



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CARCINOMA INTRAÓSEO PRIMARIO, REPORTE DE UN
CASO.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

PAMHELA YAZMHIN BUSTAMANTE LAGUNA

TUTOR: C.D. ALBERTO WINTERGERST FISCH

ASESOR: DR. JAVIER PORTILLA ROBERTSON

MÉXICO, D.F.

2009



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedico la presente a:

A Díos:

*Por darme la bendición
de realizarme como
persona con una
carrera profesional, por
darme la salud
necesaria para
continuar y las fuerza
para no desistir.*

A mí Padre:

*Con toda mi
admiración porque
que sin tu apoyo,
amor, sabiduría, por
tus desvelos y
sacrificios y tu
confianza en mí, y
sobre todo por tu
ejemplo. Porque sin
tus regaños no
habría sido igual.
Gracias Pa!*

A mí Madre:

*Por todo tu apoyo
incondicional
durante toda mi
vida, por tus consejos
por esas tardes en las
que me esperabas en
la facultad con tal de
vernos un rato, por
cubrir mi unidad
cuando no tenía
paciente por todo esto
y mas.
Gracias Mamí.*

A mi hermana Mely:

*Que sin tí esto no
hubiera sido
realidad en todos los
aspectos, y tu lo sabes
te quiero mucho.*

A mi hermana Betty:

*Por tu apoyo y
solidaridad en mis
momentos críticos,
por tu confianza y
aliento por todo este
tiempo, te quiero
mucho.*

*A mi hermano
Clemente:*

*Por todo tu apoyo,
amor y como muestra
de que sí se puede y
espero la tuya, te
quiero mucho.*

*A toda mi familia en
general tíos, tías,
primos, abuelos:*

*Por su interés y apoyo
durante todo este
tiempo.*

*A esos angelitos que
desde el cielo me
cuidan y se que están
conmigo noche y día.
Gracias!*

Al Dr. Javier Portilla
Robertson:

Por su paciencia y
apoyo en el
transcurso de la
realización de esta,
por su tiempo y sus
conocimientos.

Al C.D. Alberto
Wintergerst Fisch:

Por ser mi tutor y
apoyarme en todo,
tenerme paciencia y
compartir sus
conocimientos.

Al Dr. Bullegoyrí y
Betty:

Por compartir su
experiencia conmigo
y por todo su apoyo y
confianza en mí.

A mis amigos y a los
doctores que sin
ustedes nada hubiera
sido igual
Gracias.

A ti Amor, ilusión y
felicidad

Te amo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES.....	8
Tipos de resección de la mandíbula	14
RECONSTRUCCIÓN DE LA MANDÍBULA	17
Principios.....	17
Tipos	17
Sitios donadores.....	18
Selección de colgajos óseos microvascularizados.....	19
Cirugía Microvascular	23
Remodelación ósea	25
Radioterapia.....	26
APARATOS UTILIZADOS EN RADIOTERAPIA.....	27
Braquiterapia u curieterapia	27
Teleterapia	27
Mucosas.....	29
REPORTE DEL CASO	30
Descripción Histológica.....	42
Características microscópicas.....	42
CONCLUSIÓN	45
Referencias.....	47

INTRODUCCIÓN

Los tumores odontogénicos son neoplasias exclusivas de los maxilares, los cuales se originan a partir del tejido asociado al desarrollo del diente. Durante la Odontogénesis puede ocurrir cualquier alteración dentro de sus etapas dando origen a los tumores odontogénicos.

Más de 90% de todos los cánceres de cabeza y cuello corresponde a la variedad del carcinoma epidermoide y el resto puede ser adenocarcinomas, melanomas y sarcomas.

La mayor parte de los tumores de esta área es accesible a una adecuada exploración, sin embargo, la mayoría de los pacientes cursan con un padecimiento avanzado al momento del diagnóstico; por ello el pronóstico no es siempre favorable.

Los estudios de imagen como ultrasonido, tomografía por computadora, resonancia magnética y ahora los estudios de emisión de positrones, han mostrado su bondad con el tiempo para evaluar la localización y extensión de las neoplasias, y así poder brindar información en la planeación de la terapéutica y vías de abordaje, sin olvidar los estudios de angiografía por sustracción y las pruebas de función, como las de medicina nuclear.

El diagnóstico clínico debe confirmarse por medio de biopsia, ya sea por punción, incisión, excisión o por recolección de especímenes, los cuales pueden procesarse mediante tinciones convencionales, como hematoxilina-eosina, inmunohistoquímica y microscopía electrónica.

Por otra parte, la utilización de la biopsia por aspiración con aguja fina ha venido a revolucionar el diagnóstico citológico de las lesiones, dado que es un procedimiento rápido, fácil, seguro y confiable.

A continuación se presenta el caso de un Carcinoma Escamo celular Intraóseo Primario (PIO SCC), de un injerto costocondral colocado en la mandíbula, con el antecedente previo de resección tumoral por un ameloblastoma 10 años antes.

La etiología y la patogénesis del Carcinoma Escamo celular Intraóseo Primario se desconocen, pero existen evidencias que sugieren que esta neoplasia puede originarse del novo, a partir de restos de epitelio odontogénico (variante solida), del revestimiento de quistes odontogénicos o del tumor odontogénico quístico queratinizante (queratoquiste odontogénico).

Forman un amplio y heterogéneo grupo tumoral que incluye desde lesiones benignas hasta auténticos carcinomas; estos tumores constituyen menos del 4% de las neoplasias del área bucal y maxilofacial y dentro de este porcentaje, no más del 6% se consideran malignos

La clasificación general de los tumores odontogénicos es:

- a.- Epiteliales*
- b.- Conjuntivos*
- c.- Mixtos*
- d.- Malignos*

Dentro de los tumores malignos se destacan el ameloblastoma maligno, Carcinoma ameloblástico, Carcinoma odontogénico, Carcinoma Escamocelular Intraóseo Primario.

ANTECEDENTES

El carcinoma intraóseo primario es un raro tumor localizado generalmente en la mandíbula. Este tumor fue descrito por primera vez por Loos en 1913 como un carcinoma epidermoide central en la mandíbula, en 1948 Willis lo renombró como carcinoma epidermoide intra- alveolar.

En su primera clasificación por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1971 donde Pinborg acuñó el término de Carcinoma Intraóseo Primario Odontogénico, en el año de 1972 la OMS sugirió que el termino carcinoma intraóseo primario debe de estar dentro de la clasificación de tumores odontogénicosⁱ.

En 1982, Elzay propuso una modificación de la clasificación de la OMS. Posteriormente Slootweg y Muller presentó una ligera modificación de la clasificación de Elzay para los diferentes orígenes del PIO SCC (esta es muy similar a la de Kramer).

De acuerdo a la clasificación de la OMS (1992), ameloblastoma maligno, variantes malignas de otros tumores epiteliales odontogénicos, carcinoma intraóseo primario y cambios malignos en quistes odontogénicos son clasificados como carcinomas odontogénicos (Kramer et al.,1992)ⁱⁱ.

Actualmente se encuentra dentro de la clasificación de los tumores odontogénicos de la OMS, con el nombre de Carcinoma Escamoso Celular Intraóseo Primario (PIO SCC), siendo su ICD-O code 9270/3.ⁱⁱⁱ

El PIO SCC se divide a su vez en diversos tipos histológicos:

- Tipo sólido.
- Derivado de quistes odontogénicos.
- Derivado del tumor odontogénico quístico queratinizante.

A nivel histopatológico el PIO SCC usualmente presenta las mismas características que los carcinomas escamocelulares de la mucosa de la cavidad bucal; los cuales típicamente se caracterizan por la presencia de queratina lo cual sugiere una lesión escamo celular bien diferenciada en conjunto con un tumor odontogénico quístico., Se ha descrito que existe poca frecuencia al observar un patrón que sugiere origen odontogénico en esta neoplasia, con patrones foliculares o plexiformes con células basales de aspecto basal, de manera similar a lo observado en algunos tumores de epitelio odontogénico.

Se caracteriza por islas de células epiteliales escamosas neoplásicas con rasgos de carcinoma de células escamosas. La mayoría de las lesiones son moderadamente diferenciadas sin la prominente queratinización. El estroma puede o no exhibir infiltrado inflamatorio. El carcinoma escamocelular metastásico debe ser descartado ya que no existe una presentación histopatológica específica que distinga al cáncer escamoso metastásico del PIO SCC.

Algunos autores han encontrado como factores predictivos de malignización a la presencia de queratinización (15% en el grupo con transformación maligna y 3% observado en todos los quistes odontogénicos) y un largo tiempo de evolución.

Dentro de la histogénesis los carcinomas que crecen centralmente dentro del hueso mandibular tiene su origen en los remanentes epiteliales de la odontogénesis los cuales incluyen los restos peri radiculares de Malassez y el epitelio reducido del esmalte que rodea los dientes impactados. Rara vez un carcinoma central de células escamosas representa una diferenciación con el ameloblastoma benigno.^{IV}

Su presunto origen en quiste o aparentemente derivados de novo PIO SCC es, sin duda, una rara lesión y el número total de casos es difícil de determinar.

Es el único tumor exclusivo de la mandíbula desde su origen de los remanentes de epitelio odontogénico epitelial de los restos de Malassez.^V

El mayor número de los casos de PIO SCC se desarrollan a partir del revestimiento epitelial de quistes odontogénicos preexistentes. Aunque se han descrito casos originados en quiste dentigero, queratoquiste, quiste lateral periodontal y en quiste radicular, la mayoría de los casos documentados han surgido a partir de quistes residuales.

Según la O.M.S. y la A.F.I.P. en 2001 los tumores Odontogénicos epiteliales malignos incluyen el ameloblastoma maligno, el carcinoma ameloblástico, carcinoma intraóseo primario, carcinoma odontogénico de células claras, y transformación maligna de otros tumores epiteliales o quistes odontogénicos

Clínicamente el PIO SCC surge dentro de los huesos maxilares, el cual no presenta conexión inicial con la mucosa y presumiblemente se desarrolla a partir de restos de epitelio odontogénico.

Este tumor tiene mayor incidencia en varones y la edad es de alrededor de los 50 años.

La mayoría de los casos reportados se han localizado en la región posterior de la mandíbula.

Dentro de los datos clínicos más constantes incluyen dolor y expansión ósea, y por estos datos la lesión puede imitar procesos infecciosos de origen dental y esto a su vez causa de retraso significativo en un diagnóstico, a lo que se le asocia con una elevada incidencia de metástasis regionales.

El diagnóstico de PIOSCC en ocasiones puede ser difícil, ya que deben descartarse los carcinomas escamocelulares de encía, proceso alveolar o piso de la boca que infiltran hueso, así como los derivados de la mucosa del seno maxilar, el carcinoma mucoepidermoide intraóseo y las lesiones metastásicas provenientes de neoplasias localizadas en sitios así mismo se debe tener en cuenta las características radiográficas las cuales se presentan en la mayoría de los casos como una lesión radiolúcida con márgenes pobremente definidos y contorno irregular.

El tratamiento indicado para esta neoplasia consiste en la resección completa de la lesión, con márgenes amplios de seguridad y disección radical o modificada de cuello. Incluyendo disección ganglios linfáticos, Radioterapia, Quimioterapia y la colocación del injerto; estas terapéuticas se pueden combinar entre si.

El factor más importante que influye en la selección de la terapéutica es el sitio y la etapa del tumor primario, así como el grado de diferenciación tumoral.

La edad y las condiciones generales del paciente (escala de Karnofsky y clasificación de ECOG/OMS), son de suma importancia para seleccionar la terapéutica más adecuada, siendo necesario evaluar con el paciente sus actividades ocupacionales y la aceptación, tolerancia y colaboración que debe prestar al programa terapéutico.

Escala de Karnofsky

Capacidad para realizar cualquier actividad de forma normal. No requiere cuidado especial.

100 Normal; ninguna molestia y sin evidencia de enfermedad

90 Capaz de realizar actividad normal; signos y síntomas menores de enfermedad

80 Actividad normal con esfuerzo; algunos signos y síntomas de enfermedad

Incapacidad para trabajar capacidad para vivir en el hogar;

Puede cuidar de su persona; requiere en ocasiones de asistencia.

70 Se vale por sí mismo; incapaz para realizar actividad normal o hacer trabajo activo.

60 Requiere asistencia ocasional, pero es capaz, de cubrir sus necesidades por sí mismo

50 Requiere considerable asistencia y cuidados médicos frecuentes

Incapacidad para valerse por sí mismo; requiere cuidados hospitalarios o institucionales; La enfermedad progresa rápidamente.

40 Incapacitado; requiere cuidados y asistencia especial.

30 intensamente incapacitado; la hospitalización está indicada aun cuando la muerte no sea inminente.

20 Muy enfermo; la hospitalización es necesaria.

10 Moribundo; el proceso es morral y progresa rápidamente.

0 Muerto.

Clasificación de la capacidad funcional de ECOG/OMS

0 completamente activo; capaz de realizar todas sus actividades sin restricción y sin ayuda de analgesia.

1 restricción para actividad que requiere esfuerzo; se mantiene ambulante y capaz de realizar trabajo leve o una ocupación sedentaria. Paciente que está completamente activo, pero que requiere analgesia.

2 Ambulatorio y capaz de valerse por sí mismo, pero incapaz para realizar cualquier trabajo. Fuera de la cama más del 50% del tiempo de vigilia.

3 Capacidad limitada para valerse por sí mismo; confinado a la cama o a una silla más de 50% del tiempo de vigilia.

4 Completamente incapacitado para valerse por sí mismo y confinado totalmente a una cama o a una silla.

Resumen

0 Actividad normal

1 Con síntomas pero se mantiene ambulatorio

2 En cama menos de 50% del tiempo

3 en cama más de 50% del tiempo

4 En cama 100% del tiempo

5 Muerto

El tratamiento ideal descrito es la resección quirúrgica con márgenes de seguridad, con posterior reconstrucción del mismo segmento con injerto libre microvascularizado en un mismo tiempo quirúrgico con colocación de placa de reconstrucción de osteosíntesis, dicho procedimiento, indicado para

devolver la función y contorno facial a pacientes oncológicos mutilados quirúrgicamente.

En cuanto a la cirugía que se realiza en este caso la selección de tipo de resección mandibular a efectuar en los pacientes con cáncer de la cavidad oral, así como la evolución de la reconstrucción mandibular han cambiado la práctica de la cirugía cervicofacial en la última década.

La mandíbula sirve como soporte estructural a la boca y labios, proporciona la continencia oral y evita la fuga involuntaria de saliva, ofrece soporte para el cierre bucal durante el habla y estabiliza los tejidos blandos durante la deglución.

Tipos de resección de la mandíbula

1. Resección marginal, la que incluye el borde alveolar hasta la línea miloidea en la cara interna de la mandíbula, sin afectar la cortical inferior y 1cm de espesor mandibular para evitar interrumpir el riesgo óseo mandibular.
2. Resección segmentaria, la cual implica pérdida de continuidad ósea y que, de acuerdo con el sitio del defecto óseo, puede dividirse en cinco tipos:
 - a) Sinfisiario
 - b) Lateral
 - c) De la rama ascendente
 - d) Condilar
 - e) Combinado

Los defectos sinfisiarios por definición son los que requieren una mejor técnica de reconstrucción ya que el defecto estético y funcional es mayor; asimismo los defectos combinados (sinfisiario-lateral, laterosinfisiario-lateral, etc.) son los más complejos de reconstruir y los que mayor cantidad de tejido requieren.

De acuerdo con el tipo de defecto creado por la ablación tumoral, los defectos se dividen en tres:

- 1) Defecto óseo puro (nunca en tumores de la cavidad oral)
- 2) Defecto osteomucoso
- 3) Defecto combinado (mucosa, hueso y piel de cara o cuello). Este tipo de defecto requiere generalmente dos clases de colgajo para su adecuada reconstrucción.

En cuanto a las indicaciones para la mandibulectomía marginal tenemos que es para pacientes sin evidencia clínica ni radiológica de infiltración mandibular, con tumores que aunque en contacto con la encía inferior solo lo están con una cara mandibular (no circunferenciales); en tumores en contacto con la mandíbula en una extensión menor a 1 cm de longitud; en neoplasias con erosión de la cortical superior en radiografía o tomografía, sin infiltración medular, siempre y cuando se pueda preservar al menos 1 cm de espesor mandibular (cortical inferior).

La principal ventaja de esta técnica es la preservación de la continuidad mandibular, sin embargo, sus principales desventajas son la mayor dificultad para lograr una rehabilitación dental satisfactoria y el riesgo de fragilidad mandibular y consecuente fractura.

Son 2 tipos de mandibulectomía marginal: la horizontal que incluye todo el borde alveolar hasta 1 cm antes de la cortical inferior indicada en tumores de la encía o del sulcus, que invaden a ésta y la oblicua que incluye la línea miloidea mandibular, indicada principalmente en los tumores del piso de la boca o de la lengua que descienden hasta la mucosa mandibular.

En ambas el objetivo es preservar el riego mandibular para evitar la fractura posterior.

En la mandibulectomía segmentaria está indicada con la infiltración tumoral de la mandíbula (radiológica o clínica o ambas); en sujetos con cáncer de piso de boca o de encía; en quienes durante la evolución de su enfermedad hayan sido sometidos a extracción dentaria en un sitio vecino al tumor, en pacientes sin signos radiológicos o tomográficos de infiltración mandibular pero con tumor circunferencial o en contacto con dos caras mandibulares (interna e inferior); en sujetos edéntulos, en los cuales es imposible dejar un espesor mandibular satisfactorio (1 cm); en pacientes con tumores originados en la mandíbula, y en sujetos sometidos a radioterapia previa ya que en ellos efectuar mandibulectomía marginal implica un alto riesgo de osteorradionecrosis.

La extensión de la resección mandibular depende del volumen tumoral; 2 cm de margen quirúrgico óseo son suficientes.

RECONSTRUCCIÓN DE LA MANDÍBULA

Principios

Estos incluyen los siguientes:

1. Planeación preoperatoria de la extensión del defecto óseo (sinfisario, lateral, etc.).
2. Planeación preoperatoria de los tejidos involucrados en el defecto (óseo puro o combinado).
3. Planeación preoperatoria del tipo de reconstrucción a efectuar y preparación del paciente.
4. Reconstrucción definitiva en el primer intento.
5. Reconstrucción primaria o inmediata (en el momento de la resección tumoral).
6. Resección-reconstrucción por 2 equipos quirúrgicos de manera simultánea.
7. Todo sujeto propicio para resección es idóneo para reconstrucción mandibular.

Tipos

Históricamente se han utilizado diversos colgajos locorregionales como pectoral con fragmento costal, clavícula o injertos óseos del tercer metatarsiano y la cresta iliaca; sin embargo, actualmente éstos han dejado de usarse y existen sólo 2 tipos.

1. Reconstrucción con prótesis o placas. Su uso cada día es menor, se relacionan con exposición, fractura, intolerancia a radioterapia y costo elevado, sin embargo las placas tipo AO o THORP probablemente tengan un papel en pacientes ancianos, en quienes es deseable disminuir el tiempo quirúrgico, y en sujetos con mal pronóstico oncológico y con defectos laterales. Siempre deben cubrirse con un colgajo libre antebraquial.

2. Reconstrucción con colgajos microvascularizado. Indiscutiblemente en la actualidad el mejor método de reconstrucción mandibular comprende los trasplantes osteocutáneos microvascularizados.

Sitios donadores

Hay 4 sitios donadores de hueso:

1. Cresta iliaca
2. Peroné
3. Escápula
4. Radio

Los 3 primeros son los más útiles para reconstruir la mandíbula. La selección depende principalmente de la experiencia del grupo quirúrgico y de la extensión del tejido óseo por sustituir. La mayoría prefiere el peroné y la cresta iliaca.

De todos, el peroné es el colgajo más versátil, el cual proporciona mayor cantidad de hueso, permite mayor número de osteotomías para formar la neomandíbula y genera menos enfermedad en el sitio donador. Por ello este tipo de colgajo, en general, es el más utilizado.

El radio tiene el inconveniente de proporcionar una cantidad limitada de hueso, de no tan buena calidad (extensión y espesor) como las otras 3 opciones, y somete al sitio donador a riesgo de fractura.

Selección de colgajos óseos microvascularizados

	Ventajas	Desventajas	Indicaciones
Cresta iliaca	<p>Mejor calidad de hueso, aunque menor en cantidad con reacción al peroné.</p> <p>La curvatura que tiene permite la adaptación adecuada de la rama ascendente de la mandíbula sin necesidad de osteotomías y así recibe adecuadamente implantes osteointegrados.</p>	<p>Solo ofrece 7 cm de hueso; la piel supra yacente es demasiado voluminosa para la cavidad oral, por lo que es útil para la piel de cara o cuello</p>	<p>Defectos menores de 7 cm, localizados en cuerpo y rama ascendente o en cuerpo-sínfisis, defectos combinados con extensión ósea no mayor de 7 cm.</p>

Peroné		<p>Desventajas</p> <p>Es complicado elevarlo; la isla de piel requiere mucho cuidado durante su tratamiento porque solo esta nutrida por uno a tres vasos perforantes que fácilmente se pueden lesionar, no es útil en defectos que requieren doble cobertura (mucosa y piel), la mayor afección que causa es debilidad para flexionar el primer orjejo.</p>	<p>Indicaciones</p> <p>Defectos sinfisarios o combinados (que requieran de 2 o más osteotomías), defectos óseos mayores a 7 cm y defectos osteomucosos. La totalidad de los defectos óseos es idónea para la reconstrucción con peroné.</p>
--------	--	---	--

La reconstrucción para pacientes oncológicos en Cirugía Maxilofacial es un reto el cual en los últimos treinta años se han introducido numerosas opciones terapéuticas, tales como la osteosíntesis, los injertos libres autólogos en bloque, injertos autólogos de hueso particulado corticoesponjoso en conjunto con material de relleno como xenoinjertos o biomateriales, malas de titanio con tejido óseo corticoesponjoso como relleno.

La reconstrucción mandibular, al igual que otras intervenciones quirúrgicas de cabeza y. han recorrido, la gama desde lo muy simple hasta lo muy complejo. Los diversos procedimientos usados para la reconstrucción incluyen lo siguiente:

Uso del alambre de Kirschner, cubetas metálicas (de titanio o acero inoxidable) o de plástico (dacrón o poliuretano) con hueso esponjoso, injertos óseos (ilíaco, costilla, espina escapular o clavícula), transferencias microvasculares de huesos y tejidos blandos, colgajos osteomiocutáneos libres ó pediculados, hueso de banco, placas metálicas, uso de la mandíbula resecada luego de congelada con nitrógeno líquido y diversas combinaciones de los métodos mencionados.^{VI}

En el artículo de Lawson y col. (1982.) se incluyó una revisión de algunos de estos métodos. Los factores que deben ser tomados en cuenta para la reconstrucción de la mandíbula son los siguientes:

1. Estabilización de la mandíbula.
- 2., Revestimiento suficiente de tejidos blandos sobre cualquier dispositivo o injerto que se use.

3. Infección y/o contaminación de heridas,
4. Duración de la operación.
5. Función razonable,
- 6, Resultados estéticamente aceptables.

Existen otros cuatro factores que determinan la metodología de la reconstrucción, de los cuales dos dependen de la etiología del defecto y de si es:

- 1) secundario a un traumatismo
- 2) Secundario a una cirugía ablativa, y los otros dos dependen del hecho de que la reconstrucción sea mejor hacerla: a) inmediatamente ó b) diferida.

Cirugía Microvascular

La introducción de la cirugía microvascular ha ayudado en gran medida al cirujano reconstructor principalmente en grandes defectos óseos con la consiguiente cobertura adecuada de los tejidos blandos, El éxito de los injertos óseos microvascularizados es alto en porcentaje y es la primera opción terapéutica para la reconstrucción primaria debido a la viabilidad para tomar el injerto del propio cuerpo humano con aporte sanguíneo y reanastomozarlo inmediatamente, permitiendo la correcta perfusión del injerto.

Por primera vez Van Meekren documentó el empleo de injertos óseos para la reconstrucción de defectos óseos en 1668 trasplantando hueso heterólogo de un perro a un hombre, para restaurar un defecto del cráneo. Ya en 1809 Merem et al. Realizó el primer trasplante de hueso autólogo con éxito, En 1891 Bardenheur realizó el primer injerto de hueso autólogo a la mandíbula.

El primer injerto microvascularizado del peroné fue tomado por Ueba y cols en 1974, siendo reportado hasta 1983; Taylor y cols, reportaron en 1975 la transferencia de un injerto microvascularizado de peroné, siendo estos dos cirujanos los pioneros en este procedimiento, con la descripción sistemática de la elevación del peroné por Gilbert en 1979, describió el abordaje lateral. El método fue reproducible para otros cirujanos popularizándolo y logrando la aceptación; El injerto osteocutáneo fue descrito posteriormente por Chen y Yan en 1983; Hidalgo en 1989 lo implementó en los defectos de mandíbula, abriendo un nuevo campo en la reconstrucción maxilofacial.

Para defectos mandibulares en general existen diferentes métodos de reconstrucción ósea tales como:

- El trasplante de hueso cortico esponjoso libre.
- La malla de titanio con hueso particulado
- El uso de injerto microvascularizados óseos.
- La remodelación ósea es un conjunto de proceso de absorción y aposición de células óseas así como procesos líticos y osteogenicos caracterizado por 5 fases:
 1. Los preosteoclastos se transforman en osteoclastos maduros.
 2. Los osteoclastos reabsorben hueso.
 3. Los espacios que dejaron los osteoclastos son removidos por los macrófagos.
 4. Se activan osteoblastos y se producen la matriz ósea perdida previamente (proceso que dura 80 días).
 5. La remodelación ósea es guiada por los osteoblastos y por sus diferentes fases de remodelación.

Remodelación ósea

La remodelación ósea es un proceso que dura 90 días aproximadamente y la revascularización de los injertos microvascularizados y su consecuente osteoconducción durante 30 días.

En el pasado el uso de injertos libres no vascularizados lograban un éxito limitado para el tejido blando debido a la pobre vascularidad; hoy en día el método de elección para la reconstrucción de grandes defectos óseos son los injertos vascularizados. La costilla vascularizada fue uno de los primeros sitios donadores en utilizarse. Desde entonces una gran variedad de sitios donadores se han descrito tales como la cresta iliaca, radio, la escápula, el peroné.

La reconstrucción de la mandíbula y la correcta cobertura de tejido blando son de vital importancia para la rehabilitación exitosa posterior; Como resultado de la resección amplia de neoplasias a nivel de mandíbula, la ausencia de órganos dentarios y de tejido de soporte adecuado hace prácticamente imposible la rehabilitación prostodóntica posterior.

Las ventajas clínicas de los injertos óseos microvascularizados son:

1. Debido a su forma provee una fuerza por si mismo así como alta resistencia a la presión y a la torsión.
2. Rápida integración debido a la alta vitalidad del injerto por la vascularidad que aporta debido a la excelente perfusión tisular.
3. Compuesto de gran cantidad de hueso cortical.
4. Gran cantidad de hueso donador por lo que permite reconstruir defectos grandes.

5. Es viable realizar diversas osteotomías a nivel del injerto para su mejor adaptación y modelaje.
6. Al poseer músculo y piel permite una adecuada curación y adaptación del injerto, al realizar la función de membrana y cobertura de este.
7. Presenta una técnica de toma del injerto relativamente sencilla, con vasos de tamaño conveniente para la posterior anastomosis.
8. Poca morbilidad del sitio donador.

Radioterapia

La terapéutica con radiaciones ionizantes es una parte fundamental de tratamiento inicial multidisciplinario en el cáncer de cabeza y cuello.

Mejora el control local en la mayor parte de las localizaciones pequeñas y tempranas.

Las radiaciones ionizantes tienen su efecto químico al romper las cadenas de ácido de manera directa o indirecta. Cuando se aplican de manera indirecta, el efecto ocurre a través de la molécula de agua, la cual puede sufrir una excitación o una ionización.

Estos cambios moleculares producen radicales libres: hidroxilo, electrón acuoso y su peróxido que son altamente reactivos. Hay enzimas capaces de reparar estos daños y si no se reparan pueden ocurrir alteraciones cromosómicas que expresarían el daño en células somáticas o en células germinales.

APARATOS UTILIZADOS EN RADIOTERAPIA

Braquiterapia u curieterapia

Se refiere a la introducción de material radiactivo en cavidades, o en el tejido. Se aplica en el aparato contenedor que puede ser una sonda, tubos plásticos, agujas vectrices, donde se introduce el radioelemento. Los radioisótopos más utilizados en cáncer de cabeza y cuello son: Cesio, e iridio de baja y alta tasa de dosis.

Teleterapia

Se administra en aparatos que emiten radiación artificial, en general, rayos X de baja a alta energía.

La terapéutica superficial o de contacto hasta 50 kV se utiliza para lesiones muy pequeñas y superficiales (cáncer de piel), en párpados y dorso nasal.

El ortovoltaje es de 50 a 300 kV y tiene la misma indicación, para lesiones más extendidas.

El megavoltaje se aplica con aceleradores lineales de 4.5 hasta 30 MeV (megavoltios). Se utiliza en la actualidad más frecuentemente. Su acción es más directa y profunda. Los electrones son partículas cargadas que tienen una profundidad de acción definida, por lo que se utilizan generalmente como complemento de los fotones.

El cobalto 60 se considera megavoltaje de 2.25 MeV. Es un radioelemento que produce radiación natural, y sigue pensándose en él como el método ideal contra tumores de cabeza y cuello.

Las dosis que se administran en estos tumores son de 1.8 a 2 Gy por sesión y las dosis totales son de 45 a 50 Gy en enfermedad microscópica; 54 Gy y si hay un ganglio positivo extirpado; 65 Gy en tumores mayores a 4 cm, o varios ganglios positivo, y 70 Gy en rotura capsular de los ganglios o conglomerados ganglionares positivos.

Actualmente se llevan a cabo varias modalidades de fraccionamiento, sola o combinada con quimioterapia y otros métodos terapéuticos.

Con el fin de mejorar el radio terapéutico, se llevan a cabo las siguientes técnicas.

Hiperfraccionamiento: 2 o 3 sesiones diarias con dosis menores en cada sesión pero dosis total mayor. Esto ha logrado mejoría leve en los resultados clínicos obtenidos con una tasa menor de reacciones adversas y complicaciones tardías.

Fraccionamiento acelerado: más de cinco sesiones a la semana, lo cual acorta la protección sin disminuir la dosis total.

Hipofraccionamiento: dosis altas en tiempos cortos para permitir la paliación en tumores grandes y que pueden repetirse de acuerdo con la evolución.

Dentro de las complicaciones encontramos en piel, la radioepitelitis aguda se manifiesta en la tercera semana de radioterapia clásica (25 Gy) por depilación; en la cuarta semana ocurre eritema, edema y disminución de secreción sebácea; en la quinta semana hay descamación seca y exudativa.

La reepitelación inicia a los 7 a 10 días después del final de la radiación.

La radiodermatitis crónica es una piel atrófica, despigmentada, seca, depilada y sembrada de telangiectasias (dilataciones capilares finas). Se relaciona con fibrosis subcutánea. Se observa con dosis mayores a 60 Gy. El riesgo principal es la necrosis cutánea, ulceración que necesita meses para cicatrizar y puede requerir de injertos cutáneos.

Mucosas

La radiomucositis es más temprana (segunda semana) y se repara más rápidamente. Hay enantema (enrojecimiento de la mucosa) en placas y después confluyente; aparecen exulceraciones con seudomembranas discontinuas y continuas. Hay dolor y disfagia que obligan a una alimentación semisólida, líquida, por sonda o parenteral.

La disgeusia (cambios en el gusto) aparece a la tercera semana y desaparece hacia el segundo semestre.

La xerostomía o resequedad por disminución de la cantidad y calidad de saliva, particularmente parotídea, es secuela invalidante y que aparece con dosis de 45 Gy; favorece las caries, por lo que debe haber una curación dentaria previa a la radioterapia.

La radiomucositis crónica aparece después de recibir 65 Gy; hay una mucosa blanquecina atrófica, con telangiectasias. El riesgo es la radionecrosis y puede ser muy larga la cicatrización, sobre todo si hay osteonecrosis subyacente. La radiomucositis crónica puede producir una estenosis esofágica que ameritaría dilataciones.

REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 52 años de edad, es originario de Acapulco Guerrero, y reside de Lázaro Cárdenas Michoacán, de Profesión Licenciado en Psicología. En sus antecedentes familiares reporta Diabetes Mellitus, en su historia clínica reporta tabaquismo desde los 25 hasta los 35 años, alcoholismo ocasional, alérgico a sulfas, no transfusionales con antecedente de 30 años de HAS actualmente bajo tratamiento con Felodipino.

El paciente asiste al Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, del ISSSTE, con diagnóstico de base de Ameloblastoma recidivante de 10 años de evolución, referido por el centro Hospitalario “Dr. Ricardo Flores Magón”.

El padecimiento inicia en 1995 al presentar un aumento de volumen en la región mandibular por lo que se realiza resección tumoral en 1995 y reconstrucción con injerto óseo autólogo de cresta iliaca en 1997 permaneciendo hasta el 2003 en observación.

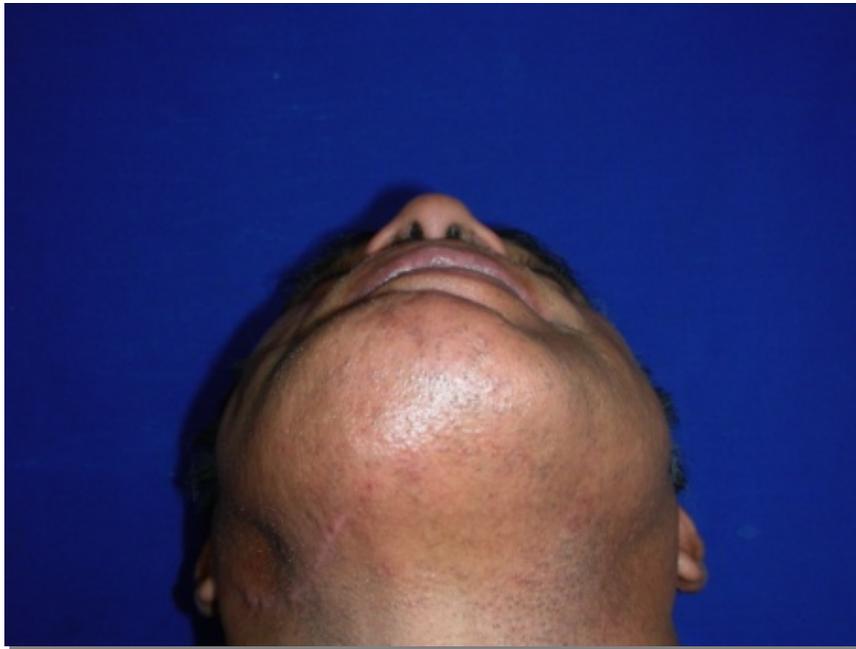
En enero de 2004 presenta recidiva tumoral con aumento de volumen en hemicara derecha, la cual se presenta con dolor y parestesia a este nivel.

En el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, se realiza biopsia incisional en Marzo del 2005, del aumento de volumen en región mandibular parasinfisiaria derecha, dando como resultado histopatológico el diagnóstico de carcinoma escamocelular intraóseo primario mandibular vs. Metástasis ósea de origen primario desconocido.

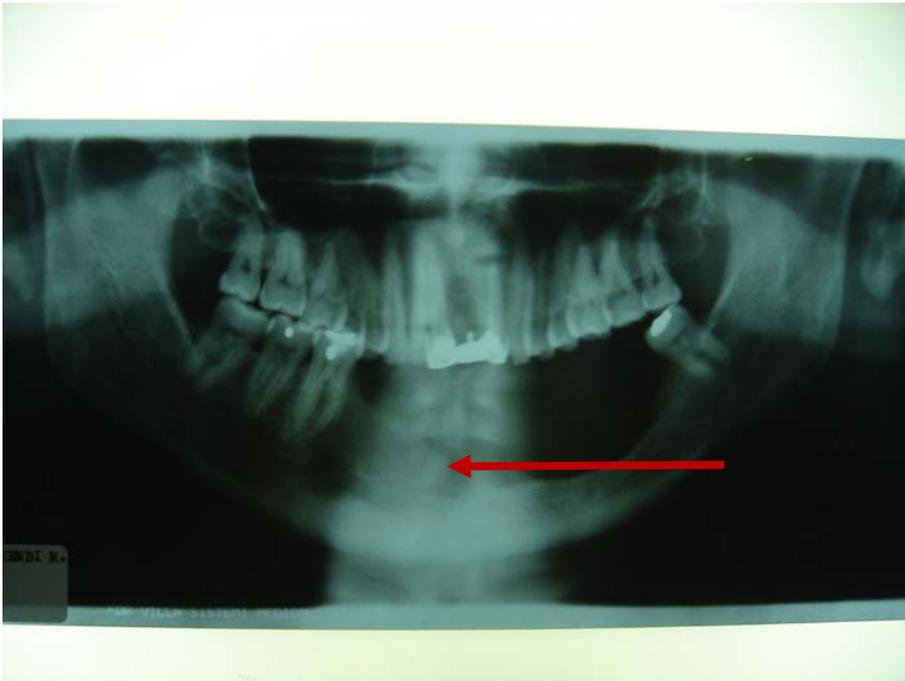
El día 14 de octubre de 2005 se realiza biopsia de mandíbula y resección de nódulo submandibular encontrándose diagnóstico de carcinoma ameloblástico.



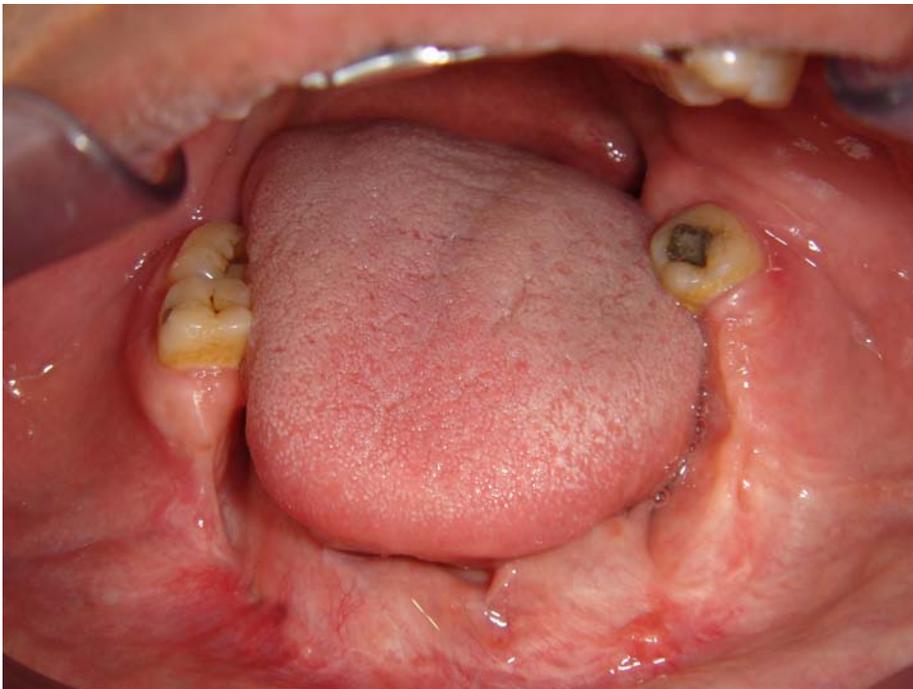
Vista frontal del paciente preoperatoria.



Vista caudo cefálica pre operatoria



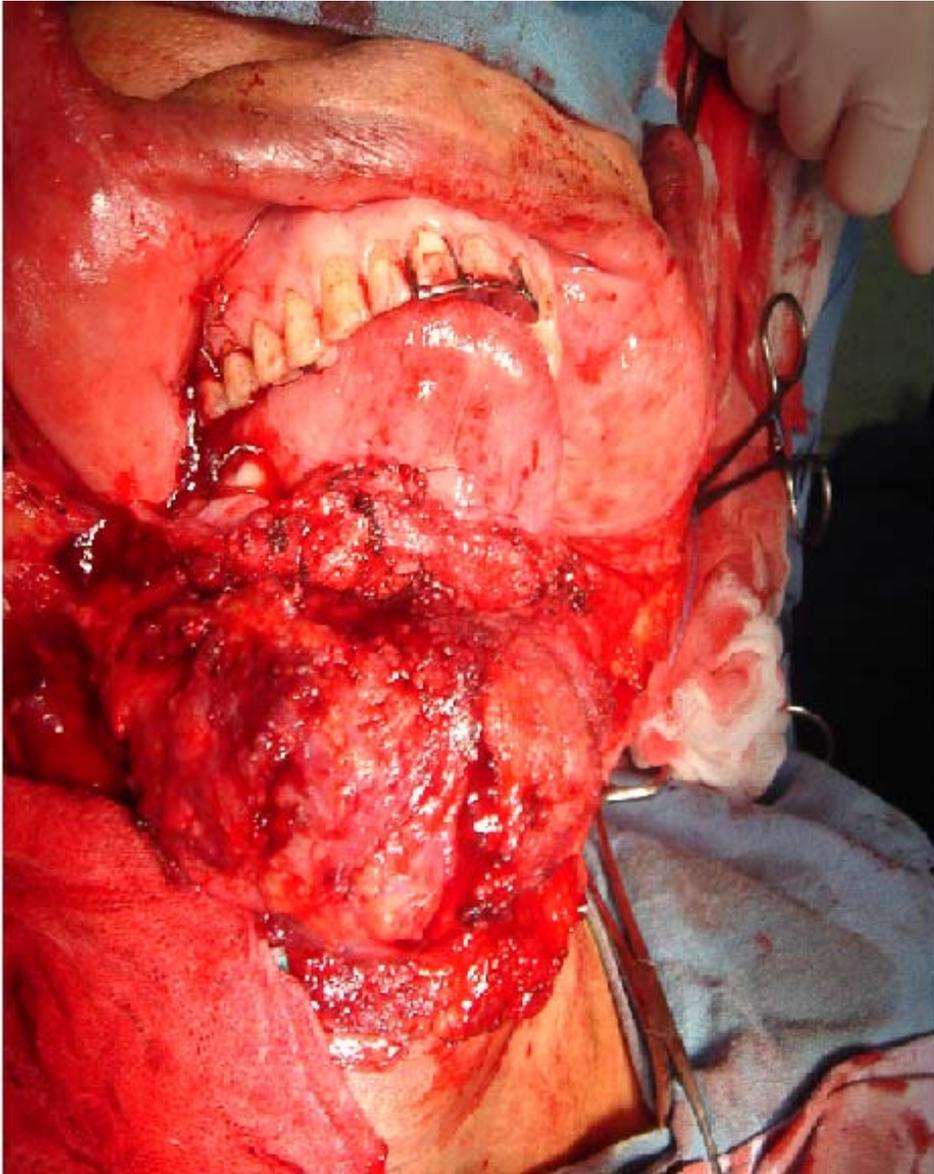
Ortopantomografía inicial de la lesión.



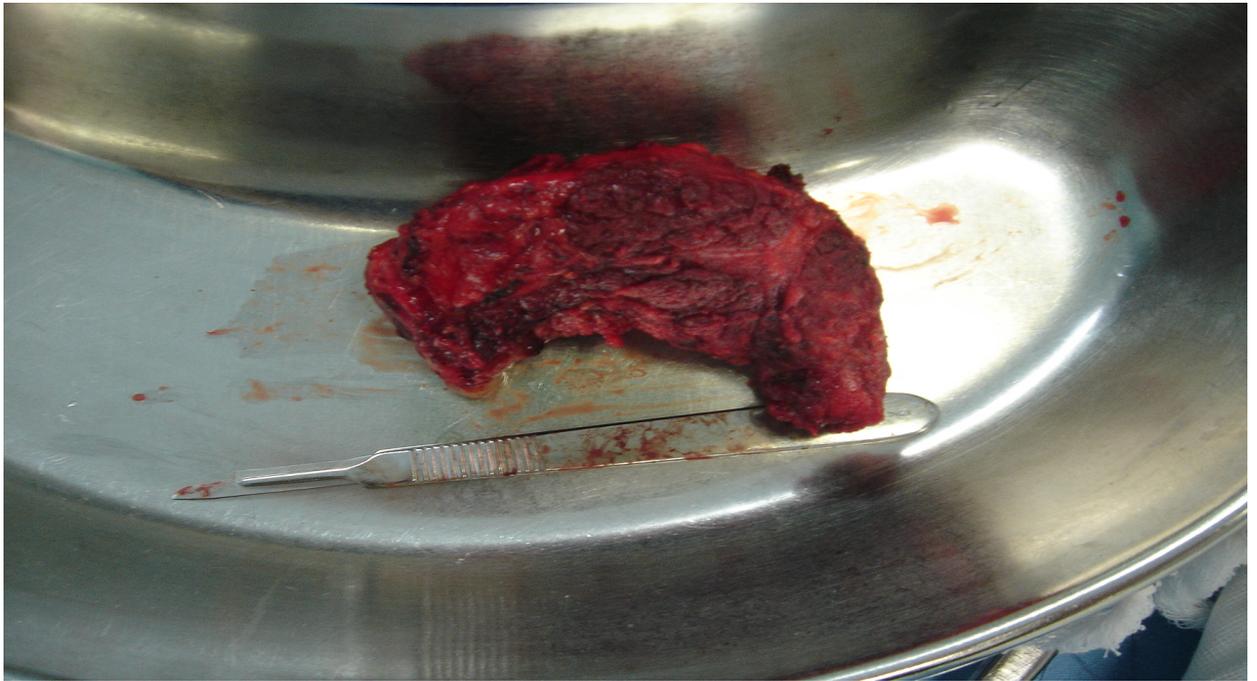
Fotografía intra oral pre operatoria

El día 7 de junio de 2006 se realiza mandibulectomía con resección de tumor y colocación de injerto osteomiocutáneo microvascularizado de peroné con colocación de placa de reconstrucción de Marx de 2.7 mm y traqueotomía, dicho procedimiento quirúrgico se termina sin incidentes ni accidentes, el paciente al término de la cirugía sale a recuperación hemodinámicamente estable, el día 19 de junio de 2006 el paciente se ingresa a quirófano ya que presenta una dehiscencia en región mandibular, se realiza procedimiento de cierre de fístula y cierre de dehiscencia de herida quirúrgica, realizándose nuevamente cierre de fístula oro cutánea por medio de rotación de colgajo mucoso vestibular oral el 28 de junio de 2006.

Se da de alta y se indica radioterapia a dosis de 5000 cgys, la cual inicia el 8 de agosto de 2006, terminando esta el día 23 de septiembre del 2006, en proporción de 5000 cgys. no se indica radioterapia adicional, permaneció en vigilancia por el servicio de oncología quirúrgica en la sección de tumores de cabeza y cuello, así como por el servicio de Cirugía Maxilofacial, acudiendo a su última consulta de control el día 4 de octubre presentando radiomucositis y radioepitelitis severa la cual remitió sin secuelas posteriores.



Fotografía de cirugía de la resección mandibular.



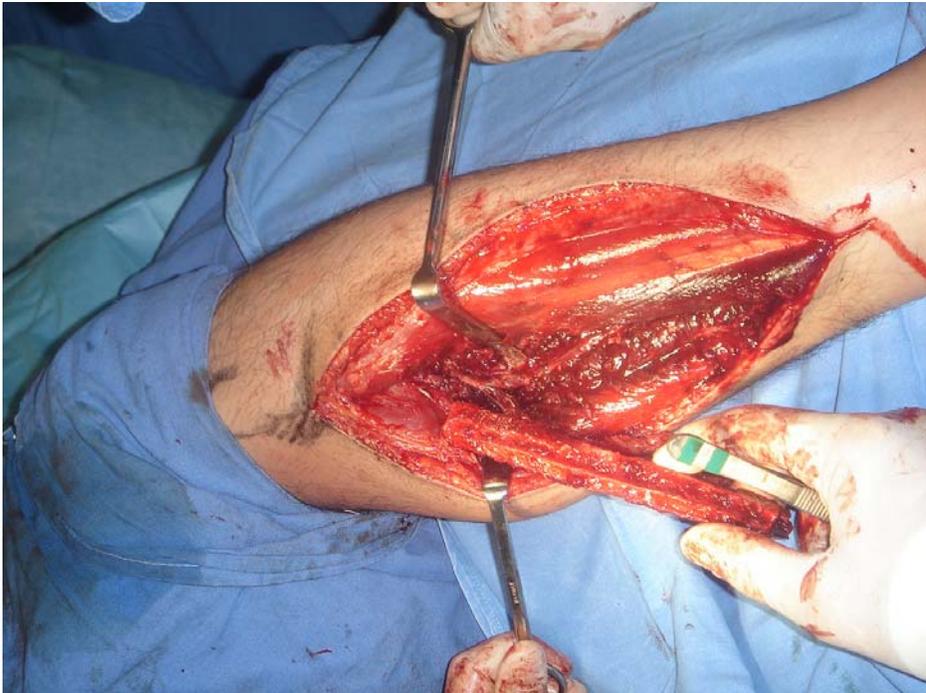
Espécimen quirúrgico.

El 10 de septiembre de 2007 se realiza colocación de tres implantes intraóseos dentales de 3.75mm x 15mm y un implante dental de 3.75mm x 13 mm en región de cuerpo mandibular bilateral, de la casa comercial SIN en octubre de 2007.

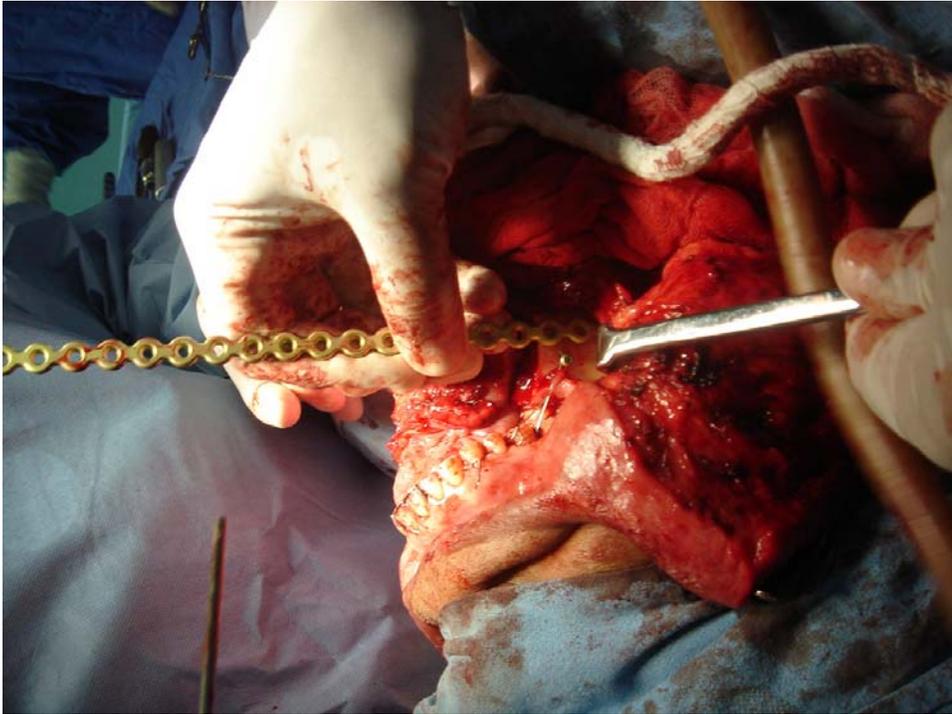
Actualmente los implantes osteointegrados se encuentran rehabilitados en su totalidad y con una función masticatoria, fonación y estética integrales.



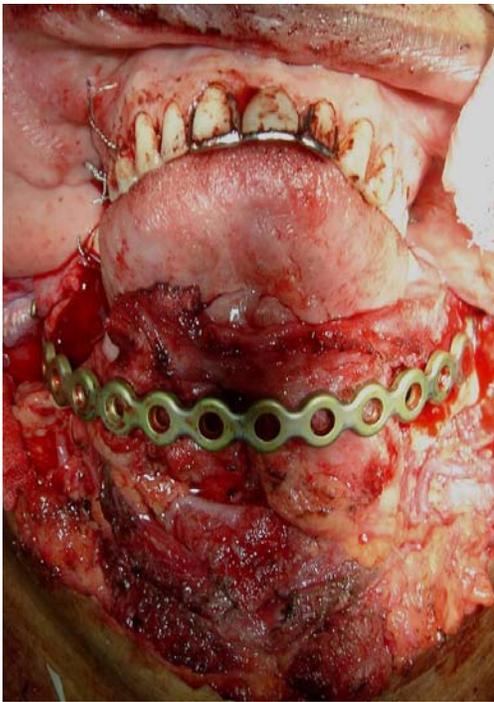
Incisión del sitio donador peroné.



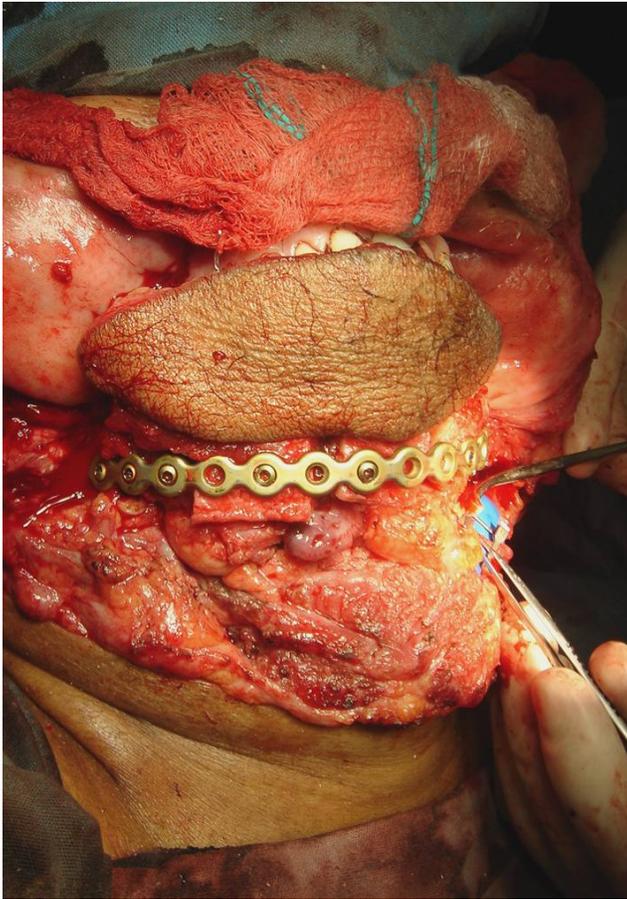
Toma del injerto.



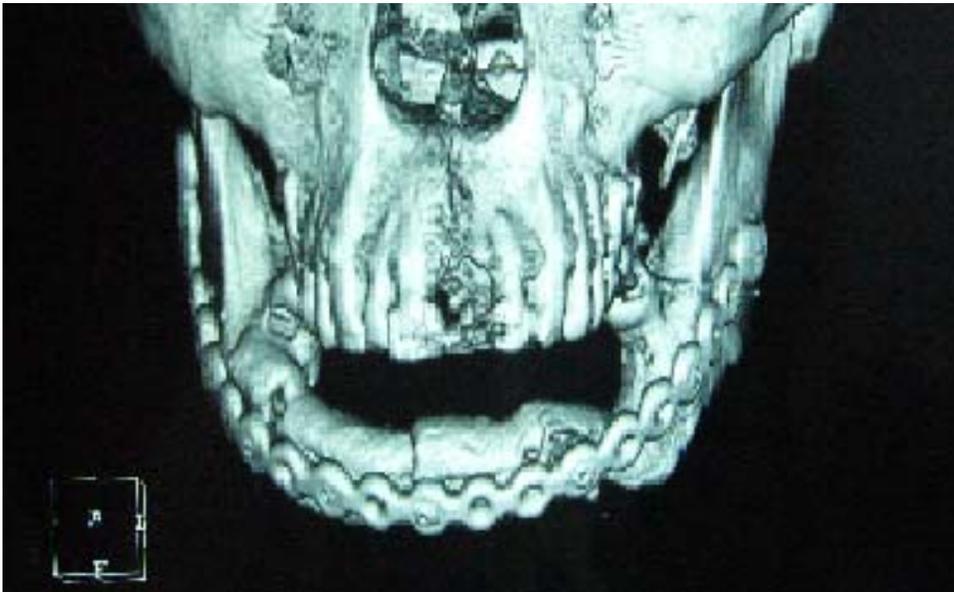
Colocación de la placa de reconstrucción.



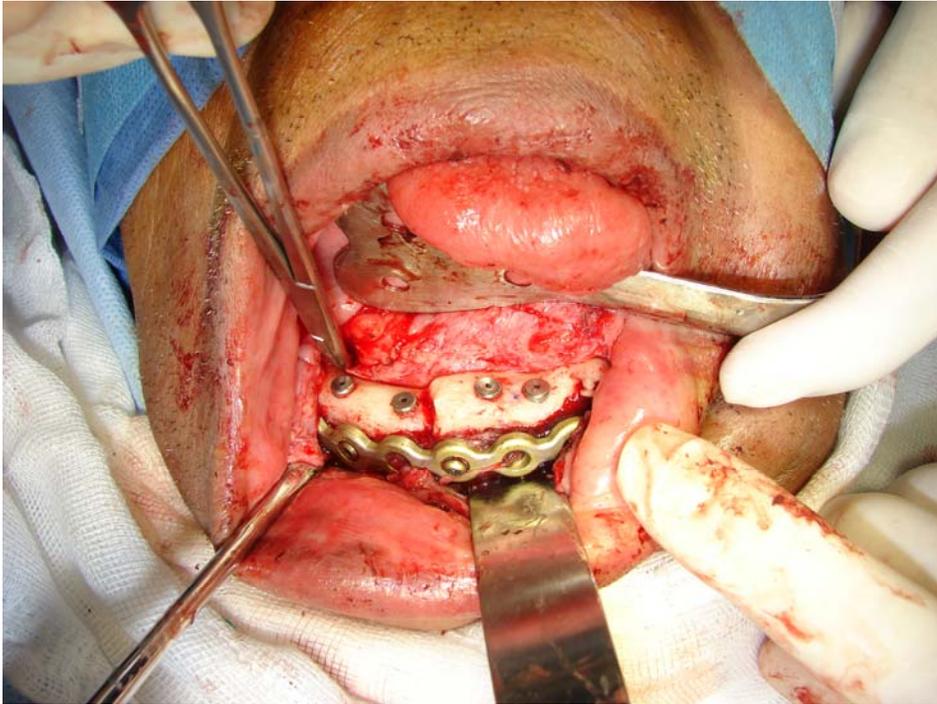
Colocación de injerto y placa de reconstrucción.



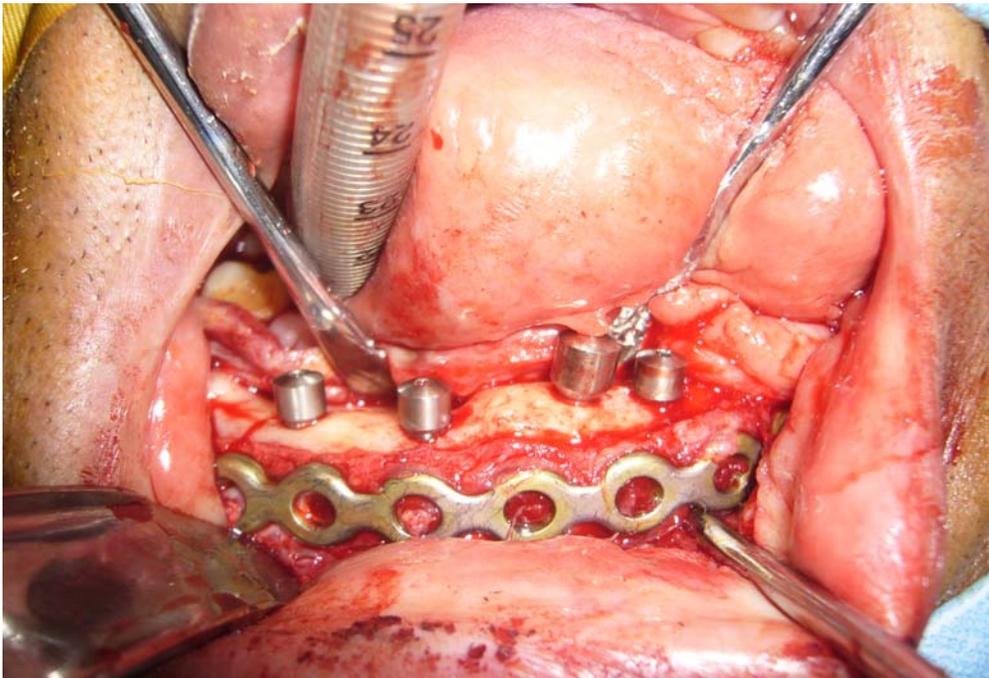
Colocación de injerto.



Tomografía tridimensional con placa de reconstrucción e injerto.



Colocación de implantes.



Colocación de tornillos de cicatrización.



Colocación de barra tipo DOLDER.



Prótesis inferior.



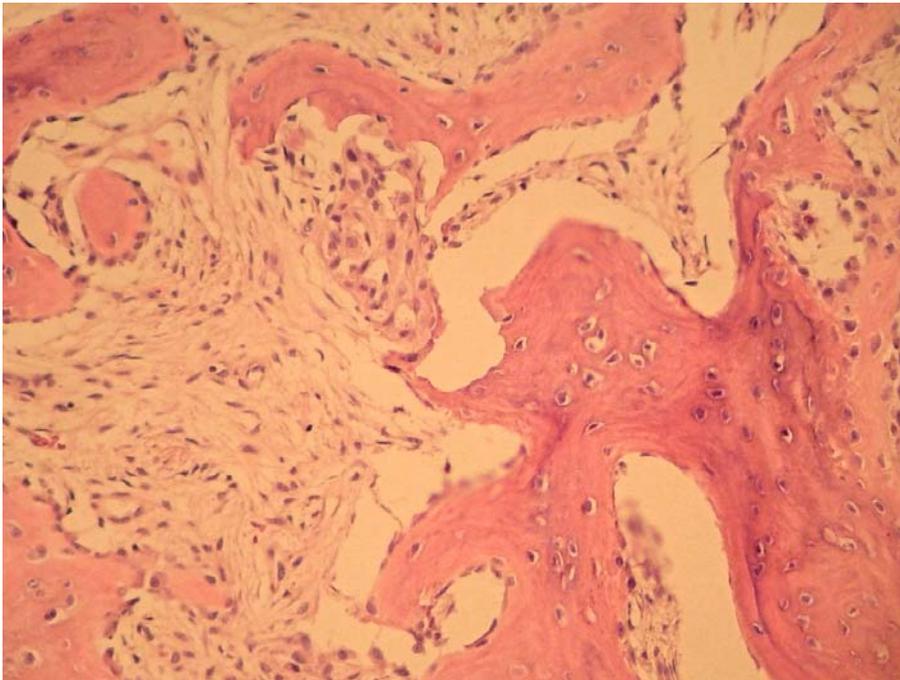
Fotografía del paciente rehabilitado.

Descripción Histológica

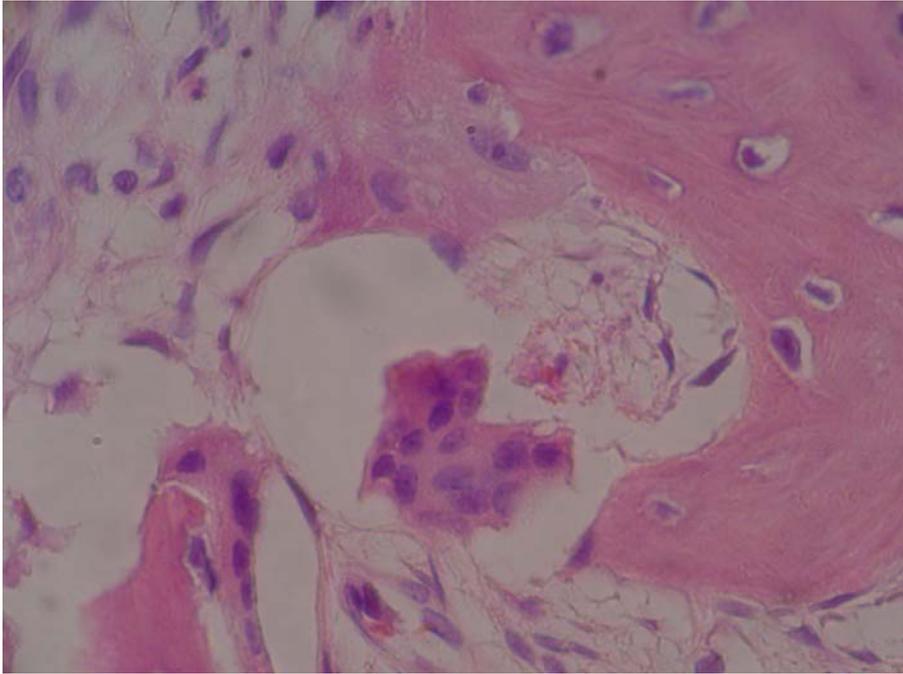
Características microscópicas

Los cortes histológicos muestran agregados celulares pobremente diferenciados de tipo epitelial en forma de cordones y nidos, en ocasiones con un discreto anillo eosinofílico, núcleos atípicos, con varios grados de pleomorfismo, esporádicamente en algunas áreas se observa queratinización individual, algunas células claras y los elementos epiteliales se encuentran dispersos en un estroma fibroso denso con vascularización discreta, existe invasión al trabeculado óseo en todos los cortes.

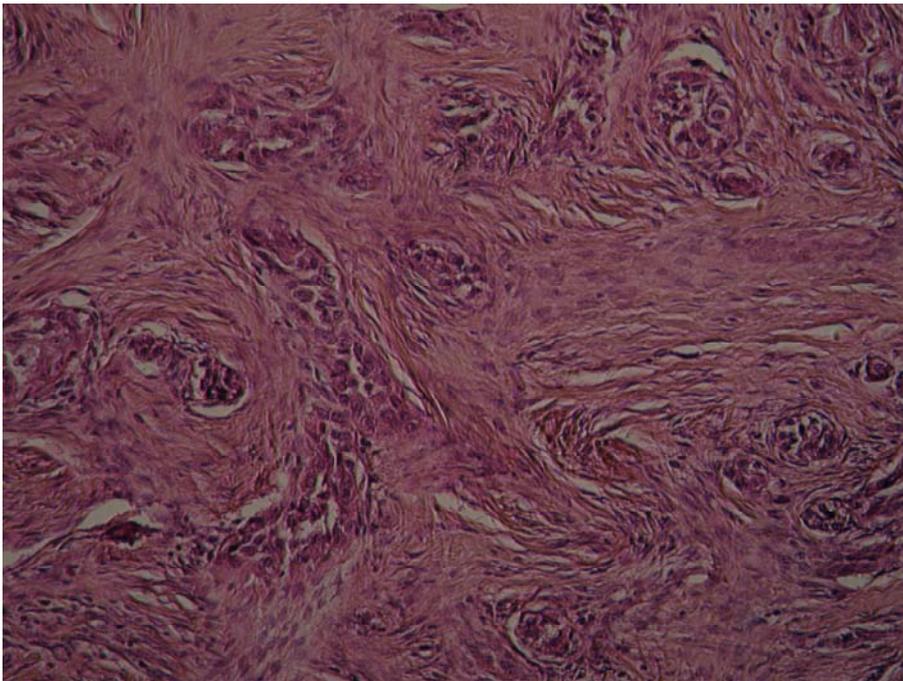
Se observa también trabeculado óseo neoformado en algunos sitios y formación de microquistes, escaso infiltrado inflamatorio. No es posible precisar si existen bordes quirúrgicos sanos en el material revisado



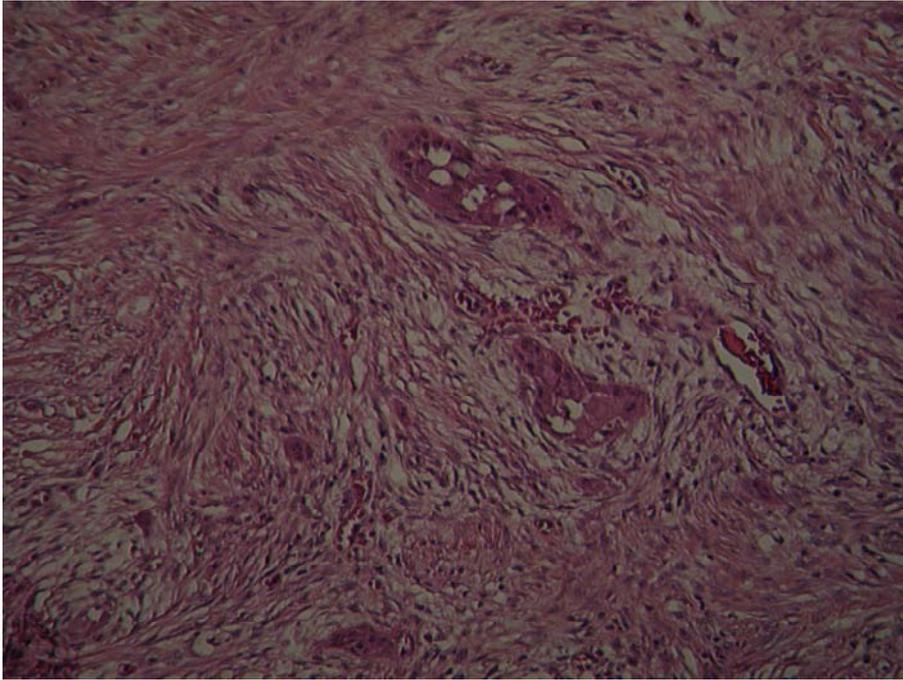
Laminilla de 1era. Biopsia.



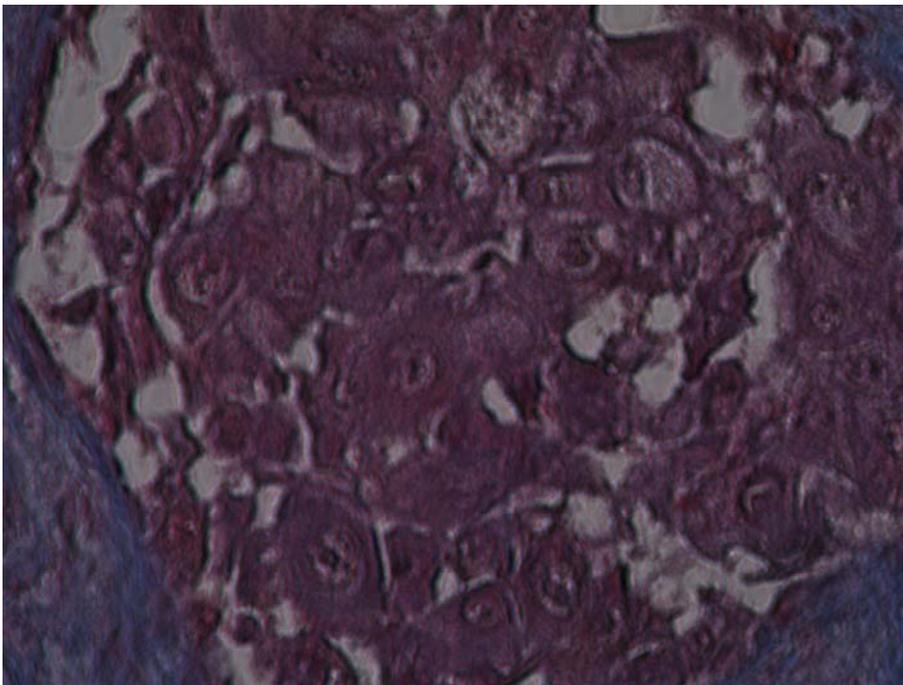
Laminilla biopsia.



Laminilla del corte del espécimen quirúrgico.



Laminilla de la zona tumoral.



Laminilla donde se aprecia las células cancerosas.

CONCLUSIÓN

El Carcinoma Escamoso Celular Intraóseo Primario es un tumor poco frecuente que se localiza en la mandíbula, en la mayoría de los casos se pueden establecer consideraciones involucrando su origen. Como mencionan los autores Elzay, Waldron y Mustoe; venga del epitelio de esmalte reducido que rodea la corona de dientes, los restos epiteliales de Malassez que queda dentro de la ligadura periodontal, y los restos de lámina dental dentro del tejido fibroso de la encía o dentro del hueso.

Así mismo el PIOSCC también puede ser el resultado de transformación maligna del epitelio de un quiste odontogénico preexistente a la transformación del ameloblastoma, esto mencionado por Sloomweg, Muller y Elzay. En este caso clínico tenemos de antecedente un diagnóstico de ameloblastoma el cual fue tratado con resección en bloque, y a los 10 años aparece un aumento de volumen. Al realizar la biopsia, el estudio histopatológico confirma el diagnóstico de carcinoma intraóseo primario.

Para definir una lesión mandibular como PIOSCC deberá presentar los siguientes criterios:

- Evidencia histológica de carcinoma de célula de escamosas
- La ausencia de formación de la úlcera en el mucosa
- La ausencia de un tumor primario distante en el momento de diagnóstico y a menos de 6 meses de continuación.

En este caso clínico se llega al diagnóstico de PIOSCC por el estudio histopatológico de la biopsia incisional y del espécimen quirúrgico.

La reconstrucción mandibular es un tratamiento complejo debido a su forma función y anatomía, y siempre deberá buscar cumplir con los objetivos básicos. De todos los métodos existentes para la reconstrucción mandibular post resección por lesiones malignas que deberán ser sometidos a tratamientos coadyuvantes como la radioterapia, el de primera elección será el injerto microvascularizado, siendo el de peroné una excelente opción, debido a su relativa accesibilidad quirúrgica, leve morbilidad y anatomía ósea adecuada que se adapta a la forma y función mandibular.

Los implantes dentales en los injertos microvascularizados se han vuelto indispensables para lograr una adecuada masticación, fonación y deglución. Dando estos el soporte necesario para la rehabilitación protésica así como evitar la reabsorción fisiológica del injerto. La colocación de cuatro implantes provee una adecuada estabilidad mediante una barra tipo Dolder, se pueden colocar dos implantes para uso de broches de sujeción u ocho implantes para soportar una prótesis fija.

El control post operatorio tanto de la recesión quirúrgica así como la de la rehabilitación implanto soportada es vital durante tiempo indefinido pudiendo así detectar recidivas o alteraciones óseas de manera oportuna.

Consideramos que en este caso se cumplieron todos los objetivos a corto y mediano plazo de una recesión quirúrgica de PIOSCC con reconstrucción y rehabilitación mandibular.

Referencias

^I Chaisuparat Risa, Colletti. Primary intraosseus odontogénico carcinoma arising in an odontogénico cyst or de novo: A clinicopathologic study of six new cases. Oral Sugery Oral Medicine Oral Pathology Oral Endodontology 2006, 101:194-200.

^{II} Waldron C.A. Mustoe. Primary intraosseus carcinoma of the mandibule with probable origin in a odontogénico cyst. Oral Sugery Oral Medicine Oral Pathology Oral Endodontology 1989 , 67: 716-724.

^{III} Leon Barnes, Evenson, et. al. WORLD HEALTH ORGANIZATION CLASSIFICATION OF TUMOURS, PATOLOGY AND GENECTICS, HEAD AND NECK TUMOURS. Pp 289-291, 164.

^{IV} Meneses Garcia, Mosqueda Taylor, Ruiz Godoy Rivera. PATOLOGIA QUIRURGICA DE CABEZA Y CUELLO LESIONES TUMORALES Y SEUDOTUMORALES. Editorial Trillas, 2006 Pp.335-338.

^V Kaffe, Ardekian, Peled. Radiological features of primary intra-osseous carcinoma of the jaws. Analysis of the literatura and report of a new case. Dentomaxillofacial Radiology 1998,27: 209-214.

^{VI} Comité para el estudio de cabeza y cuello, TUMORES DE CABEZA Y CUELLO DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. McGraw-Hill Interamericana, 2000 Pp. 129-140, 183-190.

-
- VII. Thomas P. Williams, Head and Neck Tumor surgery, ORAL AND MAXILLOFACIAL SUGERY CLINICS OF NORTH AMERICA. W.B. Saunders company. Volumen 9, number 3, August 1997. Pp 385-396.
- VIII. Namin Ak, Mushref M. Intraosseous mucoepidermoid carcinoma of the maxilla in a teenager. A case report. Oral Sugery Oral Medicine Oral Patholoy Oral Endodontology 2005, 100: e93-6
- IX. Scheer, M. Koch AM. Primary intraosseus carcinoma of the jaws arsing from an odontogénico cyst. A case report. Journal of Cranio-Maxillofacial Sugery 2004, 32: 166-169.
- X. Gonzalez-Garcia, Sastre Perez, Namcha. Primary intraosseus odontogénico carcinoma arising within an odontogénico cyst ameloblastoma. Oral Sugery Oral Medicine Oral Patholoy Oral Endodontology 2007, 103: e29-33.
- XI. Elzay Primary intraosseus carcinoma of the jaws. Oral Sugery Oral Medicine Oral Patholoy Oral Endodontology 1982,54: 299-303.
- XII. Peter A. Reichart, Hans P. Philipsen. ODONTOGENIC TUMORS AND ALLIED LESIONS. Quintessence books, 2004 Pp.221-225.