



## Maxilectomía subtotal izquierda secundaria a mixoma odontogénico: reporte de un caso

Pablo Villegas-Meza,\* Arturo Téllez-Santamaría,<sup>§</sup> Israel Álvarez-Barreto,<sup>¶</sup>  
Alondra Miroslava Vega-Cruz,<sup>¶</sup> José Luis Muñoz-Carrillo<sup>||</sup>

\* Cirujano Maxilofacial, Hospital General Zona Norte, Puebla, México.

<sup>§</sup> Cirujano Maxilofacial, Artes Cirugía Oral y Maxilofacial, Aguascalientes, México.

<sup>¶</sup> Licenciado en Odontología Interno, Facultad de Odontología, Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes, Aguascalientes, México.

<sup>||</sup> Doctor en Ciencias (PhD), Facultad de Odontología, Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes, Aguascalientes, México.

### RESUMEN

El mixoma odontogénico es un tumor que suele llegar a aparecer en la cavidad bucal, caracterizado por ser un tumor agresivo de crecimiento lento, cuya localización es especialmente en mandíbula. Radiográficamente se observa como unilocular o multilocular, similar a un panal de abeja. En este reporte de caso, se presentó una mujer de 26 años al Servicio Maxilofacial del Hospital General de la Ciudad de Puebla por aumento de volumen en hemicara izquierda. A través de estudios de imagen, se observó lesión delimitada afectando el hueso maxilar izquierdo, malar y piso de órbita, por lo cual se le realizó tratamiento quirúrgico, maxilectomía subtotal 2B, obteniendo como resultado un pronóstico favorable a largo plazo (dos años) para el paciente, sin recidiva.

**Palabras clave:** Maxilar, tumor, mixoma odontogénico, maxilectomía.

### INTRODUCCIÓN

Actualmente los mixomas se definen como neoplasias benignas, no metastásicas, las cuales pueden encontrarse en diversos sitios del cuerpo incluyendo la piel, tejido subcutáneo, corazón y hueso; mientras que en sitios como la cabeza y cuello, es un tumor de rara aparición. Se han identificado dos formas de mixoma: 1) derivado del tejido óseo del macizo facial (subdividido anteriormente en mixoma osteogénico verdadero y odontogénico); y 2) deriva-

do del tejido blando de la región perioral, glándulas parótidas, oído y laringe.<sup>1</sup>

El mixoma odontogénico (MO) se encuentra clasificado dentro de las neoplasias benignas de origen ectomesenquimal y/o mesenquimal, con o sin presencia de epitelio odontogénico.<sup>2</sup> El MO es un tumor odontogénico intraóseo, relativamente poco común, pero localmente invasivo, el cual se caracteriza clínicamente, a menudo asintomático, por un aumento progresivo de su volumen, lo que provoca cambios en el aspecto facial, interfiriendo con la oclusión, con el desplazamiento del diente y expansión de la cortical ósea, lo que lleva a presentar alteraciones como úlceras de los tejidos subyacentes.<sup>3,4</sup> Las características radiográficas de los mixomas odontogénicos son variables, desde pequeñas lesiones radiolúcidas uniloculares (más pequeños) hasta grandes neoplasias multiloculares (> 4.0 cm), que a menudo desplazan los dientes o reabsorben las raíces con menos frecuencia. El patrón trabecular multilocular se ha descrito como «panal de miel» o «burbuja de jabón», con un fino trabeculado.<sup>5,6</sup>

El MO representa del 3 al 6% de todos los tumores odontogénicos y puede ocurrir a cualquier edad, principalmente de los 10 a los 50 años, con una incidencia máxima en la tercera década.<sup>7</sup> Sin embargo, a pesar de su carácter benigno, puede ser localmente agresivo y tiene una tasa de recidiva del 25%.<sup>8</sup> En cuanto al tratamiento, la resección quirúrgica sigue siendo el tratamiento de elección.<sup>9</sup> Sin embargo, por su porcentaje de recidiva, si es tratado de forma conservadora, tiende a repetirse,<sup>7</sup> por lo que su seguimiento a largo plazo es crucial, tanto para el paciente como para el especialista. Por lo tanto, el propósito del presente trabajo es reportar un caso de mixoma odontogénico en maxilar posterior izquierdo, con un seguimiento a dos años después del tratamiento quirúrgico con maxilectomía subtotal 2B.

Recibido: Septiembre 2019. Aceptado: Noviembre 2019.

**Citar como:** Villegas-Meza P, Téllez-Santamaría A, Álvarez-Barreto I, Vega-Cruz AM, Muñoz-Carrillo JL. Maxilectomía subtotal izquierda secundaria a mixoma odontogénico: reporte de un caso. Rev Odontol Mex. 2020; 24 (1): 50-58

© 2020 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam](http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam)

## REPORTE DE CASO

Mujer de 26 años quien acude a consulta externa del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Zona Norte Puebla, referida por presentar aumento de volumen en región maxilar posterior lado izquierdo (*Figura 1A*), mismo que es tratado con antibiótico sin mejoría por facultativo. A su ingreso se realiza historia clínica sin datos relevantes para su padecimiento actual, a la exploración física se aprecia cráneo normocéfalo sin hundimientos ni exostosis, región frontal sin alteraciones, región orbitaria asimétrica a razón de ligera proptosis lado izquierdo, movimientos oculares y visión conservados, pabellones auriculares íntegros, simétricos, sin salida de secreciones patológicas a través de conductos auditivos externos, nariz, central dorso recto, narinas permeables, región cigomática lado izquierdo con aumento de volumen, no álgica, no hipertérmica, no hiperhémica, de consistencia sólida, bordes mal delimitados, coloración de piel similar a la adyacente, apertura oral de 3.5 cm aproximadamente, mucosas de adecuada coloración e hidratación, oclusión habitual y estable, presenta aumento de volumen en fondo de saco superior izquierdo a nivel de región molar intraoralmente (*Figura 1B*), no álgico a la palpación, no hiperhémico, no hipertérmico, consistencia firme, ligeramente blanda, cuello cilíndrico con tráquea central y desplazable, sin adenomegalias, tórax normolíneo con campos pulmonares bien aerados,

ruidos cardiacos de buen tono e intensidad, abdomen blando depresible sin datos de irritación peritoneal, genitales diferidos, extremidades integra, simétricas con llenado capilar distal de tres segundos.

Se realiza biopsia incisional intraoral de aumento de volumen antes mencionado bajo anestesia local, fijando muestra en formol al 10% y enviando a estudio histopatológico, dando como reporte mixoma odontogénico, motivo por el cual se programa para su resección quirúrgica bajo anestesia general, solicitando estudios preoperatorio y de imagen TAC cortes axiales, sagitales, coronales y reconstrucción 3D, (*Figura 1C*) en la cual se aprecia lesión que abarca maxilar lado izquierdo, piso de órbita y órganos dentales de sextante posterior izquierdo.

Ingresa a quirófano posición decúbito supino intubación orotraqueal, asepsia y antisepsia, colocación de campos estériles, marcaje de abordaje Weber-Ferguson (*Figura 2A*) se infiltra lidocaína con epinefrina con fines hemostáticos, realizando una resección quirúrgica a razón de maxilectomía 2B (*Figuras 2 B y C*), posteriormente se realiza toma y aplicación de injerto óseo costal (*Figura 2D*), fijando a borde infraorbitario con osteosíntesis sistema 2.0 y malla de titanio 0.6 mm (*Figura 2E*), se procede a realizar cierre de herida quirúrgica por planos, dando por terminado el procedimiento sin incidentes ni accidentes (*Figura 3A*), enviando pieza quirúrgica a estudio histopatológico definitivo.



**Figura 1:**

**A)** Aumento de volumen de hemicara izquierda y asimetría ocular. **B)** Fotografía intraoral donde se percibe aumento de volumen en fondo de saco izquierdo. **C)** Tomografía computarizada 3D donde se observa una destrucción ósea del maxilar, malar y elevación de piso de órbita.

**A)** Swelling in left hemiface and ocular asymmetry. **B)** Volume increase in left upper vestibular sulcus. **C)** 3D CT scan where maxillary and malar bone destruction as well as orbital floor elevation is observed.



**Figura 2:**

**A)** Marcaje Abordaje Weber-Ferguson modificado. **B)** Fotografía intraoperatoria del mixoma odontogénico. **C)** Pieza quirúrgica. **D)** Injerto óseo costal. **E)** Fijación del injerto costal osteosíntesis 2.0 y malla de titanio 0.6 mm.

**A)** Modified marking of Weber-Ferguson approach. **B)** Intraoperative image of the odontogenic myxoma. **C)** Surgical specimen. **D)** Rib bone graft. **E)** Fixing of rib graft using a 2.0-mm osteosynthesis system and a 0.6-mm titanium mesh.

Continúa revisiones y manejo en consulta externa, haciendo retiro de suturas y valorando estudios de imagen posoperatorios en el que se aprecia adecuada colocación de sistema de osteosíntesis y malla en piso orbitario (Figura 3B), continuando controles favorables a su evolución, regresando simetría facial, disminuyendo proptosis a dos años de la maxilectomía (Figura 3 C-E).

El informe final del estudio histopatológico confirmó el mixoma odontogénico (Figura 4). Secciones teñidas con hematoxilina-eosina muestran una lesión neoplásica benigna destructiva compuesta por una proliferación abundante de células anguladas y fusiforme inmensas en un estroma de tejido laxo y mixoide con áreas de fibras colágenas delgadas dispuestas en forma aleatoria y que infiltran un hueso maduro de la zona destruyendo y perforando las cor-

ticales; el hueso se observa en cantidad abundante y muestra también áreas de necrosis. También se observan algunas áreas de fibras colágenas densas dispuestas de forma aleatoria y zonas de vasos mediano calibre mezcladas y dispuestas en el estroma mixoide. En áreas cercanas a las trabéculas óseas se encuentra colágena densa y borde óseo con osteoblastos periféricos. En la periferia se observan amplias zonas tumorales separadas por una pseudocápsula de tejido fibrocolágeno.

## DISCUSIÓN

El mixoma odontogénico es una neoplasia odontogénica benigna intraósea, la cual se caracteriza por ser un tumor de crecimiento lento, asintomático y localmente invasor y agresivo, con elevada tasa de recurrencia.<sup>2,4</sup>



El mixoma odontogénico comprende alrededor del 3 al 6% de todos los tumores odontogénicos y su aparición habitual es entre los 10 y 50 años, con una incidencia máxima en la tercera década de la vida. Diversos hallazgos afirman que la lesión es más común en el área pre-molar mandibular, mientras que otros encontraron una incidencia igual tanto en maxilar como en mandíbula.<sup>10</sup> Sin embargo, su ubicación más frecuente es la mandíbula posterior, pero deben considerarse otras ubicaciones, como el sector incisivo, el maxilar superior y el cóndilo mandibular.<sup>11</sup> La tasa general de prevalencia es de alrededor de 0.04 a 3.7% en general de raza y etnia. La marcada predilección femenina es la característica más común reportada en varios estudios.<sup>12</sup> En nuestro caso, se reporta una mujer con un mixoma odontogénico, cuyo tratamiento quirúrgico implicó un abordaje intraoral y extraoral; sin embargo, difiere en su localización ya que se encontró en la región maxilar posterior del lado izquierdo. Por lo general, el mixoma odontogénico es indoloro y el desplazamiento de dientes y la parestesia son características clínicas poco comunes, por lo tanto, alcanza un tamaño considerable antes de ser detectado.<sup>10,13</sup>

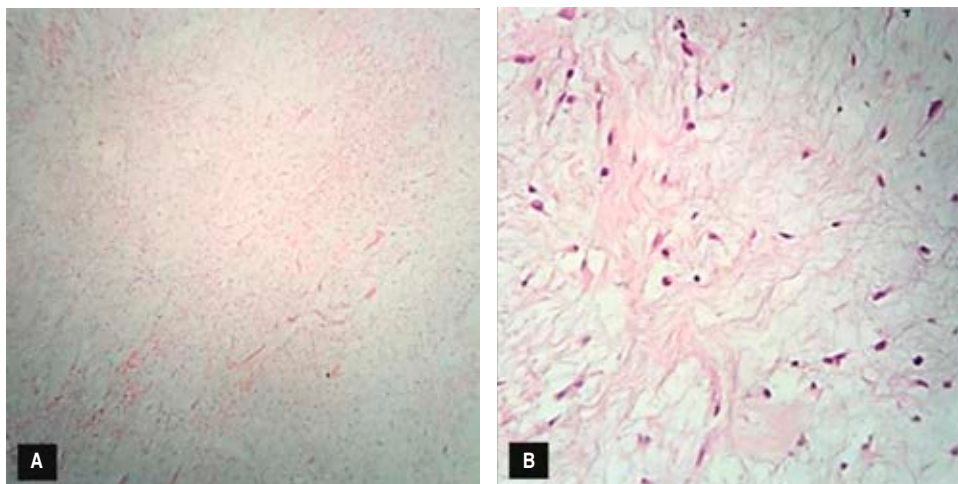
Aunque no se presentó sintomatología, la paciente ingresó por presencia de un aumento de volumen facial en la región izquierda.

Debido a las características del mixoma odontogénico, una tomografía computarizada (TC) es esencial para la planificación quirúrgica y el diagnóstico diferencial con lesiones que podrían contraindicar la biopsia.<sup>8,12</sup> En el presente caso, se realizó una TC para conocer la ubicación y área de destrucción ósea provocadas por el mixoma odontogénico, con el propósito de marcar el área de resección y extensión de seguridad durante el tratamiento, confirmando finalmente con el estudio histopatológico. Histológicamente, en el MO se observa consistencia gelatinosa no encapsulada, estructura flexible, células fusiformes y estrelladas sumergidas en una matriz extracelular mucoide o abundante estroma mixoide con mínima celularidad y variable aumento de colágeno, así como islas de tejido epitelial odontogénico. Estudios histoquímicos muestran como sustancia fundamental el ácido mucopolizacárido, el ácido hialurónico y el condroitín sulfato.<sup>10</sup> En nuestro reporte de caso, se observó proliferación abundante de células an-



**Figura 3:** **A)** Postquirúrgica inmediata. **B)** Tomografía computarizada simple de la malla colocada como piso de órbita. **C)** Postquirúrgico dos días. **D)** Postquirúrgico un mes intraoral. **E)** Fotografía postquirúrgica de un año donde se observa una adecuada evolución.

**A)** Immediate postoperative. **B)** Simple CT scan of the mesh placed on orbital floor. **C)** 2-day postoperative. **D)** 1-month postoperative intraoral. **E)** 1-year postoperative. A satisfactory progress is observed.



**Figura 4:**

Lesión neoplásica destructiva benigna compuesta de una abundante proliferación de células ahusadas con contornos angulares inmersas en un estroma de tejido mixoide laxo. Laminillas teñidas con hematoxilina-eosina **(A)** x10 y **(B)** x40.

*Benign destructive neoplastic lesion composed of an abundant proliferation of immersed spindle-shaped cells with angular contours in a stroma of loose myxoid tissue. Sections stained with hematoxylin-eosin **(A)** x10 and **(B)** x40.*

gulas y fusiformes inmensas en un estroma de tejido laxo y mixoide con áreas de fibras colágenas delgadas dispuestas en forma aleatoria y que infiltran al hueso maduro de la zona destruyendo y perforando las corticales. Sin embargo, dentro del diagnóstico diferencial histológico del mixoma odontogénico deben incluirse las neoplasias de origen mesenquimatoso y las neoplasias no odontogénicas mesenquimatosas con presencia de cambios mixoides tales como el neurofibroma mixoide, lipoma mixoide y el fibroma condromixoma, ameloblastoma, hemangioma intraóseo, quiste óseo aneurismático y granuloma central de células gigantes.<sup>4,8,10</sup>

Con estudios de imagen, el mixoma odontogénico tiene una apariencia variable, se puede presentar como una zona radiolúcida multilocular, unilocular o una mezcla de zonas radiolúcida y radiopacas, mostrando las corticales bien definidas, pobremente definidas o bordes difusos.<sup>10,12</sup> En nuestro caso, los estudios de imagen en 3D muestran una lesión que abarca el maxilar lado izquierdo, piso de órbita y órganos dentales de sextante posterior izquierdo. Por otro lado, la enucleación quirúrgica completa del mixoma odontogénico como tratamiento conservador suele ser difícil debido a que, a diferencia de otras neoplasias benignas, este tumor no presenta cápsula, por lo que el tejido mixomatoso se infiltra en el tejido óseo adyacente sin evidencia de una destrucción ósea inmediata, lo cual dificulta su diagnóstico y tratamiento oportuno.<sup>4,8,10</sup> Un curetaje adicional después de la enucleación no tiene ningún impacto en las tasas de recurrencia en comparación con la enucleación sola, pero el rendimiento de una osteotomía periférica adicional después de la enucleación puede disminuir la probabilidad de recurrencia.<sup>12</sup> La mayoría de los autores recomiendan las extirpaciones amplias debido a la posibilidad de realizar reconstrucciones primarias microquirúrgicas, con resul-

tados óptimos desde el punto de vista estético y funcional.<sup>14</sup> El injerto óseo costal usado en nuestro reporte de caso aporta una buena longitud ósea; sin embargo, su diámetro es limitado, por lo que en ocasiones queda a distinta altura del tejido óseo remanente.

Estos tumores son radiorresistentes y, por lo tanto, la radioterapia nunca es una opción de tratamiento. La tasa de recurrencias se atribuye a la capacidad del tumor para infiltrarse en el hueso circundante, mientras que la extirpación incompleta del tumor es responsable de la recurrencia más que el comportamiento biológico.<sup>15</sup> Por esto, existen diversas técnicas de apoyo disponibles, tales como la crioterapia, osteotomía periférica y cauterización química con solución de Carnoy.<sup>16</sup> Por último, a nuestro paciente se le dieron las indicaciones a seguir posterior al tratamiento quirúrgico, observándose resultados favorables a largo plazo (dos años), ya que se le dio el seguimiento requerido clínico e imagenológico y no se observó recidiva, obteniendo un control continuo favorable a la evolución con simetría facial y proptosis disminuida, lo cual le devolvió al paciente su calidad de vida normal.

## CONCLUSIÓN

El MO es una neoplasia odontogénica benigna intraósea, la cual se caracteriza por ser un tumor de crecimiento lento, asintomático y localmente invasor y agresivo, con elevada tasa de recurrencia. Debido a que el mixoma odontogénico tiene características clínicas y radiográficas inconclusas, es necesario realizar un estudio histopatológico para confirmar su diagnóstico, tomando en cuenta el tamaño y grado de expansión del tumor sobre los tejidos adyacentes con el propósito de tratar de manera eficaz al paciente, para obtener un pronóstico favorable. En este con-

texto, la maxilectomía subtotal 2B, como tratamiento radical con abordaje Weber-Ferguson, previene la recidiva en al menos dos años postquirúrgicos, lo cual mejora la estética facial del paciente.

## Clinical case

### Surgical treatment of maxillary odontogenic myxoma. A clinical case report

Pablo Villegas-Meza,\* Arturo Téllez-Santamaría,<sup>§</sup> Israel Álvarez-Barreto,<sup>¶</sup> Alondra Miroslava Vega-Cruz,<sup>¶</sup> José Luis Muñoz-Carrillo<sup>||</sup>

\* Maxillofacial Surgeon, North Zone General Hospital of Puebla, México.

<sup>§</sup> Maxillofacial Surgeon, Artes Cirugía Oral y Maxilofacial, Aguascalientes, México.

<sup>¶</sup> BDent, Internship, Faculty of Dentistry, Cuauhtémoc University, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

<sup>||</sup> DrSc., Faculty of dentistry, Cuauhtémoc University, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

#### ABSTRACT

Odontogenic myxoma is a tumor that usually appears in the oral cavity. It is a locally aggressive, slow-growing tumor occurring especially in the mandible. Radiographically it is observed as unilocular or multilocular radiolucency similar to a honeycomb. This report describes the case of a 26-year-old woman who presented to the Maxillofacial Service of the Puebla City General Hospital with swelling of the left cheek. Imaging showed a delimited lesion affecting the left-side maxillary bone and malar and orbital floor. The surgical treatment consisted of subtotal maxillectomy class 2B, resulting in a favorable long-term prognosis (two years) for the patient, without recurrence.

**Keywords:** Maxilla, tumor, odontogenic myxoma, maxillectomy.

#### BACKGROUND

Myxomas are defined as benign, non-metastatic neoplasms. They occur in different body locations including skin, subcutaneous tissue, heart and bone, and are uncommon in head and neck. Two forms of this tumor have been identified: (1) myxoma derived from the bone tissue of the facial massif (previously subdivided into true osteogenic and odontogenic myxoma), and (2) myxoma derived from the soft tissue of the perioral region, parotid glands, ear, and larynx.<sup>1</sup>

The odontogenic myxoma (OM) is classified as a benign neoplasm of ectomesenchymal and/or mesenchymal origin, with or without the presence of odontogenic epithelium.<sup>2</sup> The OM is an intraosseous dental tumor, relatively rare, but locally invasive. It is often asymptomatic and is clinically characterized by a progressive increase in its volume, causing changes

in facial appearance and interfering with occlusion, with the displacement of the tooth and the expansion of the cortical bone. This leads to alterations such as ulcers of the underlying tissues.<sup>3,4</sup> The radiographic characteristics of odontogenic myxomas are variable, they may appear as small unilocular radiolucent lesions or in more serious cases as large multilocular neoplasms (> 4.0 cm), which often displace teeth or less frequently reabsorb roots. The multilocular trabecular pattern has been described as having a «honeycomb» or «soap-bubble» appearance, with fine trabeculae.<sup>5,6</sup>

The OM accounts for 3 to 6% of all dental tumors and can occur at any age, mainly from 10 to 50 years, with a maximum incidence in the third decade of life.<sup>7</sup> Despite its benign character, the OM can be locally aggressive and has a relapse rate of 25%.<sup>8</sup> Regarding treatment, surgical resection remains the procedure of choice.<sup>9</sup> However, because of its percentage of relapse, it usually returns if treated conservatively,<sup>7</sup> so its long-term follow-up is crucial both for the patient and for the specialist. The goal of the present work is to report a case of a OM in the left posterior maxilla, with a follow-up of two years after performance of subtotal maxillectomy class 2B.

#### CASE REPORT

A 26-year-old woman presented to external consultation of the maxillofacial surgery service at the North Zone General Hospital of Puebla complaining of a swelling in the left posterior maxillary region (*Figure 1 A*). Antibiotic treatment was administered but no improvement was observed. The medical history revealed no data relevant to her condition. On physical examination the patient showed normocephalic skull without sinking or exostosis, unaltered frontal region, asymmetrical orbital region due to slight left-sided proptosis, preserved eye movements and vision, full, symmetrical auricles; no exit of pathological secretions through external auditory canals, straight nose with open nostrils, swelling on left zygomatic region (painless, non-hyperemic, non-hyperthermal, of solid-consistency, with poorly delimited edges, and normal skin color), oral opening of approximately 3.5 cm, mucous membranes of adequate color and hydration, usual and stable occlusion, volume increase in left upper vestibular sulcus, intraorally at molar region level (*Figure 1 B*) (painless at palpation, non-hyperemic, non-hyperthermal, firm, of slightly soft consistency), cylindrical neck with central and movable trachea, without adenomegalies; normal thorax with well-ventilated pulmonary areas, heart sounds of good tone and intensity, soft, depressible abdomen without data of peritoneal irritation; deferred genitalia, and extremities in



good condition, symmetrical with distal capillary refill of three seconds.

An incisional biopsy was performed under local anesthesia and the specimen was sent to histopathological examination. The study revealed an OM, so a surgical resection under general anesthesia was programmed, requesting preoperative and imaging studies (axial, sagittal, and coronal CT cuts and 3D reconstruction (*Figure 1 C*), in which a lesion covering left maxilla, orbital floor, and teeth of left posterior sextant was observed.

The patient entered the operating room in decubitus supine position. Orotracheal intubation, asepsis and antisepsis, placement of surgical fields, and incision marking for Weber-Ferguson approach were carried out (*Figure 2 A*). Infiltration anesthesia with lidocaine and epinephrine was done for hemostatic purposes. Subtotal maxillectomy class 2B was performed (*Figures 2 B and C*); subsequently, a rib bone graft was applied (*Figure 2 D*) and fixed to the infraorbital margin using the 2.0-mm osteosynthesis system and a 0.6-mm titanium mesh (*Figure 2 E*). The surgical wound was closed by planes and the procedure was finished without any incident or accident (*Figure 3 B*). Lastly, the surgical specimen was sent for definitive histopathological study.

After the surgical procedure, the patient's progress was monitored through outpatient consultation. Postoperative imaging showed adequate placement of the osteosynthesis system and mesh on orbital floor (*Figure 3 A*). At two years of maxillectomy, facial symmetry was restored, and proptosis decreased (*Figure 3 C-E*).

The histopathological study confirmed an OM (*Figure 4*). Sections dyed with hematoxylin-eosin showed a destructive benign neoplastic lesion composed of an abundant proliferation of immense spindle-shaped cells with angular contours in a stroma of loose myxoid tissue with thin collagen fiber zones randomly arranged and infiltrating the mature bone of the area, destroying and perforating cortical bone. The bone was observed in abundant quantity and also exhibited areas of necrosis. There were also some zones of dense collagen fibers arranged randomly and zones of medium-caliber vessels mixed and arranged in the myxoid stroma. Areas near the bone trabeculae showed dense collagen and bone edge with peripheral osteoblasts. Large tumor areas separated by a pseudo-capsule of fibro-collagen tissue were observed in the periphery.

## DISCUSSION

The OM is a benign intraosseous dental neoplasm characterized by being a slow-growing, asymptomatic,

locally invasive and aggressive tumor with a high rate of recurrence.<sup>2,4</sup> The OM makes up about 3 to 6% of all dental tumors and its usual onset is between 10 and 50 years of age, with a maximum incidence in the third decade of life. Several reports have shown the lesion to be more common in the premolar mandibular area, while others found an equal incidence in both maxilla and mandible.<sup>10</sup> However, its most common location is the posterior mandible, although other locations such as the incisive region, maxilla, and mandibular condyle<sup>11</sup> should be considered. The overall prevalence rate is between 0.04 and 3.7%. The marked female predilection is the most common feature reported in several studies.<sup>12</sup> In our case, a female patient with an OM in the left posterior maxillary region is reported, whose surgical treatment involved an intraoral and extraoral approach. Generally, the OM is painless, and the displacement of teeth and paresthesia are rare clinical characteristics; thus, it reaches a considerable size before being detected.<sup>10,13</sup> Although no symptomatology was found, the patient presented to consultation because of swelling in the left side of her face.

The particular characteristics of the OM make a computed tomography (CT) scan essential for both surgical planning and differential diagnosis with lesions that could contraindicate biopsy.<sup>8,12</sup> In the present case, a CT scan was performed to know the location and area of bone destruction caused by the tumor, so that we could mark the area of resection and surgical margins, finally confirming the OM with the histopathological study. Histologically, the OM has an encapsulated gelatinous consistency, flexible structure, spindle-shaped and stellate cells submerged in an extracellular mucoid matrix or abundant myxoid stroma with minimal cellularity and variable increase in collagen, as well as nests of odontogenic epithelial tissue. Histochemical studies show mucopolysaccharide acid, hyaluronic acid, and chondroitin sulfate<sup>10</sup> as a fundamental substance. In our case we observed abundant proliferation of immense spindle-shaped cells with angular contours in a stroma of loose myxoid tissue with areas of thin collagen fibers arranged randomly and infiltrating the mature bone of the area, destroying and perforating the cortical bone. However, the histological differential diagnosis of the OM should include mesenchymal neoplasms and mesenchymal non-odontogenic neoplasms with presence of myxoid changes, such as myxoid neurofibroma, myxoid lipoma and chondromyxoid fibroma, ameloblastoma, intraosseous hemangioma, aneurysmal bone cyst, and giant cell central granuloma.<sup>4,8,10</sup>

In imaging studies, the OM has a variable appearance. It can look as a multilocular or unilocular radiolucent zone or a mixture of radiolucent and radiopaque areas, showing well-defined or poorly defined corticated margins or diffuse edges.<sup>10,12</sup> In our patient, 3D imaging studies showed a lesion spanning the left maxilla, orbit floor, and posterior teeth sextant. On the other hand, complete surgical enucleation of the OM as a conservative treatment is often difficult because unlike other benign neoplasms this tumor does not have a capsule, so the myxoid tissue infiltrates adjacent bone tissue without evidence of immediate bone destruction. Thus, timely diagnosis and treatment is difficult.<sup>4,8,10</sup> Additional curettage after enucleation has no impact on recurrence rates compared with enucleation alone, but the performance of an additional peripheral osteotomy after enucleation may decrease the likelihood of recurrence.<sup>12</sup> Most authors recommend extensive removal given the possibility of performing primary microsurgical reconstructions with optimal outcomes from the esthetic and functional point of view.<sup>14</sup> The rib bone graft used in our patient provided a good bone length; however, its diameter is limited, so sometimes the graft sits at different height in relation to the remaining bone tissue.

These tumors are radio resistant and hence radiation therapy is never a treatment option. The recurrence rate is attributed to the tumor's ability to infiltrate the surrounding bone, while incomplete removal of the tumor is responsible for recurrence rather than biological behavior.<sup>15</sup> Currently, there are several supportive techniques available, such as cryotherapy, peripheral osteotomy, and chemical cauterization with Carnoy solution.<sup>16</sup> Lastly, our patient was given the indications to follow after surgical treatment, and favorable results have been observed at two years of clinical and imaging follow-up. No relapse has been observed, proptosis decreased, and facial symmetry was restored. The patient recovered her normal quality of life.

## CONCLUSIONS

The OM is a benign intraosseous dental neoplasm. It is characterized by being a slow-growing, asymptomatic, but locally invasive and aggressive tumor with a high rate of recurrence. Because the clinical and radiographic characteristics of the OM are inconclusive, a histopathological study should be done to confirm diagnosis. Also, the size and degree of expansion of the tumor over adjacent tissues should be considered to effectively treat the patient to

obtain a favorable prognosis. In this regard, subtotal maxillectomy (class 2B) as a radical treatment with a Weber-Ferguson approach prevents recurrence in at least two post-surgical years, improving the facial esthetics of the patient.

## REFERENCIAS / REFERENCES

- Escamilla CL, Ruiz Rodríguez R, Mosqueda Taylor II A. Mixoma odontogénico. Presentación de caso clínico. *Rev Odont Mex.* 2011; 15: 244-250. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/27873>
- Véjar-Alba I, Hernández-Martínez F, Velázquez-Vázquez R, Martínez-Calixto LE. Mixoma odontogénico en mandíbula. Tratamiento por enucleación, curetaje, crioterapia y reconstrucción inmediata con injerto óseo autólogo de cresta iliaca. *Rev Sanid Mil Mex.* 2015; 69: 70-75. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=57560>.
- Rocha AC, Gaujac C, Cecchetti MM, Amato-Filho G, Machado GG. Treatment of recurrent mandibular myxoma by curettage and cryotherapy after thirty years. *Clinics.* 2009; 64: 149-152. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19219321>.
- Cadena Anguiano JL, Hernández Villa SD, Tapia Pancardo DC, Aldape Barrios BC. Odontogenic myxoma, review of the literature. A case report and follow-up of two years. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac.* 2015; 11: 91-99. Available in: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=61883>.
- Barnes L, Eveson JW, Sidransky D, Reichart P. World Health Organization classification of tumours: pathology and genetics of head and neck tumours. *IARC.* 2005; 9. Available in: [https://www.researchgate.net/profile/Lester\\_Thompson/publication/7200778\\_World\\_Health\\_Organization\\_Classification\\_of\\_Tumours\\_Pathology\\_and\\_Genetics\\_of\\_Head\\_and\\_Neck\\_Tumours/links/09e415102df86bd4a2000000/World-Health-Organization-Classification-of-Tumours-Pathology-and-Genetics-of-Head-and-Neck-Tumours.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Lester_Thompson/publication/7200778_World_Health_Organization_Classification_of_Tumours_Pathology_and_Genetics_of_Head_and_Neck_Tumours/links/09e415102df86bd4a2000000/World-Health-Organization-Classification-of-Tumours-Pathology-and-Genetics-of-Head-and-Neck-Tumours.pdf).
- Chaudhary Z, Sharma P, Gupta S, Mohanty S, Naithani M, Jain A. Odontogenic myxoma: report of three cases and retrospective review of literature in Indian population. *Contemp Clin Dent.* 2015; 6: 522-528. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4678552/>.
- Farfán-Gutiérrez C, Arce-Lazo M. Mixoma odontogénico: reporte de caso. *Rev Nac Odontol.* 2017; 13: 100-105. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/1885>.
- Dalbo CT, Siqueira BI, Amstalden EM, Takahiro Chone C, Nizam PL. Odontogenic myxoma in children: a case report and literature review. *Case Rep Oncol Med.* 2016; 2016: 1-6. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27064694>.
- Azcue Bilbao M, Frómata Neira C, López Rodríguez A, Cuevas Veliz I. La maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). *Rev Cubana Estomatol.* 2010; 47: 189-198. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072010000200007&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072010000200007&script=sci_arttext&lng=pt).
- Das S, Mazumdar A. Odontogenic myxoma: a case report and review. *Indian J Case Reports.* 2019; 5: 41-43. Available in: <https://atharvapub.net/IJCR/article/view/1343>.
- Reddy SP, Naag A, Kashyap B. Odontogenic myxoma: report of two cases. *Natl J Maxillofac Surg.* 2010; 1: 183-186. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3304210/>.



12. Chrcanovic BR, Gomez RS. Odontogenic myxoma: an updated analysis of 1,692 cases reported in the literature. *Oral Dis.* 2019; 25: 676-683. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29683236>
13. Shivashankara C, Nidoni M, Patil S, Shashikala KT. Odontogenic myxoma: a review with report of an uncommon case with recurrence in the mandible of a teenage male. *Saudi Dent J.* 2017; 29: 93-101. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28725126>.
14. Díaz-Reverand S, Naval-Gías L, Muñoz-Guerra M, González-García R, Sastre-Pérez J, Rodríguez-Campo FJ. Mixoma odontogénico: presentación de una serie de 4 casos clínicos y revisión de la literatura. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2018; 40: 120-128. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S113005581730014X>.
15. Swamy SRG, Naag S, Bahl S, Priyadarshini E. Odontogenic myxoma: a causality dilemma. Report of a nonpareil case and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2018; 22: S2-S6. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5824510/>.
16. Leite-Lima F, da Cunha JF, Lehman LFC, Campos FEB, de Castro, WH. Surgical management x recurrence of Odontogenic myxoma: Literature review and case reports. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology.* 2019; 31: 153-158. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S221255581830317X>.

*Dirección para correspondencia /  
Mailing address:*

**Dr. en C. José Luis Muñoz Carrillo**

**E-mail:** [investigacionodontologia@ucuahtemoc.edu.mx](mailto:investigacionodontologia@ucuahtemoc.edu.mx)