



Lesão do nervo alveolar inferior após extração de terceiro molar inferior impactado e associado a um cisto dentífero

Inferior alveolar nerve injury after mandibular third molar extraction associated with a dentigerous cyst

Lesión del nervio alveolar inferior después de la extracción del tercer molar mandibular asociado con un quiste dentífero

Gabrielle Santana dos Santos¹, Patricia Rocon Bianchi¹, Ivette Beccalli Andrade de Souza¹, Rogério Albuquerque Azeredo¹, Ricardo Eustáquio-Silva¹.

RESUMO

Objetivo: descrever um caso de lesão do nervo alveolar inferior após coronectomia de um terceiro molar inferior incluso associado a um cisto dentífero, além do acompanhamento pós-operatório de dois anos.

Detalhamento do caso: paciente masculino, 45 anos, apresentava o elemento 38 incluso e associado a lesão cística. Exames radiográficos evidenciaram sua íntima relação com o canal da mandíbula e o aumento da lesão ao longo dos anos, com conseqüente deslocamento do 38. Foi realizada a enucleação do cisto com coronectomia e sepultamento das raízes, contudo, no pós-operatório, constatou-se a parestesia da região. Imediatamente iniciou-se a terapia medicamentosa e com laser de diodo de baixa potência infravermelho. Após 2 anos parte da sensibilidade retornou, porém a parestesia ainda persiste no hemilábio e nos dentes inferiores anteriores do lado esquerdo; já as raízes sepultadas encontram-se sem nenhum sinal de lesão associada. **Considerações finais:** mesmo tomando cuidados, quando há uma íntima relação entre um dente e o nervo alveolar inferior, o risco de lesão nervosa permanece. O índice desta complicação apresenta variações, podendo ser o dano ser temporário ou permanente. O retorno da sensibilidade é multifatorial, não existindo um protocolo definitivo para o tratamento da parestesia.

Palavras-chave: Nervo alveolar inferior, Terceiro Molar, Cisto Dentífero, Parestesia.

ABSTRACT

Objective: To describe a case of inferior alveolar nerve injury after a coronectomy of a third inferior molar impacted an associated dentigerous cyst. **Case details:** Male, age 45, presented with a cystic lesion in element 38. X-rays showed close relation with the mandibular canal and the growth of the lesion over the years with a consequential dislocation of 38. An enucleation of the cyst was conducted with the coronectomy and the roots remain buried in the bone, however, after the operation, paresthesia was found. Therapy was immediately initiated in the form of medication and infrared low-level diode laser. After two years, part of the sensitivity returned, however, the paresthesia was still persistent on the left side of the lower lip and in the inferior teeth; the roots that were already buried did not have any sign of lesion. **Final Considerations:** Even

¹ Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES.

with precautions, when there is a close relation between a tooth and the inferior alveolar nerve, the risk of a lesion remains. The outcome of this complication varies, with the risk of temporary damage or permanent. The return of this sensitivity is multifactorial and a definitive protocol to treat paresthesia does not exist.

Keywords: Alveolar inferior nerve, Third molar, Dentigerous cyst, Paresthesia.

RESUMEN

Objetivo: Describir un caso de lesión en el nervio alveolar inferior después de una coronectomía en el tercer molar inferior asociado con un quiste dentígero. **Detalles del caso:** Hombre, 45 años, apresentaba con el elemento 38 impactado y asociado a una lesión quística. Tomografía mostró una relación próxima con el canal de la mandíbula y el aumento de la lesión a lo largo de dos años, con un desplazamiento consecuente del 38. Una enucleación del quiste fue realizada con una coronectomía, pero después de la operación, hubo una parestesia en la región. Inmediatamente se empezó una terapia de medicamentos y con un diodo láser infrarrojo. Después de 2 años, parte de la sensibilidad regresó, a pesar de la parestesia persistiendo en el lábio y en los dientes inferiores anteriores del lado izquierdo; ya las raíces enterradas se encontraron sin ninguna señal de lesión. **Consideraciones finales:** Hasta tomando precauciones, cuando hay una relación próxima entre el diente y el nervio alveolar inferior, el riesgo de una lesión permanece. El índice de esta complicación tiene variaciones; puede causar daño temporario o permanente. El retorno de la sensibilidad es multifactorial, y no existe un protocolo definitivo para el tratamiento de la parestesia.

Palabras clave: Nervio alveolar inferior, Tercer molar, Quiste dentígero, Parestesia.

INTRODUÇÃO

Dente incluso, também denominado de dente retido ou impactado, pode ser definido como todo aquele que não completou seu processo de erupção e que está completamente encoberto por tecido ósseo e/ou mucoso, o que não permite sua visualização na cavidade oral ao exame clínico; sua identificação é realizada através de exames de imagem (SANTOS DR e QUESADA GAT, 2009). Quanto à sua etiologia, a retenção dental é quase que exclusivamente decorrente de fatores mecânicos, como quando o dente encontra obstáculos que o impedem de irromper, ou ainda por falta de espaço ou por alterações patológicas, como por exemplo, tumores e cistos, sendo os terceiros molares os dentes que apresentam maior frequência de retenção (CANDEIRO GTM, et al., 2009; KRUNGER E, et al., 2001).

Dentre os cistos odontogênicos de desenvolvimento o cisto dentígero é o tipo mais prevalente associado a dentes inclusos. Esses cistos são geralmente assintomáticos, sendo então comumente detectados por achados radiográficos de rotina, o que não descarta a necessidade do exame histopatológico para a confirmação do diagnóstico inicial. Esses cistos, quando situados na mandíbula e dependendo do seu estágio de evolução, poderão provocar deslocamentos dentários, dor, abaulamento da cortical óssea, parestesia do nervo alveolar inferior e até mesmo fraturas mandibulares (RIBEIRO ET, et al., 2015; ZHANG LL, et al., 2010). O tratamento preconizado é a cuidadosa enucleação do cisto com a remoção do dente incluso associado a ele (MISHRA R, et al., 2014).

Dependendo do tamanho do cisto e de sua relação anatômica com as estruturas vizinhas, a técnica de marsupialização, que consiste em criar uma janela ampla de comunicação da lesão com a cavidade oral seguida de um segundo tempo cirúrgico de enucleação, também poderá ser utilizada. A marsupialização é preconizada para prevenção de possíveis complicações, pois além de conservadora e pouco invasiva, pode manter o dente não irrompido e promover seu irrompimento, contudo, uma vez que o tratamento é mais demorado, muitas vezes gera uma não aceitação pelo paciente (PINTO GNS, et al., 2015).

Embora estejam associados com qualquer dente incluso, os cistos dentígeros apresentam uma maior prevalência com os terceiros molares inferiores (BHARATH KP, 2011). Esses dentes possuem importantes relações anatômicas, especialmente com os feixes vasculonervosos ao se redor, fator que aumenta o grau

de dificuldade e complicações associadas tanto à exodontia dos terceiros molares inferiores (3MI) quanto a enucleação de cistos dentígeros. Dentre as principais complicações se destacam as lesões causadas aos tecidos moles e estruturas ósseas vizinhas, deslocamento de dentes adjacente e, nos casos mais graves, fraturas e danos nervosos (RAJAE ELG e KARIMA EIH, 2021).

Das lesões nervosas a mais frequente é a injúria do nervo alveolar inferior (NAI). Esse nervo percorre a mandíbula no interior de um canal de paredes bem definidas, em especial em sua região mais posterior, onde relaciona-se intimamente com as raízes dos molares inferiores. O NAI recolhe a sensibilidade de molares inferiores e do primeiro pré-molar inferior, além do periodonto e do osso da região. Quando o NAI alcança a região entre as raízes dos pré-molares inferiores ele se divide em dois ramos: o nervo mental, que deixa a mandíbula através do forame de mesmo nome e o nervo incisivo, que continua seu trajeto no interior da mandíbula, agora em um canal nem sempre de paredes bem definidas. O nervo mental recolhe a sensibilidade da mucosa vestibular dos pré-molares e dos dentes anteriores inferiores; já o nervo incisivo, a continuação do NAI no interior da mandíbula, recolhe a sensibilidade do primeiro pré-molar e dos dentes anteriores inferiores, além do periodonto e do osso alveolar ao redor desses dentes (MOORE KL, et al., 2019).

Assim, lesões no NAI durante a extração de 3MI poderão acarretar uma parestesia, total ou parcial, de todo o território inervado por ele e por seus ramos, os nervos mental e incisivo. De acordo com o tipo de lesão, a idade do paciente e a agilidade e o tipo de tratamento executado, a parestesia poderá ser temporária, contudo, dependendo da gravidade da lesão, a parestesia poderá ser até mesmo permanente (O'RIORDAN BC, 2004). Um outro fator complicador é o fato do NAI transitar no interior de um canal de paredes ósseas bem definidas, pois em caso de edemas, como por exemplo após uma hemorragia, o hematoma ficará confinado no interior do canal da mandíbula, gerando uma compressão com conseqüente lesão do NAI. Caso a parestesia se instale, tal condição trará um considerável grau de desconforto ao paciente, que geralmente relata formigamento, dormência, dor e percepção alterada ao frio ou ao calor (MEYER RA e BAGHERI SC, 2011).

Para minimizar tais complicações a técnica de coronectomia, também conhecida como odontectomia parcial intencional, é uma alternativa à extração total dos 3MI (CERVERA-ESPERT J, et al., 2016). A técnica é realizada via um acesso cirúrgico convencional para a exposição coronária do 3MI incluso ou impactado, associado a osteotomia para a exposição coronária até o colo anatômico do dente e corte total da coroa, deixando as raízes intencionalmente sepultadas no interior do osso alveolar (DEBONI MCZ, et al., 2013). O sucesso do procedimento, que é relativamente simples, dependerá de uma correta indicação e planejamento, uma vez que nem todos os dentes inclusos são elegíveis para a realização do coronectomia, além é claro da habilidade técnica do cirurgião-dentista.

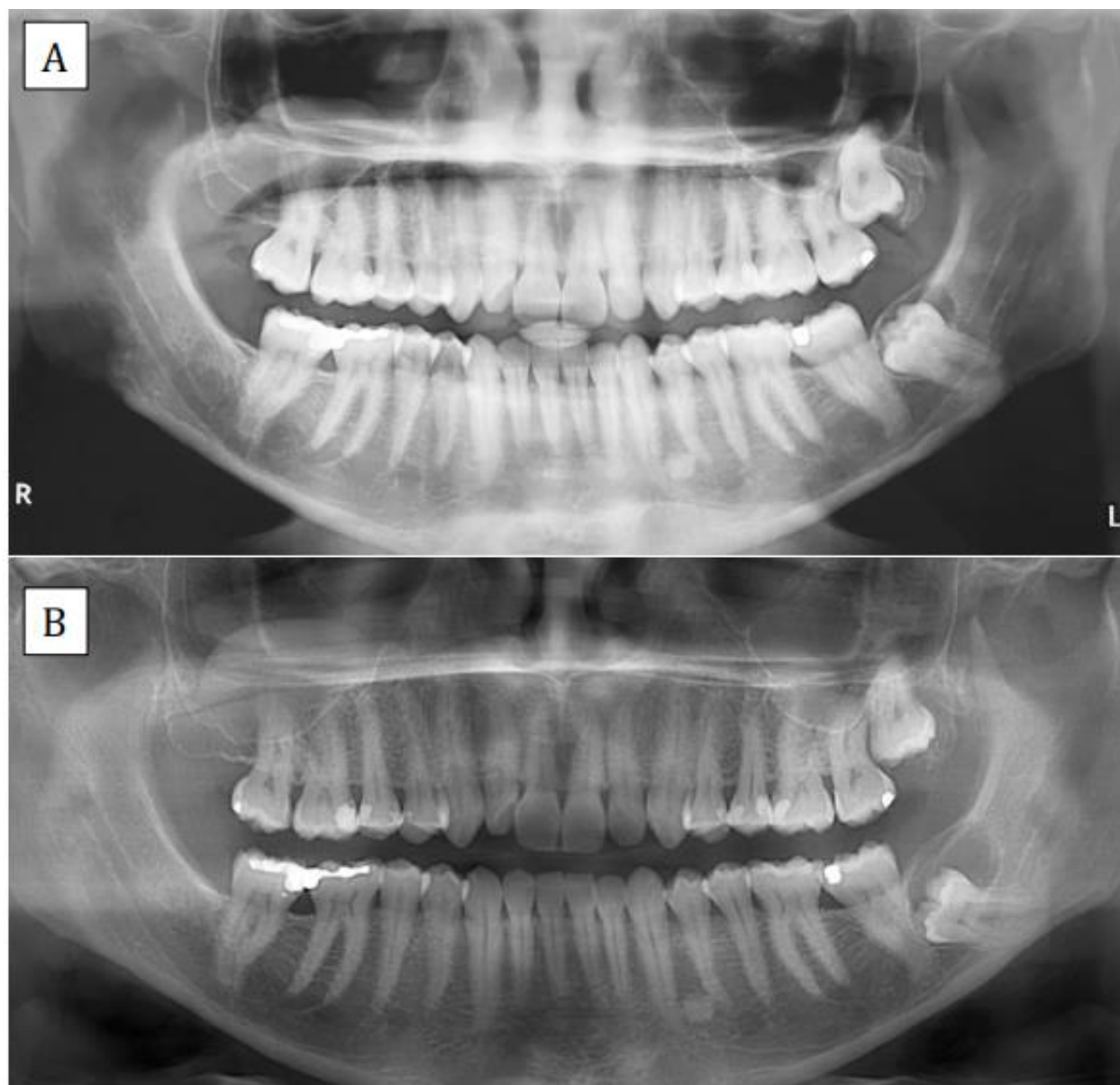
Assim, este trabalho objetiva relatar um caso clínico de coronectomia em um terceiro molar inferior incluso e associado a um possível cisto dentígero, além do acompanhamento pós-operatório de três anos.

DETALHAMENTO DO CASO

Este é um estudo de caso apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Parecer 4.404.402 e CAAE 39967620.8.0000.5060), tendo a concordância do paciente com a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Autorização do Uso de Imagem. Paciente do sexo masculino, 45 anos, procurou no ano de 2018 o serviço de Cirurgia e Traumatologia da Universidade Federal do Espírito Santo, onde relatou fazer acompanhamento radiográfico do elemento 38 que, segundo o paciente, apresentava-se incluso e associado a uma lesão cística. O paciente apresentou um rx panorâmico da última avaliação (2010) onde pode-se notar que o elemento 38 apresentava-se mesioinclinado e com sua coroa associada a uma lesão cística (**Figura 1A**).

Foi solicitada radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico (TC) para avaliação do dente, em cujas imagens pode-se observar que, após 8 anos, houve um grande aumento da lesão cística e o deslocamento do 38 (**Figura 1B**).

Figura 1 – Em **A**, Raio X panorâmico de 2010; em **B**, Raio X panorâmico de 2018.



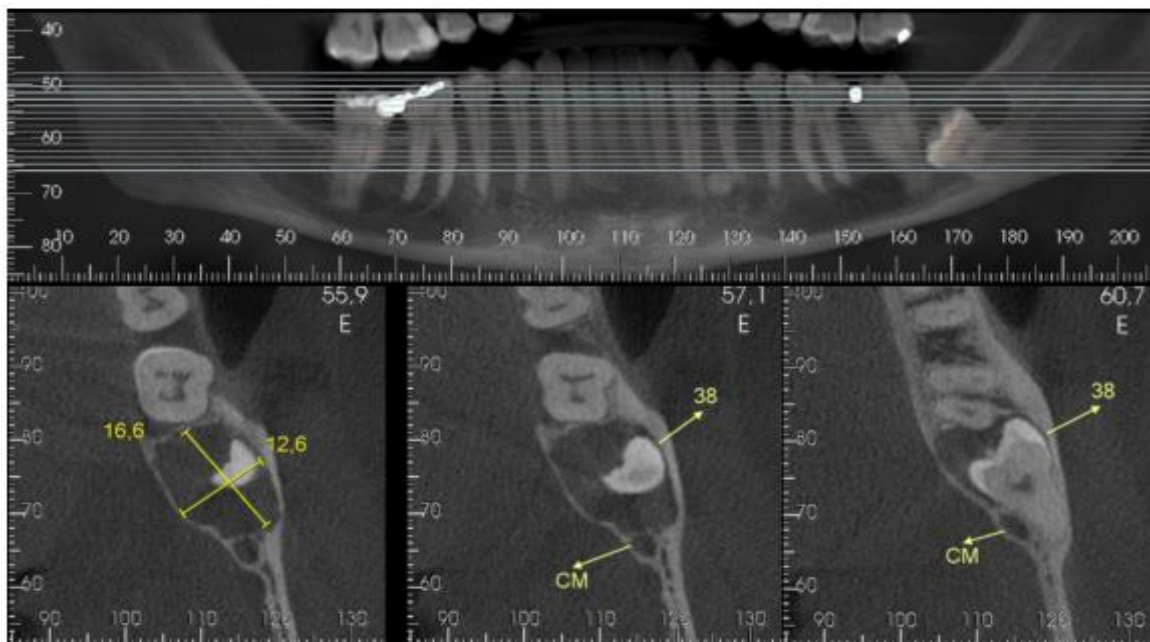
Fonte: Santos GS, et al., 2023.

A TC confirmou a posição horizontal do dente 38 e sua íntima relação com o canal da mandíbula (CM); pode-se também aferir o tamanho da lesão cística, que apresentava no eixo anteroposterior 16,6mm e no eixo laterolateral 12,6mm (**Figura 2**).

Como plano de tratamento, foi apresentado ao paciente a possibilidade de enucleação e marsupialização do cisto com tração ortodôntica do dente 38, na tentativa de evitar a lesão do NAI, contudo, o paciente foi reticente em não querer esse tratamento sugerido.

Foi então proposto a enucleação do cisto com coronectomia do dente 38, com a possibilidade de sepultamento das raízes, o que foi prontamente aceito pelo paciente. Redigiu-se o termo de responsabilidade, que foi assinado pelo paciente e pela cirurgiã-dentista, contendo a descrição detalhada de todos os procedimentos que foram propostos, explicitando principalmente os riscos e benefícios de cada um deles.

Figura 2 – Cortes axiais da TC de mandíbula.



Fonte: Santos GS, et al., 2023.

Em dezembro de 2018 foi realizada a cirurgia; foi prescrito como medicação pré-operatória Amoxicilina 875 mg (01 comprimido 1 hora antes da cirurgia), Dexametasona 4mg (2 comprimidos 1h antes da cirurgia) e Diazepan 10 mg (01 comprimido 1h antes). O paciente fez bochecho prévio com Digluconato de Clorexidina 0,12% por 1 minuto. Como medicação pós-operatória manteve-se a Amoxicilina 875 mg a cada 12h por 07 dias. Foi mantido também o Digluconato de Clorexidina 0,12% duas vezes ao dia até a remoção da sutura.

Após realizada a anestesia foi feita uma incisão na região do triângulo retromolar até expor a cápsula cística, seguida de sua enucleação. Utilizou-se alavancas na tentativa de luxar o dente, contudo, devido a proximidade visual entre o dente e nervo alveolar inferior optou-se pela coronectomia do elemento dentário 38, que foi realizada com auxílio da caneta de alta rotação. Devido a isto, as raízes (RR) do elemento dentário seccionado foram sepultadas. Nos dias subsequentes o paciente apresentou edema e hematoma esperados e compatíveis com o procedimento, contudo, ao exame clínico 48h após a cirurgia, constatou-se a parestesia em todos os dentes da hemimandíbula esquerda, além da pele e da mucosa do lábio inferior e da gengiva vestibular de incisivos e canino do lado esquerdo (**Figura 3**).

Figura 3 – Marcação da área extraoral com parestesia



Fonte: Santos GS, et al., 2023.

Imediatamente iniciou-se o uso de Vitamina B (Citoneurin 5.000 01 comprimido 3 vezes ao dia por dois meses) e terapia com laser de diodo de baixa potência infravermelho no comprimento de onda 808nm ± 10 nm (Therapy XT Laser DMC – Brasil) aplicado de forma pontual e por varredura na dose de 3-4J por ponto, intra e extraoralmente ao longo de todo o trajeto do nervo alveolar inferior. Foram realizadas 15 sessões de laserterapia com intervalo de 2 dias entre cada uma das aplicações. Foram realizadas quinze sessões de laserterapia.

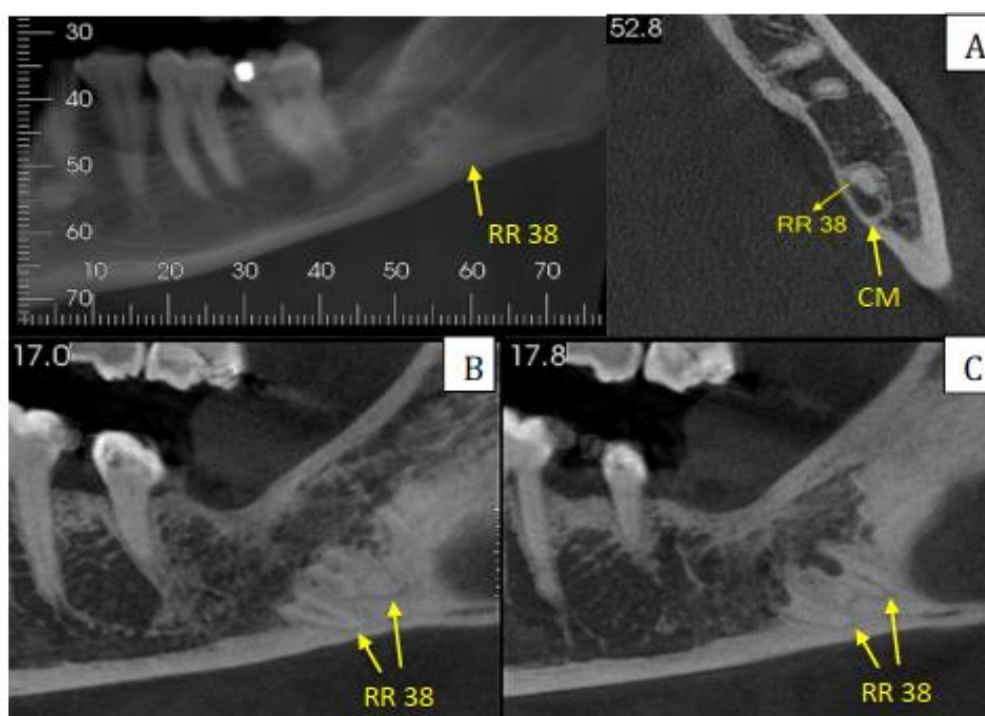
O paciente retornou após 12 meses para reavaliação clínica e imaginológica; as imagens demonstraram formação óssea ao redor das raízes sepultadas (RR), sem sinais de retorno do cisto ou outras lesões (**Figuras 4 e 5**). Clinicamente se constatou a diminuição da parestesia, contudo, sem a completa recuperação da sensibilidade.

Figura 4 – Raio X panorâmico (2019).



Fonte: Santos GS, et al., 2023.

Figura 5 – TC (2021); secção axial (A) e sagitais (B e C).



Fonte: Santos GS, et al., 2023.

DISCUSSÃO

Uma das maiores prevalências de impactação dentária pertence aos terceiros molares inferiores (TAKESHITA WM e UTUMI JRM, 2012). Os fatores etiológicos da impactação são multifatoriais, podendo ser sistêmicos, locais e genéticos (KACZOR-URBANOWICZ K, et al., 2016). No presente caso o fator etiológico foi local, devido a uma lesão cística associada à anomalia da posição dentária.

Dos dentes mandibulares impactados, 86,4% possuem algum tipo de cisto ou tumor associado (SHIN SM, et al., 2016), sendo o cisto dentígero o mais prevalente (76,7%). Radiograficamente, ele apresenta-se como uma imagem unilocular, radiolúcida, arredondada ou ovoide e com margens escleróticas e bem definidas em torno da coroa do dente incluso (MAHFURI A, et al., 2022), semelhante ao achado radiográfico do caso descrito, o que levou a um diagnóstico inicial de cisto dentígero, posteriormente confirmado pelo exame histopatológico.

Como a maior incidência de cistos dentígeros está associada aos terceiros molares de adolescentes e adultos jovens (ZHANG LL, et al., 2010), e uma vez que seu crescimento é lento e geralmente assintomático, o cirurgião-dentista desempenha um papel primordial no diagnóstico em sua fase inicial, cabendo a ele realizar exames clínicos e de imagem nessa parcela da população cujos terceiros molares não erupcionaram.

O diagnóstico por imagem poderá ser feito através de radiografias panorâmicas e periapicais, contudo, a maior previsibilidade da relação entre as raízes (RR) e o canal da mandíbula (CM) é melhor obtida com a TC, onde se tem uma referência tridimensional entre o dente, o cisto e as estruturas anatômicas adjacentes, o que o torna o melhor exame de imagem para auxiliar na conduta do cirurgião frente aos procedimentos propostos (CHEN Y, et al., 2018).

Diagnosticada a lesão, cabe ao profissional fazer uma orientação prévia de todas as consequências que poderão ocorrer caso o cisto não seja enucleado; se for tomada a decisão de postergar a cirurgia, é fundamental o acompanhamento radiográfico regular, considerando as possíveis variáveis como a idade do paciente, localização e tamanho do cisto e a posição do dente em relação à lesão e outras estruturas anatômicas. O paciente não pode ser negligente quanto ao acompanhamento proposto, cabendo ao cirurgião-dentista acompanhar e estimular o paciente nesse processo; o correto manejo e decisão terapêutica propostas facilitarão o sucesso do caso, evitando assim, danos futuros para o paciente (RIBEIRO ET, et al., 2015).

No presente caso, mesmo o paciente não apresentando nenhuma sintomatologia, pode-se evidenciar que o cisto teve um crescimento lento e progressivo, causando um deslocamento horizontal do dente 38, o que resultou em uma maior dificuldade na execução do procedimento cirúrgico para extração do elemento dentário. Apesar do tratamento da maioria dos dentes inclusos associados a lesões císticas ser a sua cuidadosa enucleação acompanhada pela exodontia, esse procedimento pode ter potenciais riscos de lesão do feixe vasculonervoso alveolar inferior, sendo que essa complicação depende principalmente da posição do dente impactado e da sua relação com o canal da mandíbula (O'RIORDAN BC, 2004; MARTIN A, et al., 2015).

Nesses casos, a marsupialização do cisto, combinada com a tração ortodôntica do elemento dentário, seria a técnica mais indicada para preservação do nervo alveolar inferior (WANG Y, et al., 2012). Tal técnica foi explicada e proposta ao paciente, todavia, o mesmo preferiu optar pela remoção cirúrgica do cisto e do dente em um mesmo momento, mesmo sabendo do alto risco de lesão nervosa.

Cabe ao cirurgião-dentista explicar todos as técnicas possíveis, suas vantagens e seus riscos, contudo, a decisão final sobre qual procedimento será realizado é do paciente. A fim de evitar futuras complicações legais e éticas para o cirurgião-dentista, é imprescindível que o paciente assine um termo de responsabilidade contendo a descrição de todos os procedimentos que foram propostos, com seus riscos e benefícios (DHINGRA C e ANAND R, 2014). Feita a opção pelo tratamento cirúrgico, é fundamental no planejamento a identificação do correto posicionamento do dente e sua relação anatômica com as estruturas vizinhas, além de avaliar a previsão de osteotomias e odontectomia, visando intervenções menos

traumáticas e a prevenção de acidentes e complicações pós-operatórias (SARIKOV R e JOUDZBALYS, 2014). Quando a raiz do terceiro molar está em íntimo contato com o canal da mandíbula, a exodontia convencional do dente apresenta maiores riscos de injúria ao nervo alveolar inferior (LONG H, et al., 2012).

Com isso a odontectomia, técnica onde se faz o seccionamento do dente previamente a sua extração, apresenta incidência significativamente menor de lesão nervosa (CERVERA-ESPERT J, et al., 2016), além de evitar o desgaste excessivo do osso alveolar. Entretanto, dentes impactados horizontalmente necessitam de grande destreza e experiência do cirurgião-dentista, já que o seccionamento do dente poderá colocar o nervo em risco (PATEL V, et al., 2010).

Nesses casos, a cirurgia piezelétrica se apresenta como um aliado em potencial. A técnica utiliza instrumentos que cortam apenas o tecido mineralizado (HOIGNE DJ, et al., 2006), onde sua principal vantagem é de que, uma vez em contato com tecidos moles, o dispositivo ativo de corte cessa sua atividade, preservando totalmente a integridade de vasos e nervos.

Mesmo após a odontectomia, caso o cirurgião-dentista tenha dificuldade em retirar os fragmentos seccionados, ele pode optar pelo sepultamento de raiz, cuja técnica explora o fato de que fragmentos seccionados de dentes vitais geralmente não causam complicações pós-operatórias (PATEL V, et al., 2014). A eficácia do sepultamento tem demonstrado índices muito otimistas, com uma menor incidência de lesões nervosas e de alveolites, além apresentar melhores resultados de regeneração óssea quando comparado às extrações totais (CERVERA-ESPERT J, et al., 2016), contudo, os terceiros molares que apresentam mobilidade ou infecção aguda não são eletivos para esse tipo de técnica (POGREL MA, et al., 2004).

Mesmo tomando todos os cuidados relatados, quando há uma íntima relação entre o dente com o nervo alveolar inferior, o risco de lesão nervosa permanece. No presente caso, no pós-operatório, o paciente relatou uma sensibilidade alterada na pele do lábio inferior e da região do mento, além de parte da gengiva vestibular e dos dentes inferiores localizados no mesmo lado da cirurgia, levando ao diagnóstico de lesão e consequente parestesia do nervo alveolar inferior. Tal situação se origina de um dano ao tecido nervoso, que pode ser decorrente de uma ruptura traumática, laceração, compressão, incisão ou esmagamento do nervo (CESPEDES-SANCHEZ JM, et al., 2014, CASTRO ALF, et al., 2015).

No presente caso, sugere-se que não houve a ruptura do nervo, e sua lesão tenha sido por compressão ao tentar luxar a raiz do 38, uma vez que não houve perda total da sensibilidade em nenhum território de abrangência do nervo alveolar inferior. Como consequência da lesão, e a diminuição ou perda total da sensibilidade, os pacientes ficam mais suscetíveis a mordidas frequentes no lábio inferior, queimaduras e dores (GONÇALVES LO, et al., 2017), além de relatarem sensação de dormência, formigamento, “fisgadas”, coceira e sensibilidade alterada ao frio e calor na região de abrangência do nervo alveolar inferior e de seus ramos, sintomas esses descritos pelo paciente (SHADMEHR E e SHEKARCHIZADE N, 2015). O índice desta complicação apresenta variações, podendo o dano ser temporário (0,41% a 8,1%) ou permanente (0,0145% a 3,6%) (CHEUNG LK, et al., 2010; GLEESON CF, et al., 2012).

Após constata a lesão, é importante explicar para o paciente que retorno da sensibilidade é multifatorial, estando na dependência de uma série de fatores como o tipo da lesão (por exemplo, se foi uma secção total ou apenas uma compressão do nervo), da rapidez e das ferramentas utilizadas para o tratamento e também da idade do paciente. Essa última é um fator preponderante para a recuperação, já que a capacidade de regeneração diminui com a idade, no entanto, o sexo não parece ser um fator significativo nesse processo (SARIKOV R e JOUDZBALYS G, 2014).

Após instalada não existe um protocolo definitivo para o tratamento de parestesias, contudo, alguns autores indicam uso das vitaminas do complexo B, laserterapia, fisioterapia local e até mesmo cirurgia microneural, dependentes de acordo com o tipo de injúria (CASTRO ALF, et al., 2015). Apesar de ter utilizado a vitamina do complexo B e a laserterapia, o paciente não obteve o completo retorno da sensibilidade. Alterações neurais persistentes também podem ser devido a interação do tecido cicatricial do nervo com os restos radiculares, causando um bloqueio e impedindo a recuperação (OZEN T, et al., 2006).

Tal fato pode também ser justificado pela idade do paciente (45 anos), o que reforça a importância da remoção de dentes impactados o mais cedo possível, uma vez que a capacidade de regeneração nervosa diminui com a idade. Ao longo dos 3 anos de acompanhamento pós-operatório, o paciente relatou diferentes graus de recuperação: na região dos dentes posteriores o retorno da sensibilidade foi total, contudo, na região dos incisivos e canino e na pele do lábio inferior e da região mental, houve apenas uma recuperação parcial. A recuperação total de uma área, e a não recuperação de outra, pode ser decorrente do NAI ser formado por um conjunto de fascículos nervosos, sem haver um real fusão entre eles, sendo que cada fascículo é responsável por recolher a sensibilidade de uma região específica. Uma hipótese é que durante a lesão do NAI o fascículo responsável pela região anterior da mandíbula tenha sofrido um trauma maior que o fascículo que recolhe a sensibilidade dos dentes posteriores.

REFERÊNCIAS

1. BHARATH KP. Dentigerous cyst in an uncommon site: A rare entity. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 2011; 2(29): 99-103.
2. CANDEIRO GTM, et al. Levantamento epidemiológico da posição dos terceiros molares na clínica de radiologia da Universidade Federal do Ceará. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, 2009; 50(3): 14-17.
3. CASTRO ALF, et al. Tratamento da parestesia do nervo alveolar inferior e lingual no pós-operatório de 3º molar: revisão de literatura. *Revista do CRO MG*, 2015; 16(2): 34-42.
4. CERVERA-ESPERT J, et al. Coronectomy of impacted mandibular third molars: A meta-analysis and systematic review of the literature. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, 2016; 21(4): 505-513.
5. CESPEDES-SANCHEZ JM, et al. The importance of a good evaluation in order to prevent oral nerve injuries: review. *Acta Odontologica Scandinavica*, 2014; 72(3): 161-167.
6. CHEN Y, et al. The risk factors that can increase possibility of mandibular canal wall damage in adult: a cone-beam computed tomography study in a Chinese population. *Medical Science Monitor*, 2018; 2(24): 26-36.
7. CHEUNG LK, et al. Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *International Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, 2010; 39: 320-326.
8. DEBONI MCZ, et al. Inferior third molar coronectomy. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 2013; 67(1): 18-21.
9. DHINGRA C e ANAND R. Consent in Dental Practice: Patient's Right to Decide. *Oral Hygiene Health*, 2014; 2: 129-134.
10. GLEESON CF, et al. Coronectomy practice. Technique and trouble-shooting. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2012; 50: 739-744.
11. GONÇALVES LO, et al. Acupuntura no tratamento de parestesia pós-implante. *Relato de caso clínico. Archives of Health Investigation*, 2017; 6.
12. HOIGNE DJ, et al. Piezoelecticostomy in hand surgery: first experiences with a new technique. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2006; 7(36).
13. KACZOR-URBANOWICZ K, et al. Impacted Teeth: An Interdisciplinary Perspective. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 2016; 25(3): 575-585.
14. KRUNGER E, et al. Third molar outcomes from age 18 to 26: Findings from a population-based New Zealand longitudinal study. *Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology*, 2001; 92(2): 150-155.
15. LONG H, et al. Coronectomia vs. remoção total para extração do terceiro molar: uma revisão sistemática. *Journal of Dental Research*, 2012; 91(7): 659-665.
16. MAHFURI A, et al. Marsupialization of a Large Dentigerous Cyst in the Mandible: A Case Report. *Cureus*, 2022; 14(7).
17. MARTIN A, et al. Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. *Head & face medicine*, 2015; 11(9).
18. MEYER RA e BAGHERI SC. Clinical evaluation of peripheral trigeminal nerve injuries. *Atlas of the oral and maxillofacial surgery clinics of North America*, 2011; 19(1): 15-33.
19. MISHRA R, et al. Dentigerous cyst associated with horizontally impacted mandibular second premolar. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 2014; 7(1): 54-57.
20. MOORE KL, et al. Anatomia orientada para a clínica. Guanabara Koogan, 2019; 921-925.
21. O'RIORDAN BC. Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars). *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 2004; 98(3): 274-280.

22. OZEN T, et al. Efficacy of low level laser therapy on neurosensory recovery after injury to the inferior alveolar nerve. *Head Face Medicine*, 2006; 2(3).
23. PATEL V, et al. Coronectomy - oral surgery's answer to modern day conservative dentistry. *Brasilian Dental Journal*, 2010; 209(3): 111-114.
24. PATEL V, et al. Histological evaluation of mandibular third molar roots retrieved after coronectomy. *British Journal of oral and Maxillofacial Surgery*, 2014; 52(5): 415-419.
25. PINTO GNS, et al. Marsupialization as definitive treatment of odontogenic cysts: report of two cases. *RFO UPF*, 2015; 20(3): 361-366.
26. POGREL MA, et al. Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2004; 62(12):1447–1452.
27. RAJAE ELG e KARIMA EI. Dentigerous cyst: enucleation or marsupialization? (a case report). *The Pan African Medical Journal*, 2021; 40:149.
28. RIBEIRO ET, et al. Dentes inclusos associados a cistos e tumores odontogênicos: condutas terapêuticas. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 2015; 17(2): 78-88.
29. SANTOS DR e QUESADA GAT. Prevalência de terceiros molares e suas respectivas posições segundo as classificações de Winter e de Pell e Gregory. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilo-facial*, 2009; 9(1): 83-92.
30. SARIKOV R e JUODZBALYS G. Inferior Alveolar Nerve Injury after Mandibular Third Molar Extraction: a Literature Review. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*, 2014; 5(4).
31. SHADMEHR E e SHEKARCHIZADE N. Endodontic periapical lesion-induced mental nerve paresthesia. *Dental Research Journal*, 2015; 12(2):192-196.
32. SHIN SM et al. Prevalence of pathologies related to impacted mandibular third molars. *Springerplus*, 2016; 5(1): 915-919.
33. TAKESHITA WM e UTUMI JRM. Avaliação quanto à posição e prevalência de dentes impactados nas radiografias panorâmicas da Clínica Odontológica da Faculdade Ingá-PR. *Journal of the Health Science Institute*, 2012; 30(3): 222-226.
34. WANG Y, et al. An easy way to apply orthodontic extraction for impacted lower third molar compressing to the inferior alveolar nerve. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2012; 40(3): 234-237.
35. ZHANG LL, et al. Dentigerous cyst: a retrospective clinicopathological analysis of 2082 dentigerous cysts in British Columbia, Canada. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2010; 39(9): 878–882.