

## ENUCLEAÇÃO DE CISTO NASOPALATINO E APICECTOMIA: RELATO DE CASO

Jeiselle Alves da Anunciação Barreto<sup>1</sup>, Marcelo Victor Coelho Marques<sup>1</sup>, Paulo Ricardo Carvalho Santos<sup>1</sup>, Henry Mcarter Senra Almeida<sup>1</sup>, Anildo Alves de Brito Júnior<sup>1</sup>, Tiago dos Santos de Freitas<sup>1</sup>, Abílio Pinto Souza<sup>2</sup>, Gabrielle Alves da Anunciação Barreto<sup>3</sup>, Michelle Betty Becerra Oliveira<sup>4</sup>, Karina Melo Trindade<sup>1</sup>, Paulo Henrique Pola<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Odontologia– Faculdade Adventista da Bahia (FADBA)

<sup>2</sup> Cirurgião-Dentista. Mestrado em Periodontia (SLMandic), Especialista em Endodontia (ABO-BA), Professor da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA)

<sup>3</sup> Graduação em Enfermagem, Faculdade Nobre da Bahia (FAN-BA)

<sup>4</sup> Cirurgião-Dentista. Pós-graduanda em Saúde Pública/Saúde da Família (UNIDERB), Professora do Curso de Extensão universitária em Cirurgia oral menor (FADBA)

<sup>5</sup> Cirurgião-Dentista. Mestre em Radiologia, Imaginologia Oral e Estomatologia (SLMandic), Especializando em Implantodontia (Avance), Professor da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA).

### Endereço correspondência

Jeiselle Alves da Anunciação Barreto  
Rodovia BR 101, km 197, Capoeiruçu  
44300-000 - Cachoeira - BA, Brasil  
jeise.barreto@outlook.com

Recebido em 25 de agosto (2020) | Aceito em 06 de setembro (2020)

Fibrina Rica em Plaquetas.

## RESUMO

O cisto do ducto nasopalatino (CDNP) é o cisto não odontogênico de ocorrência mais comum na cavidade oral, diagnosticado em 73% dos casos. Apesar de possuir etiologia incerta, o CDNP pode estar relacionado a fatores secundários de infecções odontogênicas. Este trabalho objetiva relatar um caso de enucleação do CDNP associado à apicectomia, no qual empregaram-se enxerto sintético coberto com membranas de L-PRF. Paciente, feminino, 32 anos, encaminhada para o serviço odontológico da Clínica da Faculdade Adventista da Bahia, para tratamento de fístula em região do elemento 21, que recidivou após retratamento endodôntico. Solicitou-se exame tomográfico que evidenciou lesão hipodensa associada a trajeto fistuloso no ápice do dente 21 e imagem radiolúcida unilocular, circunscrita, localizada em região anterior de maxila, sugestiva de CDNP. Optou-se pela apicectomia do elemento 21 e enucleação cística, associados ao emprego de enxerto sintético de Nanosynt (60% hidroxiapatita e 40% β-fosfato tricálcico/FGM)+i-PRF, coberto com membranas de L-PRF. O exame histopatológico confirmou o diagnóstico de CDNP. O preenchimento da loja óssea com biomateriais e agregados plaquetários otimizam o reparo ósseo e cicatrização tecidual. Os achados pós-operatórios evidenciaram ausência de recorrência e excelente reparo, constatando, neste caso, a eficácia da terapia empregada.

**Palavras-chave:** Cistos não Odontogênicos; Cirurgia Bucal;

## ABSTRACT

Nasopalatine duct cyst (CDNP) is the most common non-odontogenic cyst in the oral cavity, diagnosed in 73% of cases. Despite having an uncertain etiology, CDNP may be related to secondary factors of odontogenic infections. This work aims to report a case of CDNP enucleation associated with apicectomy, in which synthetic grafts covered with L-PRF membranes were used. Female patient, 32 years old, referred to the dental service of Clínica da Faculdade Adventista da Bahia, for treatment of fistula in the element 21 region, which recurred after endodontic retreatment. A tomographic examination was requested, which showed hypodense lesion associated with a fistulous path at the apex of tooth 21 and a circumscribed unilocular radiolucent image, located in the anterior region of the maxilla, suggestive of CDNP. We opted for apicectomy of element 21 and cystic enucleation, associated with the use of synthetic Nanosynt graft (60% hydroxyapatite and 40% β-tricalcium phosphate/FGM)+i-PRF, covered with L-PRF membranes. Histopathological examination confirmed the diagnosis of CDNP. Filling the bone store with biomaterials and platelet aggregates optimizes bone repair and tissue healing. The postoperative findings showed absence of recurrence and excellent repair, confirming, in this case, the effectiveness of the therapy employed.

**Keyword:** Nonodontogenic Cysts; Oral Surgery; Platelet-Rich Fibrin.

## 1. INTRODUÇÃO

O cisto do ducto nasopalatino (CDNP), também chamado de cisto do canal incisivo, é considerado o cisto não odontogênico de ocorrência mais comum na cavidade oral, diagnosticado em 73% dos casos, podendo ocorrer em até 1% da população [1]. Essa patologia foi inicialmente descrita em 1914 por Meyer, como um cisto do seio paranasal. A região nasopalatina em que se observa a ocorrência do CDNP é constituída pelo órgão vomeronasal, canal incisivo, linha média, ducto nasopalatino e ossos maxilares. Entre esses componentes, o canal incisivo é o preferencialmente acometido pelo cisto [2-3].

O desenvolvimento do CDNP promove mudanças estéticas e produz alterações em estruturas que compõem a região nasopalatina. O cisto apresenta crescimento lento e geralmente assintomático, desenvolvendo um aumento de volume na região anterior do palato e/ou lábio e deslocamento dentário [4]. Devido à localização anatômica específica do CDNP e de sua proximidade com os incisivos centrais superiores, esta patologia é rotineiramente confundida com cistos periapicais, o que gera dificuldades para se estabelecer o diagnóstico da lesão [5].

Acredita-se que o CDNP origina-se da proliferação dos remanescentes epiteliais do ducto nasopalatino. Durante o desenvolvimento embrionário, comumente ocorre a regressão desse ducto, entretanto, remanescentes epiteliais podem permanecer nos canais incisivos [5]. O ducto nasopalatino em seres humanos apresenta-se na maioria das vezes obliterado, formado por restos epiteliais em forma de ilhas e cordões que podem se comunicar com a cavidade nasal e bucal. Situações nas quais esse ducto encontra-se com as extremidades nasal e bucal totalmente ou parcialmente desobstruídas (ducto nasopalatino patente total ou parcial, respectivamente) são clinicamente observados em relatos de casos de pacientes diagnosticados com CDNP. O diagnóstico precoce do ducto nasopalatino patente tem se revelado de grande valia para a prevenção do CDNP [3].

Vários fatores etiológicos têm sido descritos na literatura, destacando-se o trauma na região durante a mastigação ou por prótese mal adaptada, infecção bacteriana (comumente relacionada a tratamentos endodônticos), proliferação epitelial espontânea e retenção de muco de glândulas salivares menores adjacentes. Em menor proporção, fatores genéticos e raciais são também citados [1-4].

A literatura relata divergências quanto à incidência do CDNP e predileção por gênero e raça. O cisto apresenta maior incidência entre a 2ª e 5ª décadas da vida, sendo observado em qualquer idade [1]. Alguns trabalhos, por outro lado, exibem maior prevalência da patologia entre a 4ª e 6ª décadas da vida [6,7]. Há relatos sobre maior predileção por indivíduos do gênero masculino [1], entretanto, um estudo não registrou diferença estatisticamente significativa entre os gêneros. Melanodermas foram descritos por alguns autores como raça de maior predileção para o desenvolvimento do CDNP, todavia, há relatos de maior prevalência em leucodermas [1].

A grande maioria dos casos de CDNP apresentam-se assintomáticos, sendo geralmente identificados em exames de rotina que incluem o uso de imagens radiográficas ou tomografias computadorizadas. Em uma análise de números constatou-se que em 20% dos casos há relatos de dor, drenagem e tumefação na região anterior do palato, sendo que em 70% dos pacientes identifica-se a combinação desses sintomas. Os casos sintomáticos do CDNP comumente estão associados à infecção secundária ou à pressão sobre o nervo nasopalatino. Em situações mais raras, o paciente pode-se queixar de ardência na região anterior de maxila que ocasionalmente irradia para região nasal e órbita [1-4].

A localização anatômica específica do CDNP faz com que essa lesão seja confundida principalmente com o cisto periapical ou periodontal lateralmente e o tumor odontogênico queratocístico [5]. O diagnóstico concreto é obtido reunindo os achados clínicos, radiográficos e histopatológicos. Exames radiográficos convencionais fornecem informações limitadas como imagem bidimensional. Dessa forma, exames tomográficos podem ser solicitados com o intuito de se obter maiores informações da lesão cística, auxiliando dessa forma, no diagnóstico e planejamento terapêutico [1].

Histopatologicamente, o CDNP apresenta revestimento epitelial cuja variação depende da proximidade da lesão à cavidade bucal ou nasal. O epitélio mais comumente observado é do tipo estratificado pavimentoso não queratinizado, podendo esse apresentar-se isoladamente ou em combinação com algum outro tipo de epitélio (epitélio pseudoestratificado colunar, epitélio colunar simples ou epitélio cuboidal). A cápsula é constituída por tecido conjuntivo denso, sendo que, durante a análise histopatológica, podem-se encontrar feixes de nervos e vasos nasopalatinos, resultantes da excisão cirúrgica da lesão. Mais raramente, observa-se tecido adiposo, tecido ósseo reacional, feixes musculares e

cristais de colesterol [1].

Radiograficamente a lesão apresenta-se próxima à linha média da região anterior da maxila com área radiolúcida, unilocular, bem circunscrita, com bordos radiopacos (escleróticos), de formato geralmente arredondado ou oval. Em virtude da sobreposição da espinha nasal anterior ou porque a imagem do septo nasal encontra-se projetada, a lesão pode exibir aspecto de coração. Já quando há resistência das raízes dos dentes adjacentes, a lesão apresenta-se em formato de pêra. Raramente é notada reabsorção radicular e em algumas situações pode ser difícil diferenciar o cisto do forame incisivo. Os diâmetros radiográficos variam na literatura entre 5 a 22mm, 6 a 60mm e 8 a 2 mm. Embora geralmente sua localização envolva somente a área do canal incisivo, a literatura afirma que a lesão pode estender-se para região posterior de palato e também para região anterior, medialmente aos incisivos centrais, causando expansão e até mesmo destruição da tábua óssea vestibular [1-4].

Os meios de intervenção do CDNP devem ser bem estudados, devendo-se considerar não apenas a enucleação cística, mas também o reparo tecidual ósseo e mucoso. Com base nisso, o cirurgião dentista (CD) pode lançar mão de estratégias que auxiliam o reparo tecidual. O uso do L-PRF, por exemplo, vem sendo cada vez mais empregado em procedimentos odontológicos cirúrgicos, estimulando a angiogênese, melhorando os fatores imunológicos locais e auxiliando no reparo tecidual, contribuindo de maneira significativa para um bom prognóstico do tratamento [6,7].

O tratamento de diferentes cistos pode variar de acordo com as características específicas da lesão, sendo empregadas técnicas minimamente invasivas para lesões pequenas, até a realização de cirurgias complexas, em lesões maiores. Comumente, a enucleação é a abordagem terapêutica mais empregada em lesões císticas, podendo essa ser associada a terapias que auxiliem na cicatrização dos tecidos mole e duro [4].

O uso dos agregados plaquetários autólogos é uma realidade inovadora na rotina médica e odontológica, sendo empregados para promover uma melhor cicatrização tecidual. Nesse grupo, pode-se destacar o Plasma Rico em Fibrina e Leucócitos (L-PRF), desenvolvido para uso em cirurgias orais e maxilofaciais pelo francês Choukron [6,7]. O L-PRF pertence à chamada segunda geração de concentrados plaquetários. Para sua obtenção, ocorre a ativação das plaquetas que sofrem degranulação liberando citocinas e fatores de crescimento (essenciais nos processos de reparo tecidual). Sua vantagem em

relação aos demais concentrados plaquetários se deve a capacidade de liberar de forma gradual essas citocinas [6,7].

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de enucleação do CDNP associada à apicectomia, nas quais se empregou o enxerto sintético de Nanosynt (60% hidroxiapatita e 40%  $\beta$ -fosfato tricálcico/FGM) + i-PRF (técnica do PRF-BLOCK ou STICKY-BONE) coberto com membranas de L-PRF.

## 2. CASO CLÍNICO

Paciente, gênero feminino, 32 anos de idade, foi encaminhada pelo endodontista para o serviço de Cirurgia Bucal da Clínica da Faculdade Adventista da Bahia (FADBA), para tratamento cirúrgico de fístula persistente e lesão inflamatória apical do dente 21. O referido elemento dentário havia sido anteriormente tratado endodonticamente, após diagnóstico de pulpíte irreversível que evoluiu para uma lesão periapical e levou a formação de uma fístula via mucosa, intraoral. A fístula recidivou e um retratamento endodôntico foi realizado. Ulteriormente, houve uma nova recidiva da lesão inflamatória apical.

Durante a anamnese a paciente não relatou histórico de traumas. O exame extraoral não exibiu anormalidades. Intraoralmente, identificou-se lesão nodular, sésil, com consistência flácida e coloração amarelada, que se referia à fístula persistente. Foi solicitado exame tomográfico de feixe cônico (Cone Beam), onde se observou lesão hipodensa associada a trajeto fistuloso no ápice do dente 21. Contudo notou-se também achado radiográfico descrito como lesão hipodensa, unilocular, circunscrita, localizada na região anterior de maxila, em linha média, próxima aos ápices dos incisivos centrais superiores, medindo 9,25x 8,06mm, sugestiva de CDNP (Figura 1).



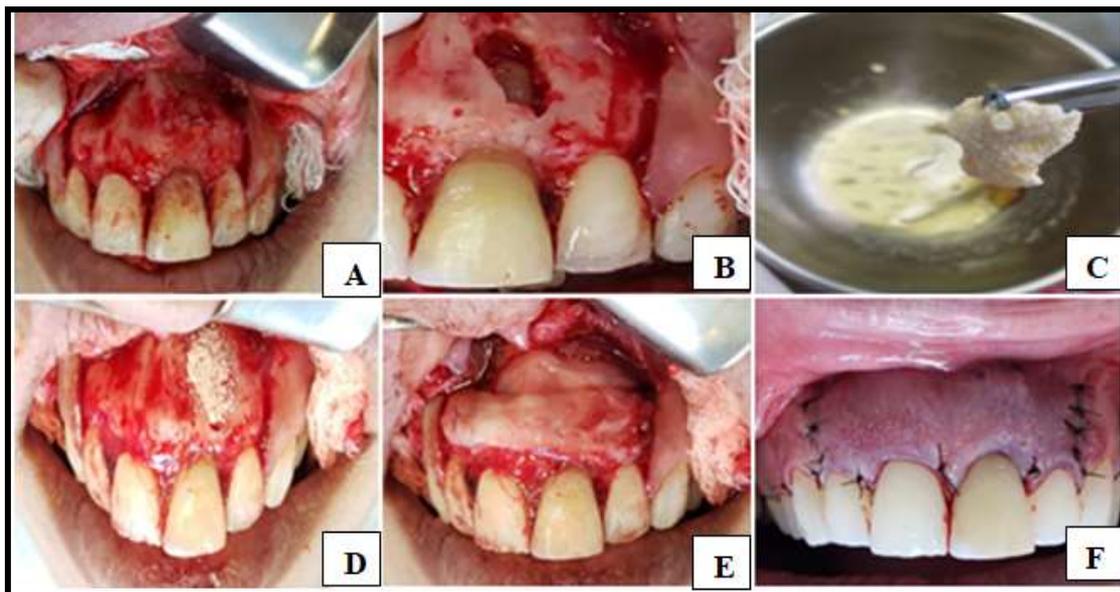
**Figura 1: Exame tomográfico (Cone Beam) inicial. A: Corte sagital evidenciando lesão sugestiva de CDNP. B: Cortes sagital e coronal exibindo lesão hipodensa no ápice do elemento 21, com reabsorção da cortical óssea vestibular**

Em uma mesma sessão, sob anestesia local, realizaram-se abordagens cirúrgicas concomitantes de ambas as patologias. Por se tratar de uma paciente ASA I e não apresentar hipersensibilidade ou contraindicações, empregou-se lidocaína com epinefrina 1:100.000 como solução anestésica, em quantidade pré-calculada.

Para resolução da lesão inflamatória apical persistente, elegeu-se como terapêutica a apicectomia do dente 21 (Figura 2). Realizou-se um acesso vestibular, com a incisão e descolamento do retalho mucoperiosteal, seguida da osteotomia de acesso à lesão. Cerca de 3mm do ápice dental foi removido e a lesão curetada. O procedimento cirúrgico foi acompanhado de irrigação com soro fisiológico estéril. Ao final, realizou-se o preenchimento da loja óssea com enxerto sintético de Nanosynt (60% hidroxiapatita e 40%  $\beta$ -fosfato tricálcico/FGM) + i-PRF (técnica do PRF-BLOCK ou STICKY-BONE) coberto com membranas de L-PRF e posterior posicionamento do retalho com sutura.

Optou-se pela enucleação da lesão sugestiva de CDNP (Figura 3). Após emprego da técnica anestésica de bloqueio do nervo nasopalatino, foi realizada, por um acesso palatino, a incisão intrasulcular, com lâmina 15C, da mesial do primeiro molar de um lado até o correspondente do lado oposto, acessando a loja cística. A lesão foi enucleada utilizando-se curetas do tipo Molt 2-4 e Luccas, sem gerar comunicação oronasal. Ao final, irrigou-se com soro fisiológico estéril e empregou-se o mesmo enxerto anteriormente citado. O retalho foi reposicionado por meio de sutura interpapilar com fio de nylon 4.0.

O exame histopatológico confirmou o diagnóstico de cisto do ducto nasopalatino. Durante o período pós-operatório constatou-se excelente cicatrização e reparo tecidual. O acompanhamento clínico radiográfico realizado evidenciou o regresso da lesão inflamatória apical, neoformação óssea e ausência de recidiva do CDNP (Figura 4).



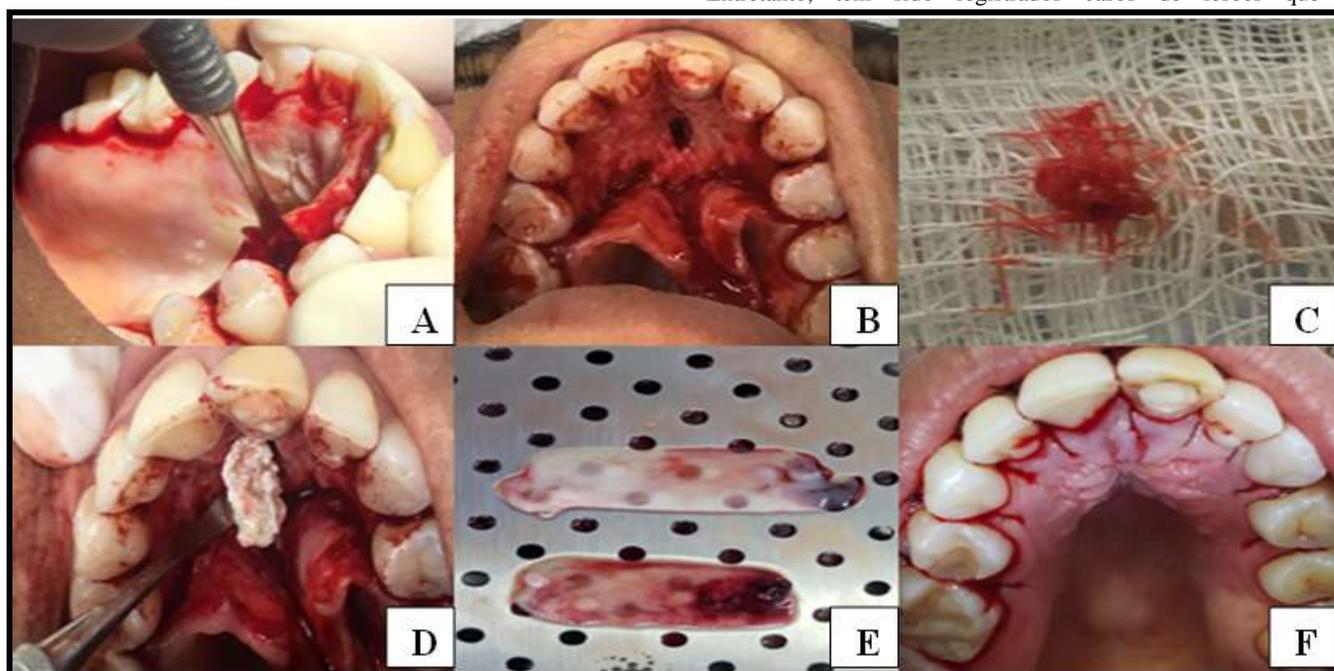
**Figura 2:** Apicectomia do dente 21. A: Confeção do retalho mucoperiosteal. B: Acesso ao ápice dentário e secção. C: Confeção do enxerto sintético. D: Preenchimento da loja óssea com enxerto sintético. E: Cobertura do enxerto com membranas de L-PRF. F: Síntese.

### 3. DISCUSSÃO

Semelhante ao relato de Oliveira e colaboradores [2], no presente caso clínico, não foi observado durante anamnese histórico de trauma, sendo assim, acredita-se que o desenvolvimento do cisto possa estar relacionado à lesão periapical persistente, de origem infecciosa, referente ao elemento 21. Quanto à incidência do CDNP, o caso descrito entra em concordância com a literatura que relata maior incidência entre a 2ª e 5ª décadas de vida [1]. Apesar do cisto evidenciar maior predileção por indivíduos do gênero masculino, neste trabalho, a patologia acometeu um indivíduo do gênero feminino [1-3].

adjacentes. Outros achados foram identificados no trabalho de Dantas et al [4] que relataram um caso de CDNP de caráter inflamatório, que desencadeou abaulamento vestibular da base nasal, além de uma projeção anterior do lábio superior com apagamento do sulco nasolabial e nasogeniano bilateral, afetando negativamente a estética da paciente.

O diagnóstico do CDNP é baseado segundo autores, em observações clínicas e radiográficas e deve ser confirmado pelo exame histopatológico. Tendo em vista a sua localização, o CDNP deve ser distinguido de outras condições, tais como: canal incisivo normal, porém aumentado e cisto radicular, para que possa ser empregada a terapêutica mais adequada. Em virtude do seu crescimento lento e caráter assintomático, alguns autores não recomendam o tratamento do CDNP. Entretanto, tem sido registrados casos de lesões que



**Figura 3: Enucleação da lesão sugestiva de CDNP. A: Confecção do retalho mucoperiosteal. B: Acesso à loja cística, enucleação e curetagem da lesão. C: Lesão cística enucleada. D: Preenchimento da loja óssea com PRF-BLOCK. E: Cobertura do enxerto com membranas de L-PRF. F: Síntese.**

Assim como no estudo de Staretz, Brada e Schott [8] o achado do CDNP foi obtido durante radiografias de rotina, já que esse não exibiu sintomatologia ou aumento de volume. Outro estudo, no entanto, evidencia que o CDNP, após crescimento expansivo, pode gerar aumento de volume, dor e envolver a região periapical ou mesmo pulpular dos incisivos

duplicaram ou mesmo triplicaram seu tamanho inicial, gerando abaulamento ósseo e desconforto. Recomenda-se, portanto, a remoção do cisto, especialmente em estágio inicial [1].

Há relatos na literatura de tratamento do CDNP de grande dimensão por meio da marsupialização e realização da enucleação cirúrgica após período de proervação [3]. Dantas et al [4] optaram pela enucleação de uma lesão com cerca de 2,5 cm, sob anestesia geral, justificando a técnica empregada pelo desconforto da instalação de um dispositivo de descompressão no vestibulo bucal de pré-maxila. No caso relatado, em virtude das dimensões e localização, realizou-se a enucleação da lesão, após apicectomia do elemento 21, sob anestesia local [1].

O procedimento de apicectomia empregado objetivou a resolução da lesão inflamatória apical, que não foi anteriormente alcançada após sucessivas terapias endodônticas. Além da remoção do fator etiológico, esta terapia evita a recontaminação dos tecidos periodontais e o desenvolvimento de patologias relacionadas. Imediatamente pós cirurgia apical, elegeu-se como terapêutica para a lesão cística, a enucleação e envio do material para o laboratório histopatológico, que confirmou o diagnóstico inicial [2,3].

Objetivando otimizar o reparo ósseo e cicatrização tecidual, alguns autores descrevem o preenchimento da loja óssea com biomateriais e agregados plaquetários. Cardoso e Lopes [9] em seu trabalho evidenciou expressiva diferença do reparo de tecidos lesionados com o uso de L-PRF e sem o uso do mesmo. Os autores avaliaram cinco pacientes saudáveis submetidos a procedimentos cirúrgicos, sendo que, em quatro desses empregou-se membranas de L-PRF e o último foi submetido ao processo de reparação fisiológico convencional. Ao final, os pacientes que fizeram uso da membrana tiveram um reparo tecidual completo em 18 dias, enquanto o controle teve o processo de cura total ao final de 28 dias. O uso do L-PRF, resultou em um menor tempo de reparo tecidual, proporcionando melhor quadro pós-cirúrgico e melhor prognóstico.

Outro trabalho obteve bons resultados na cicatrização óssea e tecidual após a enucleação cística associada ao enxerto de osso autógeno da crista ilíaca coberto com membrana de colágeno [5]. No caso descrito, semelhante à técnica empregada por Radünz e colaboradores [10], realizou-se o preenchimento da loja óssea com PRF-BLOCK, que, em seguida, fora recoberto com membranas de L-PRF. O PRF-BLOCK é obtido através da incorporação de i-PRF com algum material de enxertia óssea da escolha do operador, formando ao final da incorporação, um bloco rico em células reparadoras, fatores de cicatrização, e matéria prima óssea para reparo de tecidos duros. Já a membrana de L-PRF é constituída do material sanguíneo do próprio paciente, obtida por um processo de centrifugação com medidas de Rotações por minuto (RPM) específicas, que separa os glóbulos vermelhos do plasma, juntamente com as fibrinas e os leucócitos [6,7].

A associação de membranas de L-PRF com a técnica do PRF-BLOCK potencializa a cicatrização de tecidos moles e duros. A cicatrização após cirurgia e preenchimento ósseo se dá em alguns meses, conforme resultados obtidos neste trabalho. A recorrência do CDNP é rara [1-7].



**Figura 4: Lâmina histológica e Exame clínico e tomográfico (Cone beam) final. A: Confirmação do diagnóstico de CDNP. B: Pós-operatório clínico de 7 meses exibindo excelente cicatrização tecidual. C e D: Cortes sagital e axial evidenciando regressão da lesão inflamatória apical relacionada ao ápice do elemento 21, reparo da cortical óssea vestibular e neoformação óssea após remoção do CDNP.**

## 4. CONCLUSÃO

Os achados clínicos juntamente com a história médica do paciente e os exames de imagem, principalmente a tomografia computadorizada, melhoram de forma significativa o diagnóstico do CDNP, tornando-o mais assertivo e direcionado, possibilitando assim um planejamento terapêutico mais eficaz, onde várias técnicas podem ser utilizadas para proporcionar o melhor resultado possível ao paciente. A associação da enucleação cística ao enxerto autógeno empregado revelou-se uma alternativa promissora para promoção de uma melhor cicatrização dos tecidos moles e duros.

## REFERÊNCIAS

- [1] Suter VGA, Sendi P, Reichart PA, Bornstein MM. The nasopalatine duct cyst: An analysis of the relation between clinical symptoms, cyst dimensions, and involvement of neighboring anatomical structures using cone

- beam computed tomography. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69:2595-603.
- [2] Oliveira MT, Freire DR, Bicalho AA, Santos CRR, Soares JÁ. *Rev Odontol UNESP* 2009;38(6):371-374.
- [3] Pavankumar K, Sholapurkar AA, Joshi V. Surgical management of nasopalatine duct cyst: case report. *Rev Clín Pesq Odontol* 2010;6:81-6.
- [4] Dantas, RMX et al. Repercussão clínica do cisto do ducto nasopalatino. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac* 2014;14(2):35-42.
- [5] Mesquita JA, Luna AHB, Nonaka CFW, Godoy GP, Alves PM. Clinical, tomographic and histopathological aspects of the nasopalatine duct cyst. *Braz J Otorhinolaryngol* 2014;80(5):448-450.
- [6] Choukroun J, Simonpieri A, Girard MO, Fioretti F, Dohan S, Dohan D. Fibrina rica em plaquetas (PRF): Un nouveau biomatériau of cicatrisation. 4ème partie: Implications thérapeutiques. *Implantodontie* 2004;13:229-35.
- [7] Dohan S, Choukroun J, Dohan A, Donsimoni JM, Gabrielleff D, Fioretti F, Dohan D. Fibrina rica em plaquetas (PRF): Un nouveau biomatériau de cicatrisation. 3ª parte: Aspectos imunitários. *Implantodontie* 2004;13:109-15.
- [8] Staretz LR, Brada BJ, Schott TR. Well-defined radiolucent lesion in maxillary anterior region. *J Am Dent Assoc* 1990;120:335-6.
- [9] Cardoso ML, Lopes SM. Fibrina rica em plaquetas e leucócitos (l-prf). Diminuindo a morbidade em procedimentos de reconstruções teciduais orais [Monografia]. Nova Friburgo: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal Fluminense; 2015.
- [10] Radünz J et al. Reconstrução de maxila atrófica utilizando enxerto alógeno e fibrina rica em plaquetas e leucócitos [acesso em 14 jan 2020].