



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL
QUERATOQUISTE.**

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:

SARA ITZEL LÓPEZ ZENTENO

TUTOR: C.D. JORGE GUILLERMO ZARZA CADENA

ASESOR: Esp. JOSÉ GUSTAVO CADENA GONZÁLEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Agradecimientos

Gracias a Dios, por su amor, gracia e infinita misericordia, Por cumplir sus promesas y guiarme a lo largo de la vida.

A mis amados padres Blanca y Sergio, por siempre procurar lo mejor para sus hijas, por ser el mejor ejemplo de esfuerzo y perseverancia, pero sobre todo por enseñarme a tener fe.

A mis abuelitos Mari y Memo, por su cariño, regaños y consejos en cada etapa de mi vida.

A mis hermanas Bianca y Jessica, por ser mis cómplices, confidentes y animarme en cada paso que doy.

Un agradecimiento especial a mi querido Mtro. Daniel Quezada Rivera, sin su ayuda este trabajo no hubiera sido posible. Gracias por sus conocimientos compartidos y su dedicación a la docencia.

A mi asesor el Dr. Gustavo Cadena González, su disposición para revisar este trabajo, por permitirme aprender de él y por su amistad.”

Al Dr. Emiliano Jurado Castañeda por su contribución a este trabajo, por su genuino interés en la formación académica de todos sus alumnos.

A todos los maestros que contribuyeron a mi formación académica, especialmente al Dr. Mauricio Velasco Tizcareño y al Dr. Gustavo Argüello Regalado, por su paciencia, dedicación y por fomentar la excelencia generación tras generación.

Al Dr. Oscar Miranda Herrera, por su valiosa contribución a este trabajo, por su disposición para apoyar a los estudiantes.

Al jurado, por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, que me ha formado como profesionista.

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque el Señor tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas. “Josué 1:9

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	OBJETIVOS.....	6
3.	MARCO TEÓRICO	6
	3.1 Antecedentes.....	6
	3.2 Definición	7
	3.3 Etiología.....	8
	3.4 Diagnóstico	8
	3.4.1 Clínico.....	8
	3.4.2 Imagenológico	10
	3.4.3 Biopsia.....	11
	3.4.4 Características macroscópicas	13
	3.4.5 Histopatológico	13
	3.4.6 Diagnósticos diferenciales	16
	3.5 Pronóstico y prevalencia.....	25
	3.6 Tratamiento Quirúrgico	25
	3.6.1 Eucleación	26
	3.6.2Tratamientos adyuvantes.....	30
	3.6.3 Marsupialización	32
	3.6.4 Descompresión.....	33
	3.6.5 Resección en bloque	34
4.	REPORTE DE CASO CLÍNICO.....	35
5.	DISCUSIÓN.....	44
6.	CONCLUSIONES	45
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. INTRODUCCIÓN

Durante la odontogénesis la lámina dental comienza a fragmentarse debido a la invasión ectomesenquimatosa posterior al establecimiento de los gérmenes dentales. La fragmentación da lugar a restos epiteliales odontogénicos, cuya proliferación en algunas ocasiones puede resultar en entidades patológicas que aparecen a lo largo de la vida, como los quistes. Un quiste es una cavidad patológica revestida de epitelio con un contenido líquido o semi líquido.

Los quistes odontogénicos han sido descritos y clasificados por muchos autores, sin embargo, desde 1992 las clasificaciones de tumores odontogénicos propuestas por la OMS son las más aceptadas internacionalmente. Sus clasificaciones más recientes son las del año 2005 y 2017.

El Queratoquiste Odontogénico (QO) es una neoplasia benigna derivada de los restos de la lámina dental. En algún momento se le consideró un tumor debido a su mayor actividad de proliferación de las células epiteliales, su crecimiento agresivo más que otros quistes, el descubrimiento de anomalías genéticas como la mutación del gen PTCH1, pero actualmente se le reconoce como un quiste.

El diagnóstico (QO) se establece mediante el estudio histopatológico, debido a que sus características radiográficas son muy similares a otros quistes odontogénicos.

Es de gran interés para los odontólogos, debido a su comportamiento biológico invasivo y su alta recidiva pese a diferentes opciones de tratamiento. Actualmente el manejo quirúrgico de la lesión puede ser conservador o radical, aunque existe controversia en el tratamiento de elección.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Enfatizar la importancia que tiene para el odontólogo de practica general, reconocer las características que presenta el Queratoquiste Odontogénico (QO), con el fin de realizar un diagnóstico oportuno y orientar al paciente hacia un tratamiento adecuado.

Objetivos específicos

- Conocer la clasificación, etiología y epidemiología del QO como entidad patológica.
- Identificar sus características clínicas e imagenológicas.
- Conocer las distintas opciones de tratamiento.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

En 1946 Thoma y Goldman publicaron una clasificación de tumores odontogénicos según su origen: ectodérmico, mesodérmico y mixto.¹

En 1958, Pindborg y Clausen propusieron una clasificación que separaba los tumores odontogénicos epiteliales en dos grupos de acuerdo con si había o no cambios inductivos en el tejido conectivo.¹

En la segunda edición de la OMS (1992) se clasificaron tumores odontogénicos benignos y malignos, aquellos de epitelio odontogénico sin ectomesenquima odontogénico, y los de ectomesenquima odontogénico.¹

Desde que se publicó la primera descripción del QO en 1956 por Phillipsen, la lesión ha sido de particular interés debido a sus características histopatológicas, alta tasa de recurrencia y comportamiento agresivo.^{1, 2}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su clasificación de 1971 utilizó el quiste primordial como la terminología preferida. La segunda edición de la clasificación, publicada en 1992, utilizaba sin embargo el termino Queratoquiste odontogénico para su designación.³

En el año 2005, la OMS actualizó la clasificación de Tumores Odontogénicos. A partir de ese momento, consideró al antiguo QO como una neoplasia benigna de naturaleza odontogénica y cambio su denominación por tumor odontogénico queratoquístico (TOQ).³

En el año 2017 la OMS, en su clasificación de Tumores Odontogénicos, cambio nuevamente el nombre del Tumor odontogénico queratoquístico por Queratoquiste odontogénico.⁴

3.2 Definición

La OMS denomina al QO como un quiste odontogénico epitelial unilocular o multilocular. Posee características clínicas e histopatológicas muy distintivas, en especial su crecimiento agresivo infiltrativo, marcada tendencia a la recidiva (más del 50%) y su asociación al síndrome de carcinoma nevoide basocelular (Gorlin Goltz).

El síndrome de carcinoma nevoide basocelular fue descrito por primera vez en 1960 por Robert J Gorlin y Robert W Goltz⁵ Es un desorden autosómico dominante, caracterizado por el desarrollo de tumoraciones y anomalías, que incluyen el carcinoma nevoide basocelular, hoyuelos y queratosis palmo plantares, abombamiento del frontal, hipertelorismo, calcificaciones en la hoz cerebral, anomalías en costillas y vertebras. (Fig. 1) La manifestación oral más importante es la presencia de múltiples QO.⁶

Figura 2

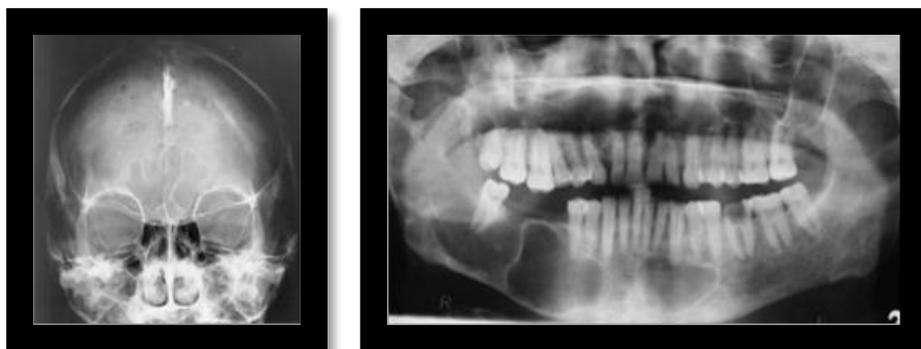


Figura 1 radiografía PA de cráneo, se observa la calcificación de la hoz cerebral.

Fig 2 ortopantomografía se observan múltiples lesiones en mandíbula.^{7,8}

3.3 Etiología

Es aceptado que se origina a partir de la proliferación de los restos de la lámina dental, aunque la extensión de células basales del epitelio oral ha sido sugerida. ⁹

En el campo de la biología molecular se han identificado pérdidas alélicas en genes supresores de tumores. En el QO asociado al síndrome del carcinoma nevoide basocelular se ha detectado en un 80% mutaciones en PTCH1, un gen supresor asignado al cromosoma 9q22.3-q31, y en casos esporádicos un 30%. ^{3,9,10}

PTCH1 activa los caminos de señalización (SHH) y da como resultado una proliferación celular aberrante de células del epitelio. ⁴

La angiogénesis es muy importante en el comportamiento biológico agresivo localmente invasivo, así como la sobre expresión de la matriz metaloproteinasa-2. ¹¹

La interleucina-1a y la interleucina-6 son citocinas inflamatorias que estimulan la resorción ósea e inducen la formación de células similares a los osteoclastos, así como la proliferación de células epiteliales y factores de crecimiento de queratinocitos. ^{11,12}

Esta actividad celular se ha relacionado con la agresividad de la expansión quística. ^{11,12}

3.4 Diagnóstico

3.4.1 Clínico

El QO abarca un amplio rango de edad, pero aproximadamente el 60% de los casos se diagnostican en personas entre los 10 a 40 años, los más afectados entre la segunda y tercera década de la vida. Hay predilección por el sexo masculino, con una relación hombre a mujer de 2:1. La mayoría de las veces se ve involucrada la mandíbula. ⁶

La mayoría de los QO son descubiertos durante alguna revisión radiográfica de rutina, ya que cuando aún son pequeños cursan de forma asintomática.

Algunos de los síntomas son: aumento de volumen, supuración del sitio, dolor en área; formación de abscesos, fístulas, celulitis, trismus y desplazamiento dental. ^{6,9} Figura 3



Figura 3 clínica de QO, se observa un aumento de volumen en la zona vestibular.

Fuente directa

En ciertas ocasiones, dependiendo de la localización del quiste, se presenta afección del sistema nervioso y da lugar a una parestesia, dental o mandibular.

Su crecimiento es en dirección anteroposterior dentro de la cavidad medular del hueso. En la mandíbula su localización más común es el área del tercer molar y la rama. Ocasionalmente llega a desarrollarse alrededor de un órgano dentario no erupcionado. ¹⁴

En el maxilar prefiere los sectores posteriores, llega a ocupar el seno maxilar y provocar obstrucción nasal. ¹⁴

Las lesiones múltiples aparecen en el 7% de los pacientes y en la mayoría de los casos padecen el síndrome de carcinoma nevoide basocelular. ¹⁵

3.4.2 Imagenológico

Radiográficamente se presenta como una lesión radiolúcida bien definida con reacción del periostio dando una apariencia de corticalización (bordes escleróticos).^{8,15} En algunos casos un órgano dentario retenido se ve involucrado en la lesión. Puede desplazar las raíces de órganos dentarios adyacentes, pero es poco común presentar fenómeno de rizólisis, si se presenta, podría ser más sugestivo para un quiste dentigero o radicular.⁹

Figura 4

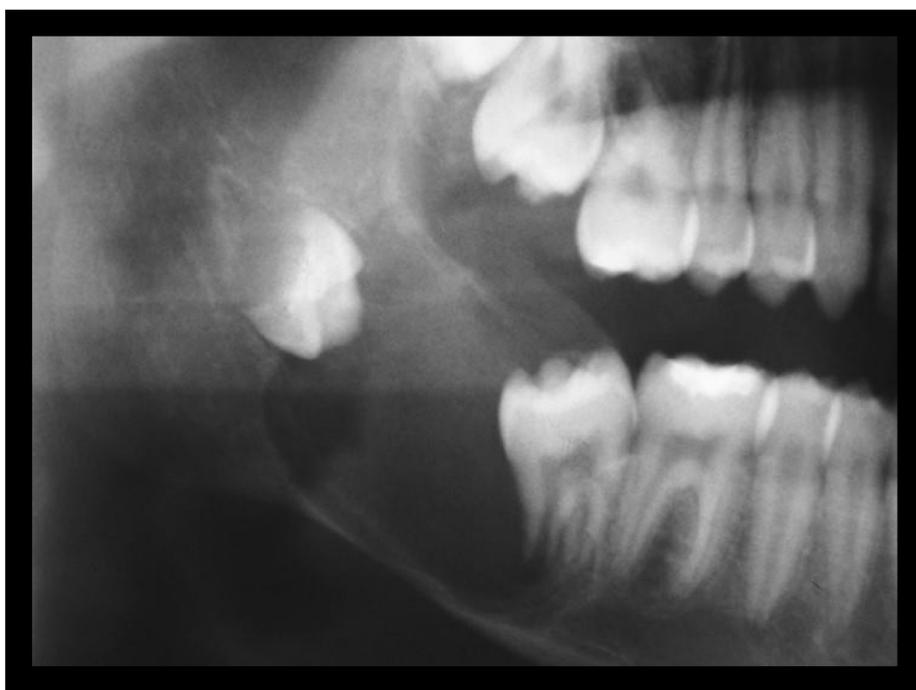


Figura 4 ortopantomografía de QO, segundo y tercer molar se encuentran incluidos en la lesión.⁴

Aunque las características radiográficas puedan ser muy sugestivas no son diagnósticas puesto a que diversas patologías presentan características radiográficas similares, como el quiste dentigero, quiste residual, quiste radicular y quiste del conducto naso palatino.^{9,10}

En lesiones más grandes se recomienda el uso de la Tomografía Computarizada (TC). Las TC proporcionan información precisa del tamaño de la lesión y características anatómicas de la misma que no son perceptibles en radiografías panorámicas, así como la proximidad de estructuras adyacentes, integridad de las placas corticales y presencia de perforaciones en tejidos blandos adyacentes. Las TC permiten apreciar la lesión en tres cortes diferentes; axial, sagital y coronal. ^{17,10}

3.4.3 Biopsia

Diferentes tipos de biopsia son utilizados como auxiliar diagnóstico, las más comunes son la de tipo escisional, en la cual la lesión completa es extirpada en un solo tiempo, esta es de elección en lesiones pequeñas; mientras que la biopsia incisional consiste en extirpar una parte de la lesión y es de elección en lesiones grandes. ¹⁷

Previo a la biopsia es necesario realizar la punción aspiratoria. Figura 5 La aspiración de líquido claro es característica de una lesión quística. El lumen del QO puede contener un líquido claro o caseoso con restos de queratina. (Figura 6) ^{9,16} La ausencia de cualquier aspirado puede ser sugestiva para una lesión sólida.



Figura 5 Punción exploratoria realizada en un QO. Fuente directa



Figura 6 jeringa con contenido queratinoso de un QO. ¹⁶

En caso de que la aspiración contenga sangre roja brillante alerta al cirujano de una lesión vascular como una malformación arteriovenosa. El procedimiento debe suspenderse para la realización de estudios angiográficos. ¹⁷ Figura 7



Figura 7. Jeringa con contenido rojo brillante posterior a realizar una punción exploratoria. Fuente directa

3.4.4 Características macroscópicas

La pared del quiste es comúnmente delgada, sin embargo, durante un proceso inflamatorio hay engrosamiento de la misma. Debido a la naturaleza friable de su pared, la enucleación completa se dificulta y muchas veces la lesión es removida en múltiples fragmentos de tejidos duros y blandos.^{16,19} Puede haber un órgano dentario asociado. Figura 8 Internamente la superficie es lisa y blanquecina, contiene un material friable blanco-amarillento que hace hernia al corte.¹⁶

Presenta una consistencia firme, forma irregular, de color café.¹⁹



Figura 8 lesión después de realizar enucleación, se observa el tercer molar involucrado y fragmentos de QO Fuente directa

3.4.5 Histopatológico

El diagnóstico está basado en las características histológicas. Se compone de un revestimiento fino de epitelio escamoso estratificado, con 5 a 8 capas celulares con estrato basal en empalizada. La interfase de epitelio y tejido conectivo es usualmente plana.^{6,9} Figura 9 y 10

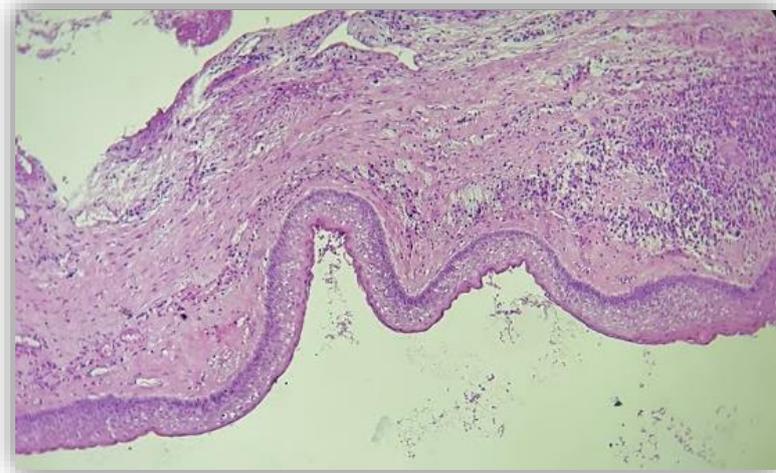


Figura 9 Fotomicrografía teñida con H/E 200x. se observa una cavidad quística revestida por epitelio escamoso estratificado paraqueratinizado corrugado con una zona en empalizada, rodeada por una cápsula de tejido conjuntivo fibroso denso. Fuente directa

Presenta una superficie ondulada con paraqueratina. Quistes satélites pueden presentarse en la cápsula del mismo. ^{6,9}

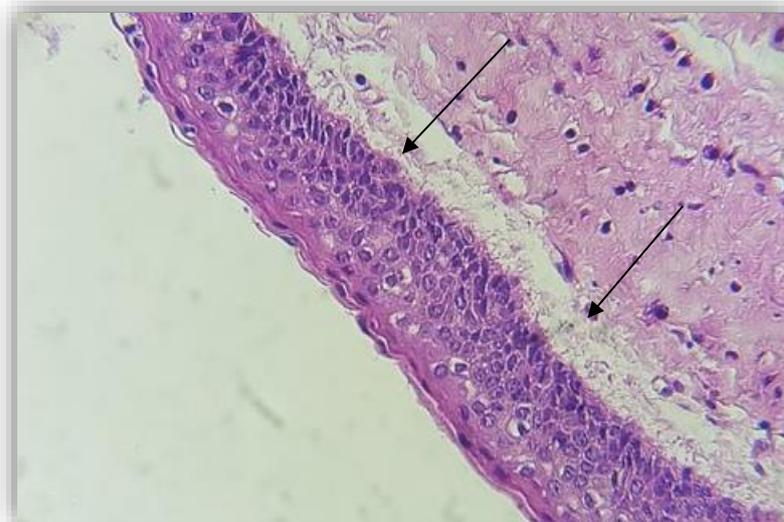


Figura 10. Fotomicrografía teñida con H/E 400x. Las flechas señalan la empalizada característica. Fuente directa

A pesar de que los cambios displásicos pueden ser variables, una transformación a carcinoma de células escamosas es poco común.

Ramsden y Barret describieron algunos casos de carcinoma de células escamosas originados de QO en pacientes que padecían el síndrome de Gorlin- Goltz. ¹ Figura 11

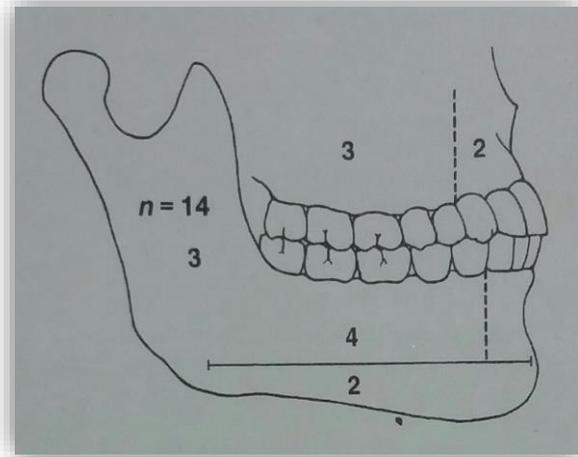


Figura 11 distribución topográfica de 14 casos de carcinoma originado de QO ¹

En el síndrome de carcinoma basocelular nevoide las lesiones muestran más células satelitales, restos de epitelio odontogénico dentro de la cápsula fibrosa y presencia de focos de calcificaciones. Figura 12

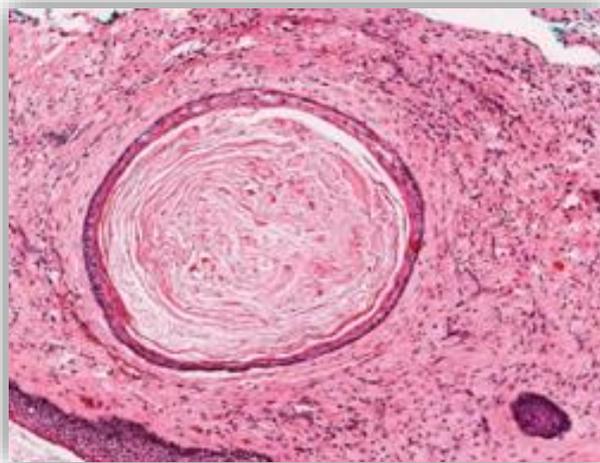


Figura 12 fotomicrografía teñida con H/E de quiste satélite ²¹

El diagnóstico diferencial más importante es el quiste dentígero radiográficamente, que se caracteriza por un revestimiento escamoso de espesor variable, a veces con crestas, células dispersas con mucina y algunas células ciliadas. Sin embargo, cuando un QO se inflama puede ser indistinguible de un quiste dentígero. ^{6,9}

Las recidivas son frecuentes por el desprendimiento del epitelio el cual puede quedar en el lecho quirúrgico, así como quistes satélites. El QO tiene un epitelio con gran actividad y mayor índice mitótico que otros quistes.

3.4.6 Diagnósticos diferenciales

- Quiste dentígero: Frecuentemente se forma alrededor de las coronas de órganos dentarios en inclusión ósea. Su etiología se relaciona con fenómenos degenerativos del folículo. Representa alrededor del 20% de los quistes en maxilares. ^{3,4}

Histológicamente está formado por una pared de tejido conectivo fibroso revestido por epitelio escamoso estratificado. Figura 13

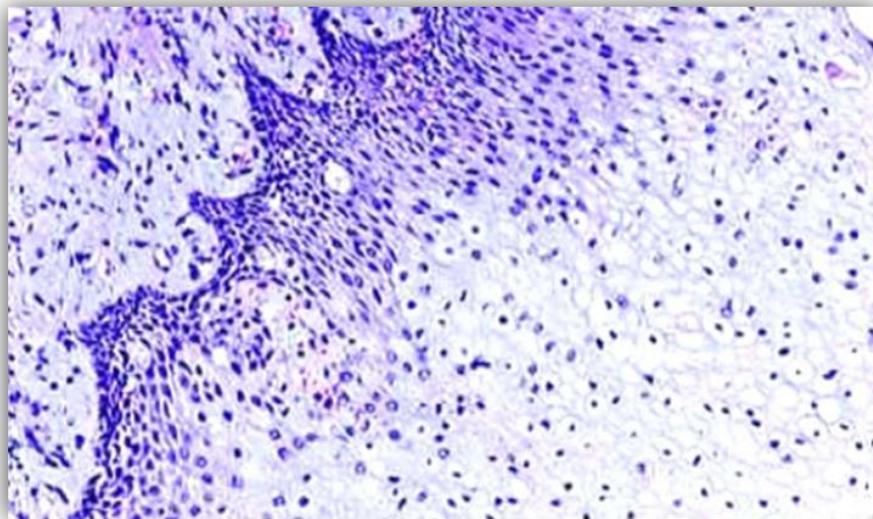


Figura 13 fotomicrografía teñida con H/E, se observa epitelio en la mesénquima.

Fuente directa

En un quiste dentígero no inflamado el revestimiento epitelial no es queratinizado y tiene aproximadamente de 2 a 4 capas celulares de grosor. Figura 14

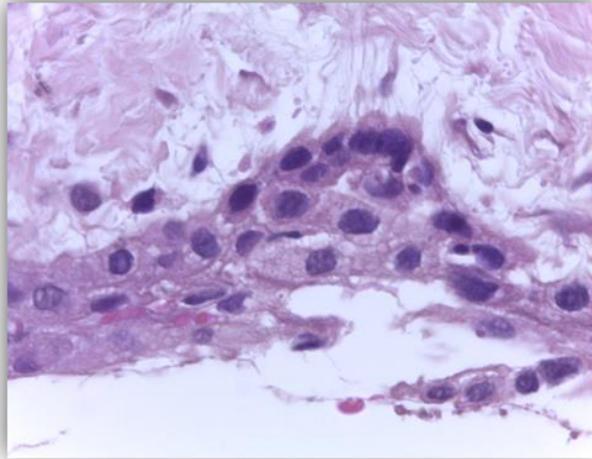


Figura 14 Fotomicrografía teñida con H/E, el epitelio presenta de dos a cuatro capas de grosor Fuente directa

En numerosas ocasiones en el revestimiento del quiste se llegan a encontrar células mucosas, ciliadas y hasta sebáceas. La unión de epitelio y tejido conectivo es plana, a menos que haya una inflamación secundaria y se pueda notar una hiperplasia epitelial. ^{4,10}

Radiográficamente es una lesión radiolúcida bien definida con márgenes corticales asociados con el diente sin erupcionar, se puede extender superiormente por la rama de la mandíbula o anteriormente por lo largo del cuerpo. ^{4,10} Figura 15

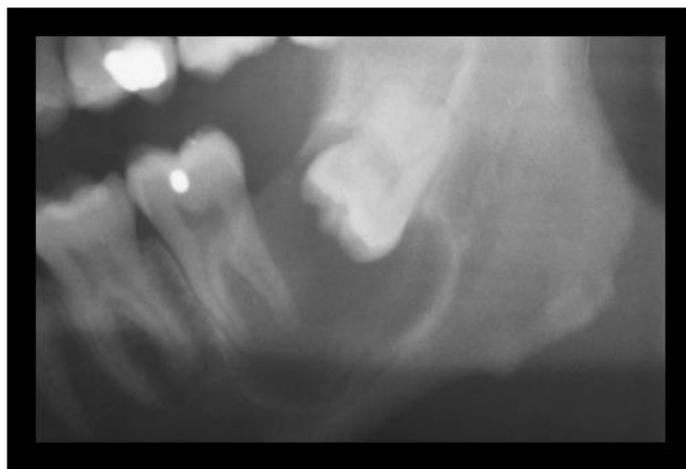


Figura 15 ortopantomografía muestra lesión unilocular asociada a órgano dentario ⁴

- Ameloblastoma: En su histopatología se observa polarización de las células alrededor de nidos proliferantes, similares a las del órgano del esmalte, en cuyos centros las células pierden su organización y simulan el retículo estrellado de este órgano. Figura 16

Otra característica es la gemación de las células tumorales. En ocasiones las células forman islotes, en otras forman una red epitelial, incluso las células centrales del tumor pueden presentar granulaciones citoplasmáticas.

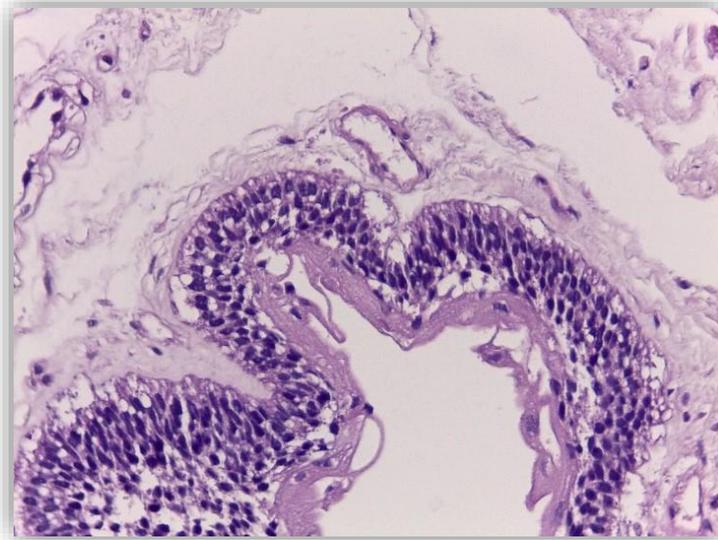


Figura 16 Microfotografía teñida con H/E, se observa polarización inversa de los núcleos celulares. Fuente directa

Presenta un delgado epitelio no queratinizado, empalizado basal, invaginaciones epiteliales y hialinización subepitelial. ^{3,10} Figura 17

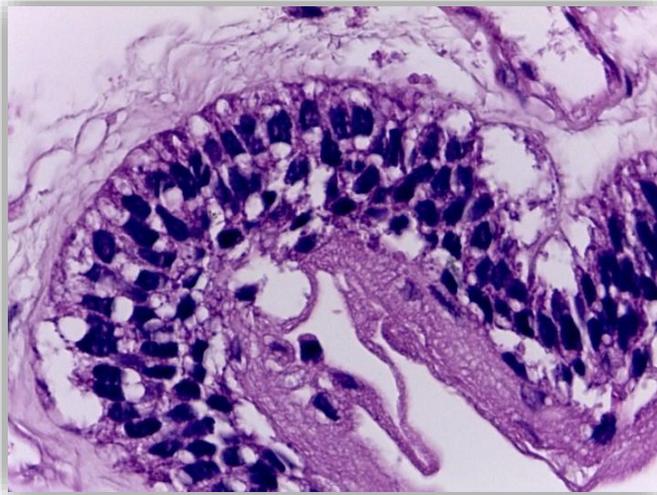


Figura 17 Microfotografía teñida con H/E, se observa la empalizada basal. Fuente directa

Radiográficamente es una lesión radiolúcida unilocular o multilocular bien delimitada. Figura 18

Si se relaciona con un órgano dentario no es distinguible de un quiste dentígero.¹⁵



Figura 18 Ortopantomografía muestra una lesión multilocular en el tercer cuadrante. Fuente directa

- Mixoma odontogénico: Es una lesión benigna relativamente común, representando el 1%-17% del total de tumores en cavidad oral. Derivan del ectomesenquima odontogénico. Histológicamente se compone de tejido conectivo mixomatoso relativamente acelular. Fibroblastos y microfibriloblastos benignos con una variable cantidad de colágena se encuentran en una matriz de mucopolisacáridos. Figura 19 y 20

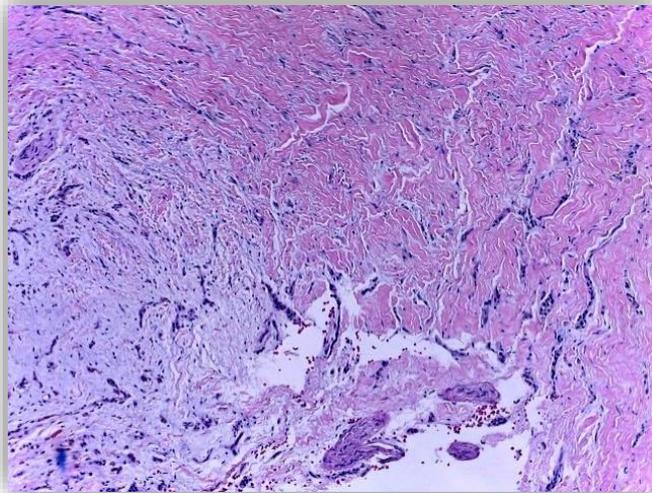


Figura 19 fotomicrografía teñida con H/E, se observa tejido mixoide fibroso y células estrelladas Fuente directa

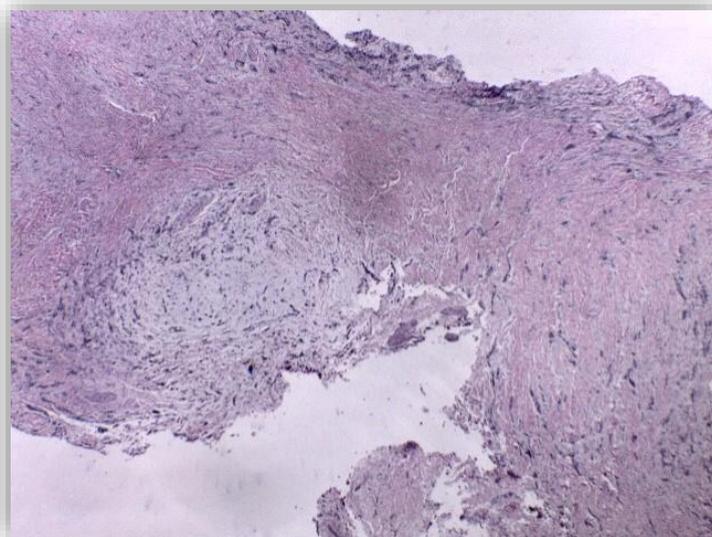


Figura 20 fotomicrografía teñida con H/E Fuente directa

Radiográficamente es una lesión radio lúcida, aunque el patrón puede ser variable. Puede aparecer como una lesión bien circunscrita o difusa. Regularmente multilocular con un patrón de “panal de abejas” o “burbujas de jabón”.¹⁰ Figura 21

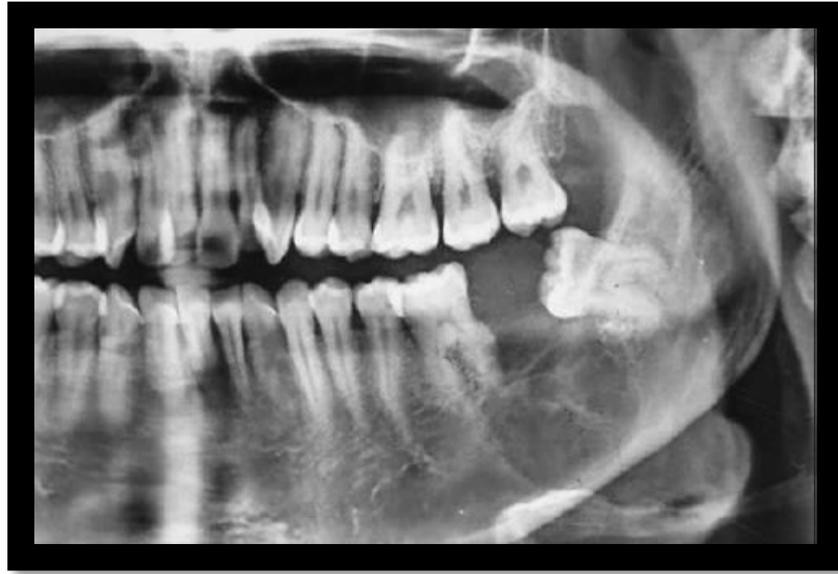


Figura 21 ortopantomografía muestra lesión multilocular²²

- Granuloma central de células gigantes: Es una proliferación benigna de fibroblastos y células gigantes multinucleadas que se encuentra únicamente en los maxilares.¹⁰

Histológicamente tiene un estroma que contiene varias cantidades de colágeno y fibroblastos uniformes. Presencia de macrófagos cargados de hemosiderina y eritrocitos extravasados, aunque los capilares son pequeños y discretos.¹⁰

Células gigantes multinucleadas se presentan en el estroma de tejido conectivo, focos de osteoide se encuentran en los márgenes periféricos.

¹⁰ Figura 22

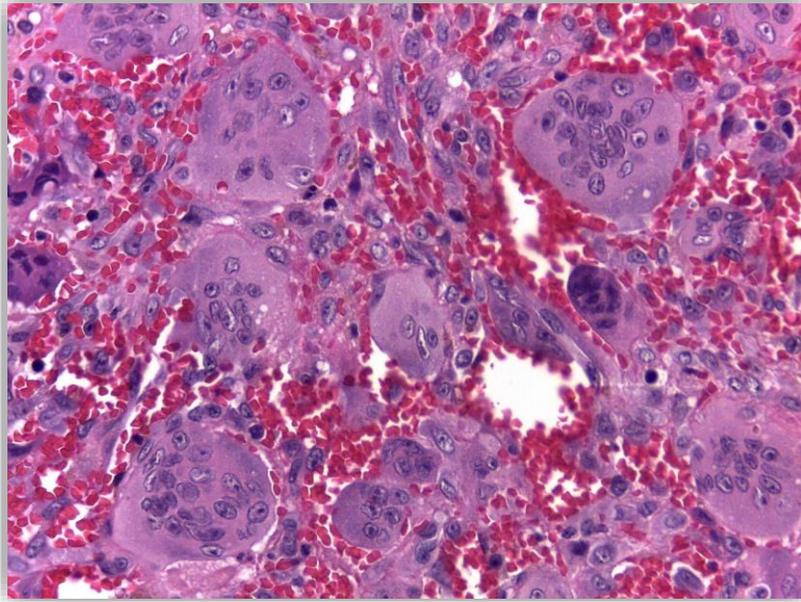


Figura 22 fotomicrografía teñida con H/E, se observa proliferación de células gigantes Fuente directa

Radiográficamente se presenta como una lesión solitaria radiolúcida.¹⁰ Figura 23



Figura 23 ortopantomografía muestra lesión multilocular difusa ²³

- Quiste odontogénico ortoqueratinizado: Su comportamiento e histopatología son diferentes y no se asocia al síndrome de carcinoma nevoide basocelular.¹⁰

Constituye el 12% de quistes y tumores queratinizados de los maxilares.¹⁰

Histológicamente tiene un epitelio uniforme que va de 5 a 15 capas celulares de grosor. No hay empalizado de células basales y la interfase es plana, en la superficie con ortoqueratina y tienen una capa granular distinta. Figura 24

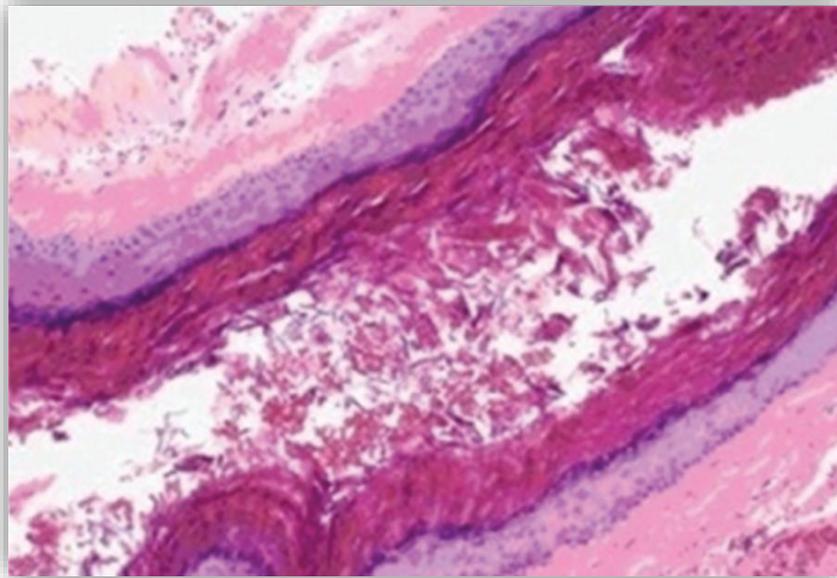


Figura 24 Fotomicrografía teñida con H/E, se observa pared quística formada por epitelio escamoso estratificado²⁴

No hay presencia de quistes satélite y dentro de la luz presencia de queratina.¹⁰ Figura 25

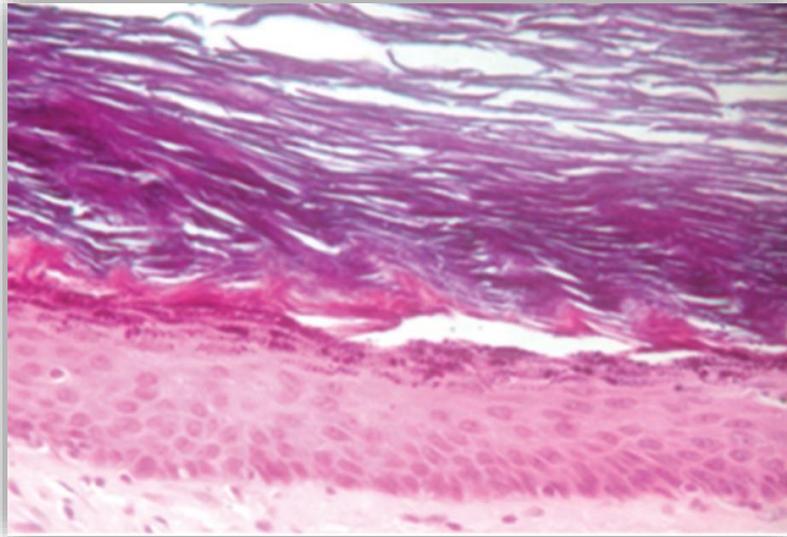


Figura 25 Fotomicrografía teñida con H/E se observa superficie cubierta por ortoqueratina ²⁴

Radiográficamente se ve como una lesión radiolúcida unilocular 50% de las veces asociada a órganos dentarios impactados. Su localización más frecuente es la mandíbula, el 75% de las lesiones se encuentran en la región posterior de la misma. ^{4,10} Figura 26



Figura 26 ortopantomografía de quiste odontogénico ortoqueratinizado ⁴

3.5 Pronóstico y prevalencia

El QO presenta un porcentaje de recidiva muy alto. La recurrencia podría estar en función a una inadecuada remoción quirúrgica. La escisión completa se dificulta por la naturaleza friable del revestimiento de la pared quística. La tasa de recurrencia reportada varía de 5% a 62%, otros autores reportan que varía de 10% a 40%. La recurrencia es particularmente común en los QO que se encuentran en el cuerpo posterior de la mandíbula y rama ascendente. ^{6,9}

La enucleación por si sola presenta altas tasas de recurrencia, 17%- 56%, especialmente si la eliminación es por fragmentos. Sin embargo, aunada a medidas complementarias como la aplicación de la solución de Carnoy, electrocauterio, osteotomía periférica y crioterapia reporta una baja recurrencia 8%. De igual manera la marsupialización e irrigación diaria seguida de una enucleación presenta rangos menores de recurrencia, en comparación con la enucleación. Se ha observado que posteriormente durante la enucleación residual, el epitelio presenta poca adherencia al hueso, así como mayor grosor.

No hay evidencia que sustente un manejo diferente para el QO sindromico y el esporádico. ^{4,6,9}

3.6 Tratamiento Quirúrgico

En vista de la marcada tasa de recurrencia, el tratamiento del QO siempre ha sido un desafío. Como con la mayoría de los quistes, el QO generalmente se trata mediante enucleación y curetaje. Sin embargo, la enucleación completa es difícil debido a la naturaleza delgada y friable de la pared del quiste. ^{6,9}

Las diferentes alternativas de tratamiento incluyen métodos conservadores como la descompresión, marsupialización y enucleación, por otro lado, los tratamientos radicales incluyen resecciones marginales o segmentarias.

Es importante enfatizar la alta recurrencia que oscila entre el 5 y el 62%. Se cree que esta amplia variación se debe a la multitud de enfoques de tratamiento, que van desde el simple curetaje hasta la resección marginal de la zona afectada con rangos de protección. ^{6,9}

3.6.1 Enucleación

La enucleación es un método comúnmente utilizado para tratar QO, consiste en la remoción completa del quiste en una sola sesión operatoria. Las ventajas de la enucleación son: Permitir la resolución de la patología en una sesión operatoria y por consecuencia disminución de los tiempos de cicatrización. ¹⁵

Las desventajas se presentan en casos de quistes demasiado extensos relacionados con estructuras adyacentes, como nervios, arterias, ápices de órganos dentarios vitales e incluso está presente la posibilidad de fracturar la mandíbula. ¹⁵ Figura 27 y 28



Figura 27 y 28 arteria alveolar inferior y nervio mentoniano ¹⁵

La selección del tipo de colgajo depende de la localización del quiste. Un colgajo lineal está indicado en quistes mandibulares, principalmente sobre la vertiente lingual, también puede realizarse cuando se requiere un abordaje vestibular y se quiere evitar realizar liberatrices.

Se agregan liberatrices cuando se requiere mayor visibilidad, las incisiones se limitan al aporte vascular. Las incisiones marginales se indican en

lesiones quísticas que se desarrollan sobre reborde alveolar y dientes periodontalmente comprometidos. Es fundamental que en cualquier tipo de abordaje las incisiones sean ubicadas en tejido óseo sano y bien vascularizado. ¹⁵ Figura 29



Figura 29 elevación del colgajo, plano óseo expuesto ¹⁵

Durante la exposición del plano óseo, si el quiste aún no ha perforado la cortical ósea, la elevación del colgajo se realizará con mayor facilidad, por el contrario si el quiste ha perforado la cortical ósea, la elevación será más compleja debido a la dificultad para identificar el plano de clivaje.

La osteotomía se realiza conservando márgenes distantes a la incisión mucosa, para garantizar una sutura sobre tejido sano. ¹⁵ Figura 30

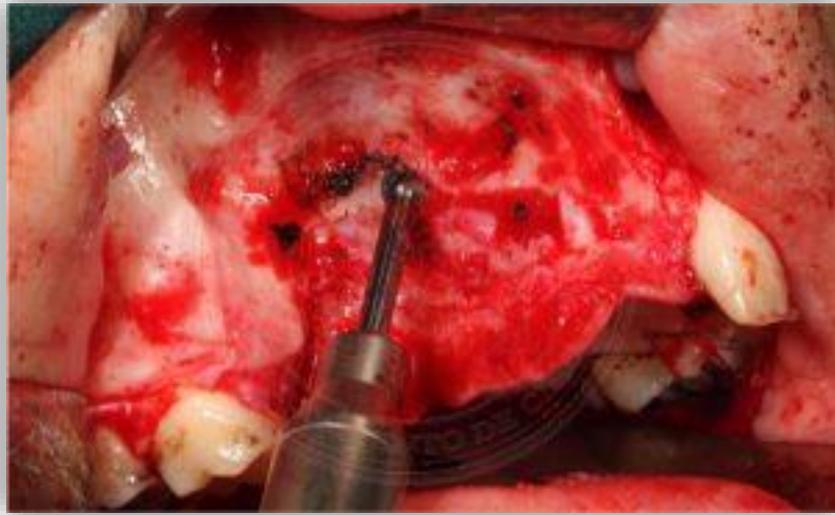


Figura 30 osteotomía con fresa de bola ²⁶

En la separación de la pared quística y la pared ósea, se utilizan elevadores, manteniéndolos adheridos a las paredes óseas para evitar laceración de la pared quística, en algunos casos el quiste se drena antes y se mantiene tensión con una pinza para su remoción.¹⁵ Figura 31

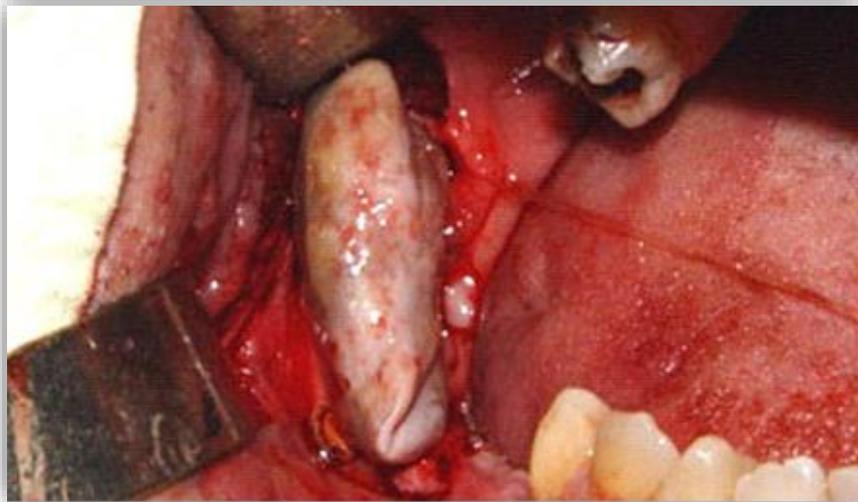


Figura 31 enucleación de la lesión quística ²⁷

La cavidad es revisada con curetas o cucharillas para remover los restos epiteliales de la pared quística.

Para la cicatrización ósea es necesaria la formación apropiada del coágulo.
(Figura 32 y 33)



Figura 32 y 33 curetaje de la cavidad quística ¹⁵

Generalmente se realiza un cierre hermético, siempre y cuando el quiste no se encuentre infectado, en tal caso la herida se deja parcialmente abierta (Figura 34). ¹⁵

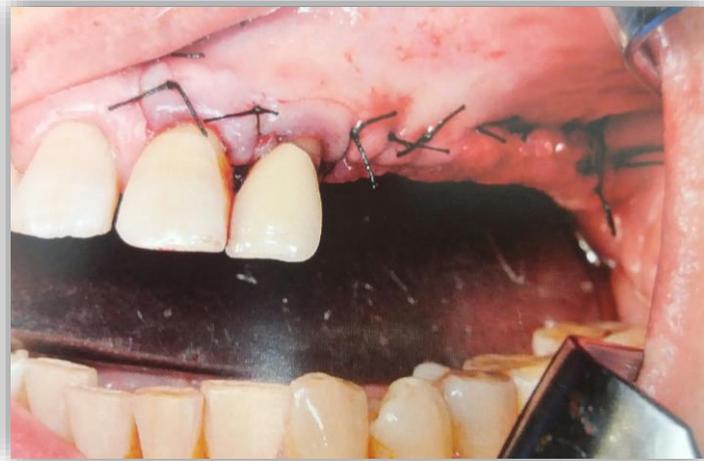


Figura 34 lesión cerrada herméticamente ¹⁵

3.6.2 Tratamientos adyuvantes

Solución de Carnoy

La solución de Carnoy es un agente de cauterización química originalmente compuesto por etanol, cloroformo, acético glacial y cloruro férrico, sin embargo, debido a su carcinogenicidad el cloroformo fue removido de la solución y actualmente se le conoce como solución de Carnoy Modificada.²⁸ Puede utilizarse como auxiliar dentro del quiste para facilitar la remoción de la membrana quística o sobre el lecho óseo posterior a la enucleación del quiste para eliminar el epitelio restante y disminuir la probabilidad de una recurrencia. Presenta moderada penetración, fijación local rápida y es buen hemostático.¹⁵

Inicialmente la solución de Carnoy se describió para colocarse en el lumen del quiste antes de la enucleación, la mayoría de los clínicos lo aplican después. El tiempo de aplicación va de 10 a 15 minutos, sin embargo, si el nervio alveolar inferior es visible en la cavidad del quiste, la aplicación no puede durar más de 3 minutos porque podría ser lesionado.^{29,30}

Posterior a la colocación de la solución de Carnoy se retira la gasa impregnada de la solución y sin lavar nuevamente el nicho quirúrgico, se procede a la sutura de tejidos y se da por terminado el acto quirúrgico.

Se ha reportado que los casos de enucleación en donde se utiliza la solución de Carnoy como adyuvante tienen tasas de recurrencia menores (14.3%), que los casos únicamente tratados con enucleación (50%).^{29,30}

5-Fluorouracilo

En estudios recientes se ha propuesto el uso del antimetabolito 5-FU para tratar QO, ya que se ha demostrado que induce apoptosis mediante la inhibición de SHH.²⁸

Tiene múltiples aplicaciones para el tratamiento de neoplasias malignas, incluyendo el carcinoma de células basales, en el cual 5-FU se aplica tópicamente.²⁸

En QO se aplica tras realizar la enucleación y osteotomía periférica de la lesión, se coloca una gasa estéril con 5-FU al 5% y se empaca en la herida.²⁸

La herida se sutura dejando un pequeño extremo distal de gasa expuesta para permitir la extracción de gasa a las 24 horas después de la operación.²⁸

Osteotomía periférica

Esta técnica consiste en una escisión amplia de la cavidad ósea. Se realiza posterior a la enucleación hasta obtener un lecho óseo sano. Su principal fin es eliminar cualquier resto epitelial presente en el tejido óseo.³¹

Se indica en lesiones localmente agresivas. La cavidad puede teñirse con azul de metileno y posteriormente se realiza la osteotomía periférica de 2-3 mm de margen óseo.³¹

Crioterapia

Crioterapia se ha utilizado numerosas veces para tratar lesiones mandibulares. La técnica inicialmente consiste en la enucleación, posteriormente los tejidos circundantes son protegidos con una gasa estéril y se rocía en aerosol el nitrógeno líquido durante 1 minuto en intervalos de 5 minutos.³²

La muerte celular ocurre mediante la formación de cristales de hielo intracelularmente y extracelularmente, además de trastornos osmóticos y electrolíticos.^{32,35}

Las ventajas son que la matriz ósea se deja en su lugar y actúa como un andamio limpio para la formación de hueso nuevo, se puede colocar un injerto óseo para acelerar la cicatrización y disminuye el sangrado.^{30,33}

Cuando se coloca muy cercano al nervio alveolar inferior los pacientes pueden experimentar parestesia. Se ha reportado un rango de recurrencia del 3% – 9%.^{32,35}

3.6.3 Marsupialización

La marsupialización representa otro tipo de tratamiento considerado de segunda elección. Fue descrita por Partsch e Implica convertir el quiste en una bolsa y exponer el revestimiento quístico al ambiente oral, permitiendo la liberación de la presión endoquística.^{33, 34,35}

Hay una reducción progresiva del tamaño de la lesión debida a la reducción de actividad osteoclástica y activación de los osteoblastos.

Las ventajas son la reducción de riesgos de fractura o lesión neurovascular, no hay pérdida de vitalidad de órganos dentarios y es considerada una operación simple. Las desventajas son la lenta resolución de la patología, dificultad para limpiar y consecuentemente acumulación de comida y halitosis. El paciente debe mostrarse cooperador e irrigar el quiste al menos dos veces al día.¹⁵

En la marsupialización se realiza una escisión de tejidos blandos y una porción de la pared quística. Posterior a la remoción de la pared se vacía el contenido quístico. (Figura 35 y 36)



Figura 35 y 36 escisión y sutura de pared quística¹⁵

La pared quística es suturada en el borde de la herida quirúrgica. Durante una semana se mantiene una gasa iodoformada para mantener la liberación de la abertura, la apertura es mantenida, realizando lavados de la cavidad y se mantiene un taponamiento durante el tiempo necesario para la reducción o desaparición del queratoquiste (Figura 37 y 38).¹⁵

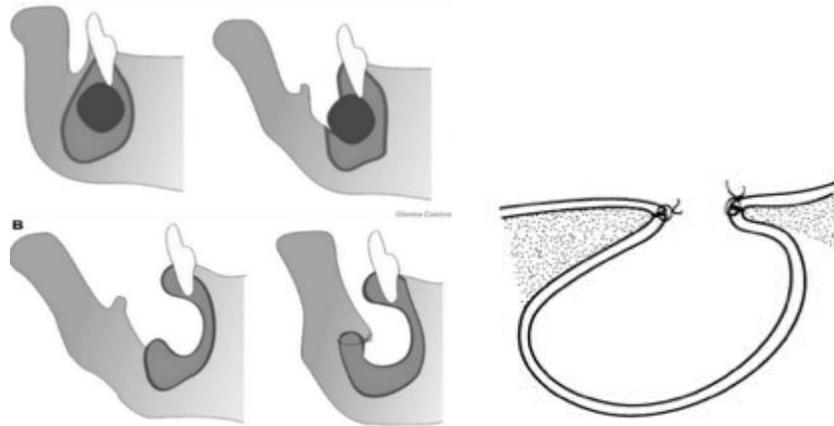


Figura 37 y 38 epitelio de la cavidad quística suturado a la mucosa bucal ^{33,34}

Cuando se consigue la reducción del quiste y el riesgo de lesionar las estructuras adyacentes, se podrá realizar la enucleación de la pared residual. ^{32,34}

La marsupialización es un procedimiento de un solo paso, a diferencia de la descompresión que requiere dos procedimientos. Pese a que ambos tratamientos tienen los mismos objetivos terapéuticos.

En algunas investigaciones se ha mostrado evidencia, de la resolución completa de la patología únicamente tratada mediante marsupialización. Aunque algunos clínicos consideran poco seguro, el no realizar una cirugía posterior, debido a que podría quedar tejido patológico remanente.

3.6.4 Descompresión

La descompresión es otro tipo de tratamiento conservador para el QO. Implica la liberación de la presión intraquística que provoca el crecimiento, cambia el ambiente y disminuye la cantidad de interleucina-1 α .

Consiste en la creación de una pequeña ventana dentro de la cavidad quística, con la colocación de un dispositivo de resina termoplástica en su periferia (Figura 38). ^{37,38}

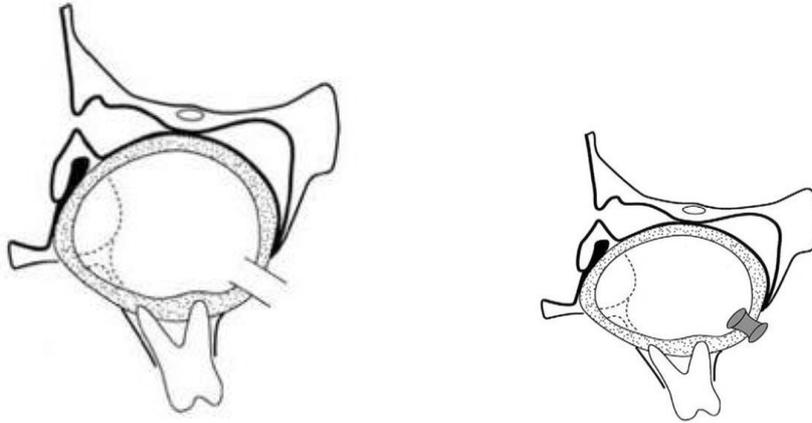


Figura 38 descompresión con drenaje colocado ³³

Actualmente se utiliza para tratar grandes lesiones, se realiza con biopsia previa. Se instala la cánula y se lava con clorhexidina al 0,1 % para posteriormente eliminar por completo la membrana. ²⁵

Las ventajas son que reduce la posibilidad de una fractura patológica, daño de otras estructuras adyacentes, engrosamiento del epitelio de la pared quística, histológicamente parece cambiar mostrando similitudes a la mucosa oral y da lugar a la formación de hueso más denso que facilita la enucleación posterior a la descompresión. ³⁹

Las desventajas del tratamiento son que se requieren dos tratamientos quirúrgicos y toma un periodo de tiempo más largo.

Se ha reportado una velocidad de contracción hasta de 2.87 cm² por mes, después de la descompresión. ^{37,40}

3.6.5 Resección en bloque

La resección en bloque se realiza cuando hay recurrencias múltiples después de la enucleación con curetaje o en grandes QO en los que la enucleación y el legrado resultarían en un defecto óseo demasiado grande. ^{17, 42} Figura 39

La lesión quística se extirpa junto la misma área ósea, así como margen quirúrgico. ⁴³

La resección puede ser marginal preservando la base ósea o segmentaria en lesiones grandes cuando el margen óseo se encuentra muy afectado. ⁴³



Figura 39 resección en bloque de QO en el ángulo de la mandíbula ⁴⁴

4. REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 19 años se presenta a la clínica de Cirugía Maxilofacial en la DEPEI, referido por la clínica de admisión. La identificación de la lesión fue realizada como hallazgo radiográfico y el paciente no refirió sintomatología.

En la exploración extraoral no es perceptible asimetría facial. Figura 40 y 41



Figura 40 y 41 exploración extraoral fuentes directas

En la exploración intraoral no es perceptible expansión de la cortical vestibular, ni cambios de coloración en la mucosa. Figura 42



Figura 42 exploración intraoral fuentes directas

En la ortopantomografía, se observa una lesión radiolúcida aparentemente relacionada a O.D 38, de aproximadamente 10 cm bien delimitada que va del ángulo mandibular a la rama ascendente.

El resto de las estructuras anatómicas parecen no presentar alteraciones.

Figura 43



Figura 43 ortopantomografía, se observa una lesión radiolúcida en el tercer cuadrante fuente directa

Se solicita una tomografía computarizada (TC), en donde se observa la lesión en tres planos diferentes. Es perceptible la expansión de la cortical lingual. Figura 44

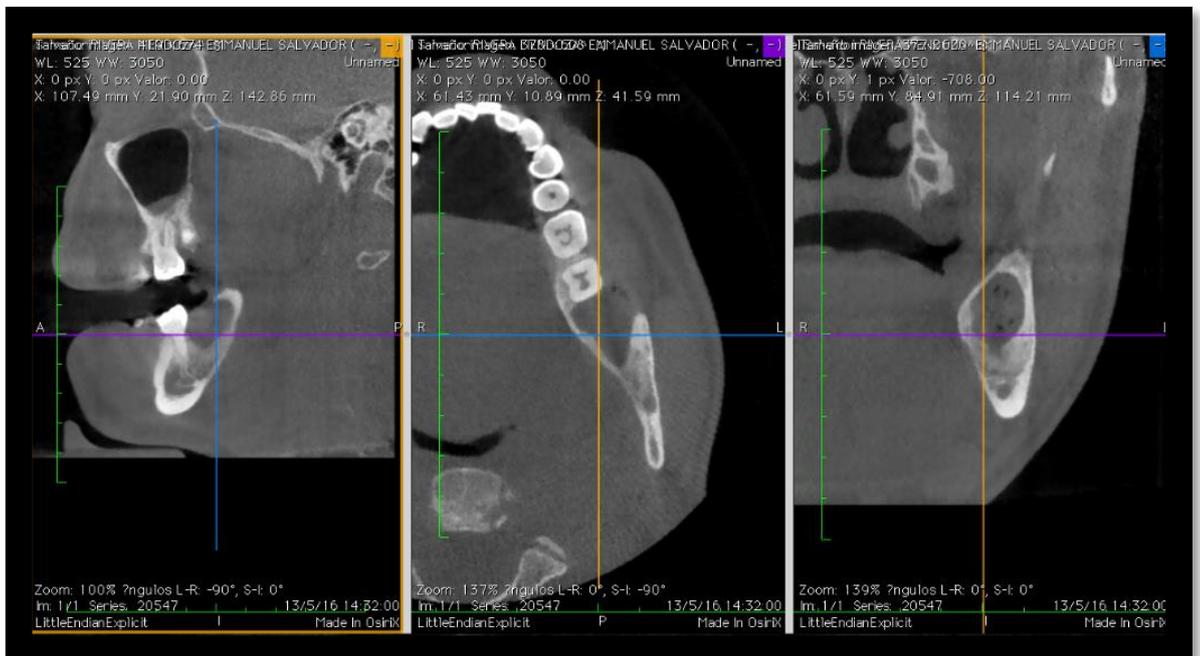


Figura 44 TC corte sagital, axial y coronal fuente directa

En la reconstrucción 3D se puede observar erosión de la cortical lingual.
Figura 45



Figura 45 reconstrucción digital fuente directa

Se programa cirugía y previo a la intervención se realiza una punción exploratoria. Figura 46

En la punción exploratoria se obtiene un contenido liquido blanquecino.

Figura 47



Figura 46 punción exploratoria fuente directa



Figura 47 contenido queratinoso
fuente directa

Se realiza una incisión lineal posterior al segundo molar con una descarga vestibular y se disecciona un colgajo mucoperiostico hasta encontrar el plano óseo, que se encuentra adelgazado. Figura 48

Se procede a realizar la osteotomía con una fresa de bola y se toma una biopsia incisional de la lesión quística. Se coloca la muestra en formaldehído al 10% para su estudio histopatológico. Se incluyen múltiples fragmentos de tejido blando y duro que en conjunto miden 2.3x1.0x0.2 cm. El tejido duro corresponde a la cortical. Figura 49



Figura 48 elevación de colgajo de
espesor total fuente directa



Figura 49 muestra de la
lesión en formaldehído fuentes
directa

Se retira una pared quística y se vacía el contenido quístico. Figura 50
Simultaneó a la remoción de la pared quística, se realiza la extracción
quirúrgica del tercer molar inferior involucrado en la lesión. Figura 51



Figura 50 ventana ósea
fuentes directa



Figura 51 extracción de O.D
38 fuente directa

La pared quística es suturada a la mucosa oral adyacente. Figura 52 Una gasa iodoformada es colocada para mantener la apertura de la bolsa. Figura 53



Figura 52 unión de pared quística y
mucosa oral fuente directa



Figura 53 gasa iodoformada dentro de la marsupia fuentes directa

El reporte histopatológico confirma el diagnóstico de queratoquiste odontogénico. Figura 54

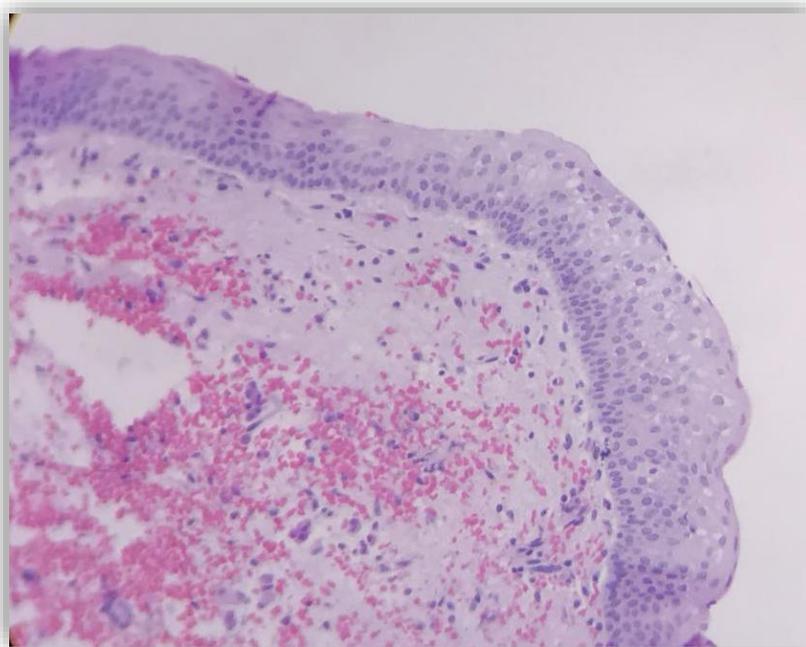


Figura 54 corte histopatológico, se observa un epitelio escamoso estratificado paraqueratinizado corrugado con una zona en empalizada, rodeada por una cápsula de tejido conjuntivo fibroso denso. fuentes directa

En el postoperatorio 7 días después se observa una apropiada cicatrización de los bordes de la herida. Figura 55



Figura 55 postoperatorio 7 días fuentes directa

El paciente dejó de asistir a sus revisiones, actualmente se desconoce la evolución de la patología.

5. DISCUSIÓN

El QO es un quiste del desarrollo que puede o no estar asociado al síndrome de Gorlin- Goltz. Se presenta con mayor frecuencia en hombres entre la segunda y cuarta década de la vida.

Representa del 10 -20%¹ de los quistes odontogénicos y es el tercero más común en los maxilares.

Presenta una tasa de recidiva que varía del 2.5% al 62.5%.⁹ Algunos factores que contribuyen a la recurrencia son la presencia de remanentes epiteliales o quistes satélites en el margen óseo, así como anormalidades genéticas.^{1,3,10}

La lesión se presenta con más frecuencia en mandíbula (80%)¹ que, en maxila, y aquellos QO en mandíbula tienen predilección por la región molar. En muchas ocasiones el QO es asintomático y cuando presentan manifestaciones las más comunes son inflamación y dolor. Se ha reportado expansión y erosión de corticales.^{6,9}

Radiográficamente el QO puede ser multilocular o unilocular, sin embargo, las lesiones multiloculares se asocian mayormente al síndrome de Gorlin Goltz. También es común ver órganos dentales retenidos en la lesión.^{1,3,6,9}

Durante mucho tiempo el tratamiento más empleado fue la enucleación con curetaje (99%).⁴² Actualmente la marsupialización y la descompresión son tratamientos de elección en QO íntimamente relacionados con estructuras anatómicas importantes. Ambas modalidades han presentado recidivas.

En el caso reportado, se presenta un individuo masculino de 19 años, asintomático. La identificación de la lesión fue un hallazgo radiográfico, en donde se puede ver una lesión unilocular radiolúcida asociada a la corona de un órgano dental retenido (O.D 38). La lesión se presenta en el ángulo mandibular izquierdo, una zona muy referida para este quiste; presenta un tamaño de casi 10 cm. En la TC se observa erosión de la cortical lingual. El tratamiento quirúrgico empleado fue la marsupialización, debido a su extensión y localización.

6. CONCLUSIONES

La histología, patogénesis y comportamiento del QO son muy características y es una de las patologías más complejas en cuanto a tratamiento.

El diagnóstico imagenológico es complicado debido a sus similitudes con otros quistes, especialmente cuando está relacionado con un órgano dentario es prácticamente indistinguible del quiste dentigero.

El tratamiento no difiere entre QO asociados al síndrome de Gorlin- Goltz y aquellos que no lo están.

La enucleación aun es un tratamiento muy empleado para tratar el QO, a pesar de la alta tasa de recidiva. Sin embargo, cuando se aplican técnicas adyuvantes como la aplicación de la solución de Carnoy, 5- FU, crioterapia y osteotomía periférica el porcentaje de recidiva es menor.

Diferentes casos reportados en la literatura especializada indican que las lesiones extensas tratadas con marsupialización o descompresión con posterior enucleación tienen mejor pronóstico.

La resección en bloque es el tratamiento con menor porcentaje de recidiva, pero es el más radical y empleado en QO que no evolucionaron favorablemente a tratamientos conservadores.

Se pueden presentar recidivas hasta 25 años después de haber tratado la patología.

La revisión de literatura y casos reportados es importante para mejorar los tratamientos y dar mejores pronósticos a nuestros pacientes.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peter A. Reichart, Hans P. Phillipsen, Odontogenic Tumors and Allied Lesions. 2004, Editorial Quintessence books. Pp. 9, 25-29, 233.
2. Myoung H., Hong S., Hong S., Lee J., Choung C., Lee J., Choi J., Seo B., Kim M. Odontogenic keratocyst: Review of 256 cases for recurrence and clinicopathologic parameters Seoul, Korea 10.1067/moe.2001.113109
3. Sook B. W. Oral pathology a comprehensive atlas and text, 2ª ed. Editorial Elsevier. Pp 372, 379-381.
4. WHO Classification of Head and Neck Tumours 4ª ed.
5. Sasaki R., Saito K., Watanabe Y., Takayama Y., Fujii K., Agawa K., Miyashita T., Ando T. y Akizuki T. Nevroid basal cell carcinoma syndrome with cleft lip and palate associated with the novel PTCH gene mutations. Journal of Human Genetics (2009), 10.1038/jhg.2009.5.
6. Wening B. Atlas of head and neck Pathology, 3ª ed. Editorial Elsevier. Pp. 319-322.
7. http://estomatologiaonlinepb.blogspot.mx/2016_01_01_archive.html?view=snapshot
8. https://www.researchgate.net/figure/223987103_fig2_Panoramic-radiograph-shows-multiple-unilocular-radiolucencies-in-mandibular-body-ramus
9. Neville B.W, Damm D.D., Allen C.M., Bouquot J.E. Oral and Maxillofacial PATHOLOGY, 3ª ed. Editorial Elsevier. Pp. 683-687.
10. Regezi J.A, Sciubba J.J, Jordan R.C. Oral pathology clinical pathologic correlations 6ª ed. Editorial Elsevier. Pp 251-253, 255, 270-276.
11. Tomohiro Ninomiya¹ Yasutaka Kubota¹ Takehiko Koji² Kanemitsu Shirasuna¹, Marsupialization inhibits interleukin-1a expression and epithelial cell proliferation in odontogenic keratocysts.

12. Meredith A, William C. Faquin, MD, Maria J. and Leonard B. Kaban, Dedifferentiation of Odontogenic Keratocyst Epithelium After Cyst Decompression, 2003 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg 61:678-683, 2003.
13. Fuente original Esp. Emiliano Jurado Castañeda
14. Chirapathomsakul P., Sastravaha P., Sansisganout P., Chulalongkorn University. A review of odontogenic keratocyst and the behavior of recurrences, 2005.03.023.
15. Chiapasco M. Tácticas y técnicas en cirugía oral 3ª ed. Editorial AMOLCA. Pp 274-280, 305-308.
16. Chi. A, Neville B.W, Odontogenic cyst an tumors, Surgical Pathology 4 (2011) 1027–1091. (jeringa con keratina)
17. Shahrokh C. Bagheri, Jo C. Clinical review of oral and maxilofacial surgery, Editorial MOSBY Elsevier 2008. Pp 3.
18. Jiménez Nelinho E, Aldape Barrios B. Queratoquiste odontogénico, tumor odontogénico queratoquístico o tumor odontogénico quístico queratinizante. Rev Mex Odon Clin 2008; 2(5):4-5.
19. Fuente original Mtro. Daniel Quezada Rivera
20. Eschholz Bomfin L; M. Vivas A; Caroli Rocha A; W. Achatz M; L. Pinto C; Abreu Alves F. Keratocystic odontogenic tumor related to nevoid basal cell carcinoma syndrome: clinicopathological study. Braz. J. Oral Sci. vol.12 no.1 Piracicaba Jan./Mar. 2013.
21. Odontogenic myxoma: Report of three cases and retrospective review of literature in Indian population, Zainab Chaudhary, Pankaj Sharma, Shalini Gupta, Sujata Mohanty, Manish Naithani, Anshul Jain.
22. Duque Serna F; Lina María F; Ardila Medina C. Granuloma central de células gigantes: presentación de diez casos. AMC vol.16 no.5 Camagüey sep.-oct. 2012

23. Case Reports in dentistry volumen 2013, Article ID 672383, 4 pages.
24. Alfaro L.L., Marinez B.R., Atlas de Patología de los Maxilares, Ripano Editorial Médica. Pp. 35
25. Ecker J, Horts R, Koslovsky D, Current rol of Carnoy´s solution in treating keratocyst odontogenic tumors, 2016 American Association of Oral and Maxillofacial surgeons j Oral maxillofac surg 74: 278-282, 2016.
26. <http://mastercirugia.com/osteotomia-periferica-tras-exeresis-de-la-lesion/>
27. <http://www.bachur.com.ar/sindrome-de-gorlin/>
28. Nicholas J. Ledderhof, Marco F. Caminiti, Grace Bradley, David K. Topical 5-Fluorouracil is a Novel Targeted Therapy for the Keratocystic Odontogenic Tumor. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. S0278-2391(16)30899-0
29. Díaz-Belenguer A., Sánchez-Torres A., Gay-Escoda C. Role of carnoy's solution in the treatment of keratocystic odontogenic tumor: A systematic review. Journal section: Oral Medicine and Pathology 10.431 / medoral. 2012.50.
30. Abdulla W., Surgical treatment of keratocyst odontogenic tumor: a review article. The Saudi dental journal (2011) 23, 61-65.
31. Gutiérrez Perez J., Infante Cossio P., Torres Lagares D., Atlas de Tumores Odontogénicos.
32. Wushou A., Zhao Y., Shao Z., Marsupialization is the ultimate treatment approach for Keratocyst odontogenic tumor. Journal of cranio- maxillo - facial surgery 42 (2014) 1540-1544.
33. Pogrel MA, Treatment of keratocyst: the case of descompression and marsupialization, J oral maxilofacial surgery 63: 1667-1663,2005.
34. Acero J., Keratocysts of the jaw: Resective surgery, Rev Esp Cir Oral y Maxilofac, 2006;28,4 (julio-agosto):215-22

35. <https://www.slideshare.net/edwin140260/descompresion-de-los-quistes-odontogenicos-pasado-presente-y-futuro>
36. Jung Y., Lee S., and Park H. Decompression of large odontogenic keratocyst of the mandible, J oral maxilofac surg 63:267-271, 2005.
37. Perez Martinez D. Queratoquistes Maxilares marsupialización. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac 2006;28,4 (julio-agosto):222-224 © 2006 ergon
38. Kolokythas A., Fernandes R., Pazoki A., and Robert A., Odontogenic keratocyst: to decompress or not to decompress? A comparative study of Decompression and 89iEnucleation versus Resection/ Peripheral ostectomy. J Oral maxillofac surg 65: 640-644,2007.
39. Gao L., Wang X., Li S., Liu C., Chen C. Li J., Yan X., Zhang J., Ren W., Zhi Q., Descompression as a treatment of odontogenic cystic lesions on the jaw. J Oral Maxillofac Surg: 1-7,2013.
40. Tomohiro Ninomiya¹ Yasutaka Kubota¹ Takehiko Koji² Kanemitsu Shirasuna¹, Marsupialization inhibits interleukin-1a expression and epithelial cell proliferation in odontogenic keratocysts.
41. Navarro Vila C., Cirugía Oral, editorial ARAN.
42. Hoon Myoung,^a Sam-Pyo Hong, Seong-Doo Hong,^c Jae-Il Lee,^d Chang-Yun Lim,^e Pill-Hoon Choung,^f Jong-Ho Lee,^g Jin-Young Choi,^h Byoung-Moo Seo,ⁱ and Myung-Jin Kim,^j. Odontogenic keratocyst: Review of 256 cases for recurrence and clinicopathologic parameters. Oral and Maxillofacial pathology 10.1067/moe.2001.113109
43. Vega Llauradó A., Ayuso Montero R., Teixidor Olmo I., Salas Enric J., Marí Roig A., López López J. Therapeutic options in odontogenic cyst. Review. Av Odontoestomatol vol.29 no.2 Madrid mar./abr. 2013
44. <http://www.bachur.com.ar/tumor-odontogenico-queratoquistico/>

45. Fuente original Esp. Oscar Miranda Herrera.