Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Odontología
Unidad de Posgrado

Tratamiento quirúrgico del fibroma ameloblástico mandibular

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial

AUTOR

Jesús Walberto ZELA MORAYA

ASESOR

Mg. Jose Luis CORNEJO SALAZAR

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zela J. Tratamiento quirúrgico del fibroma ameloblástico mandibular [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Jesús Walberto Zela Moraya
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	41549870
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-5693-0173
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Mg. Jose Luis Cornejo Salazar
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07349888
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2052-0244
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Dr. Jhames Ivan Oré De La Cruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	20576287
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Dr. Elmo Sigifredo Palacios Alva
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06628162
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Mg. Delia Olinda Huapaya Paricoto
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06636320
Datos de investigación	
Línea de investigación	B.3.2.3. Patologías y alteraciones bucales y maxilofaciales

Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: La Victoria Av. Grau 800 Latitud: -12.05955 Longitud: -77.022262 Coordenadas: 12°03′34″S 77°01′20″O
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2015-2025
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía Oral, Medicina Oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
UNIDAD DE POSGRADO

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA N° 0004-FO-UPG-2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL.

Siendo las 12:00 horas, del miércoles 21 de enero de dos mil veintiséis, el Jurado de Sustentación conformado por los docentes:

- **Presidente** : Dr. Esp. Jhames Ivan Oré De La Cruz
- **Miembro** : Dr. Esp. Elmo Sigifredo Palacios Alva
- **Miembro** : Mg. Esp. Delia Olinda Huapaya Paricoto
- **Miembro Asesor** : Mg. Esp. Jose Luis Cornejo Salazar

Se reunieron para la sustentación del trabajo académico titulado: **"TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL FIBROMA AMELOBLÁSTICO MANDIBULAR",** presentado por el **C.D. Jesús Walberto Zela Moraya,** egresado del Programa de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial, desarrollado en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Odontología.

Concluida la sustentación, los miembros del jurado procedieron a formular sus preguntas las que fueron absueltas por el titulando. Acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asignó la calificación de:

Letras	Números	Escala
Diecinueve	19	Aprobado por destacado

Habiendo sido aprobada la sustentación del trabajo académico, el Jurado de Sustentación recomienda al Consejo de Facultad apruebe el **otorgamiento del Título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial** a **Don Jesús Walberto Zela Moraya.**

Siendo las 13:00 horas, se levantó la sesión. Se deja constancia del acto, mediante las firmas del Jurado de Sustentación y Asesor del Trabajo Académico en la presente acta.

Dr. Esp. Jhames Ivan Oré De La Cruz
Presidente

Dr. Esp. Elmo Sigifredo Palacios Alva
Miembro

Mg. Esp. Delia Olinda Huapaya Paricoto
Miembro

Mg. Esp. Jose Luis Cornejo Salazar
Miembro Asesor

Nota: La calificación se consigna en letras, números y nivel, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado.

El resultado de la calificación de la sustentación de tesis corresponderá a uno de los siguientes niveles

- 20 Aprobado por excelencia
- 18 - 19 Aprobado por destacado
- 16 - 17 Aprobado por logro
- 14 - 15 Aprobado
- 0 - 13 Desaprobado

El promedio de la calificación con fracción de 0.5 o más, se redondea al entero inmediato superior.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, JOSÉ LUIS CORNEJO SALAZAR, en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N° 0087-FO-UPG-2021 del trabajo académico, cuyo título es "TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL FIBROMA AMELOBLÁSTICO MANDIBULAR", presentado por el CD. JESÚS WALBERTO ZELA MORAYA, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma TURNITIN, el documento evaluado cuenta con el 2% de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial.

Lima, 05 de diciembre de 2025

Firma del Asesor 

Nombres y Apellidos del asesor: **Jose Luis Cornejo Salazar**

DNI**: 07349888**

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

1. **TÍTULO:**

   TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL FIBROMA AMELOBLÁSTICO MANDIBULAR.

2. **PALABRAS CLAVE:** Tumores odontogénicos, tumor odontogénico mixto, fibroma ameloblástico, resección mandibular.

3. **RESUMEN:**

Introducción: Los tumores odontogénicos comprenden una gran variedad de lesiones que se forman a partir del aparato odontogénico y sus remanentes. Entre estas lesiones tenemos al fibroma ameloblástico, considerado un tumor odontogénico benigno mixto, de origen epitelial y mesenquimal, presente en el maxilar y la mandíbula, con una incidencia mayor de 3:1 a nivel mandibular, es de rara aparición y representa casi el 2% de todos los tumores odontogénicos. Clínicamente son de crecimiento lento y pueden causar expansión asintomática de los maxilares, hasta generar deformidad facial. Radiográficamente se evidencian como lesiones uniloculares, bien definidas y corticalizadas; sin embargo, en lesiones de mayor tamaño son multiloculares. El tratamiento quirúrgico sugerido para el fibroma ameloblástico va desde la enucleación conservadora de tumores pequeños hasta la resección radical en casos de tumores extensos y destructivos, considerando que presenta una alta tasa de recurrencia; por ello, es importante realizar un seguimiento a largo plazo, debido a la presencia de casos con transformación maligna a fibrosarcoma ameloblástico. El presente trabajo académico tiene como objetivo presentar el tratamiento quirúrgico de un fibroma ameloblástico mandibular extenso e inusual. **Reporte de caso clínico:** Se presenta el caso de una paciente de 23 años de edad que ingresa al Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial, del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-EsSalud, por presentar aumento de volumen en hemicara izquierda de crecimiento lento y progresivo, con tiempo de evolución de aproximadamente 2 años, con dolor a la masticación y adormecimiento de labio inferior. Al examen clínico se evidenció tumefacción en la región geniana y submandibular izquierda, dolorosa a la palpación, así como dificultad y dolor a la apertura mandibular. En la evaluación preoperatoria intraoral, se apreció

lesión exofítica eritematosa en mucosa vestibular de III cuadrante, de aproximadamente 3 cm de diámetro; asimismo, presencia de indentaciones en mucosa oral y movilidad de piezas dentarias posteriores. Se realizó estudio por imágenes, donde se observa lesión mixta (radiolúcida y radiopaca) expansiva y multilobulada con bordes bien definidos que afecta el cuerpo y la rama mandibular izquierda, con rizólisis y desplazamiento de piezas dentarias. Se realizó biopsia incisional a nivel del fondo de surco vestibular del III cuadrante, y se obtiene el resultado anatomopatológico de fibroma ameloblástico, por lo que se planificó realizar la resección del tumor con márgenes de seguridad, mediante el abordaje extraoral y posterior colocación de placa de reconstrucción mandibular. **Conclusión:** La importancia del conocimiento de las diferentes características clínicas, imagenológicas e histopatológicas del fibroma ameloblástico contribuye a la realización de un adecuado diagnóstico diferencial y aún mejor tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones, debido a su rara aparición y en algunos casos de comportamiento biológico agresivo, que ocasiona gran deformidad de los maxilares.

4. INTRODUCCIÓN:

La última clasificación de la OMS (2022) para tumores de cabeza y cuello, como en ediciones anteriores, continúa clasificando los tumores odontogénicos según su comportamiento biológico, como benignos y malignos; así como por su origen histológico, clasificados en tres categorías principalmente, de tipo epitelial, mixto y mesenquimal (1). Asimismo, esta clasificación presenta actualizaciones importantes en la evolución de las investigaciones moleculares de los tumores odontogénicos, consideradas indispensables para el diagnóstico, las cuales tienen un gran impacto terapéutico (2,3). Entre los tumores odontogénicos benignos de origen mixto, es decir, con componente epitelial y mesenquimal, encontramos el fibroma ameloblástico. Este tipo de tumor es una variedad poco frecuente dentro de los tumores odontogénicos benignos, compuesto por un tejido mesenquimal similar a la papila dental, con hebras y nidos epiteliales semejantes al órgano del esmalte en desarrollo, sin tejido duro ni matriz dental (1-5). Diversos estudios refieren que el fibroma ameloblástico presenta una prevalencia

menor al 2% de todos los tumores odontogénicos, con mayor aparición entre la primera y segunda década de vida, sin predominio por el género, aunque estos datos pueden variar según la población estudiada; presente en el maxilar y la mandíbula, con una incidencia mayor de 3:1 a nivel mandibular, ubicado generalmente en la región posterior de la mandíbula (6-9). Los casos de fibromas ameloblásticos, en su mayoría, se presentan como una inflamación asintomática y se detectan debido a alteraciones en la erupción de las piezas dentarias; sin embargo, algunos autores sugieren que este tipo de tumor puede ser más agresivo y formar parte de un espectro de lesiones que maduran hacia el fibrosarcoma ameloblástico, sobre todo en casos de recidiva (10-12). Radiográficamente, el tumor se presenta como una radiolucencia unilocular bien delimitada, su borde suele ser corticalizado, aunque también puede observarse esclerótico en caso de una lesión grande y agresiva, a menudo se asocia a un diente no erupcionado (13). Histopatológicamente el fibroma ameloblástico está compuesto por un tejido epitelial formando cordones largos y estrechos, anastomosados en algunos casos formando nudos de diferentes tamaños, semejantes a la lámina dental y a estadios de desarrollo del órgano del esmalte; así mismo, estos filamentos epiteliales se encuentran dentro de un tejido rico en células laxas mixoides con fibroblastos estrellados, con extensiones largas parecidas a la papila dental del germen dentario, por definición este tipo de tumor no presenta áreas de mineralización (13). Es importante conocer estas características histológicas para realizar un diagnóstico diferencial adecuado, debido a que el componente epitelial se asemeja al ameloblastoma; asimismo, algunas lesiones pequeñas con histologías de fibroma ameloblástico pueden ser consideradas odontomas en desarrollo, así como presentar pequeños focos de tejido dental duro, formando una dentina displásica, denominándose como fibrodentinoma ameloblástico (14). Asimismo, debemos mencionar la relevancia del estudio genético e inmunohistoquímico, para un mejor diagnóstico, sobre todo en lesiones atípicas, debido a que se ha identificado la mutación BRAF p. V600E hasta en un 46 % de casos de fibromas ameloblásticos (1,15).

Por otra parte, el tratamiento quirúrgico de elección para el fibroma ameloblástico sigue siendo la enucleación y el curetaje del hueso circundante, más la extracción de los dientes afectados (16,17). Sin embargo, cuando se trata de lesiones extensas que afectan las corticales óseas e invaden otras estructuras aledañas, se opta por un enfoque radical, mediante la resección parcial o total de la estructura ósea afectada (18,19), considerando que estas lesiones pueden tener un comportamiento recurrente y un alto nivel de malignización a fibrosarcoma ameloblástico (20). En el presente caso, al tratarse de una gran lesión tumoral que compromete no sólo el tejido óseo mandibular, sino también estructuras adyacentes como la mucosa oral circundante a la lesión, se planteó un tratamiento quirúrgico radical, mediante la resección compuesta mandibular con márgenes de seguridad y escisión de tejido blando adyacente, más la reconstrucción inmediata con material de osteosíntesis, con la finalidad de mantener la integridad funcional.

5. INFORMACIÓN DE PACIENTE:

Se presenta el caso de una paciente femenina de 23 años de edad, de raza mestiza, casada, de ocupación docente, de religión católica, procedente de San Ramón-La Merced. No refiere antecedentes médicos ni quirúrgicos relevantes, niega reacción alérgica a medicamentos y no refiere antecedentes familiares relevantes. Asimismo, la paciente refiere que un año antes fue derivada por su odontólogo tratante, desde su ciudad natal, al Hospital Nacional Dos de Mayo, con el diagnóstico de tumor mandibular, donde le indicaron exámenes auxiliares de imagenología, pero no fue atendida por falta de materiales, siendo medicada con analgésicos y antiinflamatorios. Por ese motivo, acude al Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, para tratamiento especializado, por presentar gran aumento de volumen de la hemicara izquierda, con tiempo de evolución de aproximadamente 2 años, de crecimiento lento progresivo, doloroso a la palpación, además de adormecimiento del labio inferior y dolor durante la masticación. Siendo programada para estudio por imágenes, biopsia incisional y posterior tratamiento quirúrgico.

6. HALLAZGOS CLÍNICOS:

Examen clínico general: La paciente se encontraba en AREG, AREN, ABEH, LOTEP, con signos vitales estables.

- Piel y anexos: Hidratada, elástica
- TCSC: Distribuido
- Cardiovascular: RCR, buena intensidad
- Tórax y pulmones: Ventila bien en ACP
- Abdomen: No doloroso a la palpación

Examen clínico estomatológico:

- Examen extraoral: la paciente presentaba asimetría facial por incremento de volumen en región geniana, maseterina y submandibular izquierda de bordes difusos, con borramiento del surco nasogeniano (Figura 1), de consistencia firme y dolorosa, con parestesia de labio inferior e hipoestesia de la región geniana y submandibular, no aumento de temperatura local, no eritema. No presenta adenopatías cervicales.



Figura 1: Fotografías extraorales de la paciente al ingreso del Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (2015). A. Fotografía frontal. B. Fotografía lateral.

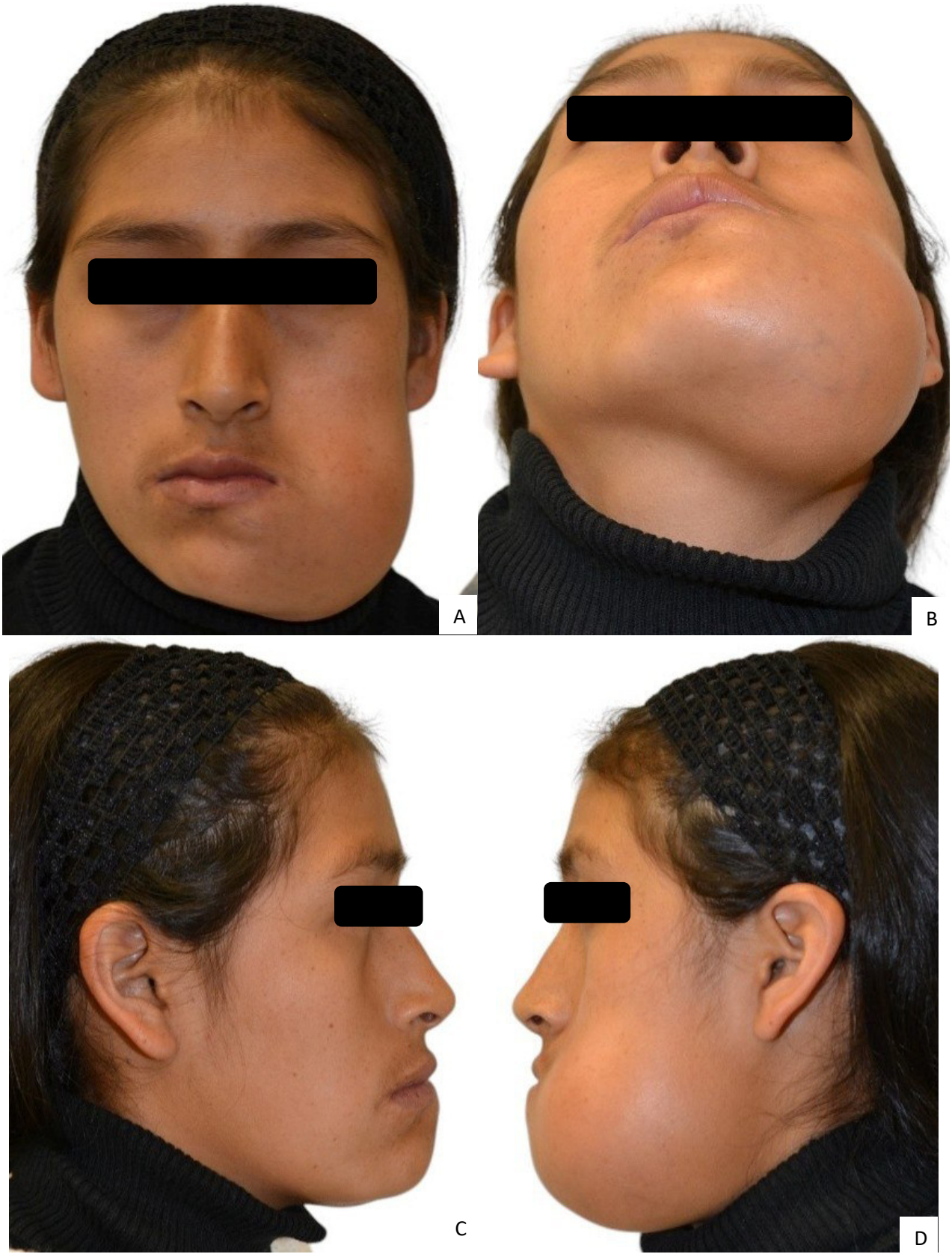


Figura 2: Fotografías preoperatorias que muestran el incremento de la asimetría facial por expansión del tumor (2016). A. Fotografía frontal. B. Fotografía submentovertex. C. Fotografía lateral derecha. D. Fotografía lateral izquierda.

- Examen intraoral: Inicialmente presentaba apertura bucal conservada, así como borramiento de fondo de surco vestibular e indentaciones en mucosa oral de tercer cuadrante, de consistencia fluctuante con zonas de crépito y dolor a la palpación, además, desplazamiento y movilidad patológica de piezas dentarias posteriores (Figura 3). En el preoperatorio se evidenció la aparición de una lesión exofítica eritematosa con tejido de reparación, de base sésil, fluctuante, sin secreciones, de aproximadamente 3 cm de diámetro, en el surco vestibular anterior izquierdo (Figura 4), así como disminución de la apertura bucal e incremento de las indentaciones por expansión de la lesión en mucosa vestibular (Figura 5).



Figura 3: Fotografía intraoral de la paciente al ingreso del Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (2015).



Figura 4: Fotografía intraoral preoperatoria (2016). Se observa lesión exofítica eritematosa.

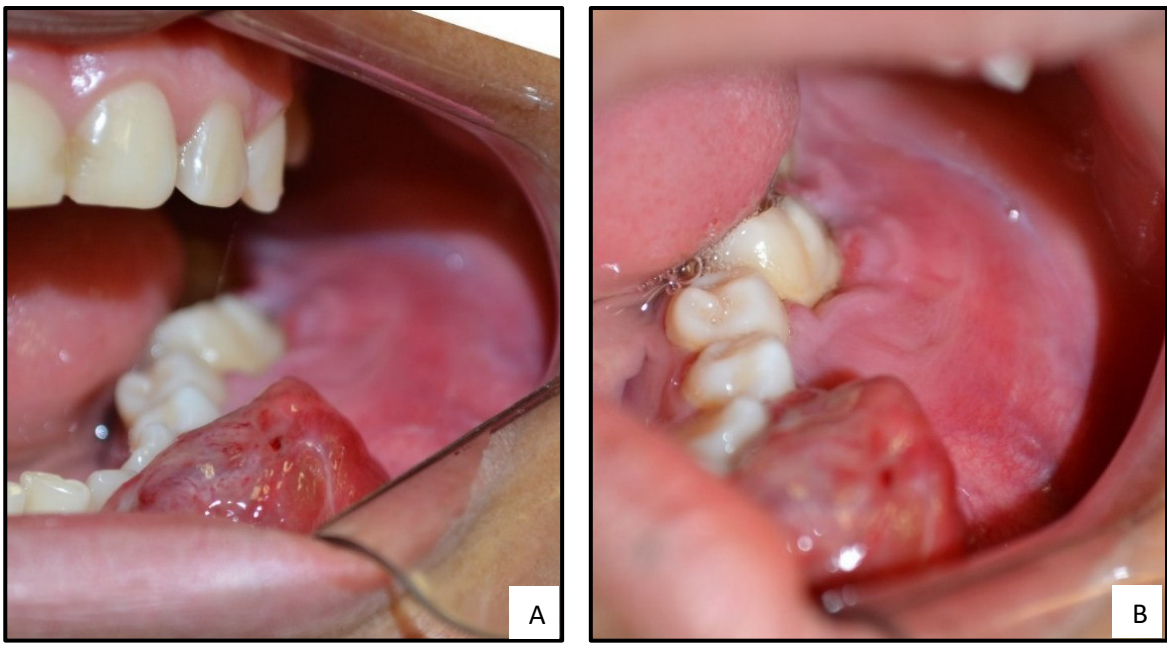


Figura 5: Fotografías preoperatorias intraorales (2016). A. Apertura bucal disminuida. B. Borramiento de fondo de surco vestibular del III cuadrante, con indentaciones y desplazamiento de piezas dentarias.

7. LÍNEA DE TIEMPO:

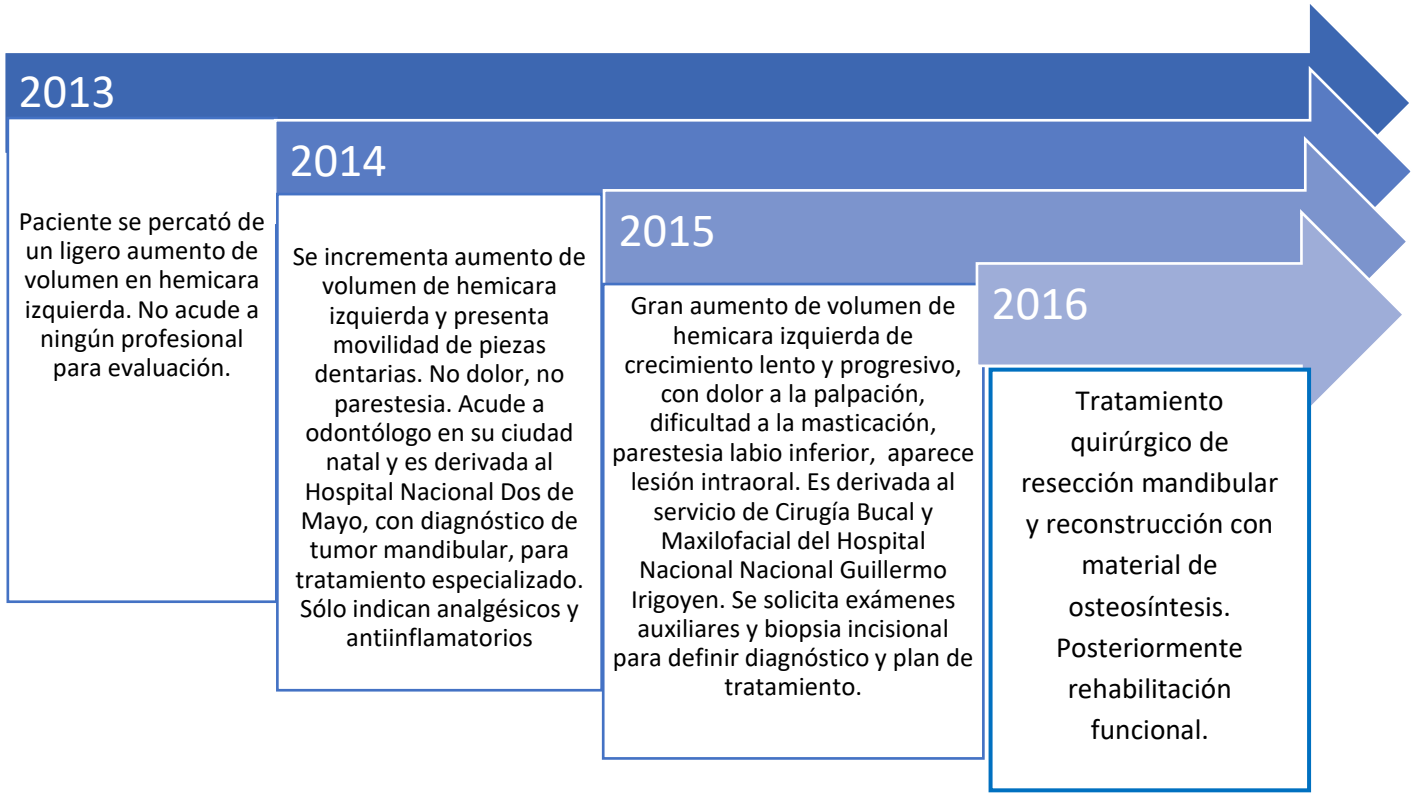


Figura 6: Línea de tiempo.

8. DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN:

8.a Métodos de diagnóstico

- **Radiografía panorámica:** Se evidencia imagen mixta, radiolúcida y radiopaca, multilobulada en el cuerpo mandibular izquierdo de bordes escleróticos y corticalizados, que se extiende desde la sínfisis mandibular hasta la rama mandibular izquierda, con desplazamiento y rizólisis de piezas dentarias molares del III cuadrante, ausencia de pieza dentaria retenida dentro de la lesión, así como, no se visualiza la imagen del canal alveolar inferior del mismo lado. Por otra parte, se aprecian imágenes radiopacas en forma de proyecciones de la cortical ósea por debajo de la basal mandibular izquierda (Figura 7).

- **Tomografía de macizo facial, a ventana de tejidos duros y blandos, con reconstrucción 3D:** Las imágenes de corte axial y coronal, en ventana a tejidos blandos (Figura 8), evidencian una lesión expansiva, en cuerpo mandibular izquierdo de aproximadamente 10 cm x 12 cm de diámetro, conformado por imágenes mixtas, isodensa en su mayoría, con presencia de múltiples imágenes hiperdensas irregulares en su interior, así como el desplazamiento de tejidos blandos circundantes. En las imágenes de corte axial y coronal, en ventana a tejidos duros (Figura 9), se evidencia lesión mandibular izquierda de bordes escleróticos, desplazamiento de piezas dentarias posteriores y reabsorción radicular en piezas molares, así como ausencia del conducto alveolar inferior y erosión de la cortical vestibular y lingual. En las imágenes de reconstrucción 3D (Figura 10), se evidencia pérdida de continuidad ósea, con áreas irregulares y aspecto destructivo, por la gran erosión y expansión que ocasiona la lesión sobre las corticales óseas, así como la proyección del tejido óseo en forma de “estallido”. Estos signos imagenológicos son sugerentes de lesión tumoral benigna, lo que fue corroborado con el estudio anatomopatológico.

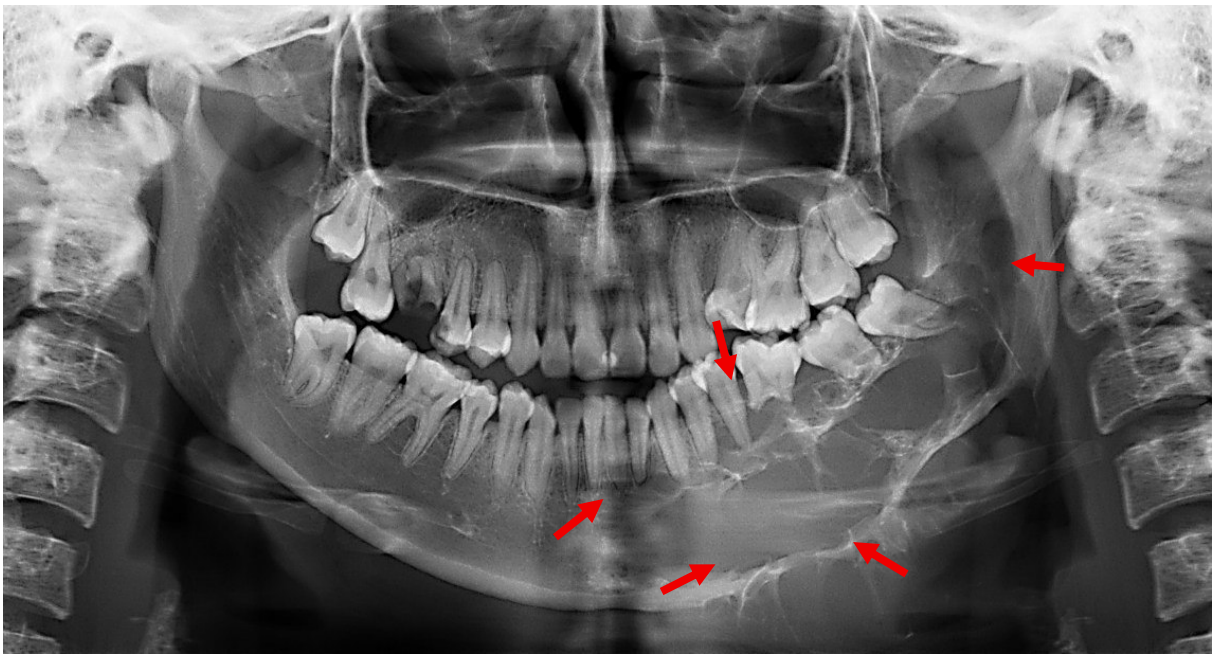


Figura 7: Radiografía panorámica, evidencia rizólisis de piezas dentarias y proyecciones de la cortical ósea por debajo de la basal mandibular.

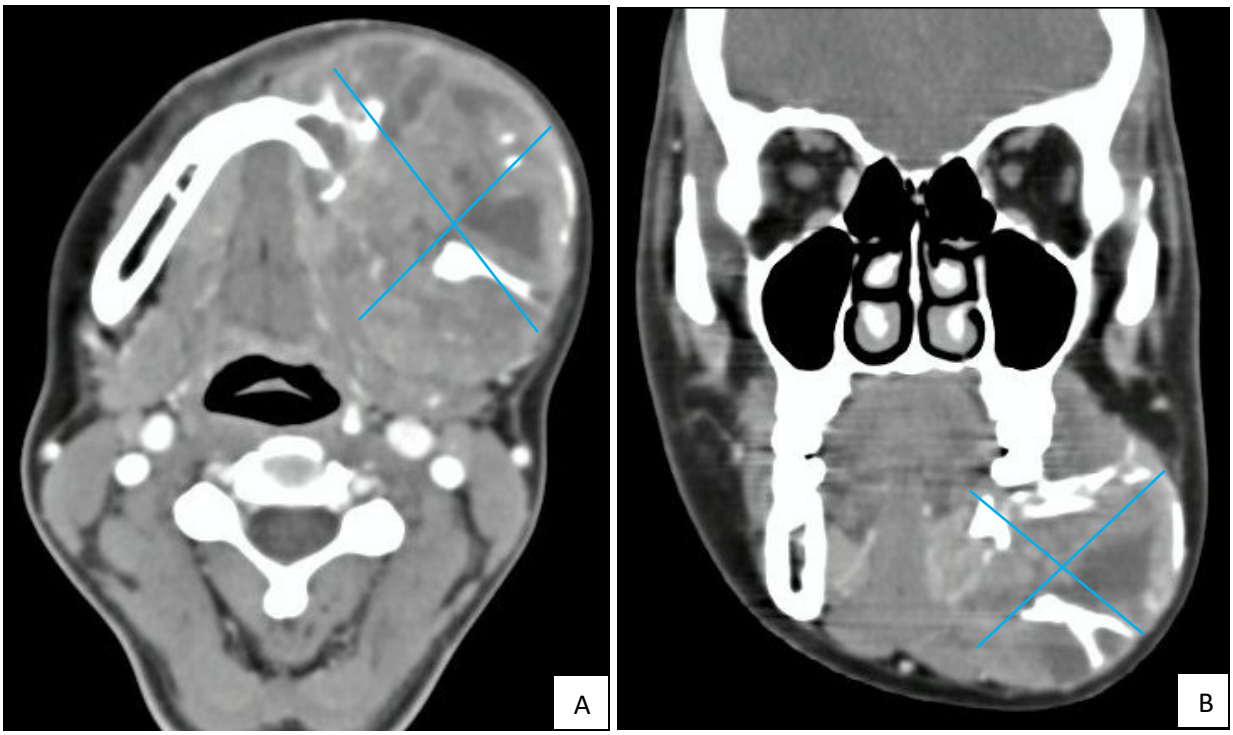


Figura 8: Tomografía de macizofacial a ventana de tejido blando muestra la naturaleza expansiva del tumor. A. Corte axial. B. Corte coronal.

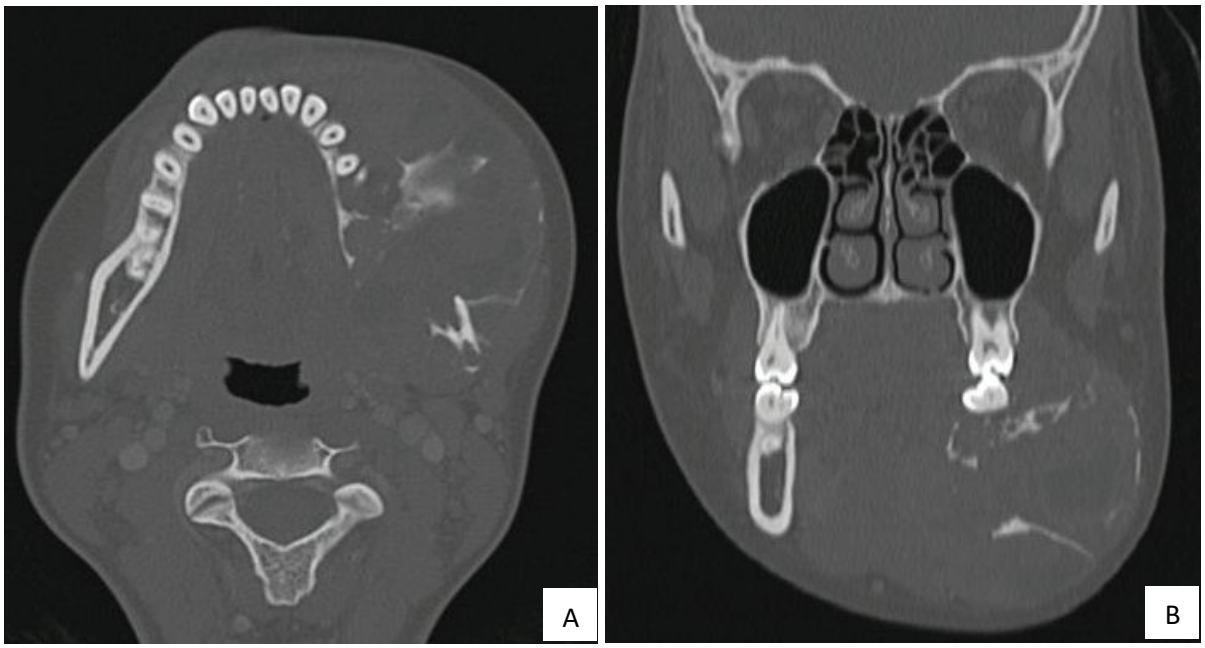


Figura 9: Tomografía de macizofacial a ventana de tejido duro, evidencia expansión y erosión de corticales. A. Corte axial. B. Corte coronal.

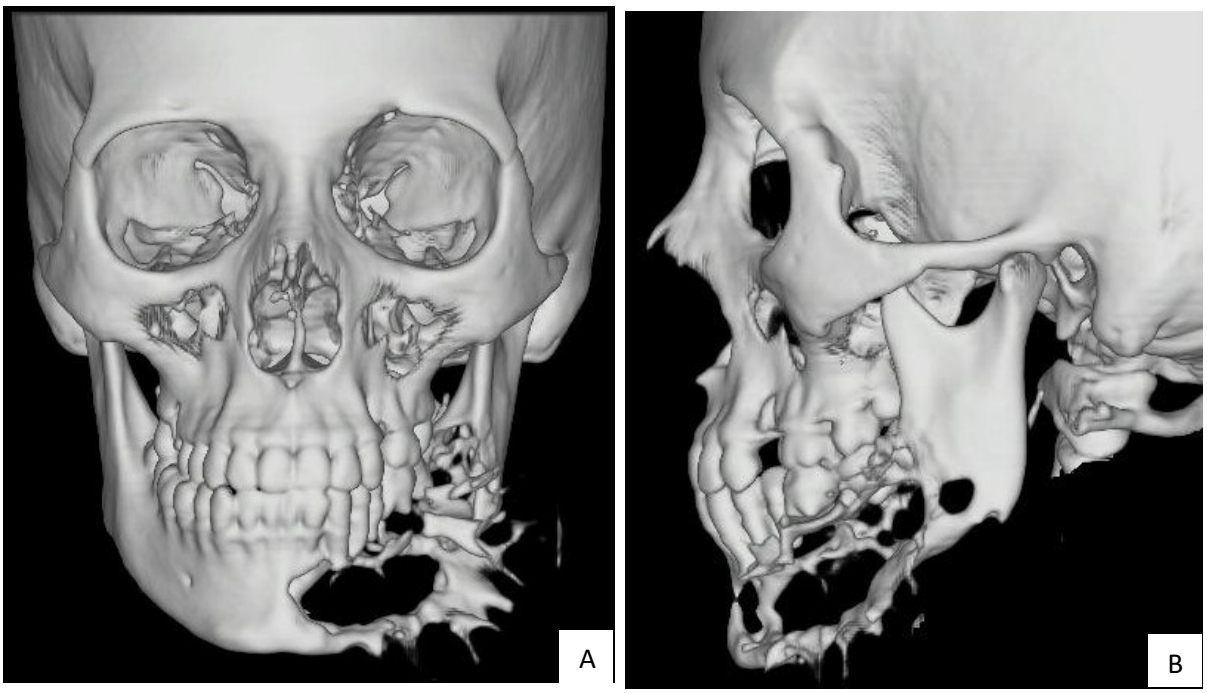
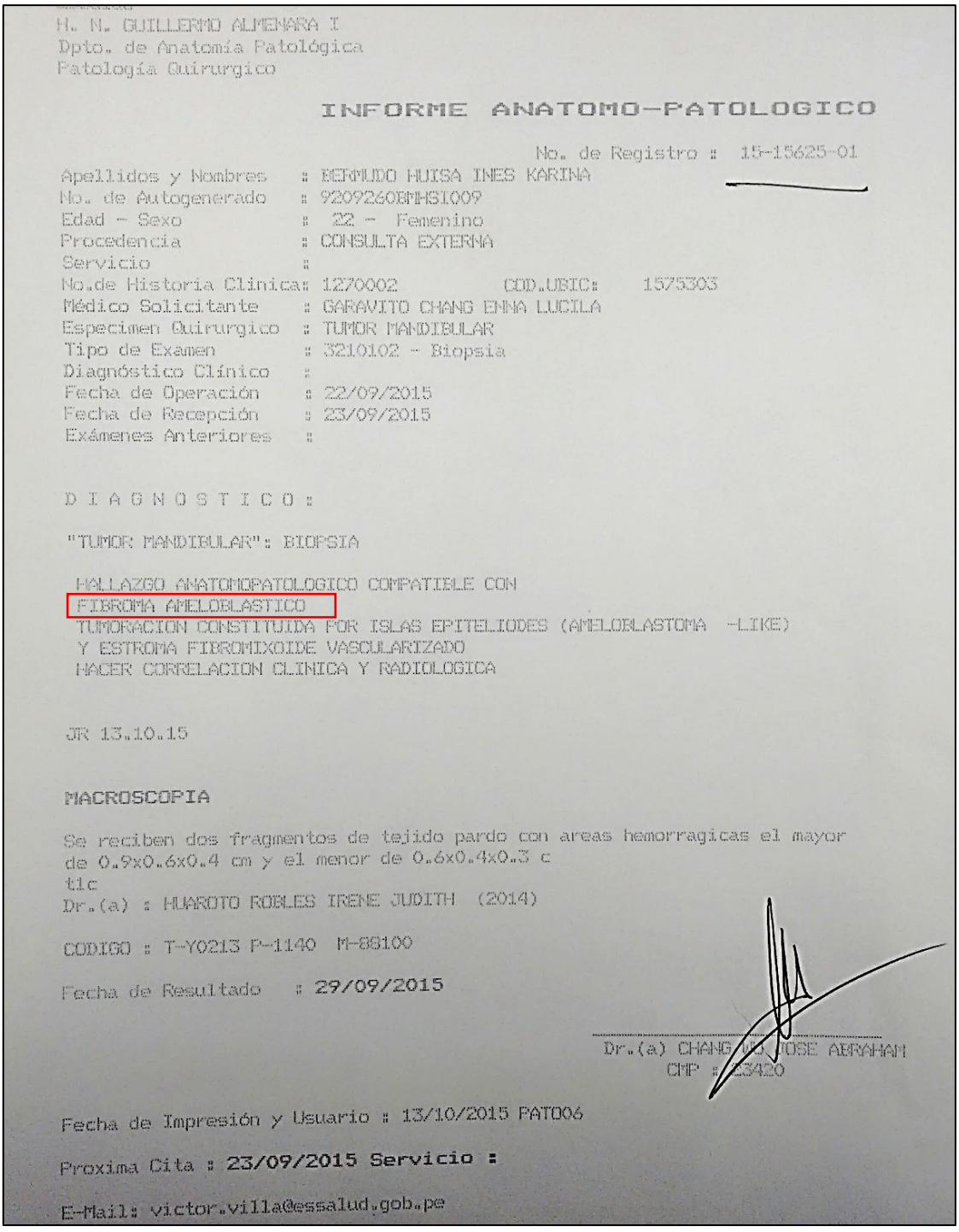


Figura 10: Reconstrucción 3D de tomografía de macizofacial, evidencia erosión de cortical vestibular y lingual, así como la proyección de la cortical vestibular en forma de “estallido”. A. Vista frontal. B. Vista lateral.

- **<u>Estudio anatomopatológico:</u>** Se realizó biopsia incisional, con abordaje intraoral en fondo del surco vestibular del tercer cuadrante, tomando una muestra representativa de la lesión tumoral, la cual fue separada en dos frascos con la finalidad de enviar a laboratorios distintos para contrastar

los resultados y obtener un adecuado diagnóstico de la tumoración. En el laboratorio de anatomía patológica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (Figura 11), informaron la presencia de islas epiteloides y estroma fibromixoide vascularizado, compatible con fibroma ameloblástico.



H. N. GUILLERMO ALMENARA I
Dpto. de Anatomía Patológica
Patología Quirurgica

INFORME ANATOMO-PATOLOGICO

No. de Registro : 15-15625-01

Apellidos y Nombres : BERMUDO HUISA INES KARINA
No. de Autogenerado : 9209260BMH31009
Edad - Sexo : 22 - Femenino
Procedencia : CONSULTA EXTERNA
Servicio :
No.de Historia Clinica: 1270002 COD.UBIC: 1575303
Médico Solicitante : GARAVITO CHANG ENNA LUCILA
Especimen Quirurgico : TUMOR MANDIBULAR
Tipo de Examen : 3210102 - Biopsia
Diagnóstico Clínico :
Fecha de Operación : 22/09/2015
Fecha de Recepción : 23/09/2015
Exámenes Anteriores :

D I A G N O S T I C O :

"TUMOR MANDIBULAR": BIOPSIA

HALLAZGO ANATOMOPATOLOGICO COMPATIBLE CON
FIBROMA AMELOBLASTICO
TUMORACION CONSTITUIDA POR ISLAS EPITELIODES (AMELOBLASTOMA -LIKE)
Y ESTROMA FIBROMIXOIDE VASCULARIZADO
HACER CORRELACION CLINICA Y RADIOLOGICA

JR 13.10.15

MACROSCOPIA

Se reciben dos fragmentos de tejido pardo con areas hemorragicas el mayor
de 0.9x0.6x0.4 cm y el menor de 0.6x0.4x0.3 c
tic
Dr.(a) : HUAROTO ROBLES IRENE JUDITH (2014)

CODIGO : T-Y0213 P-1140 M-88100

Fecha de Resultado : 29/09/2015

Dr.(a) CHANG MO JOSE ABRAHAN
CMP : 23420

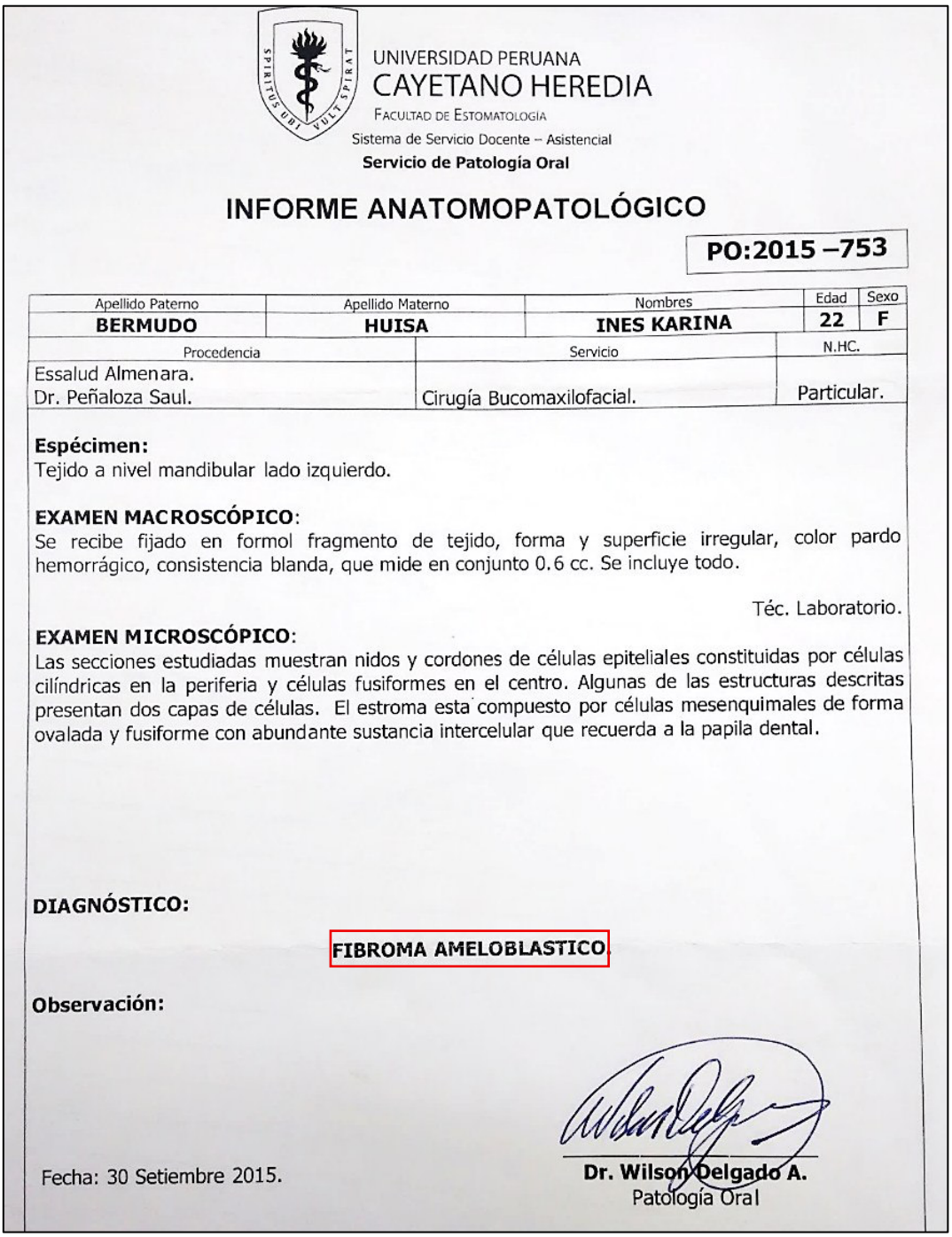
Fecha de Impresión y Usuario : 13/10/2015 PAT006

Proxima Cita : 23/09/2015 Servicio :

E-Mail: victor.villa@essalud.gob.pe

Figura 11: Informe anatomopatológico del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

- El servicio de patología oral de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Figura 12), informó la presencia de nidos y cordones epiteliales constituidos por células cilíndricas en la periferia y células fusiformes en el centro, y un estroma compuesto de células mesenquimales de forma ovalada y fusiforme con abundante sustancia intercelular parecida a la papila dental, concluyendo también con el diagnóstico de fibroma ameloblástico.



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
Sistema de Servicio Docente – Asistencial
Servicio de Patología Oral

INFORME ANATOMOPATOLÓGICO

PO:2015 –753

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Edad	Sexo
BERMUDO	**HUISA**	**INES KARINA**	**22**	**F**

Procedencia	Servicio	N.HC.
Essalud Almenara. Dr. Peñaloza Saul.	Cirugía Bucomaxilofacial.	Particular.

Espécimen:
Tejido a nivel mandibular lado izquierdo.

EXAMEN MACROSCÓPICO:
Se recibe fijado en formol fragmento de tejido, forma y superficie irregular, color pardo hemorrágico, consistencia blanda, que mide en conjunto 0.6 cc. Se incluye todo.

Téc. Laboratorio.

EXAMEN MICROSCÓPICO:
Las secciones estudiadas muestran nidos y cordones de células epiteliales constituidas por células cilíndricas en la periferia y células fusiformes en el centro. Algunas de las estructuras descritas presentan dos capas de células. El estroma esta compuesto por células mesenquimales de forma ovalada y fusiforme con abundante sustancia intercelular que recuerda a la papila dental.

DIAGNÓSTICO:

FIBROMA AMELOBLASTICO

Observación:

Fecha: 30 Setiembre 2015.

Dr. Wilson Delgado A.
Patología Oral

Figura 12: Informe anatomopatológico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

- Estos resultados fueron corroborados con las imágenes microscópicas proporcionadas por los laboratorios (Figura 13), donde se aprecian los islotes y cordones de tejido epitelial, semejantes a la lámina dental y a estadios de desarrollo del órgano del esmalte, rodeados de un tejido rico en células laxas fibromixoides parecido a la papila dental del germen dentario.

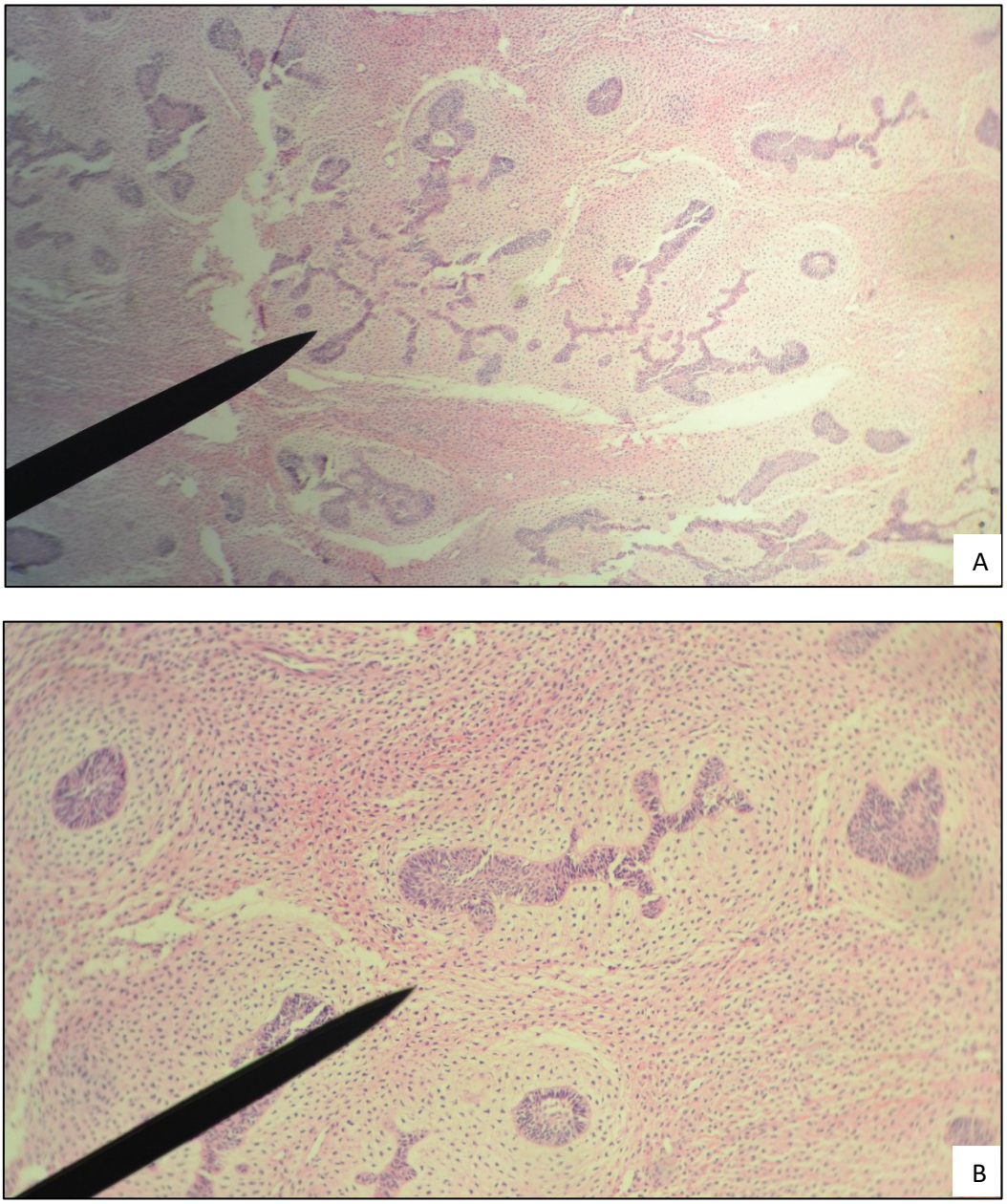


Figura 13: Imágenes microscópicas de la lesión tumoral evidencian islotes y cordones de epitelio odontogénico semejante a la lámina dental. Muestra preparada con hematoxilina y eosina. A. Aumento 100X. B. Aumento 400X.

.

9. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

El tratamiento de los tumores odontogénicos es principalmente quirúrgico, por lo que existen diferentes técnicas, las cuales deben cumplir principalmente dos grandes objetivos: eliminar completamente la lesión, así como permitir la rehabilitación funcional del paciente (18). En ese sentido, se plantean diferentes tratamientos quirúrgicos que van desde enfoques conservadores hasta enfoques radicales, existiendo tres modalidades principalmente: la enucleación (con o sin curetaje), la resección segmentaria, parcial o total, y la resección compuesta (resección de tumor con hueso y tejido blando adyacente) (16-19). Por ello, es importante realizar una adecuada identificación histopatológica, determinando el comportamiento biológico de la lesión, así como la localización, extensión y características individuales del paciente (18).

Dentro del tratamiento quirúrgico del fibroma ameloblástico, la enucleación y el curetaje del hueso adyacente, junto con la extracción de los dientes afectados, es el tratamiento de elección (16); sin embargo, cuando se trata de lesiones extensas que afectan las corticales óseas invadiendo otros espacios anatómicos, se opta por un enfoque radical, es decir, realizar una resección parcial (con márgenes de seguridad) o total de la estructura ósea afectada (maxilectomía o mandibulectomía), así como una resección compuesta (cuando el tumor se encuentra invadiendo tejidos circundantes), debido a que estas lesiones pueden tener un comportamiento recurrente y un nivel de malignización a fibrosarcoma ameloblástico (20, 21).

En el presente caso, al tratarse de una gran lesión tumoral que compromete no sólo el tejido óseo mandibular, sino también estructuras adyacentes como la mucosa oral circundante a la lesión, se planteó un tratamiento quirúrgico radical, mediante la resección compuesta mandibular con márgenes de seguridad y escisión de tejido blando adyacente, más la reconstrucción inmediata con material de osteosíntesis, con la finalidad de mantener la integridad funcional.

Para la técnica quirúrgica se empleó un abordaje extraoral de tipo submandibular izquierdo (abordaje Risdon) (22), con extensión hacia la línea media (Figura 14). Se realizó la incisión en la piel y el tejido subcutáneo hasta el músculo platisma, desde la región mastoidea izquierda hacia la región submentoniana ipsilateral, recorriendo la parte inferior de la mandíbula (Figura 15). En los pasos siguientes fue importante considerar todas las estructuras anatómicas aledañas a la lesión, para tener cuidado de no lesionarlas; es así que se ligó la arteria y vena facial por debajo de la rama marginal del nervio facial. Una vez realizada la disección por planos, se logra exponer toda la lesión tumoral, la cual se encontraba encapsulada (Figura 16). Durante el procedimiento quirúrgico se evidenció (como en el estudio por imágenes) que el tumor había invadido algunas zonas de tejido blando adyacente, optando por retirar algunas de las mismas, para eliminar completamente el tumor y así evitar la posibilidad de recidiva. Inmediatamente se delimitaron las osteotomías mandibulares, con márgenes de seguridad de aproximadamente 1 cm, desde el primer premolar derecho hasta la rama ascendente izquierda. Una vez obtenida la pieza quirúrgica, se envió al laboratorio de anatomía patológica (Figura 17), reconfirmando el diagnóstico de fibroma ameloblástico mandibular.



Figura 14. Planificación del abordaje extraoral submandibular

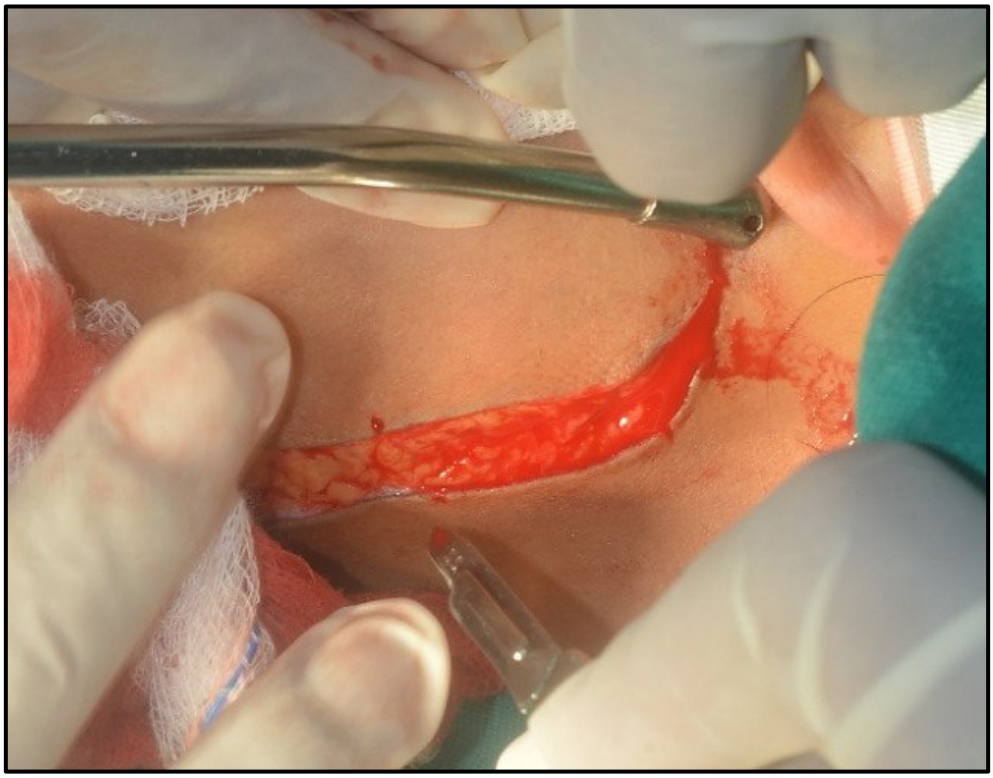


Figura 15. Incisión inicial en piel y el tejido subcutáneo hasta el músculo platisma.

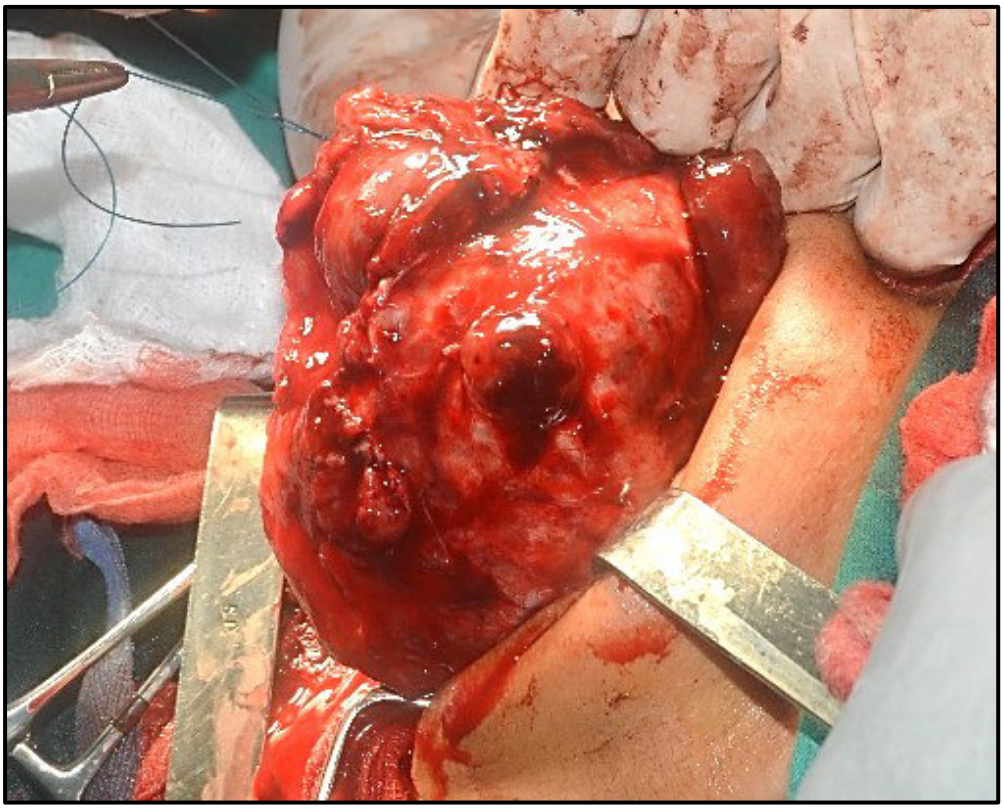


Figura 16: Imagen transoperatoria que evidencia el tumor.

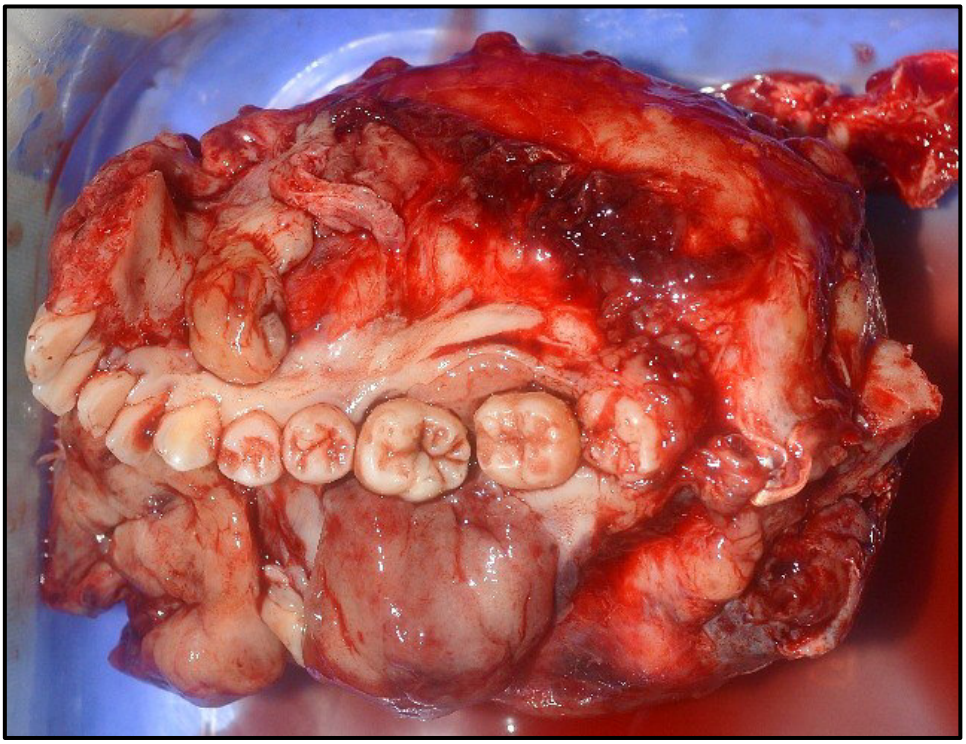


Figura 17: Pieza quirúrgica de tumor mandibular después de la resección.

Tras la resección del tumor, se procedió a moldear la placa de osteosíntesis para la reconstrucción mandibular inmediata. Se empleó una placa de fijación rígida del sistema 2.4 con 3 tornillos bicorticales en cada extremo (Figura 18).

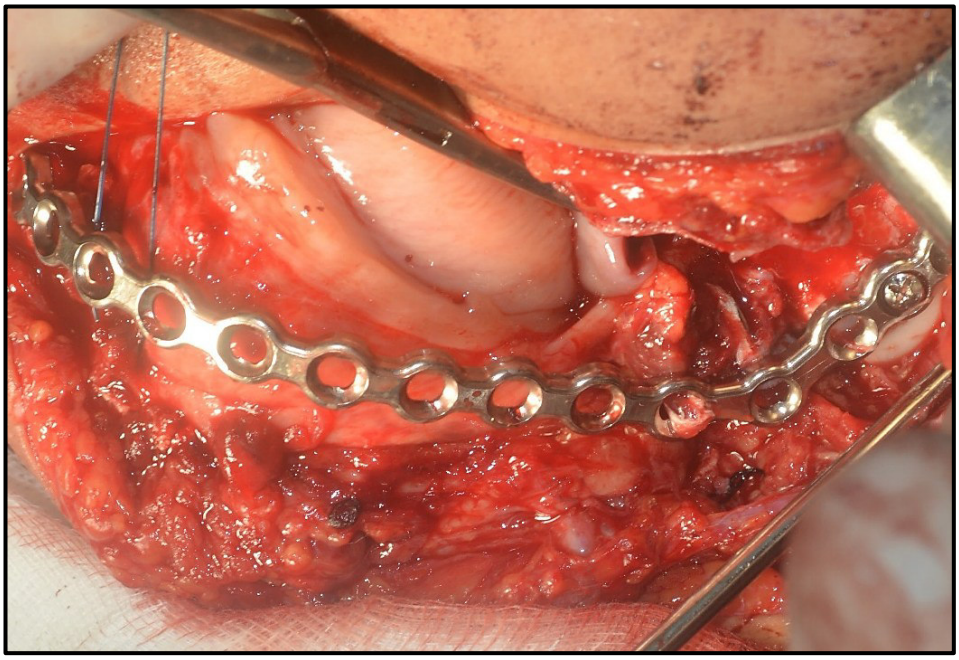


Figura 18: Fijación de material de osteosíntesis.

Finalmente, se realizó el cierre por planos del abordaje realizado, colocando un drenaje laminar pasivo extraoral (tipo Penrose), para disminuir la presión de las secreciones tras la intervención quirúrgica (Figura 19).



Figura 19: Cierre por planos de herida operatoria y colocación de drenaje extraoral.

Luego de la intervención quirúrgica, la paciente pasó a la sala de recuperación y, posteriormente, al piso de hospitalización. Durante su estancia hospitalaria se administró:

- Ceftriaxona 1 g, cada 24 horas, EV.
- Clindamicina 600 mg, cada 8 horas, EV.
- Ketoprofeno 100 mg, cada 8 horas, EV.
- Dexametasona 4 mg, cada 12 horas, EV.
- Omeprazol 40 mg, cada 24 horas, EV.
- Dimenhidrinato 50 mg EV, condicionado a náuseas y/o vómitos.
- Tramadol 50 mg subcutáneo, indicado en caso de dolor intenso.

La paciente presentó evolución favorable durante los 3 días de hospitalización, se realizó el retiro del drenaje extraoral y se indicó el alta, con la siguiente medicación:

- Clindamicina 300 mg, vía oral, cada 8 horas por 7 días,
- Ketorolaco 10 mg, vía oral, cada 8 horas por 3 días,

- Dieta blanda atraumática por 15 días.
- Adecuada higiene oral.
- Enjuague bucal con Clorhexidina 0.12%, después del cepillado.
- Control periódico.

10. SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Tras la intervención quirúrgica, la paciente evolucionó favorablemente, posteriormente se realizaron controles clínicos (Figura 20) e imagenológicos (Figura 21, 22). Cabe mencionar que la paciente presentó parestesia de labio inferior izquierdo, una complicación esperada, debido a la extensión de la lesión y al tipo de procedimiento realizado. La apertura bucal mejoró notablemente; sin embargo, presentó dificultad masticatoria, debido a la pérdida de un segmento mandibular. En la evaluación con radiografía panorámica y tomografía de macizofacial, se evidencia la placa de reconstrucción mandibular y tornillos de fijación en posición adecuada.



Figura 20: Control postoperatorio (2 semanas).



Figura 21. Radiografía panorámica postoperatoria (2 semanas) muestra los márgenes de la resección y la reconstrucción con el material de osteosíntesis.

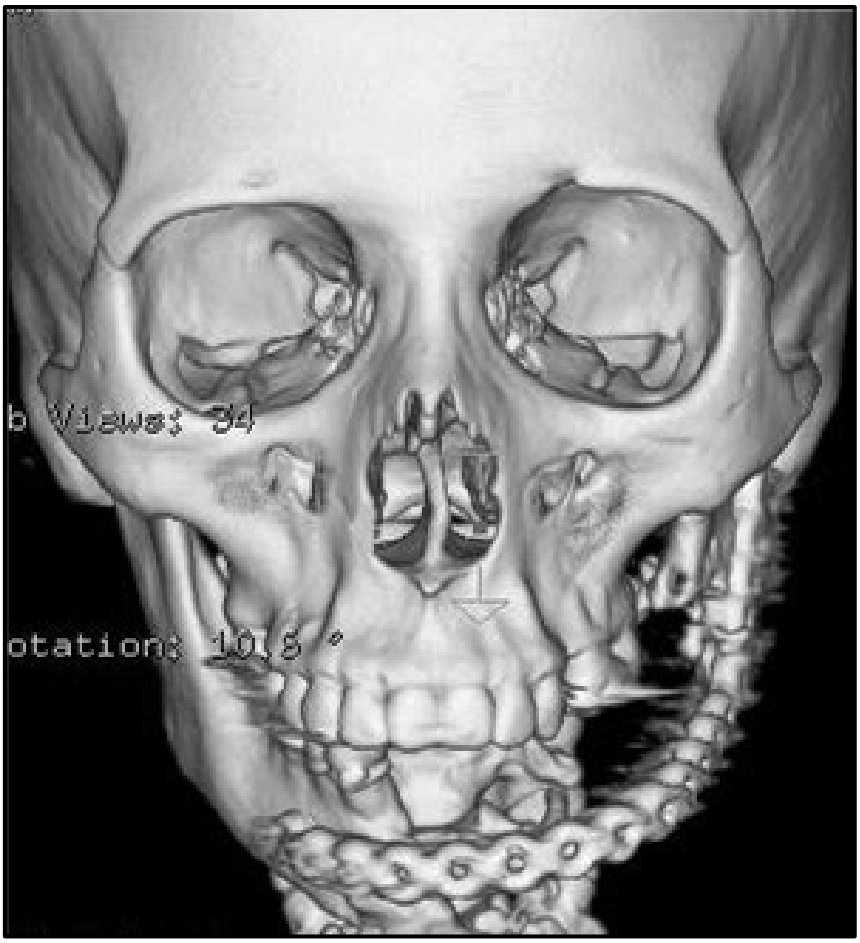


Figura 22: Tomografía de macizofacial con reconstrucción 3D postoperatoria.

Por otra parte, 6 meses después de la cirugía, la paciente fue derivada a un servicio de rehabilitación oral, externo al hospital, para el tratamiento complementario de rehabilitación con prótesis dental removible, cumpliendo con los objetivos del tratamiento de un tumor odontogénico, permitiendo la adecuada rehabilitación funcional y estética de la paciente (Figura 23). Así mismo, se planteó el control periódico anual con estudios por imágenes debido a la posibilidad de recidiva que presenta el fibroma ameloblástico.



Figura 23: Fotografías intraorales 6 meses después de la intervención quirúrgica con rehabilitación oral de prótesis dental removible. A. Apertura bucal. B. Máxima intercuspidación.

IMÁGENES COMPARATIVAS PREOPERATORIAS Y POSTOPERATORIAS



Figura 24: Fotografías comparativas extraorales. A. Fotografía frontal preoperatoria. B. Fotografía frontal de control postoperatorio 1 año (2017). C. Fotografía lateral preoperatoria. D. Fotografía lateral de control postoperatorio 1 año (2017).

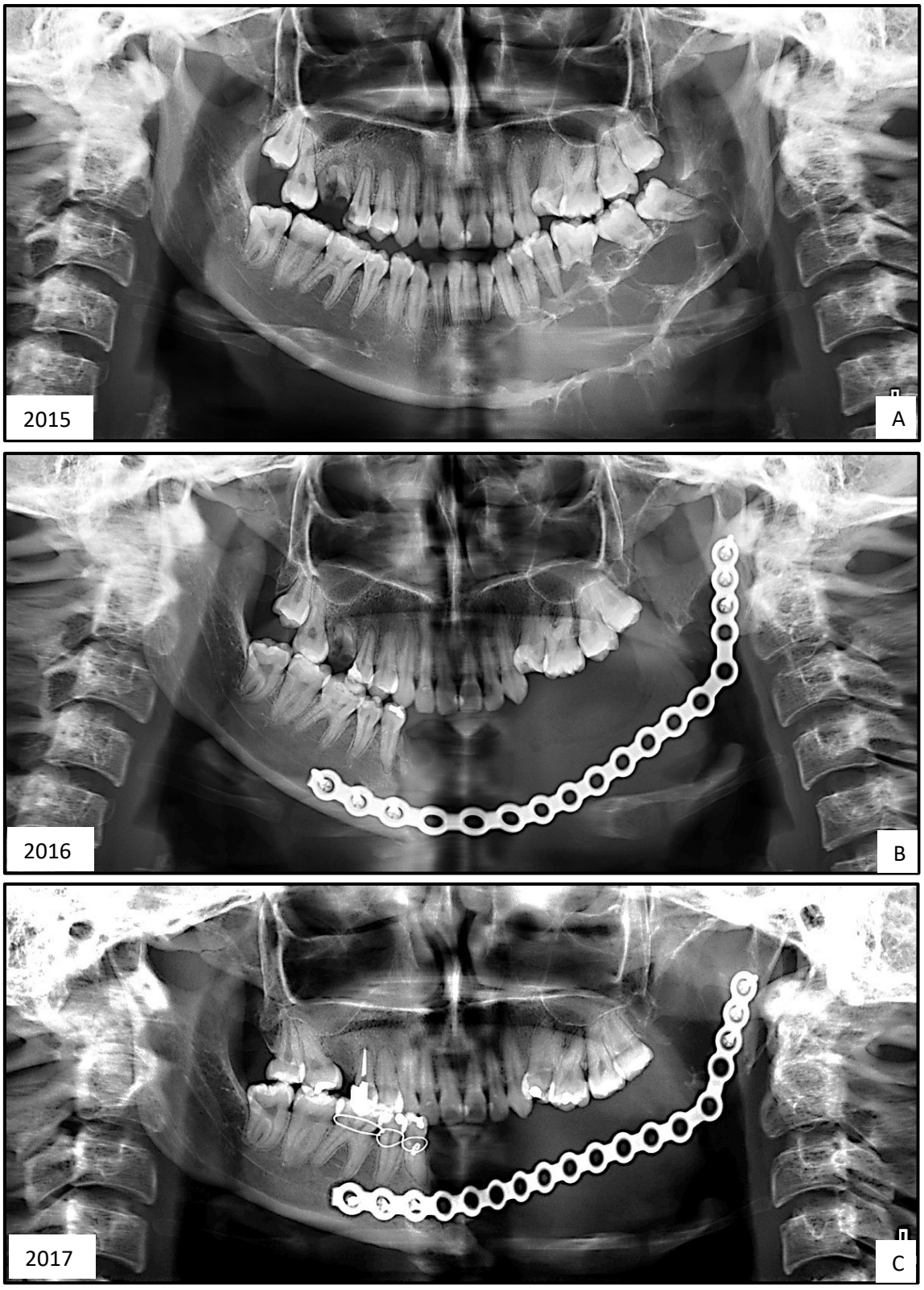


Figura 25: Estudio por imágenes comparativas. A. Radiografía panorámica preoperatoria (2015). B. Radiografía panorámica postoperatoria inmediata (2016) muestra los márgenes de la resección mandibular y reconstrucción con el material de osteosíntesis. C. Radiografía panorámica control de 1 año (2017) muestra pérdida de radiopacidad del segmento remanente distal.

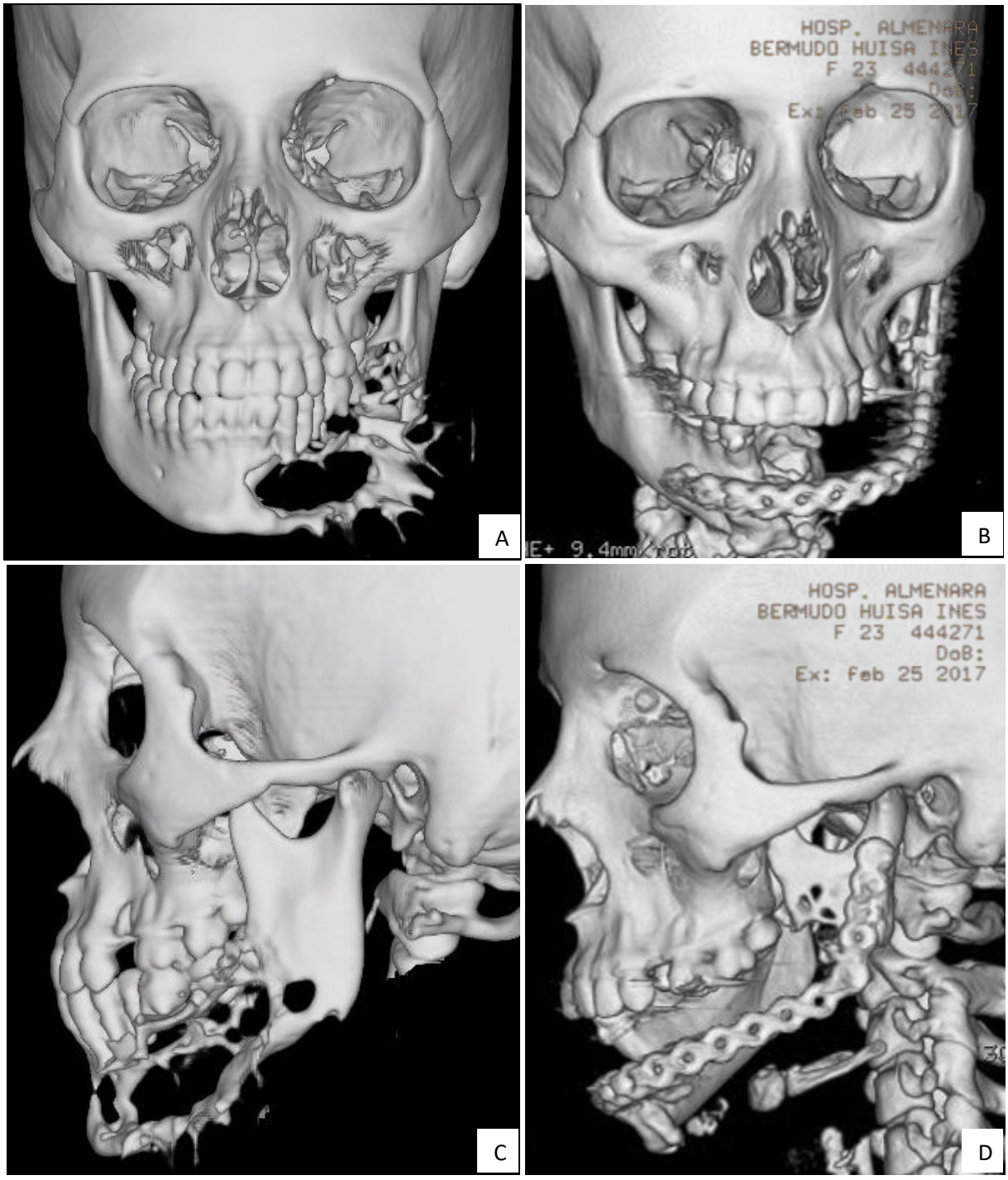


Figura 26: Estudio por imágenes comparativas de tomografía macizofacial con reconstrucción 3D. A. Vista frontal preoperatoria. B. Vista frontal postoperatoria control 1 año. C. Vista lateral preoperatoria. D. Vista lateral postoperatoria control 1 año, se aprecian imágenes hipodensas tipo fenestración en el segmento distal remanente, por aparente recidiva tumoral.

11. DISCUSIÓN

La última edición de clasificación de tumores de cabeza y cuello de la OMS (2022), como en ediciones anteriores, continúa describiendo al fibroma ameloblástico como un tumor odontogénico benigno mixto, de baja incidencia, ubicado principalmente en la región posterior de la mandíbula, de crecimiento lento, que eventualmente genera expansión asintomática de los maxilares y hasta deformidad facial (1), tal como se observó en el presente caso.

Diversos autores concuerdan en que el fibroma ameloblástico se evidencia en estudios por imágenes como lesiones uniloculares o multiloculares, que pueden o no estar asociadas a dientes no erupcionados y desplazados, siendo la perforación cortical y reabsorción radicular particularmente minoritarias (10, 19), identificado en ocasiones como un hallazgo radiográfico (13). Estas características no lo pueden diferenciar completamente con respecto a otros tipos de lesiones como el ameloblastoma, el mixoma odontogénico y hasta un quiste dentígero, cuando se trata de pequeñas lesiones (13); incluso algunos autores refieren que el fibroma ameloblástico podría ser parte del desarrollo de un odontoma, así como del fibrodentinoma ameloblástico o el fibroodontoma ameloblástico, por lo que podría ser considerado un hamartoma (14); sin embargo, algunos fibromas ameloblásticos de gran extensión, con características clínicas inusuales, agresivas y persistentes, presentan la mutación BRAF p.V600E, comportándose como verdaderas neoplasias e incluso presentando transformación sarcomatosa (11,12,20).

En ese sentido, es importante realizar exámenes complementarios, como el estudio por imágenes y el estudio anatomopatológico; además, se sugiere actualmente agregar el estudio inmunohistoquímico, debido al raro comportamiento biológico que puede presentar este tumor (23-28). Es así que Kobayashi et al. (12) mencionan que un porcentaje de fibromas ameloblásticos recurrentes evolucionan a fibrosarcoma ameloblástico, siendo necesario determinar factores proliferativos nucleares como el antígeno Ki-67, la proteína p53 y el antígeno nuclear de células proliferativas (PCNA), para conocer el potencial maligno de las células fusiformes mesenquimales

presentes en los fibromas ameloblásticos. Así mismo, otros estudios inmunohistoquímicos han identificado al marcador indirecto de mutación como el BRAF p.V600E y la expresión SOX9, en ambos componentes histológicos, lo que implicaría comprender las características clinicopatológicas de estas lesiones (14,15). Por consiguiente, es importante realizar un diagnóstico histológico e inmunohistoquímico del fibroma ameloblástico, para determinar el tratamiento quirúrgico más adecuado, previniendo las recidivas y la posible transformación maligna del mismo.

Se han planteado diversos enfoques para el tratamiento de los tumores odontogénicos, principalmente quirúrgicos, determinados por el comportamiento biológico de la lesión y el nivel de afectación de los maxilares (18). La OMS sugiere que los fibromas ameloblásticos requieren de una enucleación meticulosa, si se trata de tumores pequeños, mientras que en tumores extensos, destructivos y recurrentes deben tratarse radicalmente (1).

Las revisiones de casos clínicos publicados coinciden en ese sentido, por ejemplo, Carroll et al. (21) reportaron el caso de un fibroma ameloblástico en un niño de 6 años, que fue tratado quirúrgicamente con enucleación e injerto óseo de hueso parietal, de evolución favorable y sin presencia de recidiva en los controles posteriores; así mismo, Rosenfeld et al. (24) reportan el tratamiento conservador de un fibroma ameloblástico en un paciente pediátrico, mediante la enucleación, curetaje y extracción de piezas dentarias, de evolución favorable. De la misma forma, Nasir et al. (25) reportaron la enucleación de un fibroma ameloblástico en un paciente adulto, con aumento de volumen mandibular posterior, expansión cortical vestibular y asimetría facial, mostrando radiopacidad difusa en la zona a los tres meses de ser intervenido.

Por otra parte, Sanadi et al. (10) reportaron la realización de un abordaje quirúrgico radical, mediante la resección mandibular segmentaria, con márgenes de seguridad de 1 cm y posterior reconstrucción inmediata con injerto de cresta iliaca, sin presentar recidiva en los controles posteriores; sin embargo, Vasconcelos et al. (19) reportaron el caso de un fibroma

ameloblástico inusual, con una gran extensión, siendo tratado mediante abordaje radical y reconstrucción inmediata, presentando recidiva en la quinta década de vida.

Finalmente, el presente caso fue abordado de manera radical pese a las implicancias funcionales y estéticas que conlleva esta decisión, sobre todo por tratarse de una gran lesión mandibular que involucraba también tejidos adyacentes. Realizando una resección mandibular con márgenes de seguridad de 1 cm y reconstrucción inmediata con materiales de osteosíntesis. También se planteó el seguimiento continuo para evaluar la posibilidad de recidiva, por la gran extensión de la lesión y sobre todo porque no se pudo realizar un estudio inmunohistoquímico, como sugiere la literatura actual.

12. CONCLUSIONES

El fibroma ameloblástico es un tumor odontogénico de rara aparición, de crecimiento lento, progresivo y en ocasiones de comportamiento agresivo; por lo que es necesario realizar estudios imagenológicos, histológicos e inmunohistoquímicos, que nos permitan realizar una adecuada identificación de la patología.

El tratamiento de elección del fibroma ameloblástico es la enucleación seguida de un curetaje enérgico de la zona afectada, en vez de una resección radical en bloque. Sin embargo, en casos donde exista una lesión extensa y que comprometa estructuras aledañas, requiere de un enfoque radical, mediante la resección parcial, total o compuesta de los tejidos duros y blandos afectados, considerando siempre un margen de seguridad, debido a que la mayoría de las recidivas son atribuidas a resecciones incompletas.

Tras la eliminación del fibroma ameloblástico, es importante realizar seguimiento periódico del caso, debido a su alta probabilidad de recidiva y de transformación maligna a fibrosarcoma ameloblástico.

13. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente, yo...INES KARINA BERMUDO HUISA....., identificada con DNI...70336135....., mayor de edad y domiciliada en...ASOCC. LA ENCALADA MZ. T LT. 01 SANTA ANITA..... autorizo al CD. Jesús Walberto Zela Moraya, egresado de la segunda especialidad de Cirugía bucal y Maxilofacial, en la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú, al uso de toda información respecto a mi diagnóstico de fibroma ameloblástico, que consta de fotografías, exámenes de laboratorio, estudios por imágenes, resultados de anatomía patológica, y todo lo relacionado durante mi proceso de atención; para ser empleado en la elaboración del trabajo académico "Tratamiento quirúrgico del fibroma ameloblástico mandibular", que está realizando para optar al Título de Segunda Especialidad Profesional en Cirugía Bucal y Maxilofacial. Así mismo, Acepto voluntariamente que toda la información referida sobre mi caso sea empleada en el presente trabajo académico, siendo informada sobre el objetivo del estudio, y autorizo a la divulgación de la información para fines científicos.

Reconozco que la información proporcionada en este trabajo académico es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. Me queda claro que en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación puedo revocar este consentimiento, sin que esto acarre perjuicio para mi persona.

En constancia firmo:



.....

DNI: 70336135

Fecha: 06/08/2025

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO Classification of Tumours Editorial Board. Head and neck tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2022. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol.9). https://publications.iarc.fr/
2. 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; 38 (2): 168-84. Disponible en: http://dx.doi.org/10.5146/tjpath.2022.01573.PMid:35578902.
3. Vered M, Wright JM. Update from the 5th edition of the World Health Organization classification of Head and neck tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. Head Neck Pathol [Internet]. 2022; 16 (1): 63-75. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s12105-021-01404-7.
4. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of odontogenic lesions: A summary of the changes of the 2017 (4th) edition. Turk Patoloji Der [Internet]. 2018; 34(1). Disponible en: http://dx.doi.org/10.516/tjpath.2017.01410
5. Barnes L, Everson JW, Reichart P, Sidransky D. World Health Organization Classification of Tumours. Pathology and Genetics Head and Neck Tumours. Lyon: IARC Press; 2005.
6. Ghazi OM. Frequency of central odontogenic tumors: a retrospective study in an Iraqi population utilizing 2022 WHO head and neck tumors classification. BDS [internet]. 2023 May 10;26(2). Disponible en: https://ojs.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/3645.
7. Kokubun K, Yamamoto K, Nakajima K, Akashi Y, Chujo T, Takano M, et al. Frequency of odontogenic tumors: A single-center study of 1089 cases in Japan and literature review. Head Neck Pathol [Internet]. 2022;16(2):494-502. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s12105-021-01390-w.
8. Ahire MS, Tupkari JV, Chettiankandy TJ, Thakur A, Agrawal RR. Odontogenic Tumors: A 35-year retrospective study of 250 cases in an Indian (Maharashtra) teaching institute. Indian J Cancer [Internet]. 2018; 55 (3):265-72. Disponible en: http://dx.doi.org./10.4103/ijc.IJC_145_18.

9. Nalabolu GRK, Mohiddin A, Hiremath SKS, Manyam R, Bharath TS, Raju PR. Epidemiological study of odontogenic tumors: An institutional experience. J Infect Public Health [Internet]. 2017; 10(3): 324-30. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jiph.2016.05.014.
10. Sanadi A, Shah SJ, Golgire S, Shetti S. Highly proliferative ameloblastic fibroma: A rare entity. Contemp Clin Dent [Internet]. 2018;9(4):656-8. Disponible en: http://dx.doi.org./10.4103/ccd.ccd_637_18.
11. Ramakrishnan DS, Gouthaman SS, Muthusekhar MR. Ameloblastic fibrosarcoma transformation from ameloblastic fibroma. Natl J Maxillofac [Internet]. 2022;13 (Suppl 1): S145-9. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/njms.NJMS_100_20.
12. Kobayashi K., Murakami R., Fuji T., Hirano A. Malignant transformation of ameloblastic fibroma to ameloblastic fibrosarcoma: case report and review of the literature. J Craniomaxillofac Surg [Internet]. 2005; 33 (5): 352-5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/. jcms.2005.04.006
13. Hellstein JW. Timmons SR. 88 – Odontogenesis, Odontogenic Cysts, and Odontogenic Tumors. In Cummings Otolaryngology. Elsevier Inc; 2021. Pp1254-75.
14. Rosa ALOC, Sherestha M, Bezerra HKF, Fonseca TC, Schouwstra C-M, Smit C, et al. New insights into ameloblastic fibromas, fibrodentinomas, and fibro-odontomas: Findings from an international multicenter study. Head Neck Pathol [Internet]. 2025; 19(1): 57. Disponible from: http://dx.doi.org/10.1007/s12105-025-01702-0.
15. De Gracia Hahn D, Gupta G, Mukhopadhyay S, Greaney L. Ameloblastic fibroma and BRAF V600E immunohistochemistry staining pattern: case report and review of a rare entity. Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2025; 54(8):695-700. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2025.02.010.
16. Shah AK. Benign Odontogenic Tumours. En: Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician. Singapore: Springer Nature Singapore; 2021. p. 577-98.
17. Carlson ER, McCoy JM. Surgical management of odontogenic tumors. J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2005;63(8):123. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2005.05.082.

18. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirugía oral y maxillofacial contemporánea. Barcelona: Elsevier. 2014.
19. Vaconcelos BCE, Andrade ESS, Rocha NS, Morais HHA, Carvalho RWF. Treatment of large ameloblastic fibroma: a case report. J Oral Sci [Internet]. 2009;51(2):293-6. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2334/josnusd.51.293.
20. Chrcanovic BR, Brennan PA, Rahimi S, Gomez RS. Ameloblastic fibroma and ameloblastic fibrosarcoma: A systematic review. J Oral Pathol Med [Internet]. 2018;47(4):315-25. Disponible en: http://dx.doi.org/10.111/jop.12622.
21. Carroll C. Gill M, Bowden E, O´Connell JE, Shukla R, Sweet C. Ameloblastic fibroma of the mandible reconstructed with autogenous parietal bone: Report of a case and literature review. Case Rep Dent [Internet]. 2019; 2019:5149219. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1155/2019/5149219.
22. Ellis E, Zide M F. Abordajes Quirúrgicos del Macizo Facial. 2ª Ed. Colombia: Amolca. 2008.
23. Reesha K, Nair RG, Anusree P, Navajeevraj MN. Ameloblastic fibroma with extensive dentinoid – A rare presentation. J Oral Maxillofac Pathol [Internet]. 2023;27(4):760-4. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jomfp.jomfp_200_23.
24. Rosenfeld DJ, Doscher DJ, Lane DC. Ameloblastic fibroma: Case report and review of literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol [Internet]. 2024; 138 (2):e57. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2024.04.079.
25. Nasir A, Khare A, Ali I, Khan MI. Ameloblastic fibroma: A case report. J Oral Maxillofac Pathol [Internet]. 2023;27(Suppl 1):S60-3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jomfp.jomfp_337_22.
26. Wang L, Wang Q, Li L, Song X, Tian H, Han C. Maxillary ameloblastic fibroma mimicking dentigerous cyst in a child: A case report. Int Med Case Rep J [Internet]. 2025; 18:1057-62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2147/IMCRJ.S53707.

27. Daoudi S, Hariri E, Ramdi H. Anterior Maxillary ameloblastic fibroma in a pediatric patient: A case report. Cureus [Internet]. 2025; 17 (4): e82918. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.82918.
28. Maharjan N, Bajracharya D, Ojha B, Bhandari P, Koju S. A recurrent case of ameoloblastic fibroma in a 37-year-old male. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2023; 21(82):230-4. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38628020/.