, 2002, LIN *et al.*, 2013).

Esse tipo cístico, pode se apresentar de uma forma com mais volume e dor quando estão relacionadas à infecções. Os processos infecciosos são encontrados em cistos dentígeros que estão ligados a dentes parcialmente erupcionados, ou quando a lesão se estende ao dentes vizinhos nas regiões periodontais e periapicais (LIN *et al.*, 2013).

Ao exame radiográfico, os cistos dentígeros demonstram uma região radiolúcida com alo radiopaco associadas a dentes inclusos ou parcialmente inclusos. O aspecto multilocular pode ser observado em lesões de proporções maiores por haver presença de trabécula óssea ainda dentro do cisto, entretanto, a lesão ainda continua sendo unilocular (DALEY; WYSOCKI, 1995).

Variantes relacionadas ao cisto e a coroa são diversas vezes verificadas em exames radiográficos. Na variação central, que é comumente encontrada, a coroa dentária está contida no interior do cisto de forma bem centralizada. Já a variação lateral está intimamente relacionada a terceiros molares inferiores que apresentam mesioangulação e estão parcialmente erupcionados. Os cistos se desenvolvem em posição lateral à superfície radicular, o que faz com que a coroa seja parcialmente recoberta pelo conteúdo cístico. Em contraponto, na variação circunferencial, o cisto além de recobrir a coroa por inteiro, engloba também grande parte radicular (SOLUK-TEKKESIN; WRIGTH, 2022). O cisto dentígero pode provocar migração do dente em que está acometido, por mais que escassas as chances, o cisto pode promover a movimentação de dentes posteriores inferiores em direção ao ramo ascendente mandibular ou até mesmo em direção a borda inferior da mandíbula. Em dentes superiores, pode haver migração em direção ao assoalho da órbita por intermédio do seio maxilar, e também pode chegar até a cavidade nasal, tendo em ambas as situações uma chance maior de acontecer (NEVILLE *et al.*, 2002).

2. Características histopatológicas

No exame histopatológico, o principal intuito é se assegurar que o cisto não tenha relação a lesões mais agressivas como o ameloblastoma; queratocisto, e até mesmo um folículo dentário normal ou aumentado. Por mais que o resultado seja difícil de ser descrito, devido as semelhanças histológicas, os cistos apresentam características que auxiliam no processo. O cisto dentígero pode apresentar variações, se esse, estiver inflamado ou não. Quando o cisto está inflamado, a parede composta por fibras da cavidade do cisto se exhibe com mais colágeno e com comutações do infiltrado inflamatório crônico (DALEY; WYSOCKI, 1995). Demonstrando

uma gama de variedades hiperplásicas, a camada epitelial apresenta cristas epiteliais e também aspecto escamosos mais bem definidos. Enquanto isso, quando não há vestígios de inflamação, o cisto possui um tecido conjuntivo fibroso organizado frouxamente, com a presença de glicosaminoglicanos compostos. Na cápsula fibrosa, ilhas de resquícios epiteliais inativos odontogênicos se fazem presentes, o que pode ser confundido erroneamente com outras lesões. O revestimento epitelial é constituído por camadas que podem apresentar duas; três ou quatro camadas celulares, que são achatadas e não apresentam queratina. Enquanto a interface que separa o epitélio do tecido conjuntivo é plana (NEVILLE *et al.*, 2002).

3. Método de tratamento

Os métodos de tratamento se apresentam de formas variáveis e moldáveis de acordo com o estágio da lesão. A mais requerida é a enucleação, que por definição é a remoção total de um cisto. A lesão cística é passível de enucleação, pois a camada de tecido conjuntivo presente entre a parede óssea e o tecido epitelial permite que haja um plano de clivagem para o descolamento do cisto da cavidade, com máximo zelo para que a peça cística seja removida por inteiro, para que as chances de recidiva sejam ainda mais baixas. Qualquer cisto pertencente aos ossos gnáticos tem indicação para a remoção por enucleação, desde que, o procedimento não danifique estruturas relevantes ao organismo. Essa técnica é vantajosa pois permite um exame histopatológico em todo o cisto, além de submeter o paciente a um único tempo cirúrgico. Em contraponto, quando realizada a enucleação, danos ao tecido mole; osso e até mesmo a dentes vizinhos podem ocorrer, sendo necessário um plano de abordagem adequado para cada caso (NEVILLE *et al.*, 2002, HUPP; TUCKER e ELLIS, 2009, QIAN *et al.*, 2013).

A marsupialização se faz pertinente nos tratamentos de lesões císticas, e pode ser optada como tratamento único, ou uma intervenção primária a fim de terminar o tratamento com a enucleação. O método consiste na abertura de uma parede no cisto com a finalidade de descompressão, ou seja, diminuir a pressão intracística e drenar o conteúdo presente na cavidade, deixando o revestimento do cisto ainda dentro do osso e suturando o epitélio oral ao epitélio cístico. Tal técnica além de ser menos invasiva, ainda proporciona uma diminuição do cisto, preservando assim estruturas anatômicas adjacentes. Se o dente impactado relacionado a lesão estiver passível de erupcionar, a marsupialização é a escolha principal por permitir a continuidade da erupção e preservar a vitalidade dental, sendo as chances de erupção dentária pós a marsupialização de 31% a 89,4% (QIAN *et al.*, 2013). Todavia, a análise histopatológica pode ser prejudicada, pois a amostra retirada do cisto, além de diminuir, pode não representar o conteúdo real do tecido residual. Outro ponto que apresenta uma desvantagem à técnica, é a incomodidade do paciente, e a possível infecção local, já que, a cavidade cística fica em constante contato com a cavidade oral, que deve ser constantemente limpa. A marsupialização não garante apenas um tempo cirúrgico, pois se não responder de forma positiva ao tratamento, a enucleação pode-se fazer necessária para a eliminação total da lesão (NEVILLE *et al.*, 2002, HUPP; TUCKER e ELLIS, 2009, QIAN *et al.*, 2013).

A descompressão por sua vez é uma alternativa mais conservadora de tratamento para o cisto dentífero. A abertura da lesão nesse tipo de tratamento, além de apresentar menor diâmetro em relação a marsupialização, permite que o conteúdo intracístico seja drenado e ocorra crescimento ósseo. Como evidente consequência, após a drenagem, a lesão cística tem a tendência de ficar menor, minimizando assim a destruição e o tempo cirúrgico. Para o Cirurgião dentista empregar tal técnica, é importante analisar fatores como: localização do cisto, tamanho e o tipo de patogenia (CIOFFI *et al.*; 2013).

4. Prototipagem

A prototipagem é um termo advindo do dialeto grego, o “*prototypus*” representa a junção de duas palavras “proto” e “typus”, que respectivamente significam “primeiro” e “tipo”. Em seus usos primordiais, a prototi-

pagem era realizada de forma manual e pouco fidedigna aos moldes propostos. Entretanto, com o aumento tecnológico e com a exigência de melhores resultados, as máquinas foram introduzidas no mercado. O uso do protótipo foi relacionado à saúde a partir dos exames computadorizados, em que medidas eram repassadas para programas de software CAD (*Computer Aided Design*)/CAM (*Computed Aided Manufacturing*) de forma fiel e precisa, possibilitando assim a reprodução tridimensional de estruturas anatômicas (PEREIRA *et al.*; 2017, SAFIRA *et al.*; 2010).

A prototipagem rápida pode ser obtida através de técnicas distintas, mas todas seguindo o princípio de acréscimo de camadas do polímero. A Sintetização Seletiva a Laser (SLS), a Modelagem por deposição Fundida (FDM), a Estereolitografia (STL), a Impressão 3D (3D Printing) e a Thermojet, são processos pelos quais os protótipos biomédicos são criados, com os materiais a serem utilizados divididos em líquido; sólido e pó. Um estudo realizado em Teresina (PI) dentre os anos de 2006 a 2007, revelou que entre os biomodelos fabricados pela técnica 3D printing e estereolitografia, a impressão tridimensional apresentou cerca de 50% a menos de custo, tornando assim o procedimento com o melhor custo benefício, porém a estereolitografia apresenta melhores resultados quando a precisão (FREITAS *et al.*; 2010).

As vantagens da utilização da prototipagem são inúmeras, dado a confiabilidade do modelo criado em 3D. O diagnóstico e o planejamento ganham destaque devido aos resultados que geram, tais como: diminuição do tempo cirúrgico e assim o risco de infecções; fabricação de modelos protéticos; melhor prognóstico cirúrgico e economias em relação aos gastos hospitalares (FOGGIATTO, 2006, SAILER *et al.*; 1998). Segundo Salles *et al.* 2002, o uso da prototipagem pode reduzir até 30% do tempo cirúrgico. Toda via, algumas desvantagens são observadas, como por exemplo o paciente ser submetido a uma gama de exames imaginológicos, como imagens por ressonância magnética e tomografias axial e/ou volumétricas computadorizadas, que aumentam o custo. Além disso, a confecção do modelo propriamente dito, que requer uma infraestrutura especializada e programas de computador que nem sempre são de fácil disponibilidade, uma vez que as imagens devem ser convertidas em CAD, para somente então serem impressas (PEREIRA *et al.*; 2017, BARROS *et al.*; 2016).

Os biomodelos são obtidos a partir dos modelos virtuais e conseguidos através dos exames de imagem, sendo altamente fieis e ricos em detalhes anatômicos, servem como simuladores de adaptação de biomateriais utilizados em procedimentos cirúrgicos, como placas e telas de titânio, tornando a manipulação no ato cirúrgico mais fácil; rápida e segura, otimizando assim todo o procedimento (DE MELO *et al.*; 2006). Por mais que a utilização da prototipagem esteja intimamente ligada ao o serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial, outras áreas como ortodontia, implantodontia e prótese utilizam os protótipos para chegar a resultados satisfatórios (BALEM, 2010).

RELATO DE CASO

Paciente A.J.M., gênero feminino, 12 anos, leucodérma, compareceu à clínica escola do UNIFESO com a queixa principal de um dente decíduo que não havia esfoliado. Na anamnese, juntamente com o responsável, a paciente negou ter alergia e/ou comorbidades e ainda relatou não fazer uso de medicação constante. No exame físico extra oral, foi notado um pequeno aumento de volume na região do corpo da mandíbula, no lado direito. No exame intraoral, foi observado uma dentição mista, elemento 85 apresentando retenção prolongada, e os demais dentes sendo permanentes. Foi constatado ainda, uma cárie extensa no elemento 46.

Foi solicitado uma radiografia panorâmica para melhor avaliação, e o resultado evidenciou uma lesão na região mandibular direita associada ao elemento 45 ainda incluso (Figura 1)

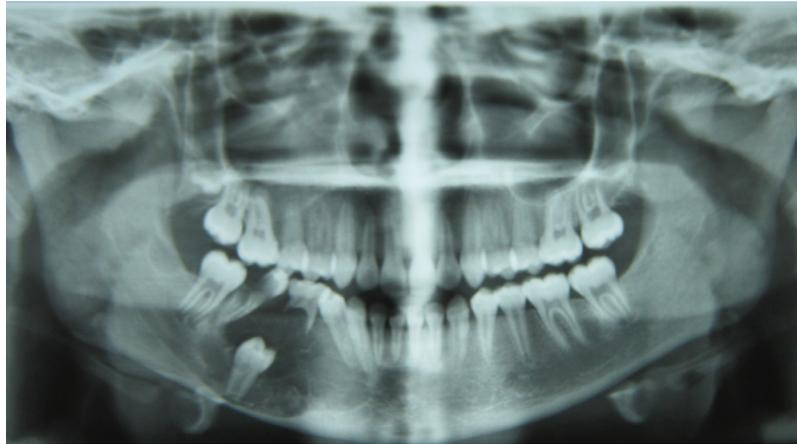


Figura 1- Radiografia panorâmica.

A paciente foi encaminhada ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do UNIFESO, onde realizaram uma biópsia incisional na parede anterior da lesão. Enviaram a peça ao histopatológico, em que foi diagnosticado como cisto dentígero. Devido a extensão da lesão cística e as estruturas anatômicas que abrangia, como o plexo vasculonervoso Alveolar inferior, a equipe, em consenso, fez um pedido para uma tomografia computadorizada (TC) helicoidais, com o campo de visão de 20 a 25 centímetros, com espessura de corte abaixo de 1,25 mm e inclinação a 0° do pórtico. Os dados da TC foram salvos em DICOM (*Imaging Digital Imaging and Communications in Medicine*) e processado pelo software 3d de código aberto InVesalius 3.0.0. A seleção da máscara óssea foi feita sob as unidades Hounsfield 226-3071. Os dados do software foram enviados no formato de arquivo de estereolitografia (STL).

Utilizando o aplicativo MatterControl® 1.3.0, a mandíbula foi separada da maxila, sendo a primeira reparada. A edição do arquivo foi feita pelo software Autodesk® Meshmixer® 2.9.1 (Autodesk®, San Rafael, CA, EUA). A malha preparada para imprimir por fatias pelo Ultimakers® (Ultimaker®, Watermolenweg, Geldermalsen, Holanda) foi a de escolha, utilizando o filamento de ácido polilático 1,75 mm (PLA) (HATCHBOX, EUA) (Figura 2).



Figura 2- Modelo tridimensional da mandíbula da paciente.

Com o modelo confeccionado, o serviço fez a conformação da placa de reconstrução de acordo com a anatomia da paciente, utilizando o sistema de reconstrução e fixação Recon 2.4. O tempo da dobra foi de 25 minutos (Figura 3).



Figura 3 - Placa do sistema Recon 2.4, adaptada a mandíbula prototipada.

A paciente foi levada ao centro cirúrgico para a realização do procedimento. Ela foi submetida à anestesia geral e intubação Nasotraqueal. A lesão comunicava as áreas intra e extraoral. Foi decidido fazer ambos os acessos. Na região intraoral, foi feita uma incisão vestibular mandibular. Já na região extra oral, o acesso elegido foi o de Risdon ou Submandibular. Após a exposição da lesão, o cisto foi enucleado e toda a área foi curetada a fim de não deixar resquícios epiteliais. (Figuras 4, 5).



Figura 4-Acesso Risdon ou Submandibular.



Figura 5-Exposição da basilar óssea da mandíbula.

A peça retirada foi enviada ao laboratório histopatológico, medindo aproximadamente 3x4x3 centímetros, e o segundo laudo confirmou que a lesão se tratava de um cisto dentífero. O dente associado à lesão foi removido junto ao cisto (Figura 6).

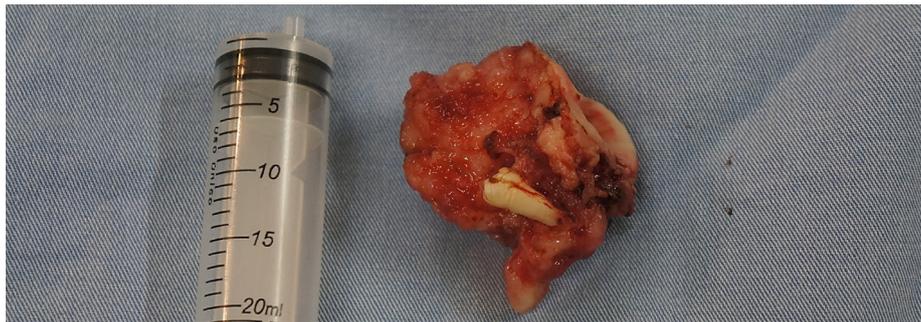


Figura 6-Cisto enucleado.

Seguido da enucleação, o sistema de reconstrução placa/parafuso Recon 2.4, que estava previamente dobrada, foi adaptada à paciente de forma precisa, não necessitando de alterações e/ou ajustes (Figuras 7, 8).



Figura 7-Vista intraoral da placa fixada à mandíbula.



Figura 8- Vista submandibular da placa fixada à mandíbula.

A sutura foi realizada por planos anatômicos em pontos simples e em pele em pontos contínuos simples, sendo a paciente instruída a retornar ao ambulatório do UNIFESO para a remoção dos pontos após sete dias (Figura 9).



Figura 9- Síntese do acesso submandibular.

A paciente teve alta hospitalar em dois dias, com orientações pós operatórias de alimentação líquida/pastosa fria, redução de atividades cotidianas, redução da exposição solar e travesseiro alto para o descanso. O prognóstico foi favorável e a paciente segue em acompanhamento ambulatorial pós operatório.

DISCUSSÃO

Neville *et al.* (2002), descreveram o cisto dentífero como de desenvolvimento, sem apresentar etiologia conhecida e descrita. Em sua obra, apresentou o cisto como uma desordem em um dente não erupcionado causando uma separação folicular que tende a circundar a coroa do elemento incluso e conter líquido em seu interior. Em contraponto, Benn e Altini (1996), Craig (1976) afirmam que os cistos dentíferos podem ter sua origem inflamatória, inflamação essa advinda do elemento decíduo antecessor.

Daley e Wysocki (1995) em seu artigo, observaram a dificuldade em diagnosticar cistos de pequena dimensão, uma vez que por serem assintomáticos, não apresentam queixas pertinentes à ida ao consultório odontológico. Em consonância, Neville *et al.* (2002) apresentaram que somente em uma fase mais avançada, o cisto dentífero pode gerar ao indivíduo sintomatologia e assimetrias faciais. Tendo em vista a raridade de casos em que o cisto dentífero esteja em fase tão expansiva, Linn *et al.* (2013), relacionaram os sintomas e os achados radiográficos com outras lesões como ameloblastomas unicísticos e queratocistos, concordando com Neville *et al.* (2002) que também indicam essas patologias como passíveis de um diagnóstico diferencial.

No exame radiográfico, a imagem que se tem como indicativo de um cisto dentífero, segundo Daley e Wysocki (1995), se refere a um dente incluso atrelado a uma área radiolúcida circundada por um alo radiopaco na região coronária do elemento, sendo geralmente unilocular, e apresentando aspecto multilocular em casos de lesões extensas. Porém, Neville *et al.* (2002) descreveram variações de achados radiográficos de um modo mais amplo e detalhado, sendo essas: central, lateral e circunferencial. A variação central acolhe descrição de Daley e Wysocki (1995), em que a coroa é totalmente circundada pelo cisto, e que a lesão fica a nível da junção amelodentinária. Entretanto, as outras duas variações de posicionamento cístico, se afastam da definição dada por eles, uma vez que a comutação lateral contempla dentes que estão parcialmente irrompidos e tem desenvolvimento lateral a porção radicular. Já a variante circunferencial, a coroa é totalmente envolta pelo cisto, e uma grande porção da raiz do elemento também é recoberta.

Para o tratamento eficaz, Hupp; Tucker e Ellis (2009) abordaram a enucleação como a técnica de maior sucesso, uma vez que permite a clivagem completa do cisto, possibilita a realização do exame histopatológico em todo o conteúdo, além de submeter o paciente a um único tempo cirúrgico. Adverso a esse pensamento, Qian *et al.* (2013), taxaram esse tipo de tratamento como agressivo, concordando assim com Neville *et al.* (2002), que frisaram a possibilidade de prejuízos a estruturas nobres da cavidade oral caso a enucleação seja realizada de maneira a não ponderar os danos. Qian *et al.* (2013), por sua vez, elencou a marsupialização como a melhor intervenção cirúrgica caso haja a expectativa de erupção dentária. Em seu artigo concluiu como eficaz a marsupialização que juntamente com fatores biológicos do paciente, são importantes para casos em que o elemento dentário é passível de erupcionar. Ainda em sua obra Qian *et al.* (2013) expuseram que em lesões de grande magnitude, a marsupialização é de extrema valia, visto que não compromete estruturas nobres da cavidade oral. Antagônico a isso, Hupp; Tucker e Ellis (2009), deixaram claro que a marsupialização não garante um único tempo cirúrgico, uma vez que se não obtiver os resultados necessários, a enucleação se faz pertinente, causando ainda mais desconforto e gastos ao paciente. CIOFFI *et al.* (2013) descreveram a decompressão como o mais conservador dos tratamentos, uma vez que o pequeno diâmetro aberto na parece cística, permite a drenagem do conteúdo através de um obturador, possibilitando a formação óssea. Todavia, Neville *et al.* (2002), e Hupp; Tucker e Ellis (2009), viram como um problema a comunicação entre a cavidade oral e a região do cisto, sendo a higienização ideal, um empecilho para o sucesso da técnica.

Pereira *et al.* (2017) e Safira *et al.* (2010), concordam a respeito da prototipagem ser de grande valia para a odontologia. Ambos reconhecem os biomodelos como cópias fiéis as estruturas anatômicas previamente copiadas.

Sailer (1998), Foggiatto (2006) e Salles *et al.* (2002), descreveram o planejamento bem como o diagnóstico uma das inúmeras vantagens da utilização da prototipagem na área odontológica. Além disso, todos eles

abordaram a economia no trans operatório, a diminuição de risco de infecções hospitalares e a redução do tempo de internação, como pontos positivos na confecção dos biomodelos. Entretanto, Pereira *et al.* (2017), demonstra uma preocupação a respeito da prototipagem, visto que quanto mais fiéis os resultados, mais tecnologia e infraestrutura são necessárias, fazendo com que seja inacessível para alguns e aumentando o custo para o paciente. De encontro a isso, Salles *et al.* (2002), mostrou no seu estudo em Teresina (PI), que a utilização da prototipagem para o planejamento de cirurgias feitas entre os anos de 2006 a 2007, reduziu em 30% o tempo do trans-operatório, fazendo com que os custos da cirurgia também fossem reduzidos.

Balem (2010) e De Melo *et al.* (2006), concluíram portando em suas obras, que a prototipagem rápida é sim essencial para um bom prognóstico dos casos cirúrgicos pertencentes a área Buco-Maxilo-Facial.

No relato de caso utilizado, a paciente se encontra fora da predileção descrita por Neville *et al.* (2002), já que os autores descrevem a lesão com mais predileção a indivíduos do gênero masculino. Alheio a isso, Neville *et al.* (2002) também elencaram os elementos dentários com mais incidência de cisto dentígero, sendo o segundo pré molar inferior, como no caso, citado por eles.

O método de tratamento utilizado para a lesão em questão, contempla a visão de Hupp, Tucker e Ellis (2009), uma vez que a técnica encolhida foi a enucleação total da lesão associada a curetagem.

Por fim, a prototipagem foi de extrema valia no trans operatório, pois assim como Foggiato (2006), o biomodelo possibilitou uma abordagem mais precisa na fixação da placa, visto que, o planejamento foi preciso e eficaz, tornando assim a cirurgia mais rápida e barata.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cisto dentígero é o segundo cisto mais comum dentre os de desenvolvimento, sua alta incidência faz com que seja necessário por parte de todos os cirurgiões-dentistas, saber identificar esse tipo de lesão.

É uma lesão que pode se apresentar de diferentes dimensões, podendo comprometer estruturas nobres, como o feixe vaso nervoso Alveolar inferior, torna a intervenção cirúrgica inevitável como parte do tratamento. Cabe ao Cirurgião-dentista saber ponderar sobre qual o tipo de terapia será empregada, sendo o tamanho da lesão; elemento envolvido e idade do paciente, critérios de escolha.

Diante disso, uma opção viável de tratamento é enucleação total da lesão com curetagem, tornando o prognóstico positivo e com menores chances de recidiva, sendo imprescindível o acompanhamento radiográfico posterior à cirurgia.

De uso contemporâneo, a prototipagem é um recurso que beneficia a todas as etapas do tratamento, desde a elucidação do caso, até à dobra correta das placas de fixação e reconstrução quando necessárias. Ela proporciona uma cirurgia com menor morbidade pela diminuição do tempo transoperatório.

REFERÊNCIAS

ACKERMANN G, COHEN MA, ALTINI M. The paradental cyst: a clinicopathologic study of 50 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987 Sep;64(3):308-12. doi: 10.1016/0030-4220(87)90010-7. PMID: 3477747.

AGUILLO, L.; GANDIA, J.L. Dentigerous cyst of mandibular second premolar in a five-year-old girl, related to a non-vital primary molar removed one year earlier: a case report. *J Clin Pediatr Dent*, v.22, n.2, p:155-158, 1998,

AZIZ, Shahid R. *et al.* Inferior alveolar nerve paresthesia associated with a mandibular dentigerous cyst. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 60, n. 4, p. 457-459, 2002.

BALEM, Francisco Pessotto. A utilização prototipagem rápida na odontologia. 2010.

- BARROS, A.W.P.*et al.* Etapas para aquisição de biomodelos por meio de manufatura aditiva para a saúde. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 64, p. 442-446, 2016.
- BENN, Angela; ALTINI, Mario. Dentigerous cysts of inflammatory origin: a clinicopathologic study. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 81, n. 2, p. 203-209, 1996.
- CIOFFI, S. S. *et al.* O. 53-Tratamento de cisto dentígero por descompressão seguida de enucleação: relato de caso clínico. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 38, n. Especial, p. 0-0, 2013.
- CRAIG, G.T. The paradental cyst. A specific inflammatory odontogenic cyst. 1976. (CRAIG, 1976)
- DALEY, Tom D.; WYSOCKI, George P. The small dentigerous cyst: a diagnostic dilemma. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 79, n. 1, p. 77-81, 1995.
- DE MELO, Ricardo Eugenio Varela Ayres *et al.* Uso da prototipagem na odontologia.
- FREITAS, S.A.P.; COSTA, P.M; RIBEIRO, R.C. Uso da prototipagem biomédica em odontologia. **Odontologia Clínica-Científica (Online)**, v. 9, n. 3, p. 223-227, 2010.
- FOGGIATTO, J. A. O uso da prototipagem rápida na área médico-odontológica. **Revista Tecnologia & Humanismo**, v. 20, n. 30, p. 60-68, 2006.
- HUPP, J. R.; TUCKER, M. R.; ELLIS, E. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. JOHNSON, N. R. *et al.* Frequency of odontogenic cysts and tumors: a systematic review. **Journal of investigative and clinical dentistry**, v. 5, n. 1, p. 9-14, 2014.
- LIN, H.P.*et al.* A clinicopathological study of 338 dentigerous cysts. **Journal of oral pathology & medicine**, v. 42, n. 6, p. 462-467, 2013.
- LUSTIG, J.P SCHWARTZ-ARAD, D.; SHAPIRA, A. Odontogenic cysts related to pulpotomized deciduous molars: Clinical features and treatment outcome. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, v.87, n.4. p:499-503, Apr 1999
- MOTAMEDI, M. H. K.; TALESH, K. T. Management of extensive dentigerous cysts. **British dental journal**, v. 198, n. 4, p. 203-206, 2005.
- NEVILLE, B. W. *et al.* Odontogenic cysts and tumors. **Oral and maxillofacial pathology**, v. 3, p. 678-740, 2002.
- PEREIRA, D.*et al.* Comparação de técnicas de prototipagem tradicional manual e sua importância para o design. **DAT Journal**, v. 2, n. 2, 2017.
- QIAN, W.T.*et al.* Marsupialization facilitates eruption of dentigerous cyst-associated mandibular premolars in preadolescent patients. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 71, n. 11, p. 1825-1832, 2013.
- SAFIRA, L.C.*et al.* Aplicação dos biomodelos de prototipagem rápida na Odontologia, confeccionados pela técnica da impressão tridimensional. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 9, n. 3, p. 240-246, 2010.
- SAILER, H.F.*et al.* O valor dos modelos estereolitográficos para diagnóstico pré-operatório de deformidades craniofaciais e planejamento de correções cirúrgicas. **Revista Internacional de Cirurgia Oral e Maxilofacial**, v. 27, n. 5, pág. 327-333, 1998.
- SALLES, F.A de; ANCHIETA, M.V.M de; CARVALHO, G.P de. Estereolitografia auxiliando o planejamento cirúrgico em enfermidades orais. **RBPO**, v. 1, n. 1, p. 54-60, 2002.
- Suluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. **Turk Patoloji Derg.** 2022;38(2):168-184. English. doi: 10.5146/tjpath.2022.01573. PMID: 35578902.

USTUNER, Evren et al. Cistos dentígeros superiores bilaterais: relato de caso. **Cirurgia Oral, Medicina Oral, Patologia Oral, Radiologia Oral e Endodontologia**, v. 95, n. 5, pág. 632-635, 2003.

VAZ, L.G.M; RODRIGUES, M.T.V; FERREIRA JÚNIOR, O. Cisto dentígero: características clínicas, radiográficas e critérios para o plano de tratamento. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 58, n. 1, p. 127-130, 2010