

Latin American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

ASOCIACIÓN
LATINOAMERICANA
DE CIRUGÍA Y
TRAUMATOLOGÍA
BUCO
MAXILO
FACIAL



2024 | 4

Octubre-Diciembre,
Vol. 4, Núm. 4



<https://alacibu.net/>



Comité Ejecutivo de ALACIBU

Comité Ejecutivo

Presidente

César Villalpando Trejo (México)

Presidente Electo

Humberto Fernández (Colombia)

Presidente Saliente

Raúl Parra Armas (Venezuela)

Secretario

Juan José Trujillo Fandiño (México)

Tesorero

Francisco G García González (México)

Vocales

Región México y Caribe

Zoilo Núñez (República Dominicana)

Región Centroamérica

Marina Navas (El Salvador)

Región Andina

Beatriz Mejía (Colombia)

Región Cono Sur

Mario Venturini (Argentina)

Representante en IAOMS

Leopoldo Meneses Rivadeneira (Perú)

Presidente CIALACIBU

Humberto Fernández (Colombia)

Comité Educación

Rodolfo Asencio (Guatemala)

José Antonio García Piña (México)

BLACIBU

Henry García (Venezuela)

Comité de Residentes

Flor Millán (Guatemala)

Comité de Educación Continua

Rodolfo Asencio Guerrero (Guatemala)

Daniel Nastri (Brasil)

Edwin Ramírez (El Salvador)

Nicolas Bachur (Argentina)

Comité Servicios de Cirugía

Manuel Loiza (Colombia)

Cesia González (México)

Comité Marketing, Comunicación y Redes Sociales

Eduardo Ortiz Ramírez (México)

Fernando Díaz Príncipe (Perú)

Jesús Botello Orozco (México)

Comité de Investigación

Sergio Olate (Chile)

Gustavo Vargas (Costa Rica)

Comité de Bioética

Alfonso Venturelli (Argentina)

Comité de Ética

Ma. Luisa López Salgado (México)

Comité Editorial

Luiz F Lobo (Brasil)

Comité Memorial

Mario Scarrone (Uruguay)

María Herminia Bellorín (Venezuela)

Premio, Galardones y Certificados

Víctor González Olmedo (México)

Oswaldo Vera (Paraguay)

Latin American Journal of Oral Maxillofacial Surgery Vol. 4, Núm. 4 Octubre-Diciembre 2024. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Asociación Latinoamericana de Cirugía y Traumatología Buceo Maxilofacial, A.C. Hortensia 33 casa 3. Col. Ciudad Jardín. Del. Coyoacán. C.P. 04370. Ciudad de México. México. Tel. 81 8347 9828. www.medigraphic.com/lajoms lajoms@medigraphic.com Editor responsable: Dr. Luiz Lobo Leandro. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2023-090611283400-102. ISSN: 2992-7757. Ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Departamento de Internet, Graphimedic, S.A. de C.V., Ing. Luis Rosales Jiménez. Coquimbo 936. Col. Lindavista, Alcaldía Gustavo A. Madero. C.P. 07300. Ciudad de México, México. Fecha de última modificación 18 de marzo de 2025.

En internet indizada y compilada en **Medigraphic Literatura Biomédica** www.medigraphic.com/lajoms



Comité Editorial

Editor en Jefe
Luiz Lobo

Editor Jefe Adjunto
Henry García Guevara

Editor de Enlace
Juan Trujillo

Editor Jefe Adjunto
Marilia Gerhart

Editores Asociados

Deformidades congénitas y craneofaciales (incluso HLP)

Editor de Sección
Rodolfo Asensio Guerrero
Editor de Sección Adjunto 1
Julio González
Editor de Sección Adjunto 2
Rafael Ruiz

Cirugía ortognática y procedimientos para deformidades dentoalveolares

Editor de Sección
Juan Trujillo
Editor de Sección Adjunto 1
Pedro Sole
Editor de Sección Adjunto 2
Jorge Ravelo

Cirugía estética facial

Editor de Sección
José Antonio Piña
Editor de Sección Adjunto 1
Laureano Filho
Editor de Sección Adjunto 2
Sergio Olate

Traumatología bucomaxilofacial

Editor de Sección
Jorge Barona
Editor de Sección Adjunto 1
Raphael Guerra
Editor de Sección Adjunto 2
Graciela Giannunzio

Tratamiento de articulación temporomandibular

Editor de Sección
Kelly C. T. Marinho
Editor de Sección Adjunto 1
Beatriz Mejía
Editor de Sección Adjunto 2
Alejandro Martínez

Patología de la región bucomaxilofacial

Editor de Sección
Leopoldo Meneses
Editor de Sección Adjunto 1
Gerardo Cuenca
Editor de Sección Adjunto 2
César Villalpando

Cirugía asociada a implantes

Editor de Sección
Humberto Fernández
Editor de Sección Adjunto 1
Raúl Parra
Editor de Sección Adjunto 2
José Galiano

Oncología de cabeza y cuello

Editor de Sección
Zoilo Núñez
Editor de Sección Adjunto 1
Ludwing Méndez
Editor de Sección Adjunto 2
Huáscar Aillón

Cirugía reconstructiva

Editor de Sección
Laura Pacheco

Editor de Sección Adjunto 1
Gustavo Vargas
Editor de Sección Adjunto 2
Daniel Benaim

Medicina oral-terapéutica

Editor de Sección
José Cedeño
Editor de Sección Adjunto 1
Manuel Loaiza
Editor de Sección Adjunto 2
Hiroshi Concha

Cirugía dentoalveolar

Editor de Sección
Ystvan Papp
Editor de Sección Adjunto 1
Alfonso Venturelli
Editor de Sección Adjunto 2
Tatiana Ramírez

Imagenología (incluye planificación digital)

Editor de Sección
Adalsa Hernández
Editor de Sección Adjunto 1
Ítalo Funes
Editor de Sección Adjunto 2
Iliana Picco

Investigación y tecnologías emergentes (incluye revisiones sistemáticas)

Editor de Sección
Henry García Guevara
Editor de Sección Adjunto 1
Daniel Natri De Luca
Editor de Sección Adjunto 2
Nicolás Solano

Editorial

- 137 *Tecnologia e inovação na
cirurgia bucomaxilofacial: como se atualizar?*

Daniel Nastro de Luca

Casos clínicos

- 139 *Ameloblastoma periférico de tipo
plexiforme y folicular, presentación de un caso clínico*

Shirley Yucra, Pamela Laguna, Huáscar Aillón

- 144 *Desafíos clínicos en la osteonecrosis
por denosumab: un enfoque conservador eficaz*

Ernesto Cuen-Lara, Gladys Reyes-Torres,
Daniel Alberto Palacios-Solís

- 150 *Nasoangiofibroma bajo maxilectomía parcial endoscópica*

Ernesto Cuen Lara, Natalia Rivera Espinosa de los Monteros,
Rogelio Chavolla Magaña, María Corina Lule González,
Valeria Rebeca Sánchez Correa, José Enrique Balderas Toribio

- 156 *Síndrome de envejecimiento orofacial
prematureo (SEOP): estrategias de diagnóstico y tratamiento*

Alfonso Venturelli, Oscar Vera Castillo, Mauricio Fonseca Díaz,
Alejandro Venturelli, Javier Peñate, Andrés Damián Monsalvo

- 167 *Uso de colgajo miofascial del músculo
temporal en la anquilosis mandibular
pediátrica: revisión bibliográfica y caso clínico*

Julia Esther Kattan-Rodríguez, Alejandro Alonso-Moctezuma,
Germán Malanche-Abdala, Luis Pablo Cruz-Hervert

Editorial

- 137 *Technology and innovation in oral and maxillofacial surgery: how to stay up to date?*

Daniel Nastri de Luca

Clinical cases

- 139 *Plexiform and follicular peripheral ameloblastoma, a clinical case report*

Shirley Yucra, Pamela Laguna, Huáscar Aillón

- 144 *Clinical challenges in denosumab osteonecrosis: an effective conservative approach*

Ernesto Cuen-Lara, Gladys Reyes-Torres,
Daniel Alberto Palacios-Solís

- 150 *Nasoangiofibroma under endoscopic partial maxillectomy*

Ernesto Cuen Lara, Natalia Rivera Espinosa de los Monteros,
Rogelio Chavolla Magaña, María Corina Lule González,
Valeria Rebeca Sánchez Correa, José Enrique Balderas Toribio

- 156 *Premature orofacial aging syndrome (POAS): diagnostic and treatment strategies*

Alfonso Venturelli, Oscar Vera Castillo, Mauricio Fonseca Díaz,
Alejandro Venturelli, Javier Peñate, Andrés Damián Monsalvo

- 167 *Use of temporal muscle myofascial flap in pediatric mandibular ankylosis: literature review and clinical case*

Julia Esther Kattan-Rodríguez, Alejandro Alonso-Moctezuma,
Germán Malanche-Abdala, Luis Pablo Cruz-Hervert



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 137-138

Tecnologia e inovação na cirurgia bucomaxilofacial: como se atualizar?

Technology and innovation in oral and maxillofacial surgery: how to stay up to date?

Daniel Natri de Luca*

A cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial é uma especialidade muito complexa e abrangente, dessa maneira, as opções de tratamento são variadas e as técnicas estão em constante mudança.

Através dos avanços tecnológicos e inovações desses últimos anos, os procedimentos são realizados em menor tempo, com maior precisão e eficácia, resultando em diversos benefícios aos pacientes.

Mas não podemos esquecer que o cirurgião também se beneficiará com essas inovações, tendo o tratamento otimizado, com maior valor agregado aos procedimentos e resultando em pacientes satisfeitos e com melhores resultados.

ALGUNS EXEMPLOS DESSAS TECNOLOGIAS SÃO:

Exames de Imagem com equipamentos que obtiveram uma melhora na qualidade e definição da imagem auxiliando os profissionais através de ultrassonografias, tomografias computadorizadas (CT Scan e Cone Beam) ou ressonância nuclear magnética facilitando o diagnóstico. Além disso, fornecem a possibilidade de realização dos planejamentos virtuais e confecções de guias cirúrgicos, otimizando e melhorando os procedimentos.

Outra tecnologia é a realidade virtual, que proporciona ao cirurgião baseado nos exames de imagens, uma navegação através do corpo do paciente.

No início existiram algumas dúvidas sobre o **Planejamento Virtual**, mas em pouco tempo se tornou uma prática padrão na cirurgia bucomaxilofacial. Utilizando softwares avançados, os cirurgiões planejam o procedimento cirúrgico detalhado antes do ato operatório. Simulam cortes ósseos, confeccionam guias cirúrgicos, testam o

posicionamento de implantes e checam os resultados estéticos e funcionais. Além de melhorar a precisão, ainda reduz o tempo operatório e as complicações.

A **Impressão 3D** não é mais novidade para ninguém, mas sua qualidade e acessibilidade sim. Impressoras portáteis, com custo mais reduzido, ótima qualidade de impressão e materiais biocompatíveis facilitam o planejamento e execução cirúrgica. A confecção de biomodelos favorece a visualização de patologias do paciente e encurta o tempo cirúrgico quando uma placa de reconstrução é pré modelada.

A **Navegação Cirúrgica Trans-operatória** é uma tecnologia de rastreamento em tempo real, onde os cirurgiões podem realizar procedimentos e checar no trans-operatório o que foi executado, como por exemplo a colocação de placas de titânio durante uma cirurgia ortognática, melhorando a precisão, minimizando erros e aprimorando os resultados. Permite também, rastreamento de instrumentos ou insertos metálicos no intraoperatório.

Atualmente a tecnologia **LASER** é amplamente utilizada em procedimentos cirúrgicos e clínicos com equipamentos de alta e baixa potência. Esses dispositivos permitem cortes mais precisos, menor sangramento, menor dor pós-operatória, descontaminação tecidual e uma recuperação mais confortável para o paciente, resultando em redução no uso de medicamentos se comparado aos procedimentos tradicionais. É um equipamento muito útil no arsenal dos cirurgiões, podendo ser inserido por exemplo; desde a remoção de lesões orais até o tratamento de sequelas operatórias como a parestesia.

* Presidente eleito da
ALACIBU biênio 2025/2027.

doi: 10.35366/119506

Citar como: Natri de Luca D. Tecnologia e inovação na cirurgia bucomaxilofacial: como se atualizar? Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2024; 4 (4): 137-138. <https://dx.doi.org/10.35366/119506>



Já a **Piezocirurgia**, é um outro equipamento utilizado para cortes de tecidos duros através da micro vibração das moléculas de água. Permitindo maior controle e segurança, as lâminas de piezo preservam os tecidos moles, ou seja; evitam danos as estruturas nobres como os nervos e vasos sanguíneos, além de causar menor aquecimento e necrose óssea.

A **Telemedicina** se firmou durante a pandemia do COVID-19, trazendo aos pacientes as consultas iniciais, acompanhamento pós-operatório e avaliações que muitas vezes ficavam limitadas devido aos deslocamentos e necessidade de evitar exposição nos ambientes hospitalares. Essa tecnologia teve uma excelente aceitação e continua sendo utilizada na atualidade.

Mas como o cirurgião consegue acompanhar tudo o que acontece no mundo, agregar conhecimento e incrementar sua rotina de trabalho através dessas evoluções?

Sem dúvida através de cursos, congressos e ferramentas de credibilidade como a revista científica LAJOMS, que é uma excelente fonte de informação e atualização para o cirurgião bucomaxilofacial.

Portanto, quais seriam os pontos chaves para esse sucesso?

As revistas científicas fornecem **Atualização Contínua** com informações recentes sobre avanços, técnicas e descobertas da especialidade, permitindo aos profissionais, a atualização das tendências e inovações no campo de atuação.

A leitura de artigos científicos é de extrema importância, pois proporciona um hábito de obter **Evidências Baseadas em Pesquisa e Experiência Clínica** com conhecimentos atualizados, tornando as decisões clínicas mais embasadas e respaldadas, além de trazer melhor resultados aos pacientes e estimular novas publicações.

A ALACIBU já é muito atuante no segmento de **Educação Contínua**. Durante a pandemia, houve a necessidade de

reinvenção e adaptação aos métodos de comunicação e conhecimento. Foram criados webinars, mini cursos e eventos online; mas as revistas científicas sempre foram uma fonte contínua de educação.

A publicação em revistas científicas ajuda o profissional a se projetar mundialmente e expandir sua **Rede Profissional**, mostrando aos colegas algo que se dedicou para provar, desenvolver ou contrapor. Um artigo bem publicado facilita a construção de redes de contato com outros especialistas da área e abre possibilidades de novas oportunidades.

As entidades acadêmicas tem um papel significativo estimulando professores e alunos de graduação e/ou pós-graduação a publicarem em conjunto, mesmo não sendo da mesma instituição. Isso permite excelentes pesquisas científicas, aumentando amostragens e estimulando o **Intercâmbio** cultural e profissional na comunidade acadêmica.

Em resumo, é imprescindível se manter atualizado e incorporar novas tecnologias na cirurgia bucomaxilofacial, permitindo otimizar os padrões de prática clínica e oferecer tratamentos mais precisos, seguros e eficientes aos pacientes. Existem diversas ferramentas para adquirir esse conhecimento, e como já foi citado, as revistas científicas se tratam de um recurso indispensável para a formação contínua, aprimoramento e excelência profissional dos cirurgiões bucomaxilofaciais na América Latina.

Leia, publique, se atualize e engrandeça nossa ALACIBU!

Correspondência:

Daniel Nastri de Luca

E-mail: daniel.ecodonto@icloud.com



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 139-143

Ameloblastoma periférico de tipo plexiforme y folicular, presentación de un caso clínico

Plexiform and follicular peripheral ameloblastoma, a clinical case report

Shirley Yucra,^{*‡} Pamela Laguna,^{*§} Huáscar Aillón^{*¶}

Palabras clave:
ameloblastoma,
ameloblastoma
periapical, plexiforme,
folicular.

Keywords:
ameloblastoma,
periapical
ameloblastoma,
plexiform, follicular.

RESUMEN

Introducción: el ameloblastoma es un tumor odontogénico benigno de estirpe epitelial. Según la quinta edición de la «Clasificación de tumores de cabeza y cuello» de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2022, se reconocen cuatro tipos de ameloblastomas: convencional, periférico, unicístico y adenoides. Puede dividirse en los siguientes tipos histológicos: folicular, plexiforme, acantomatoso, de células basales y granulares. Clínicamente se presenta como un tumor exofítico que surge del tejido blando del diente y por lo general se interpreta erróneamente como un éupulis fibroso o un granuloma piógeno. El ameloblastoma periférico (AP) es un tumor indolente que no invade el hueso subyacente; sin embargo, de forma ocasional, una leve erosión puede invadir el hueso cortical sin llegar a la médula ósea. **Objetivo:** presentar la evolución de un paciente con ameloblastoma periférico después de haber sido tratado mediante un acto quirúrgico. **Caso clínico:** paciente femenino de 63 años acude a consulta con un cuadro clínico de seis meses de evolución, con antecedentes de exodoncia del molar, posterior a este procedimiento presenta dolor en el alveolo, al examen intraoral lesión en zona molar inferior izquierda, coloración rojiza, sangrante, dolorosa a la palpación. Como exámenes complementarios se solicitó análisis de laboratorio, una radiografía panorámica y biopsia incisional. La paciente llega a ingresar a dos intervenciones quirúrgicas, una bajo anestesia local y la otra bajo anestesia general. **Conclusión:** en este tipo de neoplasia, no existe un tratamiento estandarizado y cada caso tendría que analizarse por separado. No siempre es fácil mediar entre una actitud terapéutica de tipo conservador o radical.

ABSTRACT

Introduction: ameloblastoma is a benign odontogenic tumor of epithelial origin. According to the fifth edition of the World Health Organization (WHO) Classification of Head and Neck Tumors 2022, four types of ameloblastomas are recognized: conventional, peripheral, unicystic and adenoid. It can be divided into the following histological types: follicular, plexiform, acanthomatous, basal cell and granular. Clinically it presents as an exophytic tumor arising from the soft tissue of the tooth and is generally misinterpreted as a fibrous epulis or a pyogenic granuloma. AP is an indolent tumor that does not invade the underlying bone; However, occasionally, slight erosion can invade the cortical bone without reaching the bone marrow. **Objective:** to present the evolution of a patient with peripheral ameloblastoma after being treated by surgery. **Clinical case:** a 63-year-old female patient comes to the consultation with a clinical picture of six months of evolution, with a history of molar extraction, who after that presents pain in the socket, on intraoral examination lesion in the lower left molar area, reddish, bleeding, painful on palpation. Laboratory tests, a panoramic X-Ray and incisional biopsy were requested as complementary tests. The patient is admitted to two surgical interventions, one under local anesthesia and the other under general anesthesia. **Conclusion:** in this type of neoplasia, there is no standardized treatment and each case would have to be analyzed separately. It is not always easy to mediate between a conservative or radical therapeutic attitude.

INTRODUCCIÓN

En 1827, el médico irlandés y maestro en cirugía, James William Cusack describió una lesión tumo-

ral expansiva con características clínicas similares al ameloblastoma; después, en 1885, el médico francés Louis Charles Malassez la clasificó como una neoplasia odontogénica y la denominó «ada-

Citar como: Yucra S, Laguna P, Aillón H. Ameloblastoma periférico de tipo plexiforme y folicular, presentación de un caso clínico. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2024; 4 (4): 139-143. <https://dx.doi.org/10.35366/119507>

* Práctica Privada,
Sucre-Bolivia.
‡ Odontóloga.

§ Cirujana y Patóloga Oral.
¶ Cirujano Maxilofacial.

Recibido: 26/04/2024
Aceptado: 07/10/2024

doi: 10.35366/119507



mantinoma», que en la actualidad es un término obsoleto y se emplea únicamente para nombrar una forma rara de cáncer en el hueso. Finalmente, en 1930, los médicos Ivey y Churchill establecieron el epónimo de ameloblastoma (AM).¹

Los tumores odontogénicos son neoplasias derivadas de las células responsables de la odontogénesis, de acuerdo con el tejido que les da origen, se clasifican en epiteliales, mesodérmicos o mixtos.² El ameloblastoma es una neoplasia odontogénica de estirpe epitelial. Puede originarse a partir del órgano del esmalte, de los remanentes de la lámina dental, del epitelio de quistes dentígeros o posiblemente, de las células basales del epitelio de la mucosa oral.³

El ameloblastoma es un tumor odontogénico benigno que afecta principalmente a la mandíbula, con un comportamiento localmente agresivo y fuerte tendencia a la recurrencia.⁴ Aproximadamente 80% de todos los ameloblastomas se encuentran en la mandíbula, con mayor frecuencia en la región posterior, seguida por el sector anterior, maxilar posterior y sector anterior.⁵ El ameloblastoma representa sólo 1% de todos los tumores orales y entre 13 y 58% de todos los tumores odontogénicos.⁶ La mayoría de los pacientes se presentan por primera vez entre los 30 y 40 años de edad, aunque los individuos de ascendencia africana a menudo se presentan a una edad más temprana, se ha informado que los ameloblastomas son más prevalentes en individuos asiáticos-caribeños.⁷

Según la quinta edición de la «Clasificación de tumores de cabeza y cuello» de la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2022, edición conceptualmente similar a la clasificación anterior de lesiones odontogénicas, la única entidad recientemente definida en las lesiones odontogénicas es el ameloblastoma adenoide⁸ y se reconocen cuatro tipos de ameloblastomas: convencional, periférico, uniuístico y adenoide.⁶ Puede dividirse en los siguientes tipos histológicos: folicular, plexiforme, acantomatoso, de células basales y granulares. La característica común a casi todos los subtipos es la polarización de las células que rodean los islotes de proliferación, de una manera similar a como sucede en el ameloblastoma del órgano del esmalte. Considerando que el curso histológico de estas lesiones varía, se pueden diferenciar distintos subtipos, el más común es el folicular; ocasionalmente, las células neoplásicas proliferan en el contexto del epitelio, dando origen al ameloblastoma plexiforme.⁹

Los ameloblastomas se definen en acantomatosos o fusiformes si el área central de los folículos se constituye por células escamosas o alargadas y de células basales si poseen las características histológicas similares al carcinoma de células basales cutáneo. Finalmente, el subtipo de células granulares posee una granulación citoplásmica de las células centrales del folículo.⁹

El término «ameloblastoma periférico (AP)» fue acuñado por primera vez por Kuru en 1911 y hasta 2014 se han notificado menos de 200 casos de AP.¹⁰ Es una variante rara e

inusual de tumores odontogénicos con una prevalencia de 1-5%. Clínicamente se presenta como un tumor exofítico que surge del tejido blando del diente y por lo general se interpreta de manera errónea como un éupulis fibroso o un granuloma piógeno. El AP es un tumor indolente que no invade el hueso subyacente; sin embargo, ocasionalmente, una leve erosión puede invadir el hueso cortical sin llegar a la médula ósea.¹¹

El ameloblastoma periférico, también conocido como ameloblastoma extraóseo, ameloblastoma de tejidos blandos, ameloblastoma de origen mucoso o ameloblastoma de la encía, es un tumor con varias de las características histológicas de un ameloblastoma intraóseo infiltrante, pero se presenta en los tejidos blandos que recubren las áreas que contienen dientes en el maxilar y la mandíbula.¹²

El AP es indoloro, sésil, firme y exofítico, de crecimiento lento cuya superficie suele ser relativamente lisa, pero en varios casos se ha descrito como «granular» o «guijarrosa», en otros, la superficie presenta un aspecto «papilar» o «verrugoso». El color de la lesión varía entre «normal», «rosa» y «rojo» o «rojo oscuro»;¹² puede variar en tamaño de 0.2 a 4.5 cm de diámetro y por lo general no tiene evidencia radiográfica de afectación ósea. Generalmente se limita a la encía o mucosa alveolar y no invade el hueso subyacente. Sin embargo, puede causar una depresión del hueso subyacente o exhibir una «saucerización» o efecto de «ahucamiento» debido a la reabsorción de la presión causada por la lesión. El AP es microscópicamente similar a un ameloblastoma intraóseo y es menos agresivo que su contraparte intraósea, se cree que surgen de restos del epitelio reducido del esmalte, restos de células de la lámina dental, o de células basales del epitelio superficie. El AP es más común en varones (2:1) y las lesiones tienen mayor frecuencia en la mandíbula que en el maxilar (2.4:1).¹³

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 63 años acude a consulta con un cuadro clínico de seis meses de evolución, con antecedentes de exodoncia del molar, posterior a esto, presenta dolor en el alveolo. Al examen intraoral presentó lesión de forma irregular de superficie granular con bordes definidos, de consistencia firme, de coloración eritematosa, tamaño 15 mm en zona molar inferior izquierda, sangrante, dolorosa a la palpación (*Figura 1A*). Como exámenes complementarios se solicitó análisis de laboratorio con rango en límites normales, una radiografía panorámica (*Figura 1B*) y biopsia incisional, la cual nos reveló un granuloma piógeno (*Figura 1C*), por lo cual se decidió realizar la enucleación del granuloma piógeno con fresado marginal (*Figura 1D*), que llegaría a ser la primera intervención quirúrgica de la paciente, se realizó la incisión de la mucosa para posteriormente realizar el levantamiento del colgajo mucoperióstico y así realizar la enucleación del granuloma con fresado marginal realizando un cierre con puntos discontinuos. El contenido que fue enucleado se envió

a estudio histopatológico que arrojó como resultado un ameloblastoma periférico de tipo plexiforme y folicular (*Figura 1E*), razón por la cual se decidió un tratamiento quirúrgico bajo anestesia general (segunda intervención) procediendo a la resección del ameloblastoma con márgenes se hizo una incisión de Wassmund, posteriormente una osteotomía con resección marginal de dicho ameloblastoma (*Figura 1F*) teniendo como margen de seguridad 1 cm, posteriormente se realizó la síntesis con cierre de puntos discontinuos.

Microscópicamente se manda al análisis histopatológico la resección realizada en el segundo acto quirúrgico confirmando

que se trataba de un ameloblastoma periférico. Las muestras se mandaron de la siguiente manera (*Figura 1G*):

1. Frasco 1: pieza operatoria ameloblastoma periférico con patrón plexiforme y folicular.
2. Frasco 2: margen óseo y dentario hiperplasia gingival y proceso inflamatorio.
3. Frasco 3: margen lingual normal.

Teniendo como resultado la confirmación de dicho ameloblastoma periférico de tipo plexiforme y folicular (*Figura 1H*).

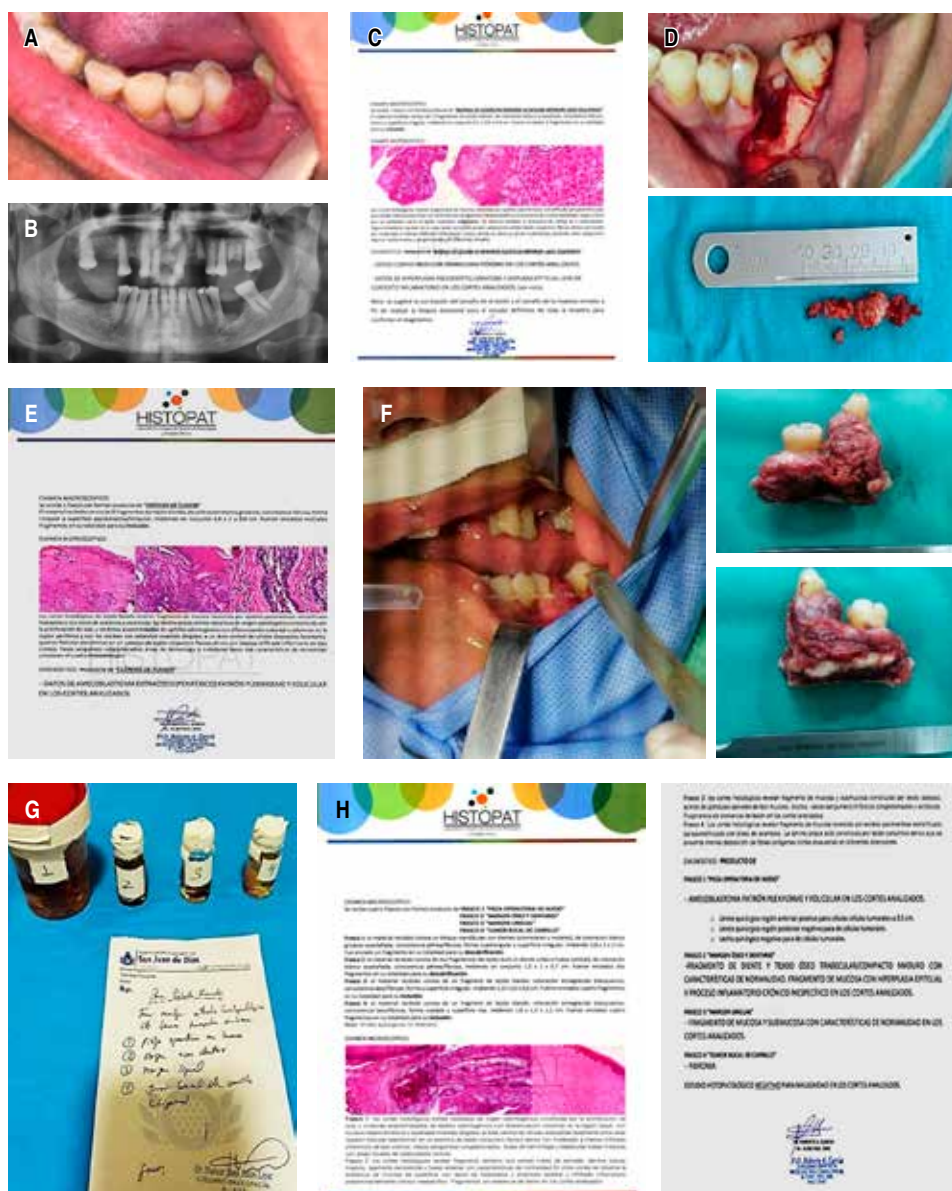


Figura 1:

A) Lesión de forma irregular de superficie granular con bordes definidos, de consistencia firme, de coloración eritematosa en zona molar inferior izquierda. **B)** Radiografía panorámica. **C)** Biopsia incisional que reveló un granuloma piógeno. **D)** Enucleación del granuloma piógeno. **E)** Estudio histopatológico que arrojó un ameloblastoma periférico de tipo plexiforme y folicular. **F)** Resección del ameloblastoma con márgenes de seguridad. **G)** Frascos de muestras mandadas a histopatología. **H)** Estudio histopatológico confirmando el ameloblastoma.

DISCUSIÓN

Zhu y colaboradores hicieron una revisión exhaustiva de 43 casos japoneses e informaron que la AP es común en las décadas quinta a séptima. En su estudio, 70% de las lesiones ocurrieron en varones y el sitio común es la región premolar mandibular. Su estudio también reveló que la mayoría de los casos mostraban diferenciación acantomatosa, seguida de tipo plexiforme, folicular y mixto. El presente caso está en consonancia con las variables demográficas anteriores y muestra histológicamente un patrón mixto que consiste en diferenciación plexiforme y folicular.¹⁴

El diagnóstico del ameloblastoma puede llegar a ser un reto debido no sólo a su clínica silente, sino también a que puede tener un alto grado de crecimiento producido por la mitosis, lo que implica una mayor probabilidad de malignización. Aunque esto último es más difícil que se produzca, nunca se debe olvidar la gran tendencia a la recidiva, a pesar de llevar a cabo un tratamiento de gran agresividad.¹⁵

El ameloblastoma es normalmente asintomático en sus fases iniciales y a menudo se observa ocasionalmente durante una exploración radiográfica de rutina. En las fases más avanzadas aparece como una lesión de lento crecimiento capaz de determinar una progresiva tumefacción del segmento óseo interesado.¹⁴ El manejo quirúrgico es un reto por los márgenes de seguridad exigidos, además por el abordaje quirúrgico amplio. Debe realizarse seguimiento postquirúrgico a largo plazo. El pronóstico es favorable aun cuando los índices de recurrencia son altos.

Entre los diagnósticos diferenciales se incluyen el granuloma periférico de células gigantes, el granuloma piógeno, el fibroma periférico osificante, los papilomas o verrugas por VPH, el hemangioma central y el épulis.²

Sin embargo, la mejor opción para el tratamiento quirúrgico de los ameloblastomas sigue siendo un tema controvertido, ya que el tumor tiene una alta tasa de recurrencia si no se extirpa adecuadamente, aunque el potencial metastásico es bajo. En la literatura, se ha observado una tasa de recurrencia de 55 a 90% después del tratamiento conservador, con una tasa de 15 a 25% después de un tratamiento más radical.³

CONCLUSIÓN

En este tipo de neoplasia, no existe un tratamiento estandarizado y cada caso tendría que analizarse por separado. No es siempre fácil mediar entre una actitud terapéutica de tipo conservador o radical, pero la opción debe siempre dirigirse principalmente a preservar la salud del paciente, no sólo a corto y mediano plazo, sino que también a largo plazo.

A pesar de que el ameloblastoma periférico es poco frecuente es necesario tener en cuenta su diagnóstico diferencial, considerando que pueden ser confundidos y que sólo el estudio histopatológico nos mostrará un diagnóstico definitivo.

Debemos utilizar medios diagnósticos tales como radiografías e imágenes especiales (la tomografía y la resonancia magnética) en casos necesarios, una biopsia representativa con suficiente tejido que permita un correcto diagnóstico por el patólogo oral, para lograr una adecuada planificación del tratamiento. Se recomienda un seguimiento radiográfico periódico de los pacientes con ameloblastomas tratados quirúrgicamente al menos durante los primeros 10 años para evitar lesiones recidivantes.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento especial al Dr. Roberto García Rejas, Patólogo Bucocomaxilofacial quien hizo el estudio histopatológico de este caso, de practica privada en Cochabamba, Bolivia.

REFERENCIAS

1. Landa RC, Gómez PFJ. Ameloblastoma uniuístico con patrón plexiforme. Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Rev ADM*. 2023; 80 (3): 151-159. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/111433>
2. Otero Espino, Rodríguez Pose, Otero Casal, Rodríguez Romero. Ameloblastoma periférico. Reporte de caso clínico y revisión bibliográfica. *Rev RCOE*. 2018; 23 (1): 255-260. Disponible en: <https://rcoe.es/articulo/9/ameloblastoma-periferico-reporte-de-caso-clinico-y-revision-bibliografica>
3. Valls A, Montané E, Bescós C, Saez M, Munill M, Alberola M. Manejo quirúrgico del ameloblastoma. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* [Internet]. 2012;34(3):98-104. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-oral-maxilofacial-300-articulo-manejo-quirurgico-del-ameloblastoma-S1130055812000342>
4. Landa RC, Gómez PFJ. Ameloblastoma uniuístico con patrón plexiforme. Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Rev ADM*. 2023; 80 (3): 151-159. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/111433>
5. Bolados Ávila, Gissella Opazo Ortiz, Javiera Pará I, Constanza. Uso e indicaciones de la técnica de descompresión en las distintas lesiones de huesos maxilares: una revisión sistemática [Internet]. [Chile]: Universidad de Valparaíso; 2019. Disponible en: <http://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/8442>
6. Hashemi H, Nasman A, Farzad P. Peripheral ameloblastoma presenting as a solid mass in the temporal fossa: A case report and review of the literature. *Oral Maxillofac Surg Cases*. 2022; 8 (4): 100284. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.omsc.2022.10.0284>
7. Anpalagan A, Tzortzis A, Twigg J, Wotherspoon R, Chengot P, Kanatas A. Current practice in the management of peripheral ameloblastoma: a structured review. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2021; 59 (1): e1-8. Available in: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.084>
8. Soluk-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* [Internet]. 2022; Available in: <http://dx.doi.org/10.5146/tjpath.2022.01573>
9. Carini F, Riazoli G, Vignoletti F, Baldoni M. Ameloblastoma plexiforme del maxilar: manejo quirúrgico y protético. A propósito de un caso. *Av Odontoestomato*. 2007; 23 (1): 11-20. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852007000100002
10. Zhang X, Tian X, Hu Y, Zhang C, Wei C, Yang X. Oral peripheral ameloblastoma: a retrospective series study of 25 cases. *Med*

- Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018; 23 (3): e277-281. Available in: http://www.medicinaoral.com/medoralfre_e01/v23i3/medoralv23i3p277.pdf
11. Vezhavendhan N, Vidyalakshmi S, Muthukumaran R, Santhadevy A, Sivaramakrishnan M, Gayathri C. Peripheral ameloblastoma of the gingiva. *Autops Case Rep.* 2020; 10 (1): e2019127. Available in: <https://doi.org/10.4322/acr.2019.127>
 12. Philipsen HP, Reichart PA, Nikai H, Takata T, Kudo Y. Peripheral ameloblastoma: biological profile based on 160 cases from the literature. *Oral Oncol.* 2001; 37 (1): 17-27. doi: 10.1016/s1368-8375(00)00064-6. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11120479/>
 13. LeCorn DW, Bhattacharyya I, Vertucci FJ. Peripheral ameloblastoma: a case report and review of the literature. *J Endod.* 2006; 32 (2): 152-154. doi: 10.1016/j.joen.2005.10.028. Available in: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16427467/>
 14. Ghattamaneni S, Nallamala S, Guttikonda VR. Unicystic ameloblastoma in conjunction with peripheral ameloblastoma: a unique case report presenting with diverse histological patterns. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2017; 21 (2): 267-272. doi: 10.4103/jomfp.JOMFP_115_15. Available in: https://journals.lww.com/jpat/fulltext/2017/21020/unicystic_ameloblastoma_in_conjunction_with.17.aspx
 15. Rojas FJB. Ameloblastoma: papel de los biomarcadores inmunohistoquímicos en el diagnóstico precoz, tratamiento, recurrencia y malignización [Internet]. [Sevilla]: Universidad de Sevilla; 2018. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77368/TFG%20FRANCISCO%20JOS%C3%89%20BEN%C3%8DTEZ%20ROJAS.pdf?sequence=1>

Correspondencia:

Dra. Shirley Verónica Yucra Aguilar

E-mail: dra.veronicayucra22@gmail.com



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 144-149

Desafíos clínicos en la osteonecrosis por denosumab: un enfoque conservador eficaz

*Clinical challenges in denosumab osteonecrosis:
an effective conservative approach*

Ernesto Cuen-Lara,* Gladys Reyes-Torres,* Daniel Alberto Palacios-Solís†

Palabras clave:

osteonecrosis,
denosumab,
bifosfonatos,
mandíbula,
conservador.

Keywords:

osteonecrosis,
denosumab,
bisphosphonates, jaw,
conservative.

RESUMEN

La osteonecrosis por denosumab es un posible efecto secundario en hasta 15% de los pacientes que usan este medicamento indicado mayormente para tratar problemas óseos relacionados con osteoporosis o neoplasias malignas. Su aparición y tratamiento puede ser complejo debido a que en ocasiones puede ser subdiagnosticado provocando un avance de la enfermedad; su tratamiento puede ir desde medios conservadores hasta procedimientos invasivos. En este artículo se presenta un caso clínico de una paciente con osteonecrosis por uso de denosumab posterior a extracción, la cual, a pesar de presentar exudado purulento y signos de infección, se trató y resolvió de manera conservadora a base de antibioticoterapia y clorhexidina para posteriormente retirar el secuestro óseo, resaltando la importancia de un seguimiento y apego oportuno para evitar procedimientos mórbidos.

ABSTRACT

Denosumab-induced osteonecrosis is a possible side effect of up to 15% in patients using this drug, which is mainly indicated to treat bone problems related to osteoporosis or malignant neoplasms. Its onset and treatment can be complex because it can sometimes be underdiagnosed, causing the disease to progress. Treatment can range from conservative means to invasive procedures. This article presents a clinical case of a patient with denosumab-induced osteonecrosis after bone extraction. Despite presenting purulent exudate and signs of infection, the patient was treated and resolved conservatively with antibiotic therapy and chlorhexidine to subsequently remove the bone sequestration, highlighting the importance of timely follow-up and adherence, avoiding morbid procedures.

Abreviaturas:

RANK-L = ligando de receptor activador para el factor nuclear κ B (Receptor Activator for Nuclear Factor κ B Ligand)
MRONJ = osteonecrosis de los maxilares relacionada con medicamentos (Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws)
INCan = Instituto Nacional de Cancerología

INTRODUCCIÓN

Los antiresortivos son medicamentos indicados para la reducción de riesgo de complicaciones esqueléticas durante osteoporosis o enfermedades malignas.¹ Inhiben la resorción ósea, siendo los bifosfonatos y el denosumab los más usados, con una farmacocinética y farmacodinamia marcadamente diferente.² Los bifosfonatos se unen al

tejido óseo y tienen una vida prolongada; cuando un osteoclasto ingiere la matriz ósea impregnado con el bifosfonato, aquel dejará de funcionar y se producirá apoptosis. Por otro lado, el denosumab tiene un efecto más corto uniéndose al receptor activador nuclear kappa ligando (RANK-L) e inhibiéndolo y provocando el cese de función de los osteoclastos.²

El denosumab es un anticuerpo monoclonal que inhibe RANK-L, aprobado por la Food and Drug Administration,³⁻⁵ el cual además impide la función y maduración de los precursores de los osteoclastos, evitando su activación y funcionamiento.^{6,7} Así mismo el denosumab impide la quimiotaxis de monocitos y macrófagos, afectando la respuesta inmune adecuada.⁶ Éste se

Citar como: Cuen-Lara E, Reyes-Torres G, Palacios-Solís DA. Desafíos clínicos en la osteonecrosis por denosumab: un enfoque conservador eficaz. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2024; 4 (4): 144-149. <https://dx.doi.org/10.35366/119508>

* Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la División de Estudios de Postgrado e Investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México. México.

† Departamento de Tumores de Cabeza y Cuello. Cirujano Dentista Especialista en Estomatología Pediátrica adscrito al Instituto Nacional de Cancerología de México. México.

Recibido: 01/12/2024

Aceptado: 18/12/2024

doi: 10.35366/119508



administra de manera subcutánea 60 mg cada seis meses para tratamiento contra osteoporosis o 120 mg cada 3-4 semanas como tratamiento para neoplasias malignas.^{1,2,4,6,8-12} La vida media del denosumab es de 25-29 días, con una biodisponibilidad de 60-80% y una alta concentración en sangre entre 1-4 semanas posteriores a la administración;^{6,7,12,13} se estima que después de seis meses de la aplicación se reanuda un recambio óseo normal.^{8,9,14}

Un efecto adverso de los antirresortivos, así como de otros medicamentos como antiangiogénicos, es la osteonecrosis de los maxilares, que es un proceso destructivo del hueso de naturaleza progresiva que puede generar gran morbilidad.^{4,9,10} Esta condición fue reportada por primera vez en 2003 por Marx, quien registró la aparición de la osteonecrosis de maxilares asociado a bifosfonatos; en 2007, la Asociación Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales definió la osteonecrosis como una exposición de hueso mayor a ocho semanas; sin embargo, en el 2014 publicaron una actualización, modificando la nomenclatura a osteonecrosis de los maxilares relacionada con medicamentos (MRONJ), observando la relación con los demás medicamentos mediante una exposición ósea o por medio de una fístula durante al menos ocho semanas sin antecedentes de radioterapia y que esté tomando alguno de estos fármacos.^{6-8,10,11,13-16} Este efecto adverso se reportó por primera vez en el 2010 asociado al denosumab.^{7,13}

En la mayoría de los casos, la osteonecrosis se produce posterior a algún traumatismo local, siendo las extracciones dentales el principal desencadenante;^{1,10,12,17} sin embargo, otros factores como enfermedad periodontal, prótesis bucal desajustada, mala higiene, periimplantitis, exostosis óseas o factores sistémicos como hipertensión y diabetes mellitus pueden desencadenarla.^{2,4,12,16,18}

El propósito de este artículo es presentar un caso clínico de una mujer con osteonecrosis mandibular posterior a aplicación de denosumab, la cual fue tratada de manera conservadora sin complicaciones mediante un seguimiento adecuado.



Figura 1: Ortopantomografía inicial con presencia de osteólisis y secuestro óseo en región mandibular izquierda.



Figura 2: Ortopantomografía que sugiere aposición ósea con migración de secuestro óseo hacia cavidad oral.

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 64 años de edad con diagnóstico diabetes mellitus tipo 2 controlada con metformina, quien acude al Instituto Nacional de Cancerología (INCan) en el 2003 por cáncer de mama izquierda, donde fue tratada con seis ciclos de quimioterapia y radioterapia, continuando en 2005 con tamoxifeno y seguimiento anual. En 2021 fue diagnosticada con osteopenia fuera del instituto y recibió dos aplicaciones trimestrales de 60 mg de denosumab.

En 2022 acude al Servicio de Odontología del INCan, refiriendo extracción del molar inferior izquierdo hace aproximadamente ocho meses fuera del INCan. A la exploración clínica se encontró enfermedad periodontal generalizada, así como secreción purulenta en zona izquierda de molares inferiores.

En la ortopantomografía se reveló una zona osteólisis de bordes irregulares, delimitada por un borde radiolúcido que denota presencia de secuestro óseo al mismo nivel de la secreción, sugerente de MRONJ (*Figura 1*).

Se inició tratamiento conservador con antibióticos de acuerdo al protocolo del servicio: amoxicilina-clavulánico vía oral 875/125 mg cada 12 horas por 15 días y enjuagues de clorhexidina al 0.12% tres veces/día por 30 días, así como la interrupción del denosumab.

La paciente acude a cita de control, refiriendo disminución de dolor; radiográficamente continúan signos de osteólisis (*Figura 2*). Se continúa tratamiento farmacológico y colutorios por cuatro semanas más.

En mayo del 2024 el secuestro óseo se presentó como un fragmento móvil (*Figura 3*) y en las radiografías de control se evidenciaron signos sugerentes de aposición ósea por debajo del secuestro, por lo que, al presentarse asintomática la paciente, se decide realizar el retiro del secuestro óseo sin complicaciones, observando tejido blando bajo la zona correspondiente al secuestro óseo (*Figuras 4 y 5*).

Paciente acude a su cita de control 10 días después, asintomática y con un proceso de cicatrización consolidado (Figura 6); radiográficamente se observa adecuado trabeculado óseo, uniforme y con corticales continuas sin datos sugerentes de alteración (Figura 7).

DISCUSIÓN

La MRONJ es una enfermedad multifactorial progresiva capaz de generar una morbilidad importante si no se trata a tiempo. Aquellos casos tratados con un enfoque invasivo pueden generar secuelas postquirúrgicas con gran impacto, tanto estético como funcional para el paciente.²

Por otra parte, la incidencia de osteonecrosis por denosumab se estima que aumenta conforme al tiempo; la literatura menciona una incidencia de 0.9% a los seis meses, 7% a los 12 meses, 10% a los 18 meses y 15% a los 24 meses, y desarrollándose hasta 7.7 veces más y de aparición más rápida en pacientes con uso de denosumab respecto a bifosfonatos.^{8-10,14} Zang refiere una incidencia de osteonecrosis relacionada con el uso de denosumab en pacientes con cáncer, representando 4.0%, 1.0%, y 5.0% en cáncer de mama, pulmón y próstata, respectivamente.⁴ Por otro lado, resulta en una mayor prevalencia el desarrollo de MRONJ relacionado con el uso de denosumab en el género femenino, debido a los padecimientos por los que son prescritos como osteoporosis o cáncer de mama.^{1,19} Okuma informa sobre una diferencia de riesgo a presentar osteonecrosis asociada al uso de denosumab en pacientes con osteoporosis con 0.1-0.03% versus pacientes oncológicos donde se ve aumentado a 1-3%, lo que aparentemente no representa una diferencia significativa en pacientes tratados con bifosfonatos.¹² En nuestro caso, se reporta un paciente femenino de edad avanzada con antecedente de sufrir una neoplasia maligna compatible con la mayoría de la literatura; sin embargo, desafortunadamente, la MRONJ se desarrolló dentro de los primeros seis meses luego de dos aplicaciones de 60 mg, siendo, según la literatura, una posibilidad de



Figura 3: Región mandibular izquierda con presencia de exposición de hueso necrótico.



Figura 4:

Sitio de extracción del sequestro óseo en región mandibular izquierda con presencia de tejido blando en sitio de extracción.

0.9%, lo cual creemos se relacionó con el resto de factores desencadenantes que pudo propiciar la aparición de ésta.

Otro aspecto a considerar para la prevención de MRONJ es el descanso farmacológico previo a procedimientos dentales de alto riesgo, ya que se ha visto que reducen el riesgo hasta en más de 75%.²

Dentro de los factores desencadenantes para el desarrollo de MRONJ, las extracciones dentales se consideran el principal factor, presentándose hasta en 73.3% de los casos; el riesgo de desarrollo aumenta 1.35 veces por cada órgano dental extraído.¹⁴

Sin embargo, hay otros factores de riesgo a tomar en cuenta tanto sistémicos como locales; distintos autores coinciden en que el uso de medicamentos como los antes mencionados tienen relación directamente proporcional en el desarrollo de osteonecrosis relacionados al tiempo y dosis de estos mismos; incluso hay autores que describen el cambio de bifosfonatos a denosumab como un factor importante para el desarrollo de la osteonecrosis, el cual se puede realizar por progresión de complicaciones esqueléticas o por enfermedad renal aguda; sin embargo, otros autores no han tenido resultados similares, afirmando que la transición por sí sola no suele ser un riesgo.^{3,8,19,20} Además, el uso concomitante de quimioterapia, terapia hormonal o uso de corticoides, elevan significativamente el riesgo de la aparición de MRONJ, ya que pueden generar un estado de inmunosupresión, alterando la inflamación local y favoreciendo las condiciones para el desarrollo de esta complicación.² En este sentido, otros factores desencadenantes han sido descritos: edad avanzada, género femenino, diabetes mellitus, mal higiene dental, prótesis dentales mal ajustadas, tabaquismo, cáncer, diabetes, hipertensión, anemia, hipertiroidismo, hipotiroidismo, artritis reumatoide, hemodiálisis, enfermedad ósea de Paget, extracciones dentales, enfermedad periodontal, infecciones dentales, prótesis dentales mal ajustadas y periimplantitis.^{1,2,13,15,17,20,21} Nuestro

caso concuerda con una pequeña parte de estos factores como lo es la edad avanzada, la extracción dental y antecedente de diabetes mellitus, los cuales son factores altamente asociados a MRONJ;^{17,21,22} sin embargo, los demás factores mencionados en la literatura no se reflejaron en este caso, en especial la dosis y el número de aplicaciones, por lo que, igual que otros autores, consideramos que seguirá siendo una ventana de estudio los factores determinantes para el desarrollo de esta complicación.

En la literatura está reportado que el uso de denosumab con dosis de 60 mg cada seis meses o 120 mg cada 3-4 semanas; este último usado en neoplasias malignas en las cuales parece tener mayor relación la aparición de esta complicación.^{1,2,4,6,8-12,19} En este caso la dosis fue menor a la normalmente indicada en situaciones de neoplasia, siendo sólo dos dosis de 60 mg cada tres meses cada una, con lo cual nuestro caso sugiere la osteonecrosis como una complicación indistinta de la dosis y el número de aplicaciones, compatible con los datos obtenidos por Miyoshi⁷ donde esta complicación se desarrolló de manera más común en pacientes con neoplasias malignas y una corta duración de administración de denosumab.

El diagnóstico de MRONJ se basa fundamentalmente en la historia clínica y las manifestaciones clínicas, pero es importante el apoyo imagenológico para determinar la localización y extensión.¹ Dentro de los estudios de imagen, la tomografía computarizada suele dar información detallada y precisa; sin embargo, algunos estudios han demostrado que los signos imagenológicos pueden ser distintos en osteonecrosis por bifosfonatos o denosumab, siendo en el caso del denosumab algunos cambios sutiles que pueden llevar al subdiagnóstico y, por lo tanto, a un avance de la enfermedad.⁹ Los signos más comunes de la MRONJ son: esclerosis, engrosamiento de la lámina dura, prominencia del canal mandibular, fracturas patológicas, secuestros óseos, reacciones óseas subperiósticas, osteólisis, falla en la cicatrización ósea postextracción, fracturas mandibulares, burbujas de aire intraóseas;^{1,9,10} algunos autores describen que en la osteonecrosis por denosumab tiene una frecuencia del 70% menos respecto a la asociada a bifosfonatos de presentar secuestros óseos, posiblemente debido a que el denosumab es un inhibidor más potente de los osteoclastos, los cuales son responsables de la osteólisis y los secuestros óseos, pudiéndolo llevar a un subdiagnóstico ya que el secuestro óseo por sí solo marca los márgenes de hueso

sano y la ausencia de este secuestro u osteólisis puede implicar de manera involuntaria una ausencia de enfermedad;⁹ sin embargo, nuestro caso sí presentó secuestro óseo aunque en un inicio la paciente acudió con exposición ósea y secreciones purulentas, lo que pudo ser resultado de una progresión de la enfermedad debido a un diagnóstico incorrecto en estadios tempranos hasta tener signos más evidentes. La literatura también describe las reacciones subperiósticas (93%) y osteólisis (76%) como signos frecuentes en la osteonecrosis asociada a denosumab,⁹ en nuestro caso la osteólisis sí fue valorable; sin embargo, la reacción subperióstica no lo fue.

Assili menciona diferencias clínicas y radiológicas entre osteonecrosis en casos con exposición ósea en comparación con aquellos que se presentan como fístula, dentro de la parte clínica menciona un bajo porcentaje del 11% en exudado purulento en su presentación expuesta en comparación con el 56% de la presentación en forma de fístula.¹⁰ En nuestro caso era una osteonecrosis expuesta con presencia de exudado purulento; sin embargo, consideramos que pudo haber sido subdiagnosticada y no tratada provocando una evolución desfavorable y presencia de exudado purulento, ya que una vez iniciado el tratamiento farmacológico no se obtuvo mayor gasto, por otro lado en su análisis radiográfico menciona sólo 21% de casos con presencia de secuestros óseos en su presentación expuesta, también señala que hasta en 45% de los casos la lesión puede ser menos extensa clínicamente que radiográficamente.¹⁰

Dentro de las características histopatológicas, se ha reportado que resultan ser un elemento para diferenciar entre una necrosis asociada a bifosfonatos o a denosumab, ya que se ha observado que en relación con los bifosfonatos se encuentran múltiples lagunas de resorción ósea en la superficie necrótica, lo que contrasta con lo observado en la osteonecrosis relacionada con denosumab, donde hay una cantidad significativamente menor de osteocitos¹³ con supresión más pronunciada de los osteoclastos.⁷

Otro hallazgo histológico reportado es la osteonecrosis, incluso antes de la extracción dental,¹⁷ por lo que en distintos casos pudiera que se haya desarrollado antes del procedimiento dental, siendo nuevamente subdiagnosticada de manera temprana.

El tratamiento antiinflamatorio se considera fundamental para prevenir eventos adversos como MRONJ.¹⁵ Se ha visto que la cicatrización postextracción se ve significativamente



Figura 5:

Secuestro óseo extraído.



Figura 6: Fotografía mandibular con evidencia de cicatrización y tejido blando en región de molares izquierdos.



Figura 7: Ortopantomografía de control sin evidencia de signos sugerentes de enfermedad.

retrasada en aquellos pacientes a quienes se administró denosumab o con presencia de factores de riesgo sistémico, por lo que se recomienda un manejo institucional.

Las medidas preventivas de la osteonecrosis, sobre todo en pacientes con denosumab donde puede ser subdiagnosticada, incluyen exámenes bucales con toma de radiografía, una excelente higiene oral, tratamientos dentales oportunos y, en caso necesario, tener un excelente control de procesos infecciosos por medio de antibioticoterapia y colutorios a base de clorhexidina al 0.12%.^{3,15}

La resolución en promedio puede ir desde 7.9 hasta 9.9 meses.^{20,21} Nuestro caso tuvo una mayor duración a la media descrita por Ikesue;²¹ sin embargo, no había datos de movilidad del sequestro óseo previamente, por lo que consideramos que de haber intervenido antes hubiera requerido de un procedimiento más invasivo que posiblemente llevaría a mayores complicaciones, consideramos que para un tratamiento conservador, más que el tiempo, es importante la clínica y la movilidad del segmento óseo.

Dentro del tratamiento es importante tener en cuenta que el mal pronóstico puede relacionarse con pacientes masculinos, jóvenes con exposición ósea mandibular sin datos de osteólisis y con signos de reacción perióstica.⁷ En aquellos casos relacionados con denosumab que ameritan resección quirúrgica, se han reportado altas tasas de éxito de hasta 80%;⁶ sin embargo, en nuestro caso no ameritaba dicho enfoque, presentado una mejor evolución con un enfoque conservador.

Afortunadamente, a pesar de la mayor incidencia de osteonecrosis en pacientes con denosumab que en pacientes con bifosfonatos, también tiene mayor tendencia a una resolución favorable,^{3,17} posiblemente por los efectos reversibles del denosumab, lo cual nos puede hacer pensar en un manejo conservador esperando su evolución como en el caso actual.

En conclusión, sabemos que la osteonecrosis por denosumab, a pesar de propiciar un efecto secundario no deseado, en la mayoría de los casos suele ser una condición manejable; sin embargo, es importante tener todas las precauciones previas y posteriores al inicio de la terapia con este medicamento, estando alerta a los signos clínico e imagenológicos sugerentes de enfermedad incluso desde las primeras dosis. La educación y el seguimiento son indispensables en el tratamiento, en caso de presentarse.

REFERENCIAS

1. Tofé VI, Bagán L, Bagán JV. Osteonecrosis of the jaws associated with denosumab: Study of clinical and radiographic characteristics in a series of clinical cases. *J Clin Exp Dent.* 2020; 12 (7): e676-e681.
2. Wick A, Bankosegger P, Otto S, Hohlweg-Majert B, Steiner T, Probst F, et al. Risk factors associated with onset of medication-related osteonecrosis of the jaw in patients treated with denosumab. *Clin Oral Investig.* 2022; 26 (3): 2839-2852.
3. Limones A, Sáez-Alcaide LM, Díaz-Parreño SA, Helm A, Bornstein MM, Molinero-Mourelle P. Medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) in cancer patients treated with denosumab VS. zoledronic acid: A systematic review and meta-analysis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2020; 25 (3): e326-e336.
4. Zhang C, Shen G, Li H, Xin Y, Shi M, Zheng Y, et al. Incidence rate of osteonecrosis of jaw after cancer treated with bisphosphonates and denosumab: A systematic review and meta-analysis. *Spec Care Dentist.* 2024; 44 (2): 530-541.
5. Aoki K, Matsunaga S, Ito S, Shibahara T, Nomura T, Matsuzaki H, et al. Persistent bone resorption lacunae on necrotic bone distinguish bisphosphonate-related osteonecrosis of jaw from denosumab-related osteonecrosis. *J Bone Miner Metab.* 2021; 39 (5): 737-747.
6. Palla B, Burian E, Deek A, Scott C, Anderson J, Callahan N, et al. Comparing the surgical response of bisphosphonate-related versus denosumab-related osteonecrosis of the jaws. *J Oral Maxillofac Surg.* 2021; 79 (5): 1045-1052.
7. Miyoshi T, Otsuru M, Morishita K, Omori K, Miura KI, Hayashida S, et al. Differences between medication-related osteonecrosis of the jaw caused by bisphosphonates and denosumab: histological, molecular biological, and clinical studies. *Cureus.* 2024; 16 (6): e62855.
8. Ehrenstein V, Heide-Jorgensen U, Schiodt M, Akre O, Herlofson BB, Hansen S, et al. Osteonecrosis of the jaw among patients with cancer treated with denosumab or zoledronic acid: Results of a regulator-

- mandated cohort postauthorization safety study in Denmark, Norway, and Sweden. *Cancer*. 2021; 127 (21): 4050-4058.
9. Pichardo SEC, Broek FWT, Fiocco M, Appelman-Dijkstra NM, van Merkesteyn JPR. A comparison of the cone beam computed tomography findings in medication-related osteonecrosis of the jaws related to denosumab versus bisphosphonates: an observational pilot study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2020; 129 (4): 411-417.
 10. Assili Z, Dolivet G, Salleron J, Griffaton-Tallandier C, Egloff-Juras C, Phulpin B. A comparison of the clinical and radiological extent of denosumab (Xgeva®) related osteonecrosis of the jaw: a retrospective study. *J Clin Med*. 2021; 10 (11): 2390.
 11. Kang JY, Kim SY, Lim JS, Kim JY, Jin CY, Lee YJ, et al. Denosumab-associated jaw bone necrosis in cancer patients: retrospective descriptive case series study. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2023; 45 (1): 23.
 12. Okuma S, Matsuda Y, Nariai Y, Karino M, Suzuki R, Kanno T. A retrospective observational study of risk factors for denosumab-related osteonecrosis of the jaw in patients with bone metastases from solid cancers. *Cancers (Basel)*. 2020; 12 (5): 1209.
 13. Liu FC, Luk KC, Chen YC. Risk comparison of osteonecrosis of the jaw in osteoporotic patients treated with bisphosphonates vs. denosumab: a multi-institutional retrospective cohort study in Taiwan. *Osteoporos Int*. 2023; 34 (10): 1729-1737.
 14. Colella A, Yu E, Sambrook P, Hughes T, Goss A. What is the risk of developing osteonecrosis following dental extractions for patients on denosumab for osteoporosis? *J Oral Maxillofac Surg*. 2023; 81 (2): 232-237.
 15. Komatsu Y, Kawai T, Hirano T, Hoshi I, Yamaya G, Ogawa A, et al. Risk factors of medication-related osteonecrosis of the jaw: A clinical investigation. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2024; 125 (6): 101791.
 16. Jung S, Kim J, Park JH, Kim KY, Kim HJ, Park W. A 5-year retrospective cohort study of denosumab induced medication related osteonecrosis of the jaw in osteoporosis patients. *Sci Rep*. 2022; 12 (1): 8641.
 17. Ikesue H, Doi K, Morimoto M, Hirabatake M, Muroi N, Yamamoto S, et al. Risk evaluation of denosumab and zoledronic acid for medication-related osteonecrosis of the jaw in patients with bone metastases: a propensity score-matched analysis. *Support Care Cancer*. 2022; 30 (3): 2341-2348.
 18. Everts-Graber J, Lehmann D, Burkard JP, Schaller B, Gahl B, Hauselmann H, et al. Risk of osteonecrosis of the jaw under denosumab compared to bisphosphonates in patients with osteoporosis. *J Bone Miner Res*. 2022; 37 (2): 340-348.
 19. Ikesue H, Doi K, Morimoto M, Hirabatake M, Muroi N, Yamamoto S, et al. Switching from zoledronic acid to denosumab increases the risk for developing medication-related osteonecrosis of the jaw in patients with bone metastases. *Cancer Chemother Pharmacol*. 2021; 87 (6): 871-877.
 20. Fu PA, Shen CY, Yang SR, Lee CH, Chen HW, Lai EC, et al. Long-term use of denosumab and its association with skeletal-related events and osteonecrosis of the jaw. *Sci Rep*. 2023; 13 (1): 8403.
 21. Ikesue H, Mouri M, Tomita H, Hirabatake M, Ikemura M, Muroi N, et al. Associated characteristics and treatment outcomes of medication-related osteonecrosis of the jaw in patients receiving denosumab or zoledronic acid for bone metastases. *Support Care Cancer*. 2021; 29 (8): 4763-4772.
 22. Bracchi P, Zecca E, Brunelli C, Miceli R, Tine G, Maniezzo M, et al. A real-world study on the prevalence and risk factors of medication related osteonecrosis of the jaw in cancer patients with bone metastases treated with denosumab. *Cancer Med*. 2023; 12 (17): 18317-18326.

Correspondencia:

Gladys Reyes-Torres

E-mail: gladysr.torres6@gmail.com



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 150-155

Nasoangiofibroma bajo maxilectomía parcial endoscópica

Nasoangiofibroma under endoscopic partial maxillectomy

Ernesto Cuen Lara,^{*†‡§} Natalia Rivera Espinosa de los Monteros,^{*¶} Rogelio Chavolla Magaña,^{*¶} María Corina Lule González,^{*¶} Valeria Rebeca Sánchez Correa,^{*¶} José Enrique Balderas Toribio^{*,**}

Palabras clave:

nasoangiofibroma, embolización, abordaje, endoscopia, quirófano híbrido.

Keywords:

nasoangiofibroma, embolization, approach, endoscopy, hybrid operating room.

RESUMEN

El nasoangiofibroma es un tumor benigno que puede ser altamente agresivo de forma local, debido a que suele ser asintomático puede detectarse cuando ya posee tamaño considerable; es por ello que la detección por medio de una correlación clínica e imagenológica es esencial. Su manejo quirúrgico tiene diversas técnicas documentadas, las cuales pueden generar morbilidad importante al paciente. En este artículo se presenta un caso clínico de un paciente con diagnóstico de nasoangiofibroma el cual es tratado de manera quirúrgica con maxilectomía parcial endoscópica posterior a embolización, logrando la extracción del tumor sin complicaciones y sin necesidad de transfusión

ABSTRACT

Nasoangiofibroma is a benign tumor that can be highly aggressive locally, because it is usually asymptomatic and can be detected when it is already a considerable size, which is why detection through clinical and imaging compensation is essential. Its surgical management has various documented techniques which can cause significant morbidity to the patient. This article presents a clinical case of a patient diagnosed with nasoangiofibroma who is treated surgically with endoscopic partial maxillectomy after embolization, achieving the removal of the tumor without complications and without the need for transfusion.

Abreviaturas:

RM = resonancia magnética.
TC = tomografía computarizada.

INTRODUCCIÓN

Descrito por Hipócrates, pero nombrado nasoangiofibroma en 1940 por Friedberg,¹ es un tumor benigno vascularizado a modo de una masa lobulada, gomosa de color rosa-gris la cual proviene de un pedúnculo. A pesar de su condición benigna, suele ser agresivo localmente y con tasas elevadas de recurrencia.¹⁻⁵

El nasoangiofibroma es de etiología desconocida y comprende del 0.05 al 0.5% de los tumores de cabeza y cuello. Afecta principalmente a varones con tasa de 1 en 150,000;^{2,4,6-9} la predilección al sexo masculino pudiera estar relacionado con receptores de andrógenos en la tumoración.^{1,2}

Histológicamente se observa tejido vascular revestido por sólo una capa de células endoteliales, haciéndolo propenso a eventos hemorrágicos.^{2,5,10}

Se origina adyacente o sobre el agujero esfenopalatino^{6,8,11-14} y se puede extender por medio de la submucosa^{2,5} hacia nasofaringe, cavidad nasal, senos paranasales, fosa infratemporal, fosa pterigomaxilar, órbita^{1,2,6,15} e incluso tener extensión intracraneal en 10-36% de los casos.^{5-7,16}

Los síntomas más comunes comprenden obstrucción nasal (91%) y epistaxis (63%);⁶ sin embargo, puede presentarse anemia, dolor, anosmia, pérdida de la audición por bloqueo de la trompa de Eustaquio, otitis media, rinolalia, diplopía o proptosis por invasión a órbita e incluso alteraciones en la simetría facial.^{1,2,14,15}

Para su diagnóstico, las biopsias son evitadas por riesgo de hemorragia;^{2,5} por el contrario, es

* Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

† División de Estudios de Postgrado e Investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México.

‡ Residente de segundo año de la Especialidad en Cirugía Oral y Maxilofacial.

§ Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

¶ Residente de tercer año de la Especialidad en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

** Residente de segundo año de la Especialidad en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Recibido: 10/11/2024

Aceptado: 27/11/2024

doi: 10.35366/119509

Citar como: Cuen LE, Rivera EMN, Chavolla MR, Lule GMC, Sánchez CVR, Balderas TJE. Nasoangiofibroma bajo maxilectomía parcial endoscópica. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2024; 4 (4): 150-155. <https://dx.doi.org/10.35366/119509>



necesario complementar la clínica con estudios de imagen como la resonancia magnética (RM) y la tomografía computarizada (TC). El signo patognomónico (Holman-Miller) en TC se observa en el 87% de los casos, el cual es un desplazamiento hacia anterior de la pared posterior del seno maxilar;^{2,5,15} otro hallazgo es el signo de Ramharan que es la unión de las láminas pterigoideas medial y lateral.² Con estudios de imagen se puede estadificar el tumor según diversas escalas como Radkowski (1996), FishAndrew (1983), Chandler (1984), Sessions (1981), Snyderman (2010)¹ e incluso una estadificación por el Centro Médico de la Universidad de Pittsburg, el cual tiene en cuenta la vascularidad del tumor para predecir el sangrado.⁵

El propósito de este artículo es presentar un caso clínico del manejo de nasoangiofibroma previamente embolizado bajo un acceso endoscópico con maxilectomía parcial preservando estructuras faciales atendido en el Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

CASO CLÍNICO

Se trata de masculino de 16 años que acude al Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga» al Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello por presentar eventos de epistaxis, obstrucción nasal, rinorrea, rinolalia, hiposmia y disminución de la agudeza visual del lado izquierdo con ocho meses de evolución, sin asimetría facial (*Figura 1*).

A exploración física, en fosa nasal izquierda en área IV de Cottle, se observa una lesión de bordes regulares de coloración violácea, no friable, blanda, que no permite valorar estructuras posteriores; en la rinoscopia posterior se observa lesión de ca-



Figura 1: Fotografía facial sin datos de asimetría evidentes.



Figura 2: Fotografía endoscópica con evidencia de nasoangiofibroma (NA) posteroinferior a cornete medio izquierdo.

racterísticas iguales que desciende de la nasofaringe izquierda hacia orofaringe (*Figura 2*).

En TC se observa lesión isodensa con respecto al músculo que realza de manera heterogénea al medio de contraste; ocupa fosa pterigopalatina izquierda y desciende hacia nasofaringe, abarca el 100% de la luz de coana izquierda, extendiéndose hacia el área IV de Cottle con erosión del seno esfenoidal; también se observa extensión de dicha lesión a orofaringe, la cual condiciona desplazamiento del paladar blando (*Figura 3*).

En RM se identifica lesión a nivel de la fosa pterigopalatina izquierda con extensión antrocoanal, es de aspecto sólido, muestra realce ávido y homogéneo tras la administración del medio de contraste, tiene dimensiones aproximadas de 6.3 × 2.8 × 2.8 cm en sus ejes mayores. La lesión encasilla a los cornetes superior, medio e inferior izquierdo, erosiona la pared anterior del seno esfenoidal izquierdo en donde se evidencia un pequeño componente tumoral, así como extensión a la nasofaringe; se observa aporte arterial de la arteria maxilar izquierdo hacia anterior (*Figura 4*).

Se emite diagnóstico de nasoangiofibroma Chandler III/ FishAndrew II/Radowski IIA. Se realizan estudios de laboratorio preoperatorios con tiempos de coagulación, química sanguínea y biometría hemática con calores dentro de parámetros normales.

Veinticuatro horas antes, el paciente es llevado a embolización de nasoangiofibroma, accediendo por medio de la arteria femoral común derecha y se observa una irrigación al nasoangiofibroma por parte de la maxilar interna izquierda del 95%, la cual es embolizada con 1 mL de Gelfoam/Lipiodol/esclerol (*Figura 5*).

La cirugía es realizada con el paciente bajo anestesia general balanceada. Mediante endoscopia, se aborda el septum y lamina perpendicular del etmoides, se retira la

unión condroetmoidal y se fractura la pared medial de la fosa nasal para lograr desplazar el tabique nasal hacia el lado derecho.

Se extirpa parcialmente el cornete inferior y medio; se disecciona la pared lateral de la cavidad nasal izquierda y se efectúa una maxilectomía parcial con motor eléctrico y fresa de diamante, eliminando la pared medial y posterior del seno maxilar (Figuras 6 y 7).

La disección del tumor se realizó de manera centrípeta, dirigiéndolo hacia cavidad oral en la cual se termina diseccionando y extrayendo el tumor por medio de la cavidad oral al exponerlo a la orofaringe. El tumor es enviado a estudio histopatológico (Figuras 8 y 9).

Se realiza hemostasia con Tissel, Gelfoam, sobre seno esfenoidal, taponamiento nasal con serpentinas y uso de electrobisturí en orofaringe y se hace uso de dos frascos de albúmina.

Se reporta un tiempo quirúrgico de 180 minutos, con 1,200 mL de sangrado. El paciente sale de quirófano híbrido sin complicaciones ni transfusiones.

DISCUSIÓN

Para el diagnóstico del nasangiofibroma se deben considerar entidades como los pólipos nasales, pólipos de Killian, teratomas, quiste dermoide, carcinoma epidermoide.¹⁴ Sin embargo, hay que ser capaz de poder diferenciarlos sin necesidad de una biopsia para evitar una hemorragia,^{2,5} para ello la correlación de la clínica con los estudios de imagen; en este caso, la correlación se basó en los signos que presentaba el paciente a pesar de no detectar en la TC el signo patognomónico de Holman-Miller.

Para los nasangiofibroma, la literatura indica el tratamiento quirúrgico como el ideal, reseccando el tumor por completo, preservando estructuras neurovasculares, teniendo mínima morbilidad y evitando tratamientos secundarios;^{5,17} para esto hay

distintas técnicas quirúrgicas algunas pueden generar mayor exposición, pero llevar una morbilidad operatoria considerable.¹⁵ La elección del abordaje será según la extensión de la lesión y experiencia del cirujano,⁴ por eso es necesario determinar la extensión del tumor para una correcta planificación.¹⁵

El abordaje transpalatino se realiza con una incisión en forma de U sobre el paladar y se extrae el paladar duro; sin embargo, genera una comunicación directa entre cavidad nasal y oral, este abordaje proporciona acceso a nasofaringe, región nasal, seno esfenoidal.^{1,13}

Los abordajes transantrales se realizan bajo un acceso endoscópico o tipo Cadwell-Luc para tumores pequeños cercanos a la zona anatómica del seno maxilar, fosa pterigopalatina y fosa infratemporal.^{1,10}

Los abordajes transfaciales son variados, rinotomías laterales, incisiones tipo Weber Ferguson, Le Fort I, *degloving* o rotaciones de maxilares acompañados algunos de maxilectomías. Éstos son capaces de proporcionar una excelente visión directa; sin embargo, son propensos a generar cicatrices, alterar la oclusión o el crecimiento facial, así como requerir material extra, por ejemplo cinceles o sierras para osteotomías y material de osteosíntesis.^{1,6} En la literatura, una de las complicaciones de los accesos transmaxilares es la necrosis maxilar por la mala vascularidad, en donde se ha visto que una elevación excesiva del colgajo puede generar cierta avascularidad; dicha complicación se puede presentar en 21.4% de los casos, esto puede disminuirse con una disección conservadora justo hasta el nivel donde se realizarán las osteotomías. Estos abordajes dan acceso a nasofaringe, cavidad nasal, senos paranasales, orofaringe, etmoides, esfenoides, fosa infratemporal y fosa pterigomaxilar.^{11,13}

El acceso infratemporal nos da buena visión hacia la fosa infratemporal, espacio parafaríngeo, fosa pterigopalatina, esfenoides y acceso intracraneal; sin embargo, puede dañar estructuras como la articulación temporomandibular (ATM) y pares craneales como el V y VII.^{1,10}



Figura 3: Tomografía computarizada. Imágenes representativas en plano axial, sagital y coronal, no se observa signo de Holman-Miller y se evidencia erosión de seno esfenoidal.

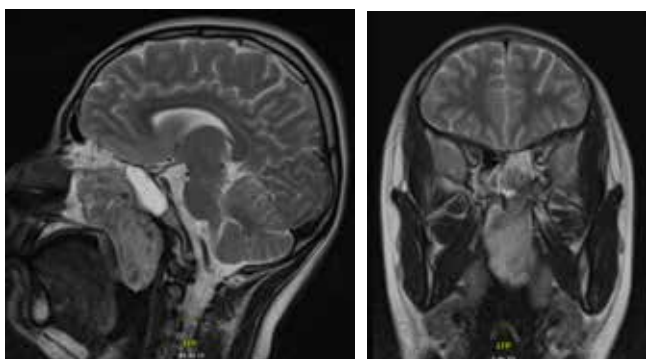


Figura 4: Resonancia magnética. Imágenes representativas en plano sagital y coronal con evidencia de tumoración en cavidad nasal, nasofaringe y orofaringe.

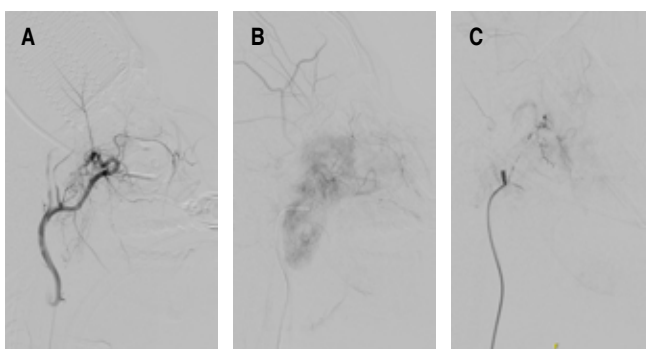


Figura 5: A-B) Imagen representativa previa a embolización con el trayecto que evidencia el aporte sanguíneo a la tumoración. **C)** No realiza la tumoración al medio de contraste postembolización.

La cirugía endoscópica evita incisiones faciales mórbidas.¹⁵ Actualmente es la técnica más usada, dando acceso a nasofaringe, orofaringe, etmoides, esfenoides, fosa pterigopalatina, fosa infratemporal;¹³ sin embargo, requiere de experiencia y habilidad.¹ Dentro de las ventajas de la cirugía endoscópica están preservación de la anatomía, menor tiempo de hospitalización y menor pérdida de sangre.^{2,9} Otros autores aseguran que la desventaja principal es que se requiere ausencia de sangre en el campo quirúrgico.^{3,4}

Para nuestro caso, al ser un nasoangiofibroma Chandler III/FishAndrew II/Radowski IIA, se optó por una maxilectomía parcial endoscópica, extirpando una porción del cornete inferior y medio para lograr mayor espacio en la manipulación del tumor, con lo cual se pudo acceder completamente a las zonas anatómicas involucradas sin la necesidad de un abordaje abierto que comprometiera la estética y función facial.

Además del tratamiento quirúrgico, algunos autores mencionan como opciones la radioterapia entre 3,000 y 5,000 cGy² como un coadyuvante o como terapia definitiva cuando

el tumor no es resecable; sin embargo, los efectos secundarios de la radioterapia y la posibilidad de cambios malignos, suelen limitar su utilidad. Otros tratamientos alternativos son la quimioterapia, así como las terapias hormonales a base de flutamida 500 mg/día por seis semanas bajo la teoría de que el nasoangiofibroma tiene relación con los receptores de andrógenos, con lo cual se ha observado en estudios hasta una disminución del 29% en el tamaño de la tumoración;^{1,2,7} sin embargo, hay que corroborar si el uso de terapias hormonales no afecta a pacientes jóvenes en desarrollo.

Debido a su recurrencia, para su seguimiento, algunos autores recomiendan la TC o RM dentro de las primeras 36 horas postoperatorias; pero otros autores recomiendan los primeros estudios de imagen dentro de los primeros tres meses y posteriormente cada seis meses durante cinco años, ya que las recidivas suelen ser dentro de los primeros 6-36 meses.^{2,5}



Figura 6: Fotografía endoscópica de disección de pared lateral nasal y fresa de diamante.



Figura 7: Fotografía endoscópica de maxilectomía parcial (pared medial y posterior de seno maxilar) con exposición de tumoración.



Figura 8: Fotografía endoscópica con exposición de tumoración por medio de la orofaringe.



Figura 9:
Tumor nasal en campo quirúrgico.

Un método usado para reducir el sangrado es la embolización, aunque algunos autores no recurren a este procedimiento en nasoangiofibroma Grado 1-II de FishAndrew;⁶ sin embargo, es más común que se realice 24-48 horas antes de la cirugía,^{1,2,5,7,9,13-15,17} algunos incluso lo hacen hasta 5-7 días previos a la cirugía, considerando que el tumor se vuelve más fibroso con zonas de necrosis.^{1,3,6} Se estima que con la embolización se reduzca el sangrado hasta un 63% y se pueden usar diversos materiales como alcohol polivinílico, microesferas, Onyx, gelfoam, entre otros.^{2,7} En nuestro caso, optamos por una embolización de la arteria maxilar interna izquierda 24 horas antes de la cirugía con 1 mL de Gelfoam/Lipiodol/esclerol. Para aquellos tumores nutridos por la carótida interna en un 36%⁹ no se recomienda la embolización

por las elevadas posibilidades de complicaciones, donde la más importante es la migración de un embolo, que se puede producir en un 17-25%,^{4,17} generando accidente cerebrovascular, ceguera o parálisis.^{5,8}

CONCLUSIONES

El nasoangiofibroma es un tumor benigno que puede llegar a grandes complicaciones sin un manejo adecuado. Consideramos que la embolización es esencial para el manejo de estas patologías, así como un acto quirúrgico con la menor morbilidad posible, para ello es necesario contar con el equipo médico capacitado y la infraestructura adecuada.

REFERENCIAS

1. De Mello-Filho FV, Araujo FC, Marques Netto PB, Pereira-Filho FJ, de Toledo-Filho RC, Faria AC. Resection of a juvenile nasoangiofibroma by Le Fort I osteotomy: Experience with 40 cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 2015; 43 (8): 1501-1504.
2. Uetz S, Crosby DL. Current management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Vol. 7, *Current Treatment Options in Allergy.* Springer Nature; 2020. pp. 335-346.
3. Ferreira LM de BM, Gomes ÉF, Azevedo JF, Souza JRF, Araújo R de P, Rios AS do N. Ressecao endoscópica de nasoangiofibroma. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72 (4): 475-480.
4. Felippu AWD, Fontes EB, Felippu AWD, Ellery BC, Oliveira ACS de, Guimarães AV, et al. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a series of 96 surgical cases. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2024; 28 (03): e432-439.
5. Wilson MN, Nuss DW, Zacharia BE, Snyderman CH. Surgical management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2019; 30 (1): 22-29.
6. Oré Acevedo JF, La Torre Caballero LM, Urteaga Quiroga RJ. Juvenile nasopharyngeal angiofibroma surgical treatment in paediatric patients. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2019; 70 (5): 279-285.
7. Chaudhary N, Jaitly S, Verma RK, Gupta S. The maxillary swing: an efficacious approach to surgical management of advanced stage juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022; 74: 1496-1501.
8. Diaz A, Wang E, Bujnowski D, Arimoto R, Armstrong M, Cyberski T, et al. Embolization in juvenile nasopharyngeal angiofibroma surgery: a systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2023; 133: 1529-1539.
9. Cohen-Cohen S, Scheitler KM, Choby G, Janus J, Moore EJ, Kasperbauer JL, Cloft HJ, Link M, Gompel JJV. Contemporary surgical management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *J Neurol Surg B Skull Base.* 2021; 83 (Suppl 2): e266-e273.
10. Pool C, Wilson M. Endoscopic resection of juvenile nasopharyngeal angiofibromas. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2021; 32 (1): 20-25.
11. Bhardwaj A, Priya M, Malhotra M, Varshney S, Tyagi AK, Singh A. Novel modifications to total maxillary swing approach in extensive nasopharyngeal angiofibroma to minimize complications. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022; 74 (Suppl 2): 1120-1127.
12. Marshall C, Agosti E, Peris-Celda M, Pinheiro-Neto CD. Combined endoscopic endonasal and sublabial transmaxillary approaches for resection of intracranially extended juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Acta Neurochir (Wien).* 2023; 165 (7): 1773-1780.

13. Vlaescu AN, Ionita E, Ciolofan MS, Mogoanta CA, Voiosu C, Rusescu A, Hainarosie R. Current approach of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: a case series. *Rom J Morphol Embryol.* 2022; 63 (1): 105-111.
14. Crisol-Deza DA, Bendezú-Huwasquiche LE. Angiofibroma nasofaríngeo juvenil. *Rev Mex Pediatr.* 2022; 89(2): 63-67.
15. Alam S, Chaurasia B, Farazi MA, Ferini G, Obaida ASMA, Islam A, et al. Extended endonasal endoscopic (EEE) surgery with almost no use of adjuvant radiotherapy for juvenile nasopharyngeal angiofibroma (JNA). *Medicina (Kaunas).* 2023; 59 (9): 1620.
16. Mathur NN, Vashishth A. Extensive nasopharyngeal angiofibromas: the maxillary swing approach. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2014; 271 (11): 3035-3040.
17. Cabrera M, Lule M, Molina F, Jerez J, Naranjo J, Moises J, et al. View of Hybrid operating room for the multidisciplinary treatment of a juvenile nasoangiofibroma at the "Dr. Eduardo Liceaga" general hospital of Mexico: case report and literature review. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2024; 10 (5): 552-557.

Correspondencia:

Ernesto Cuen-Lara

Troje de Valparaíso Núm. 130,
Residencial las Trojes, 76908,
Corregidora Querétaro, México.

E-mail: cuen4836@hotmail.com



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 156-166

Síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP): estrategias de diagnóstico y tratamiento

Premature orofacial aging syndrome (POAS): diagnostic and treatment strategies

Alfonso Venturelli,* Oscar Vera Castillo,‡ Mauricio Fonseca Díaz,§
Alejandro Venturelli,|| Javier Peñate,|| Andrés Damián Monsalvo**

Palabras clave:

edentulismo, atrofia maxilar, comorbilidades del desdentado, avance maxilar, implantes cigomáticos, ritidectomía, rinoplastia.

Keywords:

edentulism, maxillary atrophy, comorbidities of the edentulous, maxillary advancement, zygomatic implants, rhytidectomy, rhinoplasty.

* Odontólogo, médico, doctor en odontología, cirujano maxilofacial. Jefe del Área de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Pirovano.

Director del Centro Médico Odontológico Venturelli, Buenos Aires, Argentina.

‡ Médico, cirujano plástico, Sanatorio Parque. Rosario, Santa Fe, Argentina.

§ Odontólogo, cirujano maxilofacial. Director del Centro MaxilloFACE. San José, Costa Rica.

¶ Odontólogo, cirujano maxilofacial del Hospital Pirovano. Centro Médico-Odontológico Venturelli, Buenos Aires, Argentina.

|| Médico, odontólogo, cirujano maxilofacial. Director del Centro Maxilofacial San Juan, Argentina.

** Ingeniero Biomédico, Raomed, Córdoba, Argentina.

RESUMEN

La pérdida completa de los dientes, conocida como edentulismo total, provoca una transformación significativa en la región orofacial de los pacientes, induciendo la reabsorción y atrofia de los maxilares. Estos cambios no sólo afectan la función masticatoria, sino que también generan una serie de alteraciones funcionales y estéticas, tales como disfagia, dislalia, trastornos respiratorios, apneas y modificaciones en la morfología facial. En respuesta a esta compleja interacción de signos y síntomas, se introduce el concepto del síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP). Este síndrome agrupa diversos aspectos físicos, funcionales, estéticos y psicoemocionales asociados con la pérdida dentaria total combinada con otras patologías. Este artículo revisa exhaustivamente el SEOP, abordando su definición, etiología y manifestaciones clínicas. Se destaca la importancia de comprender las repercusiones del SEOP en la calidad de vida, abordando tanto problemas estéticos como psicosociales. Se discuten enfoques terapéuticos que combinan técnicas de avance maxilar y colocación de implantes dentales sin injertos óseos, junto con procedimientos estéticos como ritidectomía y rinoplastia. Un estudio retrospectivo de seis pacientes con un seguimiento promedio de 56.5 meses muestra resultados prometedores, alta supervivencia de los implantes y satisfacción de los pacientes, mejorando notablemente su autoestima. Los tratamientos propuestos ofrecen una alternativa viable para mejorar la función del sistema estomatognático y la calidad de vida de los pacientes con SEOP, abordando de manera efectiva tanto las necesidades estéticas como funcionales. Este artículo subraya la importancia de que los profesionales de la salud reconozcan el síndrome y la necesidad de abordarlo como un tema de interés en salud pública, promoviendo una atención integral e interdisciplinaria.

ABSTRACT

The complete loss of teeth, known as edentulism, causes significant transformation in the orofacial region of patients, inducing resorption and atrophy of the jaws. These changes not only affect masticatory function but also generate a series of functional and aesthetic alterations, such as dysphagia, dyslalia, respiratory disorders, apneas, and modifications in facial morphology. In response to this complex array of signs and symptoms, the concept of premature orofacial aging syndrome (POAS) is introduced. This syndrome encompasses various physical, functional, aesthetic, and psycho-emotional aspects associated with complete tooth loss combined with other pathologies. This article provides a comprehensive review of POAS, addressing its definition, etiology, and clinical manifestations. The importance of understanding the repercussions of POAS on quality of life is highlighted, addressing both aesthetic and psychosocial problems. Therapeutic approaches that combine maxillary advancement techniques and implant placement without bone grafts, along with aesthetic procedures such as rhytidectomy and rhinoplasty, are discussed. A retrospective study of six patients with an average follow-up of 56.5 months shows promising results, high implant survival, and patient satisfaction, significantly improving their self-esteem. The proposed treatments offer a viable alternative to improve the function of the stomatognathic system and the quality of life of patients with POAS, effectively addressing both aesthetic and functional needs. This article emphasizes the importance of health professionals recognizing this syndrome and the need to address it as a public health issue, promoting comprehensive and interdisciplinary care.

Recibido: 14/06/2024
Aceptado: 21/07/2024

doi: 10.35366/119510

Citar como: Venturelli A, Vera CO, Fonseca DM, Venturelli A, Peñate J, Monsalvo AD. Síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP): estrategias de diagnóstico y tratamiento. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2024; 4 (4): 156-166. <https://dx.doi.org/10.35366/119510>



Abreviaturas:

CAD/CAM = *computer-aided design/computer-aided manufacture* (diseño asistido por ordenador/ fabricación asistida por ordenador)

OMS = Organización Mundial de la Salud

SAHOS = síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño

SEOP = síndrome de envejecimiento orofacial prematuro

VAS = vías aéreas superiores

INTRODUCCIÓN

El paciente con edentulismo total de larga data desarrolla una predisposición a la reabsorción ósea de sus maxilares, promoviendo la atrofia de éstos y desencadenando transformaciones significativas en el área bucal y maxilofacial. Estos cambios pueden resultar en un alargamiento del rostro y un hundimiento del tercio medio facial, acompañado de la flacidez de los tejidos blandos.¹ Este proceso altera profundamente la apariencia facial y acelera el envejecimiento visual.² Las causas del edentulismo temprano son diversas y multifactoriales. Incluyen extracciones dentales prematuras, enfermedades periodontales, infecciones locales y traumas. Además, el uso prolongado de dentaduras mal adaptadas es un factor predisponente a la reabsorción ósea.³ En individuos de edad avanzada, la falta de estímulo muscular y la reducción del flujo sanguíneo exacerbaban la atrofia ósea, promoviendo una resorción ya sea por desuso como por el uso de prótesis mal adaptadas. La prevalencia del edentulismo en personas mayores de 60 años sigue siendo alta, alrededor de 23%, a pesar de los avances en el cuidado oral y la educación (OMS). Existe una correlación directa entre el nivel socioeconómico y la prevalencia del edentulismo, lo cual es particularmente relevante en la región latinoamericana.⁴ Anatómicamente, la atrofia severa de los maxilares se traduce en una alteración del perfil facial, adoptando una apariencia de clase III esquelética, con una notable reducción en la altura facial anterior. Se pueden evidenciar arrugas periorales más pronunciadas y adelgazamiento de los labios y flacidez en los tegumentos faciales.⁵ El maxilar atrófico severo determina un límite tridimensional, especialmente si se asocia con defectos óseos sagitales y verticales debido al patrón de reabsorción del edentulismo maxilar prolongado.⁶ Estos cambios, junto con la disminución de la dimensión vertical y el tono muscular orofacial disminuido, pueden provocar una rotación antihoraria del complejo maxilomandibular, retroposición y ensanchamiento basal de la lengua que favorece a una disminución volumétrica de las vías aéreas superiores (VAS). Esto subraya la importancia de considerar al edentulismo total con atrofia severa de los maxilares como un factor de riesgo para el síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS) (Figura 1).⁷

A nivel funcional, el edentulismo afecta de manera evidente la eficacia masticatoria, se observa un deterioro en la función motora oral en personas mayores, posiblemente relacionado con cambios en la masa muscular.⁸ Además, la inestabilidad de las prótesis completas mucosoportadas puede complicar la pronunciación, por ende, la comunicación y



Figura 1: Paciente con edentulismo parcial de larga data y fracaso de tratamientos recibidos con anterioridad. Retroposición del tercio medio facial. Alargamiento del rostro. Reducción de la vía aérea superior. Flacidez de piel, músculos faciales y musculatura de la vía aérea, incluyendo lengua y paladar blando.

otras funciones básicas como la deglución y la respiración, pudiendo desencadenar una cascada de complicaciones adicionales como problemas nutricionales, digestivos y respiratorios, incluyendo ronquidos y apnea del sueño.⁷ La deformidad que se produce por las alteraciones de la arquitectura ósea conlleva a una pérdida de la armonía facial y por ende una disminución en la autoestima del individuo que a menudo lo aísla socialmente.⁹ Algunos de los precursores de la cirugía ortognática moderna como Hugo Lorenz Obwegesser¹⁰ y William Bell para la movilización de la maxila¹¹ han propuesto técnicas seguras que han sido también adaptadas para la incorporación de injertos óseos para colocar implantes dentales, ampliando las posibilidades de restauración maxilar de especial consideración para los pacientes desdentados.¹² La literatura reporta estudios iniciales para combinar esta técnica con la rehabilitación bucomaxilar simultánea. Algunos estudios fueron descritos con injertos óseos y colocación de implantes dentales, reportando un bajo porcentaje de fracasos.^{13,14} El uso de implantes cigomáticos para la rehabilitación de maxilares con atrofia severa está bien estudiado en la literatura, con pocas complicaciones asociadas a la terapéutica.¹⁵ Hernández-Alfaro, y colaboradores,¹⁶ publicaron una prueba de concepto específica para pacientes con atrofia severa del maxilar y rehabilitación simultánea con implantes cigomáticos, evidenciando la importancia de esta técnica para el tratamiento del paciente desdentado total sin necesidad de injertos óseos que aumenten la morbilidad de la cirugía. Otro factor innovador fue el de cargar inmediatamente los implantes dentales tras la osteotomía agilizando la recuperación sin comprometer la estabilidad o la salud de los implantes. La

tecnología *computer-aided design/computer-aided manufacture* (diseño asistido por ordenador/fabricación asistida por ordenador) (CAD/CAM) ha transformado aún más la práctica, al proporcionar una planificación quirúrgica personalizada de alta precisión, lo que reduce los tiempos quirúrgicos y maximiza la eficiencia del proceso de reconstrucción.¹⁷

Cabe mencionar que la osteotomía Le Fort I es capaz de aumentar el volumen de las vías aéreas superiores (VAS) hasta en 20%.¹⁸ Procedimientos para tratar la laxitud de los tejidos faciales ocasionada por la edad, así como la pérdida prematura de la dentición, tales como la ritidectomía han sido discutidos en profundidad, con una tasa de éxito amplia y complicaciones bajas según diferentes autores.¹⁹

Existe una clara relación entre la hipoplasia maxilar y su relación con la nariz. Varios autores sostienen que la hipoplasia de la premaxila afecta negativamente la proyección de la punta nasal y el soporte de la columela en la espina nasal anterior, causando un ensanchamiento de la base nasal y una rotación o depresión de la punta, lo que conlleva un cambio estético y funcional considerable.²⁰ Es importante destacar que la rinoplastia se ha convertido en un procedimiento adjunto y/o complementario de la cirugía ortognática, y, según el criterio del operador, puede ser realizada en simultáneo con la corrección de la orientación del complejo maxilomandibular.²¹ En este estudio se exploran estrategias terapéuticas avanzadas que incluyen la osteotomía Le Fort I para el avance maxilar, la colocación de implantes dentales y cigomáticos sin injertos óseos y procedimientos estéticos como la ritidectomía y la rinoplastia. Estos tratamientos buscan no sólo restaurar la función masticatoria, sino también mejorar

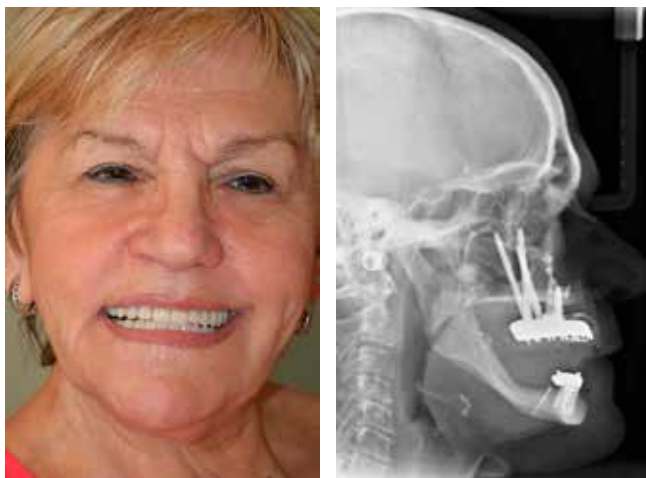


Figura 2: Resolución del caso de la Figura 1. Se observan los cambios. Se realiza un avance maxilar de 10 mm en combinación con la colocación de implantes dentales y cigomáticos, lo cual resuelve la flacidez del paladar blando y musculatura faríngea, así como la depresión del tercio medio facial. La ritidectomía resuelve la flacidez de los tegumentos. La rehabilitación dentomaxilar restaura la dimensión vertical.

la estética facial y, en última instancia, la calidad de vida de los pacientes con SEOP (Figura 2).

MATERIAL Y MÉTODOS

Marco ético

El diseño del estudio se realizó en estricta conformidad con los principios éticos internacionales, siguiendo las directrices de la declaración de Helsinki. Este documento, emitido por la Asociación Médica Mundial, es reconocido como la piedra angular ética para la investigación con seres humanos, proporcionando un marco detallado que abarca aspectos como la obtención del consentimiento informado, la minimización del riesgo y la revisión ética independiente.

Consentimiento informado

Antes de la inclusión en el estudio, se obtuvo un consentimiento informado por escrito de cada paciente, tras un proceso detallado de comunicación. Se aseguró que todos los participantes comprendieran plenamente la naturaleza, objetivos, procedimientos, posibles beneficios y riesgos asociados con su participación en la investigación. El consentimiento informado fue adquirido en presencia de un testigo y de acuerdo con las normas éticas para garantizar la voluntariedad y la toma de decisiones informada de los participantes.

Procedimiento de revisión ética

El protocolo de estudio fue sometido a una revisión ética exhaustiva por un comité de ética independiente, asegurando que todos los procedimientos propuestos se alinearan con los estándares éticos establecidos. El comité evaluó la justificación científica del estudio, los métodos de investigación propuestos, y las medidas de seguridad para proteger el bienestar de los participantes. Sólo después de obtener la aprobación ética se procedió con la investigación.

Enfoque en la seguridad y el bienestar del paciente

Durante la investigación, se mantuvo un enfoque constante en la seguridad de los pacientes, procurando una relación equitativa entre los beneficios potenciales y los riesgos. Se implementaron medidas para garantizar la privacidad y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los eventos adversos y otros problemas relacionados con el estudio fueron monitoreados y registrados meticulosamente, conforme a los protocolos establecidos para la notificación y gestión de incidentes.

Criterio de selección de los pacientes

Se seleccionaron para el estudio individuos mayores de 50 años, sin distinción de sexo, que mostraran al menos tres signos

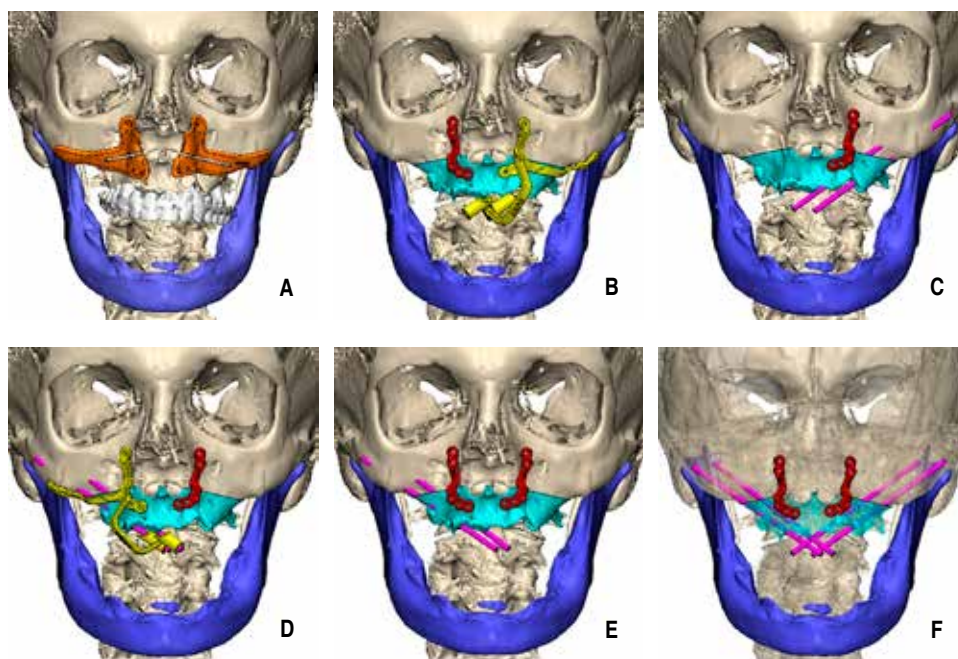


Figura 3: Flujo de planificación digital para cirugía. **A)** Guía de corte para Le Fort I. Las mismas se fijan con tornillos sistema 1.5. **B)** Colocación de la placa de fijación de osteosíntesis derecha transitoria con tornillos de sistema 1.5 y colocación de guía de fresa 2.0 mm para colocación de implantes cigomáticos izquierdos. **C)** Colocación de implantes cigomáticos izquierdos y retiro de placa de fijación transitoria derecha. Se coloca entonces la placa de osteosíntesis izquierda de forma definitiva con tornillos de 2.0 mm. **D)** Se repite el mismo proceso del lado derecho, con la salvedad de que la placa de fijación izquierda ya está colocada definitivamente. **E)** Colocación de implantes cigomáticos derechos y colocación de la placa de osteosíntesis derecha con tornillos 2.0. **F)** Proyección del resultado final del procedimiento realizado.

clínicos de SEOP, incluyendo un maxilar considerablemente atrófico o displásico, indicador del edentulismo avanzado, y las consecuencias funcionales y estéticas asociadas al envejecimiento orofacial. Los candidatos adecuados eran aquellos que necesitaban una osteotomía Le Fort I de avance y la simultánea colocación de implantes zigomáticos o dentales sin necesidad de injertos óseos adicionales. Se requería un seguimiento mínimo de 20 meses para la inclusión en el estudio. Quedaron excluidos del estudio los pacientes con antecedentes recientes de eventos cardiovasculares significativos, intervenciones valvulares cardíacas, hemorragias activas o tratamiento de cáncer activo, incluida la radioterapia en la región de cabeza y cuello en el último año. Asimismo, se descartaron los individuos con historiales de abuso de sustancias, trastornos psiquiátricos recientes o uso de bisfosfonatos intravenosos en los dos años previos. Se excluyeron aquellos con inmunosupresión o insuficiente volumen óseo en la premaxila, inferior a los 5 milímetros.

Población

Seis pacientes cumplieron con los criterios de inclusión: cinco mujeres y un hombre, con edades que oscilan entre 50 y 68 años, todos desdentados y no fumadores, que presentaron al menos tres signos del SEOP.

Planificación quirúrgica

La planificación preoperatoria se realizó en cinco casos procesando los archivos DICOM (comunicaciones digitales

de imágenes médicas) de las tomografías computarizadas obtenidas mediante el tomógrafo NewTom 5G, a través del software Mimics Innovation Suite v6 con el apoyo del ingeniero biomédico. La osteotomía Le Fort I del maxilar atrófico, la inserción de implantes dentales/zigomáticos y la rehabilitación protésica se simuló en los modelos virtuales 3D utilizando archivos de lenguaje de triángulos estándar (STL) para impresión 3D. Después de la validación final, se fabricaron guías de corte quirúrgicas específicas del paciente en titanio utilizando la impresora Renishaw AM400 (manufactura aditiva por fusión de polvo de titanio con haz de láser), plantillas de guía de perforación de implantes y placas de osteosíntesis personalizadas (Figura 3). Un sólo caso fue tratado de forma análoga.

Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron sometidos a cirugía bajo anestesia general con intubación nasotraqueal. En todos los casos se aplicó anestésico local de tipo lidocaína al 2% con vasoconstrictor tipo epinefrina 1:100,000 siguiendo los protocolos específicos para cada paciente.

Las etapas de la cirugía incluyeron:

1. Una incisión en fondo de surco horizontal de canino a canino de grosor mucoperióstico para exponer áreas clave del maxilar y el complejo cigomático.
2. Osteotomías maxilares mediante la utilización de guías quirúrgicas personalizadas para realizar cortes precisos en el hueso maxilar (Figura 4).

3. Fractura Le Fort I controlada del maxilar y su reubicación con avance programado, fijado con placas y tornillos de osteosíntesis según el protocolo dual utilizado por el autor. Se prestó atención a la integridad de la mucosa nasal y la membrana de Schneider, así como a la optimización de la proyección de la punta de la nariz mediante el soporte de la región nasolabial para lograr un buen resultado estético y funcional.
4. Colocación de implantes dentales y cigomáticos con guías de inserción personalizadas. Para los implantes cigomáticos se empleó un protocolo de doble guía/soporte. En este momento se colocan las placas de fijación de avance maxilar de forma definitiva (*Figura 5*).
5. Cierre de los colgajos con suturas reabsorbibles tipo monocryl.
6. Ritidectomía y rinoplastia. Para esta última se procede al cambio de la intubación a otrotraqueal (*Figura 6*).
7. Tras la cirugía, los pacientes fueron trasladados a recuperación y posteriormente internados por 24 horas.

Figura 4:

Imágenes clínicas en referencia a la Figura 3. Colocación de la guía de corte personalizada. La guía se fija con tornillos de sistema 1.5. Nótese la precisión para el manejo de una maxila atrófica previniendo complicaciones como fracturas de pilares, ya de por sí debilitados. Los orificios realizados serán utilizados a su vez para la fijación de la placa de osteosíntesis.

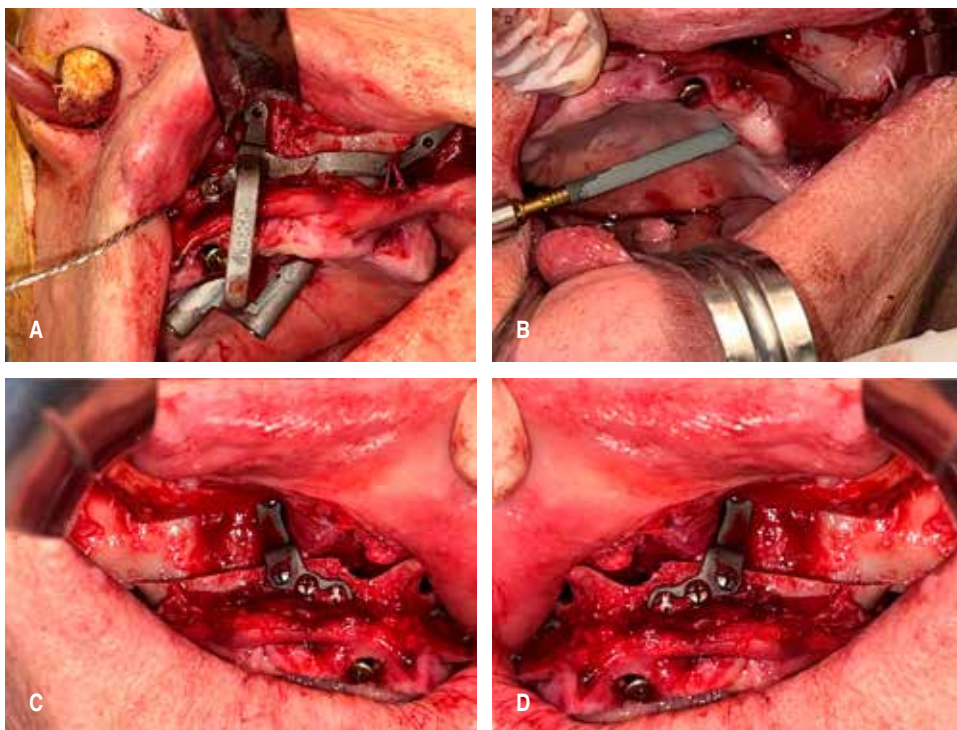
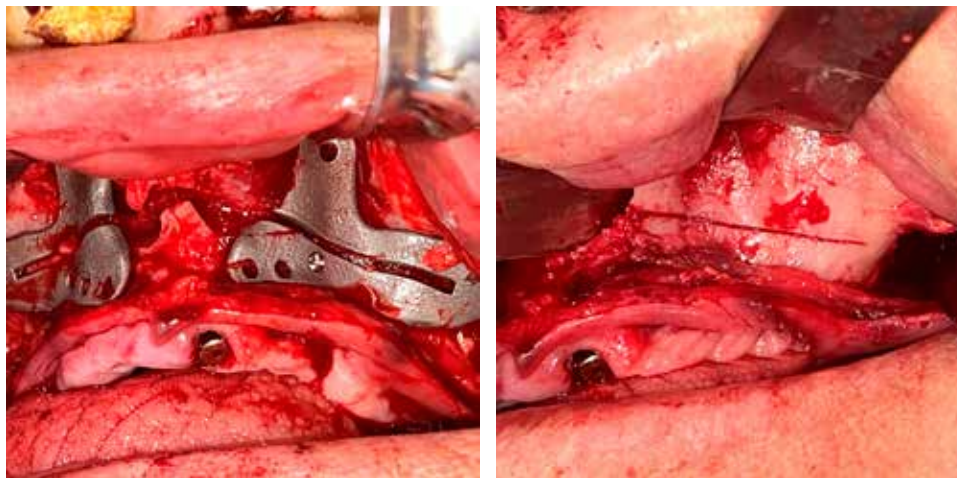


Figura 5:

Imágenes clínicas en referencia a la Figura 3. **A)** Colocación de la guía para implantes cigomáticos. **B)** Colocación de implante cigomático. **C y D)** Colocación de placas de síntesis con tornillos definitivos de sistema 2.0.



Figura 6:

Ritidectomía facial en plano SMAS (sistema musculoaponeurótico superficial) para tensado, mejorando la estructura soporte de las capas profundas del rostro.

Se realizó una valoración para el alta hospitalaria y seguimiento en consultorio externo a los 10-14 días para retiro de suturas y colocación de una prótesis provisional removible. A los 15-20 días se capturó la prótesis a los implantes y se confeccionó una placa de desprogramación neuromuscular para evitar tracción nociva sobre los cóndilos mandibulares.

A los tres meses de la intervención, se realizan las prótesis definitivas.

RESULTADOS

En total se realizaron seis osteotomías Le Fort I, se colocaron 18 implantes cigomáticos y 55 implantes dentales convencionales entre maxila y mandíbula, además de cinco ritidectomías, 12 prótesis fijas atornilladas sobre los implantes tipo Toronto FP3 en todos los casos. Los materiales de la rehabilitación fueron prótesis híbridas de barra de titanio y acrílico, así como prótesis híbridas en zirconio. Durante el tratamiento se registró la pérdida de tres implantes dentales convencionales y un sólo implante cigomático no tuvo estabilidad primaria al momento de la colocación, por lo que se decide no colocarlo. Los implantes restantes que fallaron lo hicieron durante el tiempo de uso de las prótesis provisionales, en los primeros tres meses, y ninguno fue sustituido por no modificar el proyecto y diseño de la rehabilitación bucomaxilofacial. La tasa de éxito de los implantes dentales y cigomáticos se expone en la *Tabla 1*. Lo anterior coincide con las tasas de éxito en la literatura científica referida a implantología. Las prótesis provisionales fueron aplicadas a los 10 días postquirúrgicos, después del retiro de suturas; los provisionales se rebasaron progresivamente. Después de tres meses se realiza la toma de registros para la confección de la prótesis definitiva, concertando la nueva relación maxilomandibular y planificando acorde su rehabilitación (*Figura 7*). Se realiza la entrega de las prótesis

Tabla 1: Tasa de éxito de implantes dentales y cigomáticos en tratamiento del síndrome de envejecimiento orofacial prematuro.		
Categoría	Implantes dentales	Implantes cigomáticos
Número total de implantes	55	12
Seguimiento promedio (meses)	56.5	56.5
Fallos (n)	3	1
Éxitos (n)	52	11
Tasa de éxito (%)	94.5	91.7

definitivas. En un caso se reportó la fractura de componentes acrílicos de la restauración y un paciente presentó el aflojamiento de tres tornillos. En ambos casos se realizaron los arreglos pertinentes y se continuó sin eventualidades (*Figura 8*). Se solicita al paciente, una vez entregada la rehabilitación fija, que asista a citas periódicas para higiene profesional cada tres meses durante el primer año de seguimiento. Durante la primera consulta de higiene, se le entrega una encuesta para determinar el nivel de satisfacción con el tratamiento y las mejoras subjetivas en su calidad de vida. En pacientes con antecedentes de SAHOS, se les pide llenar el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) y tener un parámetro de mejoría en su condición después del tratamiento. En todos los casos, las respuestas de los pacientes fueron sumamente positivas en relación con la mejora en calidad de vida, sueño y bienestar general (*Tabla 2*). Los pacientes calificaron su grado de satisfacción en una escala estandarizada. Las áreas de evaluación incluyeron mejoras en la función masticatoria, la claridad del habla, la deglución, la respiración durante el sueño y la estética facial. Una puntuación más alta indica una mayor satisfacción y, por lo tanto, una mejora significativa en esa área específica de la calidad de vida.

DISCUSIÓN

La pérdida completa de la dentadura es una condición oral que afecta a una parte considerable de la población mundial, con un impacto significativo en la función del aparato estomatognático, estética facial y la calidad de vida de los pacientes. Este trabajo introduce por primera vez el término síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP) con el objetivo de comprender esta condición de desdentado total no sólo como un fenómeno aislado, sino como una manifestación de una enfermedad más amplia que compromete la salud oral, la función y la estética de manera integral. Se busca reafirmar que la ausencia de dientes no debe ser considerada un evento aislado, sino parte de un síndrome complejo que compromete la salud y función estomatognática (Figura 9). En este estudio se investigaron los efectos del tratamiento integral del SEOP utilizando una combinación de técnicas de avance maxilar, colocación de implantes dentales y cigomáticos y procedimientos estéticos. Los resultados muestran una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes, con altas tasas de éxito en los implantes y una satisfacción general positiva (Figura 10). El estudio sugiere que los pacientes experimentan mejoras notables en la función masticatoria, la estética facial y la autoestima. Lo anterior coincide con la literatura estudiada. Sin embargo, no se ha visto, hasta el presente estudio, que el énfasis sea distinto a la recuperación de la función masticatoria y no se refieren al estado general del paciente. Es de suma importancia establecer que el incremento en la autoestima y el bienestar emocional del paciente son signos inequívocos de salud. La restauración de la armonía facial no sólo mejora la apariencia, sino que también tiene efectos positivos en la salud mental y social (Figura 11). Los cambios en la apariencia facial ocasionados por el SEOP pueden generar sentimientos de incomodidad, vergüenza y deterioro de la confianza en sí mismo. Estos factores pueden limitar la participación social, afectar las relaciones interpersonales y

disminuir la satisfacción general con la vida. La resuspensión del tejido blando mediante ritidectomía permite corregir la laxitud de la región facial, característica del SEOP, proporcionando un resultado estético imprescindible para el bienestar del paciente, dándole la oportunidad de integrarse socialmente. No se debe olvidar que el impacto psicosocial del SEOP es una de las quejas principales que motiva la búsqueda de tratamiento.

La combinación de técnicas de avance maxilar y la colocación de implantes dentales sin necesidad de injertos óseos demostró ser efectiva y segura. La tasa de éxito de 94.5% para los implantes dentales y de 91.7% para los implantes cigomáticos es comparable a la literatura existente. Además, los procedimientos estéticos, como la ritidectomía y la rinoplastia, contribuyeron significativamente a la satisfacción del paciente y a la mejora estética global. El tratamiento del

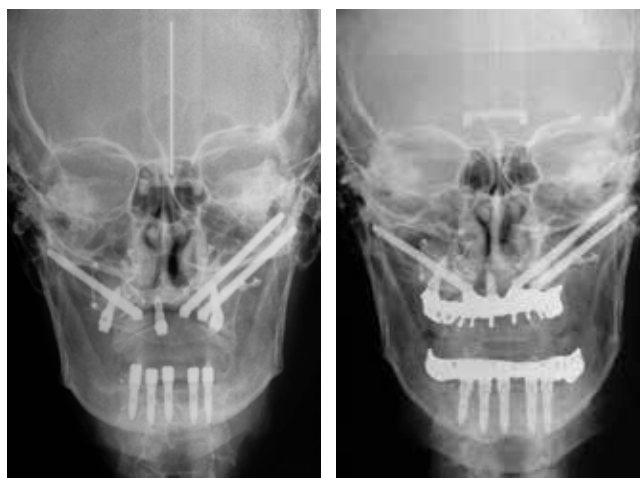


Figura 8: Radiografía frontal de la finalización de la intervención quirúrgica y posterior seguimiento a la hora de la entrega de la prótesis híbrida definitiva.

Figura 7:

Verificación analógica de los resultados de la intervención quirúrgica para la confección de la prótesis definitiva. Nótese la nueva relación maxilomandibular en posiciones ideales que permite el correcto posicionamiento de los componentes dentales protésicos.

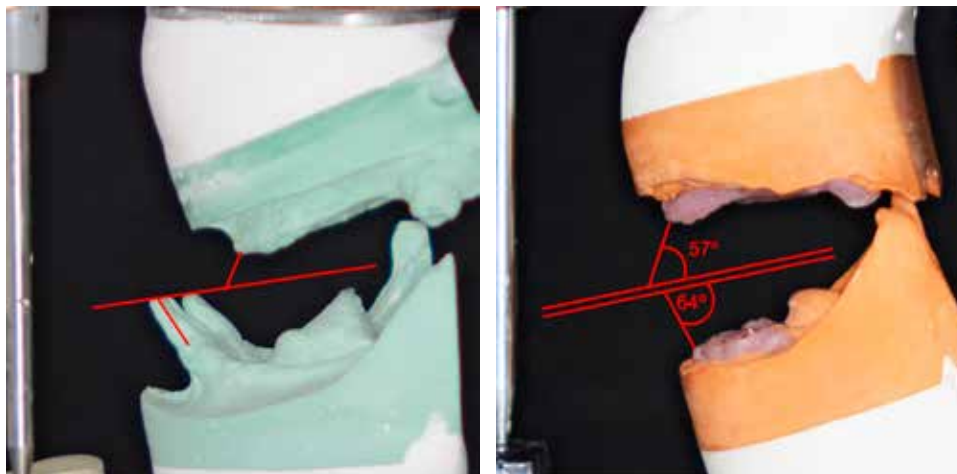


Tabla 2: Resultados funcionales y estéticos. Satisfacción del paciente.

Resultado funcional y estético	Descripción detallada	Mejora observada	Satisfacción del paciente
Función masticatoria	Recuperación de la función masticatoria	Recuperación total	Muy alta
Perfil facial armónico	Restauración de la armonía facial	Mejoría del perfil	Alta
Rejuvenecimiento facial	Apariencia más joven del rostro	Aspecto rejuvenecido	Muy alta
Permeabilidad de las vías aéreas	Mejora de la respiración durante el sueño	Sin incidencia de apneas	Alta
Dicción y deglución	Correcta pronunciación y deglución	Recuperación completa	Alta
Vida social y autoestima	Incremento en la calidad de la interacción social	Mayor autoestima	Muy alta

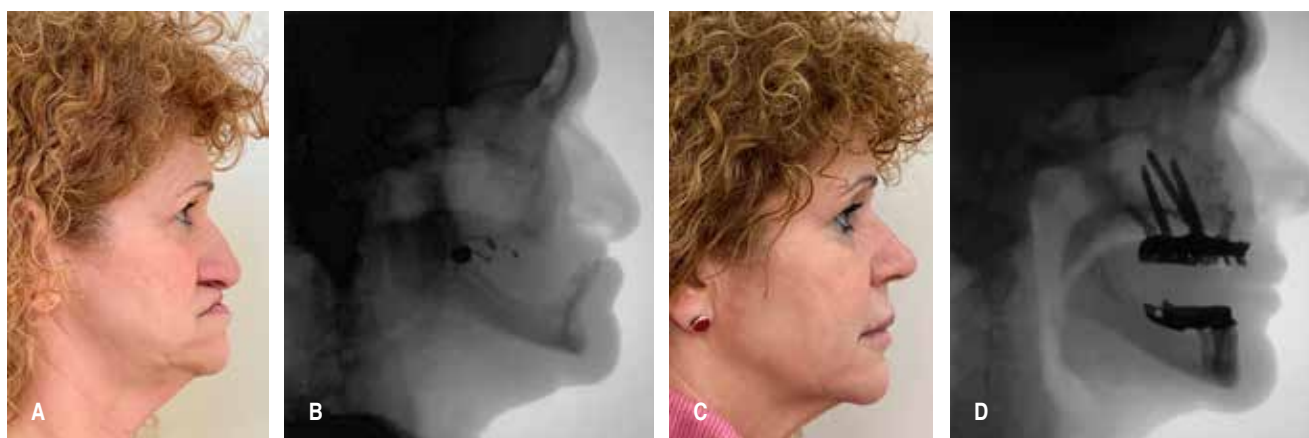


Figura 9: Paciente pre y postratamiento para síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP). Paciente presenta disfagia, síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño severa y dislalia. Mallampati clase IV. **A)** Perfil sagital preoperatorio. Nótese la pérdida completa de la relación maxilomandibular y la reducción de la altura facial en dimensión vertical. El ángulo nasolabial es prácticamente inexistente dada la falta de soporte de la premaxila extremadamente retruida. **B)** Radiografía lateral que evidencia la obstrucción de la vía aérea superior por parte de los tejidos blandos. Nótese la retrusión maxilar excesiva y la falta de identificación de estructuras faríngeas consistente con Mallampati IV. **C)** Postquirúrgico clínico con resolución de los signos y síntomas de SEOP. Se observa una franca mejora en el perfil facial. Nótese el efecto de la rinoplastia en la proyección de la punta y soporte de la base nasal. **D)** Radiografía lateral postquirúrgica. Nótese la apertura de la vía aérea y la rehabilitación dentomaxilar implantosportada para restaurar la dimensión vertical.

complejo nasomaxilar en el paciente con hipoplasia maxilar (localizada o generalizada) ha sido descrito ampliamente en pacientes sindrómicos.²⁰ Diversos métodos como la inclusión de material aloplástico para el manejo de la deficiencia han sido estudiados. Sin embargo, hay poca mención del manejo de la nariz de pacientes con atrofia severa maxilar. Mediante la evaluación del complejo maxilomandibular como una parte integral del macizo facial, se permite el correcto diagnóstico y tratamiento de las estructuras nasales que están comprometidas en el SEOP, logrando la armonización según los parámetros propuestos por el estudio, permitiendo su corrección simultánea con el maxilar y la rehabilitación dental pertinente.

La corrección de la relación maxilomandibular al momento de la intervención del maxilar permite mejorar la orientación y relación de los maxilares, garantizando una orientación óptima que a su vez permita una correcta rehabilitación dentomaxilar, con un adecuado apoyo para los tejidos blandos. Esto en sí mismo mejora el perfil facial deficiente característico de los pacientes con SEOP (Figura 12). Estos resultados subrayan la necesidad de un enfoque integral en el manejo del SEOP, considerando tanto los aspectos funcionales como estéticos. La implementación de tecnologías avanzadas como CAD/CAM en la planificación quirúrgica mejora la precisión y los resultados clínicos, lo que sugiere que esta tecnología debería

ser estándar en el tratamiento del SEOP (Figura 13).¹⁷ Aunque los procedimientos para tratar la atrofia severa del maxilar están bien descritos, existe un vacío crítico en la literatura médica y la conciencia profesional sobre el diagnóstico del SEOP. Esto subraya la necesidad de un reconocimiento temprano para un tratamiento integral que mejore significativamente la calidad de vida de los pacientes desdentados. Los estudios analizados no consideran la flacidez facial y otras manifestaciones del síndrome. Este estudio destaca la importancia clínica del



Figura 10: Vista frontal de la paciente en Figura 9.



Figura 11: Pre y postquirúrgico en perfil sagital izquierdo de paciente tratada por síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP). **A)** Se denota un cuadro clínico característico de SEOP, acompañado por dislalia, ronquido severo, disfagia y disfunción masticatoria. **B)** Post a la entrega de la rehabilitación bucomaxilofacial con prótesis híbridas en circonio. Nótese la resolución completa del cuadro clínico, así como la mejora en la actitud y autoestima demostrada en la foto en sonrisa.



Figura 12: Vista frontal de la paciente anterior pre y posttratamiento. Se destaca la diferencia en sonrisa en ambas fotos, al apreciar en el posttratamiento un corredor bucal más definido, con evidente mejora en la dimensión vertical, creando un aspecto más armónico.

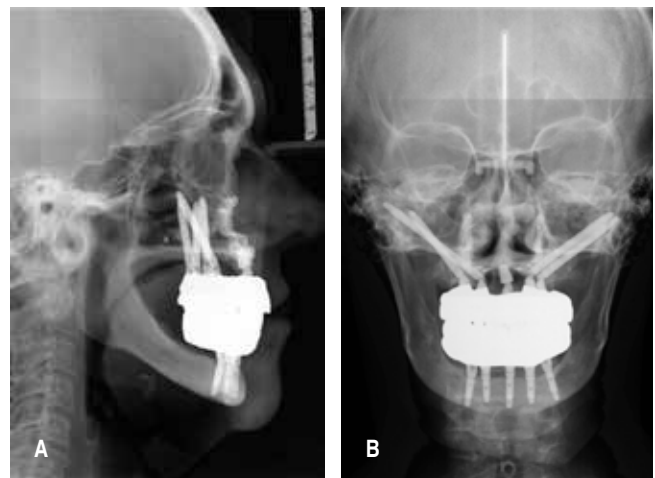


Figura 13: Seguimiento radiográfico de la paciente de la Figura 11. Se observa la estabilidad del sistema de rehabilitación según el protocolo propuesto. **A)** Nótese las placas de síntesis personalizadas con un avance predefinido en 10 mm y la pasividad en su adaptación. Esto facilita el proceso de fijación y reduce los tiempos quirúrgicos. **B)** Radiografía frontal.

SEOP y la urgente necesidad de incluirlo en las estrategias de salud pública y atención clínica, reconociendo la complejidad de sus manifestaciones y su profundo impacto en la vida de los afectados. El profesional de la salud de atención primaria tiene un rol crucial en detectar los signos y síntomas del SEOP, su responsabilidad es hacer una valoración integral del paciente, entendiendo que la afectación va más allá de la falta de dientes, para iniciar un tratamiento que abarque

Tabla 3: Manifestaciones clínicas, intervenciones y mejoras observadas en el síndrome de envejecimiento orofacial prematuro.

Manifestación clínica	Intervención	Mejoras observadas	Impacto en la calidad de vida
Edentulismo total y atrofia ósea	Implantes dentales sin injertos y prótesis dentomaxilar	Restauración de la capacidad masticatoria	Mejora de la digestión, nutrición y el disfrute de la comida
Discrepancia sagital maxilomandibular	Avance maxilar con Le Fort I	Corrección del tercio medio facial	Mejora del aspecto y la armonía estética facial
Disfagia orofaríngea	Avance maxilar con Le Fort I y terapia de deglución	Mejora en la deglución	Reducción de la dificultad para comer y riesgos asociados
Flacidez muscular	Ritidectomía	Tensado de la musculatura y piel. Rejuvenecimiento facial	Aumento de la autoestima y percepción de la juventud
Adelgazamiento de labios y tejidos periorales	Tratamientos estéticos y rellenos	Restauración del volumen y forma de los labios	Mejora de la expresión facial y la estética
Dislalia	Estabilización de dentaduras y terapia del habla	Mejora en la pronunciación y estabilidad de las dentaduras	Comunicación clara y mejor interacción social
Apneas y trastornos respiratorios	Avance maxilar con Le Fort I y manejo de la vía aérea	Reducción de la apnea del sueño y mejora de la respiración	Mejora del sueño y disminución del riesgo cardiovascular

todos los trastornos asociados a nivel funcional, estético y psicosocial. La simple rehabilitación de la masticación puede ser insuficiente ante la amplia gama de trastornos concomitantes. El incremento de la población geriátrica a nivel mundial hace que el SEOP tome mayor relevancia. Aunque la educación en higiene bucal ha reducido la incidencia de enfermedades bucodentales, el edentulismo sigue siendo prevalente en mayores de 60 años, relacionado con el nivel socioeconómico.⁴ Diversos autores han abordado el edentulismo con atrofia severa del maxilar,^{16,17} pero con frecuencia no consideran completamente el espectro de la afectación del SEOP. No es suficiente restablecer la función masticatoria; es crucial reconocer y tratar las comorbilidades para mejorar verdaderamente la condición del paciente, creando conciencia en profesionales y servicios de salud para la detección, diagnóstico y tratamiento adecuado, previniendo así la progresión de patologías sistémicas que presentan una carga significativa al sistema de salud. La *Tabla 3* resume los signos y síntomas que pueden verse asociados con SEOP, así como la propuesta terapéutica según el protocolo presentado y su respectivo impacto en la calidad de vida del paciente. Una limitación importante de este estudio es el tamaño de la muestra. Aunque los resultados son prometedores, un estudio con una muestra más grande podría proporcionar datos más robustos y generalizables. Además, el seguimiento a largo plazo es crucial para evaluar la durabilidad de los resultados obtenidos.

CONCLUSIÓN

El síndrome de envejecimiento orofacial prematuro (SEOP) representa una condición multifacética con profundas impli-

caciones en la estética y la función orofacial, que se traduce en la merma de la calidad de vida. Caracterizado por la pérdida dentaria total y sus secuelas anatómicas, como la atrofia severa maxilar, el SEOP demanda un enfoque diagnóstico meticuloso y estrategias terapéuticas personalizadas que integren avances maxilares y técnicas de implantología avanzada para contrarrestar sus efectos debilitantes. Por ende, debe ser reconocido como una entidad clínica propia y no simplemente como una consecuencia del envejecimiento natural o una mala salud oral. Los resultados del estudio muestran que la combinación de osteotomía Le Fort I, colocación de implantes dentales y cigomáticos sin injertos óseos, y procedimientos estéticos como la ritidectomía y la rinoplastia, proporciona una mejora significativa en la función masticatoria, la estética facial y la autoestima de los pacientes. La alta tasa de éxito de los implantes y la satisfacción general de los pacientes destacan la efectividad de este enfoque.

Los pacientes reportaron mejoras notables en áreas clave como la función masticatoria, la claridad del habla, la respiración durante el sueño y la estética facial. Estas mejoras no sólo aumentan la calidad de vida, sino que también mejoran la interacción social y la autoestima, factores críticos para el bienestar general de los pacientes. La autoestima debe ser considerada un signo de salud.

La introducción del SEOP en la literatura médica es un paso crucial hacia su reconocimiento y manejo adecuado. Es importante que los profesionales de la salud reconozcan y diagnostiquen el SEOP tempranamente para proporcionar un tratamiento adecuado que aborde todas las comorbilidades asociadas. Un enfoque integral e interdisciplinario que vea al paciente como un ser completo, considerando tanto las necesi-

dades estéticas como funcionales, es esencial para mejorar los resultados del tratamiento y la calidad de vida. Se recomienda incluir el SEOP en los esquemas de atención sanitaria y en las políticas de salud pública. Esto incluye la promoción de la salud oral, la prevención del edentulismo y la educación tanto del paciente como del profesional de la salud. La implementación de tecnologías avanzadas como CAD/CAM en la planificación quirúrgica mejora la precisión y los resultados clínicos, sugiriendo que esta tecnología debería ser estándar en el tratamiento. Aun cuando la muestra presentada es pequeña, sienta un precedente para que futuros estudios continúen investigando la eficacia y seguridad de estos tratamientos. Además, la aparición de nuevas tecnologías y materiales podría mejorar aún más los resultados del tratamiento del SEOP. Este enfoque terapéutico ofrece una solución efectiva y debería ser considerado como un estándar de cuidado para pacientes con SEOP, promoviendo una mejoría significativa en su bienestar general. La investigación en curso y futuros estudios prospectivos serán decisivos para perfeccionar las estrategias de diagnóstico y tratamiento del SEOP, asegurando así la dignidad y el bienestar de los individuos afectados.

AGRADECIMIENTOS

Luciano Goldsman. Médico, anestesiólogo.
Edder Chamorro Florez. Odontólogo, cirujano maxilofacial.
Luis Felipe García López. Odontólogo, cirujano maxilofacial.
Ariel Pagano, TD.

REFERENCIAS

1. Toyoshima GHL, Pucciarelli MGR, Neppelenbroek KH, Sforza C, Menezes M, Oliveira TM, et al. Evaluation by 3D stereophotogrammetry of facial changes in edentulous patients after rehabilitation. *J Appl Oral Sci.* 2021; 30: e20210462. doi: 10.1590/1678-7757-2021-0462.
2. Emami E, de Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *Int J Dent.* 2013; 2013: 498305. doi: 10.1155/2013/498305.
3. Suenaga H, Yokoyama M, Yamaguchi K, Sasaki K. Bone metabolism of residual ridge beneath the denture base of an RPD observed using NaF-PET/CT. *J Prosthodont Res.* 2012; 56 (1): 42-46. doi: 10.1016/j.jpor.2011.04.002.
4. Al-Rafee MA. The epidemiology of edentulism and the associated factors: A literature Review. *J Family Med Prim Care.* 2020; 9 (4): 1841-1843. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1181_19.
5. Skomina Z, Kocevar D, Verdenik M, Hren NI. Older adults' facial characteristics compared to young adults' in correlation with edentulism: a cross sectional study. *BMC Geriatr.* 2022; 22 (1): 503. doi: 10.1186/s12877-022-03190-5.
6. Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 17: 232-236.
7. Bucca C, Cicolin A, Brussino L, Arienti A, Graziano A, Erovigni F, et al. Tooth loss and obstructive sleep apnoea. *Respir Res.* 2006; 7 (1): 8. doi: 10.1186/1465-9921-7-8.
8. Tsai CY, Lin YC, Su B, Yang LY, Chiu WC. Masseter muscle fibre changes following reduction of masticatory function. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 41 (3): 394-399. doi: 10.1016/j.ijom.2011.10.016.
9. Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, et al. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Sci Rep.* 2016; 6: 37083. doi: 10.1038/srep37083.
10. Trauner R, Obwegeser HL. Zur operationstechnik bei der progenie und anderen unterkieferanomalien. *Dtsch Zahn-Mund-Kieferheilk.* 1955; 23: 1-26.
11. Bell WH. Biologic basis for maxillary osteotomies. *Am J Phys Anthropol.* 1973; 38 (2): 279-289. doi: 10.1002/ajpa.1330380223.
12. Benech A, Mazzanti C, Arcuri F, Giarda M, Bruccoli M. Simultaneous Le Fort I osteotomy and computer-guided implant placement. *J Craniofac Surg.* 2011; 22 (3): 1042-1046. doi: 10.1097/SCS.0b013e318210765d.
13. Grecchi F, Zollino I, Parafioriti A, Mineo G, Pricolo A, Carinci F. One-step oral rehabilitation by means of implants' insertion, Le Fort I, grafts, and immediate loading. *J Craniofac Surg.* 2009; 20 (6): 2205-2210. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181bf8487.
14. Nocini PF, Bertossi D, Albanese M, D'Agostino A, Chilosi M, Procacci P. Severe maxillary atrophy treatment with Le Fort I, allografts, and implant-supported prosthetic rehabilitation. *J Craniofac Surg.* 2011; 22 (6): 2247-2254. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182327817.
15. D'Agostino A, Lombardo G, Favero V, Signoriello A, Bressan A, Lonardi F, et al. Complications related to zygomatic implants placement: A retrospective evaluation with 5 years follow-up. *J Craniomaxillofac Surg.* 2021; 49 (7): 620-627. doi: 10.1016/j.jcms.2021.01.020.
16. Hernández-Alfaro F, Ragucci GMM, Méndez-Manjón I, Giralto-Hernando M, Guijarro-Martínez R, Sicilia-Blanco P, et al. Rehabilitation of the severely atrophic maxilla using LeFort I maxillary advancement and simultaneous zygoma implant placement: Proof of concept. *Int J Oral Implantol (Berl).* 2019; 12 (3): 359-372.
17. Grecchi F, Grecchi E, Del Fabbro M, Goker F. Simultaneous Le Fort I osteotomy and zygomatic implant placement. *J Craniomaxillofac Surg.* 2022; 50 (2): 114-123. doi: 10.1016/j.jcms.2021.12.003.
18. Rosário HD, de Oliveira BG, Pompeo DD, de Freitas PH, Paranhos LR. Surgical maxillary advancement increases upper airway volume in skeletal class III patients: a cone beam computed tomography-based study. *J Clin Sleep Med.* 2016; 12 (11): 1527-1533. doi: 10.5664/jcsm.6282.
19. Chuang J, Barnes C, Wong BJF. Overview of facial plastic surgery and current developments. *Surg J (N Y).* 2016; 2 (1): e17-e28. doi: 10.1055/s-0036-1572360.
20. Mercandetti M, Cohen AJ, Chang EW, Fariori E, Laub D. Maxillary augmentation rhinoplasty. *Medscape.* [Access 06/20/24]. Available in: emedicine.medscape.com/article/1292328
21. Seah TE, Ilankovan V. Rhinoplasty as an adjunct to orthognathic surgery: a review. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2023; 35 (1): 115-126. doi: 10.1016/j.coms.2022.06.008.

Correspondencia:
Alfonso Venturelli
E-mail: alfonsoventurelli@gmail.com



Octubre - Diciembre 2024
Vol. 4, núm. 4 / pp. 167-170

Uso de colgajo miofascial del músculo temporal en la anquilosis mandibular pediátrica: revisión bibliográfica y caso clínico

Use of temporal muscle myofascial flap in pediatric mandibular ankylosis: literature review and clinical case

Julia Esther Kattan-Rodríguez,*‡ Alejandro Alonso-Moctezuma,*§
Germán Malanche-Abdala,*§ Luis Pablo Cruz-Hervert¶

Palabras clave:

anquilosis mandibular, pediátrico, artroplastia miofascial, músculo temporal.

Keywords:

mandibular ankylosis, pediatric, myofascial arthroplasty, temporalis muscle.

RESUMEN

La anquilosis de la articulación temporomandibular (ATM) en niños, causada principalmente por traumatismos, limita el movimiento de la mandíbula y afecta el desarrollo facial. El tratamiento es quirúrgico y tiene como objetivo restaurar la función, mejorar la estética y la calidad de vida. El objetivo de este trabajo es presentar un caso de anquilosis mandibular pediátrica exitosa. La paciente fue tratada con artroplastia de interposición con colgajo miofascial temporal, presentó una apertura bucal de 30 mm sin recidivas al año de seguimiento. Este caso reafirma la efectividad y seguridad de esta técnica para restaurar la función articular en niños con anquilosis de la ATM.

ABSTRACT

Temporomandibular joint (TMJ) ankylosis in children, caused mainly by trauma, limits jaw movement and affects facial development. Treatment is surgical and aims to restore function, improve aesthetics and quality of life. The aim of this paper is to present a case of successful pediatric mandibular ankylosis. The patient was treated with interposition arthroplasty with a temporalis myofascial flap, and had a 30 mm mouth opening with no recurrence at one year of follow-up. This case reaffirms the effectiveness and safety of this technique to restore joint function in children with TMJ ankylosis.

INTRODUCCIÓN

La anquilosis de la articulación temporomandibular (ATM) es una afección que se caracteriza por una fusión fibrosa u ósea del cóndilo mandibular con la base del cráneo que ocasiona una disminución en la apertura bucal provocando el deterioro de los movimientos y funciones mandibulares.¹ En pacientes en etapa de crecimiento, esto genera un impacto en el desarrollo de la mandíbula, resultando en una deformidad facial y potencialmente en el síndrome de apnea-hipopnea del sueño.² La incidencia de la anquilosis de la ATM se reporta, en su mayoría, en hombres³⁻⁶ entre la primera y segunda década de vida^{3,7,8} y es principalmente de tipo unilateral.^{3,8}

El trauma es la causa principal seguida de la infección. Sin embargo, también puede estar asociada a enfermedades sistémicas, como la artritis reumatoide, tumores, enfermedades degenerativas, inyección intraarticular de corticosteroides y a cirugías previas de la ATM. Los pacientes más jóvenes tienen una mayor tendencia a la anquilosis postraumática, principalmente antes de los 10 años.⁹⁻¹¹ Los casos de trauma se asocian con una fractura del proceso condilar durante el periodo de crecimiento activo en la primera infancia. El hematoma intraarticular, la cicatrización y las formaciones óseas excesivas son los responsables de la restricción de la movilidad mandibular.¹²

Shawney lo clasificó por primera vez en cuatro tipos (I-IV), según en datos anatómicos y

* Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la División de Estudios de Postgrado e Investigación. Universidad Nacional Autónoma de México.

‡ Residente de tercer año de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial.

§ Adscrito de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial.

¶ Profesor de la Especialidad de Ortodoncia en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Recibido: 04/10/2024
Aceptado: 06/11/2024

doi: 10.35366/119511

Citar como: Kattan-Rodríguez JE, Alonso-Moctezuma A, Malanche-Abdala G, Cruz-Hervert LP. Uso de colgajo miofascial del músculo temporal en la anquilosis mandibular pediátrica: revisión bibliográfica y caso clínico. *Lat Am J Oral Maxillofac Surg.* 2024; 4 (4): 167-170. <https://dx.doi.org/10.35366/119511>



cambios tomográficos de las articulaciones: tipo I, la cabeza del cóndilo está presente sin distorsión y las adhesiones fibrosas hacen imposible el movimiento; tipo II, muestra la fusión de la cabeza condilar deformada y la articulación superficie; tipo III, muestra una fusión ósea que involucra la rama mandibular y el arco cigomático; medialmente se encuentra un fragmento dislocado del cóndilo anterior; y tipo IV, la anatomía normal de la ATM queda completamente destruida y se observa una masa recién formada entre la rama mandibular y la base del cráneo.^{13,14} También ha sido clasificada ampliamente por Kazanjian como anquilosis verdadera cuando la articulación está afectada y anquilosis falsa cuando la fusión es extraarticular, o también se clasifica en fibrosa, ósea o mixta según el tipo de tejido que crece dentro de la articulación. Los diferentes sistemas de clasificación que se han propuesto a lo largo del tiempo se basan ampliamente en la extensión radiográfica de la masa anquilótica y las características histológicas.⁹

El objetivo principal del tratamiento es restaurar la función articular, mejorar la estética del paciente, la calidad de vida y también prevenir la recurrencia. El tratamiento es siempre quirúrgico.¹⁵ Actualmente se han descrito diferentes enfoques quirúrgicos para restaurar el funcionamiento de la articulación y prevenir la anquilosis. Las técnicas básicas son: artroplastia de brecha, artroplastia de interposición, reconstrucción articular y restauración por neocondilogénesis por distracción.¹¹ Para la artroplastia de interposición, se han utilizado diferentes materiales, entre ellos el músculo temporal y la fascia, la dermis, el cartílago auricular, la fascia lata, la grasa, silastic, silicona y varios metales. El colgajo miofascial temporal, es el material más utilizado, con beneficios que incluyen una extracción fácil y una menor probabilidad de reabsorción.^{2,16}

El objetivo de este trabajo es describir la etiología, diagnóstico y tratamiento quirúrgico con artroplastia de interposición con el colgajo miofascial del músculo temporal con la presentación de un caso clínico de un paciente pediátrico.



Figura 1: A) Corte coronal donde se observa la fusión ósea parcial en la articulación. B) Reconstrucción 3D que evidencia la extensión de la fusión ósea de la articulación temporomandibular.

REPORTE DE CASO

Se presenta paciente femenino de 10 años, al interrogatorio la madre refiere iniciar padecimiento actual al caer de una altura aproximada de dos metros a la edad de cinco años, ocasionando anquilosis de la articulación con disminución de la apertura bucal. Al examen clínico la madre negó alergias, comorbilidades y uso de medicamentos. Extraoralmente no se observaron signos de asimetría facial, a la exploración física e intraoral se encontró trismo severo, apertura bucal de 1 mm, dificultades masticatorias, maloclusión e higiene oral deficiente. Se realizó una tomografía computarizada donde se observa masa anquilótica que afecta la articulación temporomandibular derecha compatible con el tipo 2 de la clasificación de Shawney (Figura 1).

Bajo anestesia general, previa intubación con fibroscopio, se realizó abordaje preauricular, se realiza el marcaje de la

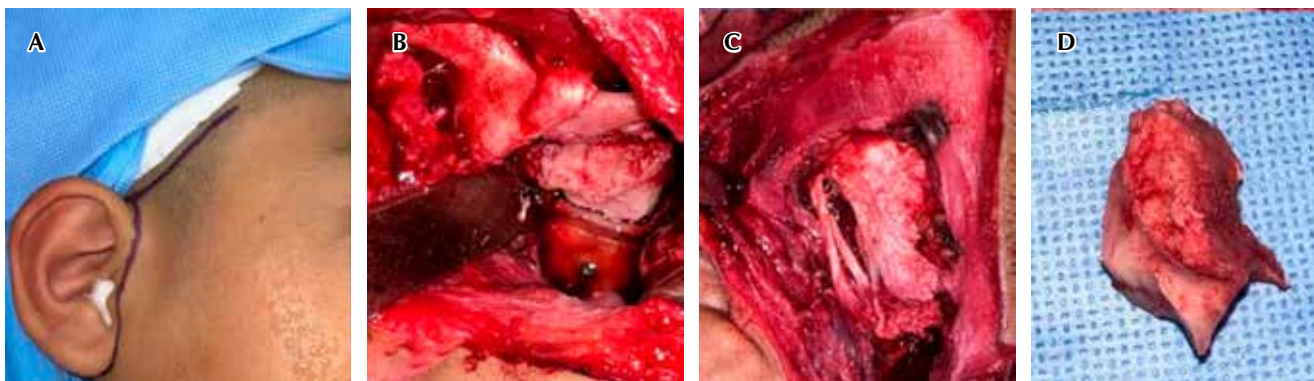


Figura 2: A) Diseño de la incisión quirúrgica. B) Colocación de la guía de corte y resección condilar. C) Cobertura con colgajo miofascial del músculo temporal. D) Resección de la apófisis coronoides.



Figura 3: Ortopantomografía seguimiento a un año que muestra la evolución postoperatoria y la estabilidad de la articulación temporomandibular.

incisión tipo Al-Kayat-Bramley con azul de metileno (Figura 2A) y se infiltra lidocaína con epinefrina a 2%. Se disecciona hasta exponer el cóndilo mandibular, se coloca guía quirúrgica y se realiza el corte y resección del cóndilo seguido de una coronoidectomía ipsilateral (Figura 2B y D), posteriormente se realiza la interposición con el colgajo del músculo temporal cubriendo la cavidad glenoidea (Figura 2C), se verifica hemostasia y se cierra por planos con vicryl 3/0 para planos profundos y nylon 6/0 para piel.

La muestra se envía a estudio histopatológico el cual reporta ser compatible con anquilosis mandibular. Al año de evolución el resultado es satisfactorio, la paciente presenta una apertura bucal de 30 mm sin recidivas. Radiográficamente no se observan datos de reanquilosis mandibular (Figura 3). Debido a limitaciones económicas, la paciente no pudo continuar con el seguimiento del tratamiento.

DISCUSIÓN

La anquilosis de la ATM es una condición en la que el cóndilo mandibular se adhiere a la fosa glenoidea mediante hueso o tejido fibroblástico, requiriendo tratamiento quirúrgico urgente.⁹ Este procedimiento se realiza bajo anestesia general, siendo la intubación con fibra óptica la técnica preferida en niños con trismo, ya que no pueden ser intubados por vía oral debido a la apertura bucal limitada.¹³

La artroplastia con interposición del colgajo miofascial temporal fue descrita por primera vez por Smith y asociados en 1872, quienes destacaron el buen suministro sanguíneo del colgajo y el bajo riesgo de daño a las ramas del nervio facial durante la disección.^{9,17} Posteriormente, en 1990, Kaban y colegas introdujeron un protocolo utilizando la fascia temporal, demostrando la efectividad de este enfoque en el tratamiento de la anquilosis mandibular.¹⁸ No obstante, los resultados han sido controversiales a lo largo del tiempo; por ejemplo, Umeda y colaboradores reportaron reanquilosis en 7 de los 81

pacientes de su estudio y subrayaron la importancia de realizar la disección del colgajo temporal con sumo cuidado.¹⁹ A pesar de esto, la baja tasa de recidiva observada sugiere que sigue siendo una excelente opción para tratar la anquilosis mandibular. Este artículo presenta un caso clínico de una paciente con anquilosis mandibular tratada mediante colgajo miofascial temporal. Al seguimiento de un año, la paciente mostró una evolución favorable sin recidivas. El acceso de Al-Kayat-Bramley ofrece una excelente visualización de la ATM, la región temporal y el arco cigomático, con la ventaja de proteger las ramas del nervio facial y facilitar el acceso al colgajo miofascial temporal utilizado en la artroplastia de interposición.²⁰ Una complicación común posterior al tratamiento de la anquilosis de la ATM es la reanquilosis. Se ha encontrado que el tipo de material de interposición es un predictor importante.⁹ Además, se han reportado casos de paresia temporal del nervio facial, mordida abierta y síndrome de Frey.¹² En nuestra paciente, hubo una excelente preservación del nervio facial, con sólo una breve parálisis facial transitoria debida al edema. Al año, la paciente no presenta alteraciones en la movilidad facial, reanquilosis u otra complicación.

CONCLUSIÓN

La artroplastia de interposición con colgajo miofascial del músculo temporal ha demostrado ser una técnica efectiva y segura en pacientes pediátricos a largo plazo. Este caso clínico confirma que es una técnica no compleja y de fácil ejecución, que utiliza un colgajo con buena irrigación sanguínea y grosor adecuado, minimizando el riesgo de atrofia y reduciendo, de manera significativa, la posibilidad de recidiva.

REFERENCIAS

- Jain A, Anshul R. Modified temporalis myofascial flap for management of temporomandibular joint ankylosis: JAIN Technique. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022; 21 (1): 290-292.
- Xu F, Jiang L, Man C. A comparative study of different surgical methods in the treatment of traumatic temporomandibular joint ankylosis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 46: 198-203.
- Garoma G, Dejane D, Uma G. Temporomandibular joint ankylosis; aetiology, pattern and treatment. *J Dent Health Oral Disord Ther.* 2022; 13 (2): 33-37. doi: 10.15406/jdhodt.2022.13.00567
- Do Egito Vasconcelos BC, Porto GC, Bessa-Nogueira RV, et al. Surgical treatment of temporomandibular joint ankylosis: follow-up of 15 cases and literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009; 14 (1): E34E38.
- Bello SA, Aluko Olokun B, Olaitan AA, et al. Aetiology and presentation of ankylosis of the temporomandibular joint: report of 23 cases from Abuja, Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 50 (1): 80-84.
- Andrade NN, Kapoor P, Mathai P, Gupta V, Lakshmi VK, Sharma S. Management of paediatric ankylosis. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2023; 13 (2): 191-201.
- Gupta V, Mehrotra D, Malhotra S, Kumar S, Agarwal G, Pal U. An epidemiological study of temporomandibular joint ankylosis.

- Natl J Maxillofac Surg. 2012; 3(1): 25-30. doi: 10.4103/0975-5950.102146.
8. Mishra N, Sharma NK, Dhiman NK, Jaiswara C, Tiwari P, Singh AK. Temporomandibular joint ankylosis: a tertiary center-based epidemiological study. *Natl J Maxillofac Surg.* 2021; 12: 392-396. doi: 10.4103/njms.NJMS_57_20.
 9. Gholami M, Labafchi A. Management of temporomandibular joint ankylosis using temporoparietal fascia flap. *World J Plast Surg.* 2021; 10 (2): 93-97.
 10. Upadya VH, Bhat HK, Rao BHS, Reddy SG. Classification and surgical management of temporomandibular joint ankylosis: a review. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2021; 47: 239-248.
 11. Shivakottee S, Menon CS, Sham ME, Kumar V, Archana S. TMJ Ankylosis Management: Our Experience. *J Maxillofac Oral Surg.* 2020; 19 (4): 579-584.
 12. Karamese M, Duymaz A, Seyhan N, et al. Management of temporomandibular joint ankylosis with temporalis fascia flap and fat graft. *J Craniomaxillofac Surg.* 2013; 41: 789-793.
 13. Lauand G, Meneses- Santos D, Teixeira F, et al. Surgical correction of ankylosed TMJ in a child: case report. *J Oral Maxillofac Surg.* 2020; 24: 509-514. doi:10.1007/s10006-020-00864-5.
 14. Sawhney C. Bony ankylosis of the temporomandibular joint. *Plast Reconstr Surg.* 1986; 77 (1): 29-40.
 15. Rajurkar SG, Makwana R, Ranadive P, Deshpande MD, Nikunj A, Jadhav D. Use of temporalis fascia flap in the treatment of temporomandibular joint ankylosis: a clinical audit of 5 years. *Contemp Clin Dent.* 2017; 8: 347-351.
 16. Guruprasad Y, Chauhan DS, Cariappa KM. A retrospective study of temporalis muscle and fascia flap in treatment of TMJ ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 9 (4): 363-368.
 17. Smith JA, Sandler NA, Ozaki WH, Braun TW. Subjective and objective assessment of the temporalis myofascial flap in previously operated temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57 (9): 1058-1065; discussion 1065-7.
 18. Kaban L, Perrott D, Fisher K. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 48 (11): 1145-1151. Doi: 10.1016/0278-2391(90)90529-B.
 19. Umeda H, Kaban LB, Pogrel MA, Stern M. Long-term viability of the temporalis muscle/fascia flap used for temporomandibular joint reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993; 51 (5): 530-533; discussion 534.
 20. Gunawardane S, Herath S, Kapugama K. Interposition gap arthroplasty of ankylosed TMJ: a case report and review of the literature article. *Sch J Med Case Rep.* 2016; 4 (11): 863-868.

Correspondencia:**Alejandro Alonso-Moctezuma****E-mail:** alonsomoctezuma@fo.odonto.unam.mx

Latin American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery



ASOCIACIÓN
LATINOAMERICANA
DE CIRUGÍA Y
TRAUMATOLOGÍA
BUCO
MAXILO
FACIAL



