

Tratamento de hiperplasia coronoide por coronoidotomia: Revisão integrativa da literatura

Treatment of coronoid hyperplasia by coronoidotomy: An integrative literature review

Tratamiento de la hiperplasia coronoidea mediante coronoidotomía: Una revisión integradora de la literatura

Recebido: 22/09/2025 | Revisado: 07/10/2025 | Aceitado: 08/10/2025 | Publicado: 11/10/2025

João Pedro Andrade Rangel¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4794-2728>
Universidade Estadual de Campinas, Brasil
E-mail: joaopa@unicamp.br

Marcos André Arruda Pinto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3397-196X>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: marcosandrearudapinto@gmail.com

Vanessa Galvão Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3387-3928>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: vanessagp06@gmail.com

Wagner Ranier Maciel Dantas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4904-187X>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: wagnerranier@yahoo.com.br

André Luiz Marinho Falcão Gondim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3581-419X>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: algondim@yahoo.com.br

Resumo

Introdução: A hiperplasia do processo coronoide da mandíbula é uma condição incomum de etiologia incerta, caracterizada pelo alongamento anormal do mesmo, com consequente limitação dos movimentos mandibulares. A coronoidotomia é uma técnica de tratamento que consiste na osteotomia e sepultamento do fragmento hiperplásico, sendo considerada menos invasiva e mais simples em relação à técnica mais comum, a coronoidectomia. **Objetivo:** O presente trabalho objetiva analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os resultados obtidos no tratamento da hiperplasia do processo coronoide pela técnica de coronoidotomia. **Metodologia:** Foi realizada uma busca nas bases de dados Pubmed/Medline, LILACS, Scopus e Web of Science, onde foram incluídos estudos de todos idiomas, sem restrições de data de publicação. A partir dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para a análise. **Conclusão:** Concluiu-se que a coronoidotomia é uma técnica eficaz para tratamento da hiperplasia do processo coronoide, apresentando resultados satisfatórios na manutenção da abertura bucal dos pacientes.

Palavras-chave: Patologia Bucal; Cirurgia Bucal; Anormalidades Maxilofaciais.

Abstract

Introduction: Hyperplasia of the coronoid process of the mandible is an uncommon condition of uncertain etiology, characterized by abnormal elongation of the process, with consequent limitation of mandibular movement. Coronoidotomy is a treatment technique that consists of osteotomy and burial of the hyperplastic fragment, and is considered less invasive and simpler than the more common technique, coronoidectomy. **Objective:** This study aims to analyze, through an integrative literature review, the results obtained in the treatment of coronoid process hyperplasia using the coronoidotomy technique. **Methodology:** A search was conducted in the PubMed/Medline, LILACS, Scopus, and Web of Science databases, including studies in all languages, with no restrictions on publication date. Based on the inclusion and exclusion criteria, 10 studies were selected for analysis. **Conclusion:** It was concluded that coronoidotomy

¹ Residente do programa de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial - Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas - FOP/UNICAMP, Brasil.

is an effective technique for treating coronoid process hyperplasia, presenting satisfactory results in maintaining patients' mouth opening.

Keywords: Oral Pathology; Surgery, Oral; Maxillofacial Abnormalities.

Resumen

Introducción: La hiperplasia de la apófisis coronoides de la mandíbula es una condición poco común de etiología incierta, caracterizada por elongación anormal de la apófisis, con la consecuente limitación del movimiento mandibular. La coronoidotomía es una técnica de tratamiento que consiste en osteotomía y enterramiento del fragmento hiperplásico, y se considera menos invasiva y más simple que la técnica más común, la coronoidectomía. Objetivo: Este estudio tiene como objetivo analizar, a través de una revisión integradora de la literatura, los resultados obtenidos en el tratamiento de la hiperplasia de la apófisis coronoides mediante la técnica de coronoidotomía. Metodología: Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed/Medline, LILACS, Scopus y Web of Science, incluyendo estudios en todos los idiomas, sin restricciones en la fecha de publicación. Con base en los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 10 estudios para su análisis. Conclusión: Se concluyó que la coronoidotomía es una técnica efectiva para tratar la hiperplasia de la apófisis coronoides, presentando resultados satisfactorios en el mantenimiento de la apertura bucal de los pacientes.

Palabras clave: Patología Bucal; Cirugía Bucal; Anomalías Maxilofaciales.

1. Introdução

O processo coronoide da mandíbula é um acidente anatômico cuja principal função é servir como ponto de inserção para o músculo temporal. Ademais, este não apresenta outras funções tão relevantes, e por isso pode ser removido para enxertia, ressecado como parte de um protocolo cirúrgico, ou em casos em que é acometido por processos patológicos, sem que haja problemas funcionais (Goh, Tan, & Lim, 2020; Jiang et al., 2022; Mohanty et al., 2017). Estudos anatômicos indicam que o processo pode apresentar uma variedade de formas, incluindo triangular, em formato de gancho ou arredondado, sendo a forma triangular a mais prevalente, compreendendo entre 49% e 67% dos casos. A proporção de formas em gancho é de aproximadamente 21% a 30%, enquanto a forma arredondada compreende cerca de 3% a 24,58% dos casos. Quanto ao tamanho, o comprimento médio do processo coronoide varia entre 13,9 mm e 15,3 mm, com o lado direito geralmente sendo ligeiramente mais longo que o esquerdo (Goh, Tan, & Lim, 2020; Shuaat et al., 2023). As características morfológicas podem influenciar na suscetibilidade a processos patológicos e na abordagem cirúrgica escolhida para o tratamento.

A hiperplasia do processo coronoide (HPC) é uma alteração de desenvolvimento rara, que consiste em um alongamento anormal do processo coronoide da mandíbula, composto por osso histologicamente normal (Goh, Tan, & Lim, 2020; Almeida Neto et al., 2020; Neville, Damm, Allen, & Chi, 2016; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022). Manifestando-se predominantemente em homens durante a puberdade, em uma proporção de 5:1 em relação às mulheres, a HPC pode ser unilateral ou bilateral, sendo esta última forma mais comum (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012).

A etiopatogênese da condição não é totalmente esclarecida, no entanto, algumas teorias a associam com fatores genéticos, hormonais, disfunções da articulação temporomandibular, histórico de trauma na região e hiperatividade do músculo temporal (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012).

O principal sinal clínico da HPC é a limitação progressiva de abertura bucal devido à impacção mecânica do mesmo na superfície do osso zigomático (Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022). É importante considerar que os pacientes frequentemente não relatam dor ou anormalidades oclusais, no entanto, a hipofunção mandibular pode gerar alterações secundárias. A falta de desenvolvimento na fala, alterações das vias aéreas, desnutrição, atrofia muscular e limitações de higiene bucal podem comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes, destacando a importância da identificação precoce desses sintomas para um diagnóstico e tratamento adequados (Almeida Neto et al., 2020; Farronato et al., 2019; Costello & Edwards, 2005). Os achados radiográficos revelam um aumento irregular do processo coronoide, destacando a importância

da tomografia computadorizada no diagnóstico preciso, que pode inicialmente ser confundido com uma disfunção articular.

O tratamento da HPC visa restaurar a função mandibular comprometida e, consequentemente, melhorar a qualidade de vida do paciente. Entre as opções cirúrgicas, a coronoidectomia e a coronoidotomia são consideradas como abordagens eficazes. Enquanto a coronoidectomia envolve a remoção completa do processo coronoide, a coronoidotomia consiste na secção e preservação do segmento osteotomizado in-situ (Jiang et al., 2022; Chen, Chen, Ho, & Huang, 2011; Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997; Mohanty et al., 2017). Embora ambas as técnicas tenham demonstrado melhorias significativas na abertura bucal, com uma predileção pelo uso da coronoidectomia, a coronoidotomia apresenta resultados promissores, sendo uma técnica menos invasiva e mais simples, do ponto de vista técnico (Chen, Chen, Ho, & Huang, 2011; Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997; Mohanty et al., 2017). Além disso, o acesso intraoral tem sido preferido devido à menor morbidade e ao menor risco de complicações, embora o acesso extraoral possa ser necessário em casos de limitação severa da abertura bucal (Goh, Tan, & Lim, 2020; Almeida Neto et al., 2020; Neville, Damm, Allen, & Chi, 2016; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022).

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho é analisar, por meio de uma revisão integrativa da literatura, os resultados obtidos no tratamento da hiperplasia do processo coronoide pela técnica de coronoidotomia.

2. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sistemática integrativa (Snyder, 2019), de natureza quantitativa (com 14 artigos selecionados) e, de natureza qualitativa em relação às discussões realizadas sobre os artigos selecionados (Pereira et al., 2018). Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, com o intuito de averiguar os resultados obtidos com a coronoidotomia no tratamento da hiperplasia do processo coronoide. Para isso, a estratégia de busca: ((Coronoid hyperplasia) OR (Coronoid elongation)) AND ((Coronoidotomy) OR (Treatment)) foi utilizada nas bases de dados Pubmed/Medline, LILACS, Scopus e Web of Science, além de uma pesquisa manual por estudos.

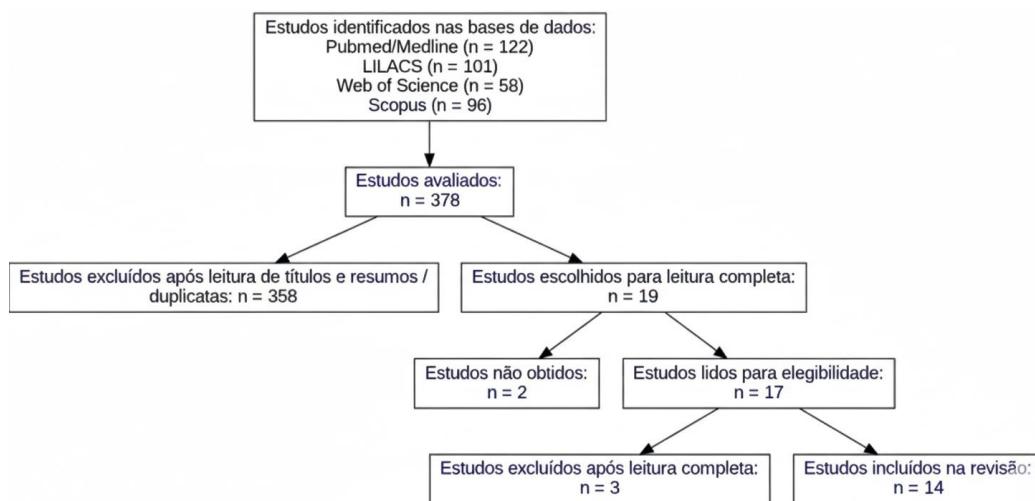
Os critérios de inclusão utilizados foram: estudos de relato de caso ou séries de casos, descrevendo o uso da coronoidotomia para tratamento específico da hiperplasia do processo coronoide uni ou bilateral, que citassem a abertura bucal pré e pós-operatória dos pacientes.

Os critérios de exclusão foram: revisões de literatura, estudos observacionais, duplicatas, estudos que não mencionavam a abertura bucal pré ou pós-operatória, estudos que não tratavam especificamente da hiperplasia coronoide e estudos que utilizaram a técnica de coronoidectomia. Nenhum estudo foi excluído com base na etnia, gênero, idade, idioma ou ano de publicação.

3. Resultados

Após a busca inicial com a estratégia mencionada, foram identificados 378 estudos nas bases de dados. Após a exclusão de duplicatas e a leitura de títulos e resumos, 19 estudos foram selecionados para leitura completa, dos quais 2 não foram acessados com êxito. 7 estudos foram excluídos por não se encaixarem nos critérios de inclusão, resultando em 10 estudos para síntese (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma da busca bibliográfica.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O ano de publicação dos estudos incluídos variou de 1974 a 2020, e a idade dos pacientes variou de 13 a 32 (média de 20,2 anos). No total, foram identificados 14 pacientes tratados pela coronidotomia para HPC. Todos eram do sexo masculino.

Entre os casos relatados, apenas 3 se tratavam de HPC unilateral (Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997; Yura, Ohga, Ooi, & Izumiya, 2009). Todos os pacientes foram tratados por meio de abordagem intraoral. A abertura bucal pré-operatória dos pacientes foi, em média, 20mm. Em apenas 4 casos foi detalhada a abertura bucal obtida no trans-operatório, todos expressando aumento em relação ao pré-operatório (Almeida Neto et al., 2020; Yura, Ohga, Ooi, & Izumiya, 2009; Pregarz, Fugazzola, Consolo, Andreis, Beltramello, & Gotte, 1998; Karan, Keçecioğlu, & Akıncı, 2019). O período médio de acompanhamento dos pacientes foi de 25,3 meses, e apenas um trabalho não o relatou (Leovic, Djanic, & Zubcic, 2006). Em 14 dos casos relatados, houve aumento expressivo da abertura bucal no período pós-operatório, com média de 40,7mm. Em apenas um caso a abertura bucal pós-operatória foi menor do que a medida no pré-operatório (Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997). Entre os quatro estudos que detalharam a abertura bucal obtida no trans-operatório, dois apresentaram redução no pós-operatório, de 50mm para 43mm (Yura, Ohga, Ooi, & Izumiya, 2009) e de 43,3mm para 39mm (Almeida Neto et al., 2020). A tabela 1 resume os dados sintetizados na revisão.

Tabela 1: Resumo dos dados extraídos dos estudos incluídos.

Autor	Ano	Sexo	Tipo	Idade na cirurgia (anos)	Abertura bucal pré-operatória (mm)	Abertura bucal trans-operatória (mm)	Abertura bucal pós-operatória (mm)	Abordagem	Acompanhamento (meses)
Rusconi & Brusati	1974	M	Bilateral	21	18	N/D	38	Intraoral	7
Gerbino et al.	1997	M	Unilateral	15	15	N/D	12	Intraoral	41
Gerbino et al.	1997	M	Bilateral	32	20	N/D	60	Intraoral	42
Gerbino et al.	1997	M	Unilateral	14	12	N/D	60	Intraoral	46
Gerbino et al.	1997	M	Bilateral	13	18	N/D	40	Intraoral	40
Gerbino et al.	1997	M	Bilateral	16	20	N/D	38	Intraoral	38
Pregarz et al.	1998	M	Bilateral	16	19	25	38	Intraoral	12
Irisa et al.	2002	M	Bilateral	13	27	N/D	44	Intraoral	34
Bertacci et al.	2005	M	Bilateral	25	27	N/D	42	Intraoral	6
Leovic et al.	2006	M	Bilateral	25	15	N/D	35	Intraoral	N/D
Yura et al.	2009	M	Unilateral	28	30	50	43	Intraoral	15
Soydan et al.	2012	M	Bilateral	27	19,9	N/D	40,8	Intraoral	24
Karan et al.	2017	M	Bilateral	22	18	25	40	Intraoral	6
Neto et al.	2020	M	Bilateral	16	21	43,3	39	Intraoral	18

M: Masculino; N/D: Não disponível

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

4. Discussão

A hiperplasia do processo coronoide (HPC) é uma condição rara, afetando predominantemente homens com uma proporção de 3 a 5 vezes mais casos do que em mulheres. A maioria dos diagnósticos ocorre durante a puberdade, sugerindo uma possível influência hormonal na sua etiologia (Goh, Tan, & Lim, 2020; Almeida Neto et al., 2020; Neville, Damm, Allen, & Chi, 2016; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022). A condição pode se apresentar como unilateral ou bilateral, sendo a forma bilateral aproximadamente cinco vezes mais comum que a forma unilateral. A prevalência da hiperplasia coronoide bilateral é de cerca de 79,1% dos casos. Além disso, a idade média no momento do diagnóstico é em torno de 22,64 anos (Goh, Tan, & Lim, 2020; Neville, Damm, Allen, & Chi, 2016; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022). Classicamente, caracteriza-se pela limitação progressiva da abertura bucal, e em alguns casos, pode provocar assimetria facial e desvio mandibular. A média de abertura bucal pré-operatória relatada na revisão de Goh et al., 2020 foi de 16.5mm (Goh, Tan, & Lim, 2020).

Embora a etiologia exata da HPC permaneça em grande parte desconhecida, várias teorias foram propostas para explicar sua origem. Uma das teorias sugere possível associação genética, apoiada por casos sindrômicos e casos observados em gêmeos e em famílias (Farronato et al., 2019; Shiying, Weihong, Xiuqiong, & Yemei, 2023; Khandavilli, Pattni, Naredla, & Williams, 2016). O fato da condição se apresentar de forma bilateral com maior frequência pode indicar uma possível relação com um

efeito sistêmico governado por fatores genéticos (Goh, Tan, & Lim, 2020).

Fatores hormonais também podem estar associados ao desenvolvimento da condição. Rowe relatou inicialmente a possibilidade em 1963, ao diagnosticar 2 pacientes de 15 anos de idade (Goh, Tan, & Lim, 2020; Farronato et al., 2019; Rowe, 1963). Essa teoria é suportada devido à predominância do diagnóstico da condição até a segunda década de vida, sugerindo uma possível influência dos surtos de crescimento hormonal. No entanto, faltam evidências para confirmar a teoria e estabelecer o papel dessa influência.

Traumas ao osso zigomático ou mandibular também têm sido associados à condição. Essa teoria se baseia na ideia de que as forças de tensão do músculo temporal sobre o processo coronoide levariam ao alongamento do mesmo. Outra teoria associada ao trauma faz menção ao rompimento do tendão do músculo temporal próximo à sua inserção, o que levaria à formação de um hematoma com subsequente fibrose, gerando a hiperplasia (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; McLoughlin, Hopper, & Bowley, 1995).

Hipóteses que relacionam a patogênese da HPC com a hiperatividade do músculo temporal são as que recebem o maior suporte. A constante microestimulação mecânica da musculatura seria capaz de provocar o crescimento ósseo, segundo alguns autores (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Farronato et al., 2019; Lyon & Sarnat, 1963). No entanto, outros estudos discordam da teoria, mostrando que pacientes diagnosticados com HPC exibiram atividade normal em análises de eletromiografia dos músculos temporal e masseter (Goh, Tan, & Lim, 2020; Farronato et al., 2019; Yamaguchi, Komatsu, Yura, Totsuka, Nagao, & Inoue, 1998).

Alguns autores associam a HPC com disfunções temporomandibulares, dada a ocorrência da condição junto a casos de anquilose da articulação temporomandibular (ATM). Nesses casos, há uma complexa interação muscular do sistema estomatognático que, por fim, geraria uma hiperplasia do processo coronoide devido às forças contráteis do músculo temporal (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022).

É válido ressaltar que nenhuma dessas hipóteses apresenta evidências científicas conclusivas, mas acredita-se fortemente no papel do músculo temporal, uma vez que é a principal estrutura ligada ao processo coronoide da mandíbula. Estudos adicionais são necessários para elucidar completamente a etiologia dessa condição complexa.

Por ser uma condição rara, que progressivamente reduz a abertura bucal e geralmente não apresenta dor, a hiperplasia coronoide tem uma tendência ao diagnóstico tardio ou erro de diagnóstico em um momento inicial, em favor de diagnósticos de distúrbios articulares ou musculares e anquilose da ATM. Fatores como a falta de sintomatologia e a ausência de sons oriundos da ATM levantam suspeitas ao diagnóstico de HPC. A tomografia computadorizada é o exame padrão-ouro para avaliar anatomicamente o tamanho do processo coronoide e fechar o diagnóstico (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Farronato et al., 2019). Esta possibilita a visualização em diferentes arranjos de imagens, incluindo a reconstrução tridimensional (Almeida Neto et al., 2020). Se o exame for feito com boca aberta, é possível localizar exatamente o local de interferência. Patologias como osteocondromas ou osteomas podem causar a hiperplasia unilateral do processo coronoide com sintomas similares, mas suas características imunohistológicas e histológicas são diferentes da hiperplasia coronoide propriamente dita. Portanto, essas neoplasias não são consideradas uma hiperplasia coronoide (Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022).

O tratamento da hiperplasia coronoide é, em geral, cirúrgico. Não há remissão da limitação da abertura bucal com outras terapias. Duas abordagens principais são descritas: a coronoidectomia e coronoidotomia. Ambas as técnicas têm como objetivo restaurar a abertura bucal fisiológica, aliviando a restrição causada pela impacção mecânica do processo coronoide hiperplásico (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012), e são alvo de

discussão na literatura. Estudos mostram que o tratamento cirúrgico da hiperplasia coronoide resulta em um aumento significativo na abertura bucal, com valores pós-operatórios relatados variando de 30 a 35mm, em média (Goh et al., 2020; Parmentier et al., 2022; Mulder et al., 2012). No entanto, a escolha entre o tipo de acesso e entre a coronoidectomia e coronoidotomia depende da gravidade da hiperplasia, presença de lesões associadas e preferências do cirurgião, visando garantir o melhor resultado funcional e estético para o paciente.

O acesso para a abordagem cirúrgica pode ser intra ou extraoral. A abordagem intraoral geralmente oferece exposição suficiente para permitir a remoção do processo hiperplásico sem cicatrizes visíveis, sem os riscos de danos aos ramos do nervo facial. No entanto, hematoma pós-operatório e fibrose são potenciais complicações. Por outro lado, várias abordagens extraorais foram propostas, como submandibular, pré-auricular, coronal ou assistidas por endoscopia, proporcionando melhor exposição para ressecção do processo coronoide e liberação do músculo temporal, porém com riscos associados a danos ao nervo facial e cicatriz visível durante o processo de cicatrização (Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012).

A coronoidectomia é o procedimento de escolha na maioria dos casos. Essa técnica consiste na remoção completa do processo coronoide, por meio da desinserção do músculo temporal e osteotomia. Geralmente, um método de fixação é inserido no processo coronoide (ex: fio de aço) para evitar que o mesmo seja tracionado superiormente após a osteotomia (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier et al., 2022; Mulder et al., 2012; Jiang et al., 2022; Farronato et al., 2019). A vantagem dessa técnica seria a possibilidade de ressecção completa da causa que provoca a limitação mecânica da abertura bucal, além de permitir a análise histológica para confirmar e revisar o diagnóstico. No entanto, o descolamento da inserção do músculo temporal pode ser um procedimento difícil e traumático, e a técnica é considerada mais invasiva devido à necessidade de retração tecidual significativa, potencialmente resultando em maior fibrose pós-cirúrgica e risco aumentado de recorrência do trismo (Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012).

Jiang et al. (2021) fizeram uma análise retrospectiva de 96 coronoidectomias, buscando avaliar a frequência de recidiva após 1 ano do tratamento cirúrgico. Em 44 dos sítios operados, houve regeneração completa do processo coronoide após 1 ano do procedimento (Grupo 1), nos quais o processo era tão longo ou maior que o removido previamente. Curiosamente, 19 sítios apresentaram o crescimento de um novo processo coronoide suspenso na fossa temporal, completamente separado do ramo mandibular (Grupo 2). Os autores especularam que o crescimento era derivado de calcificações do músculo temporal. Em 11 casos, houve crescimento parcial do processo coronoide, sem cruzar o arco zigomático (Grupo 3), e em 22 casos, não houve nenhum sinal de recidiva (Grupo 4). Na análise estatística, a idade foi um fator significativo na regeneração do processo, mas o motivo do procedimento (uso do processo coronoide para reconstrução ou para aliviar restrição de abertura bucal) e a abertura bucal máxima após o procedimento, comparando os grupos com recidiva e sem recidiva, não apresentaram associação estatisticamente significativa. A idade média dos pacientes que apresentaram algum tipo de crescimento (Grupos 1, 2 e 3) foi de 20,5 anos, enquanto a idade média do grupo 4 foi de 44,2 anos. Esse achado corrobora com um dos casos do presente trabalho, no qual um dos pacientes, operado com 16 anos, apresentou fusão unilateral do processo coronoide, constatada no acompanhamento radiográfico após 5 anos, apesar de não apresentar trismo. Desse modo, a idade e a influência hormonal dos surtos de crescimento podem ser fatores importantes a se considerar.

Os resultados da coronoidectomia podem desapontar a longo prazo, uma vez que, com certa frequência, há redução da abertura bucal máxima obtida no transoperatório (McLoughlin, Hopper, & Bowley, 1995). O motivo dessa recidiva provavelmente é explicado pelo hematoma pós-cirúrgico com consequente fibrose no sítio operado (Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997).

Por outro lado, alguns autores dão preferência à coronoidotomia – técnica de secção do processo coronoide, sem a remoção do mesmo. Essa técnica notavelmente reduz a necessidade de exposição óssea, sendo menos invasiva e

consequentemente causando um menor trauma cirúrgico e menor fibrose e consequentemente diminuindo o risco de trismo (Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997; Mohanty et al., 2017). A técnica seria capaz de reduzir a morbidade pós-operatória e promover resultados satisfatórios, entretanto, a principal desvantagem seria a impossibilidade de análise histológica, além do risco teórico de recidiva, causado pela reunião do processo ao ramo mandibular (Mulder, Kalaykova, & Gortzak, 2012).

Em uma revisão sistemática sem metanálise, Mulder et al. (2012) concluíram que pacientes submetidos à coronoidotomia apresentaram melhores resultados pós-operatórios em relação a pacientes submetidos à coronoidectomia, ao comparar a abertura bucal máxima pós-operatória. No entanto, nas análises estatísticas, a diferença entre os grupos não foi significativa.

A fusão do processo coronoide ao ramo mandibular após coronoidotomia é uma ocorrência relativamente comum, apesar da maioria dos estudos não utilizarem amostras consideráveis e não apresentarem acompanhamento de longo prazo, ou não mencionarem se houve essa fusão, uma vez que os pacientes não tendem a ter recidiva do trismo. Essa ocorrência é corroborada por diversos estudos, que citam o deslocamento superoposterior do segmento osteotomizado, por provável ação do músculo temporal, como uma das causas da prevenção da recidiva de trismo (Jiang et al., 2022; Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997; Mohanty et al., 2017; Shepherd, 1980). Mesmo com a reunião, a posição mais posterior seria favorável ao tratamento e impediria a impacção mecânica e consequente limitação de abertura bucal. Um estudo (Shepherd, 1980) relatou que, em 13 casos de coronoidotomia, todos apresentaram evidência radiográfica de reunião do processo coronoide ao ramo em acompanhamento de 5 anos, e destes, 2 surpreendentemente apresentaram a existência de 2 processos coronoides (o original, segmentado na fossa temporal e um emergindo do ramo mandibular). Esse mesmo estudo não relatou a abertura bucal máxima dos pacientes no período de acompanhamento.

Chen et al. (2011) descreveram uma técnica de coronoidotomia modificada com gap, removendo uma porção de osso onde se inseria o processo, criando um espaço de 5 a 6mm. Outro estudo (Gerbino, Bianchi, Bernardi, & Berrone, 1997) demonstrou os resultados de 5 pacientes submetidos a coronoidotomia intraoral com acompanhamento médio de 1 a 5 anos. Todos os pacientes apresentaram fusão do processo coronoide ao ramo mandibular, no entanto, com um deslocamento inclinado posteriormente. A abertura bucal máxima dos pacientes foi de, em média, 36,4mm, comparado a 17mm no pré-operatório.

Pode ser difícil determinar o melhor momento para realização da cirurgia. Se feito numa idade jovem, há uma maior tendência de recidiva. A maioria dos autores concorda que exceto em casos com limitação severa de abertura bucal, o ideal é esperar a maturidade esquelética para a intervenção cirúrgica (Goh, Tan, & Lim, 2020; Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022; Jiang et al., 2022; Mohanty et al., 2017).

Independente do tratamento de escolha, a fisioterapia pós-operatória mostra-se como uma ferramenta crucial na manutenção dos resultados cirúrgicos e na prevenção de recidiva, destacando a importância do acompanhamento regular e da adesão do paciente ao programa de reabilitação. A fisioterapia inadequada e falta de colaboração do paciente são fatores fortemente associados a um maior risco de complicações e recidiva (Goh et al., 2020; Parmentier et al., 2022; Mulder et al., 2012). Há relatos de complicações relacionadas a mudanças na atividade muscular devido à desinserção do músculo temporal e fibrose pós-operatória, que podem gerar deslocamento da mandíbula, maloclusão e mordida aberta anterior (Parmentier, Nys, Verstraete, & Politis, 2022). Apesar de não haver estudos comparativos quanto ao melhor método de fisioterapia, alguns autores incentivam o uso do aparelho Therabite®. Outros métodos incluem o uso de espátulas, cunhas de silicone e dispositivos dinâmicos (Goh et al., 2020; Parmentier et al., 2022; Mulder et al., 2012).

5. Considerações Finais

A partir do presente trabalho, observou-se que os pacientes com hiperplasia do processo coronoide tratados por coronoidotomia apresentaram resultados satisfatórios em relação à abertura bucal. Todos os casos eram de pacientes do sexo masculino, e foram operados por acesso intraoral. Apesar disso, é importante frisar a necessidade de estudos comparativos de boa qualidade entre as modalidades de tratamento, com resultados de acompanhamento clínico e radiográfico de longo prazo.

Independente da técnica escolhida, o correto diagnóstico, uma conduta multidisciplinar e a fisioterapia pós-operatória ativa e contínua são essenciais para um tratamento eficiente e duradouro. Cabe ao cirurgião determinar a técnica que melhor se adequa para cada caso com base em sua preferência, além de ponderar o momento ideal para o tratamento cirúrgico, visando o melhor prognóstico para o paciente.

Referências

- Almeida Neto, L. F. de, Marcelino, K. P., Barbosa, G. A. S., Macêdo, F. C. de, Dantas, W. R. M., Dantas, E. M., & Gondim, A. (2020). Tratamento multidisciplinar de hiperplasia do processo coronoide. *Research, Society and Development*, 9(9), e256997375.
- Chen, C. M., Chen, C. M., Ho, C. M., & Huang, I. Y. (2011). Gap coronoidotomy for management of coronoid process hyperplasia of the mandible. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Endodontology*, 112(6), e1–e4.
- Costello, B. J., & Edwards, S. P. (2005). Pediatric mandibular hypomobility: Current management and controversies. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 17(4), 455–466.
- Farronato, M., Lucchina, A. G., Mortellaro, C., Fama, A., Galbiati, G., Farronato, G., & ... (2019). Bilateral hyperplasia of the coronoid process in pediatric patients: What is the gold standard for treatment? *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(4), 1058–1063.
- Gerbino, G., Bianchi, S. D., Bernardi, M., & Berrone, S. (1997). Hyperplasia of the mandibular coronoid process: Long-term follow-up after coronoidotomy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 25(3), 125–131.
- Goh, Y. C., Tan, C. C., & Lim, D. (2020). Coronoid hyperplasia: A review. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 121(4), 397–403.
- Jiang, Z., Long, X., Ke, J., Cai, H., Fang, W., & Meng, Q. (2022). The regrowth of mandibular coronoid process after coronoidectomy: A retrospective analysis of 57 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 80(1), 151–161.
- Karan, N. B. Keçecioglu, N., & Akinci, H. O. (2019). The effect of arthrocentesis on maximum mouth opening after bilateral coronoidectomy procedure: A case of coronoid hyperplasia. *Yeditepe Dental Journal*, 15(1), 132–136.
- Khandavilli, S. D., Pattini, N., Naredla, P. R., & Williams, R. (2016). First case of bilateral coronoid hyperplasia in monozygotic twin sisters—A new aetiological perspective? *Oral and Maxillofacial Surgery*, 20(4), 441–443.
- Leovic, D., Djanic, D., & Zubcic, V. (2006). Mandibular locking due to bilateral coronoid process hyperplasia. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 118(19–20), 594.
- Lyon, L. Z., & Sarnat, B. G. (1963). Limited opening of the mouth caused by enlarged coronoid processes: Report of case. *The Journal of the American Dental Association*, 67(5), 644–650.
- McLoughlin, P., Hopper, C., & Bowley, N. (1995). Hyperplasia of the mandibular coronoid process. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 53(3), 250–255.
- Mohanty, S., Kohli, S., Dabas, J., Kumar, R. D., Bodh, R., & Yadav, S. (2017). Fate of the coronoid process after coronoidotomy and its effect on the interincisal opening: A clinical and radiologic assessment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 75(6), 1263–1273.
- Mulder, C. H., Kalaykova, S. I., & Gortzak, R. A. T. (2012). Coronoid process hyperplasia: A systematic review of the literature from 1995. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 41(12), 1483–1489.
- Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C. M., & Chi, A. C. (2016). *Oral and maxillofacial pathology* (4th ed.). Saunders Elsevier.
- Parmentier, G. I. L., Nys, M., Verstraete, L., & Politis, C. (2022). A systematic review of treatment and outcomes in patients with mandibular coronoid process hyperplasia. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 48(3), 133–148.
- Pereira, A. S., et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [e-book]. Ed. UAB/NTE/UFSM.
- Pregarz, M., Fugazzola, C., Consolo, U., Andreis, A. B., Beltramello, A., & Gotte, P. (1998). Computed tomography and magnetic resonance imaging in the management of coronoid process hyperplasia: Review of five cases. *Dentomaxillofacial Radiology*, 27(4), 215–220.
- Rowe, N. L. (1963). Bilateral developmental hyperplasia of the mandibular coronoid process. *British Journal of Oral Surgery*, 1(1), 90–104.
- Shepherd, J. P. (1980). Changes in the mandibular ramus following osteotomy: A long-term review. *British Journal of Oral Surgery*, 18(3), 189–201.

Shiying, S., Weihong, W., Xiuqiong, T., & Yemei, Q. (2023). TGFB3 gene mutation associated with mandibular coronoid process hyperplasia: A family investigation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 136(2), e109–e115.

Shujaat, S., Politis, C., Van Den Bogaert, T., Vueghs, P., Smeets, M., Verhelst, P. J., ... (2023). Morphological characteristics of coronoid process and revisiting definition of coronoid hyperplasia. *Scientific Reports*, 13(1), 1–9.

Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

Yamaguchi, T., Komatsu, K., Yura, S., Totsuka, Y., Nagao, Y., & Inoue, N. (1998). Electromyographic activity of the jaw-closing muscles before and after unilateral coronoideectomy performed on a patient with coronoid hyperplasia: A case study. *Cranio*, 16(4), 275–282.

Yura, S., Ohga, N., Ooi, K., & Izumiyama, Y. (2009). Mandibular coronoid hyperplasia: A case report. *Cranio*, 27(4), 275–279.