



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TUMOR ODONTOGÉNICO QUERATINIZANTE,
REVISIÓN E IMPORTANCIA EN ODONTOLOGÍA, A
PROPÓSITO DE UN CASO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

CINTYA ITZEL VILLASECA MARTÍNEZ

TUTOR: MTRO. ISRAEL MORALES SÁNCHEZ



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

A **Dios** por permitirme terminar mi carrera profesional, por haber iluminando el camino cuando más oscuro se había puesto, por toda la fuerza que me da para seguir día a día.

A mi hijo **Nicolás**, por darme su amor incondicional, por hacerme sentir lo maravilloso que es ser madre, por darme esa fuerza y felicidad que solo tu me puedes dar, se que aun eres pequeño pero quiero decirte que todo te lo dedico a ti por que eres mi luz, eres lo mas hermoso que la vida me pudo dar, te agradezco hijo por darme una sonrisa cuando mas la necesito, recuerda que siempre te ayudare y apoyare para que puedas cumplir tus metas y sueños, nunca dejare que te des por vencido, te amo mas que a nada en el mundo.

A mis Padres **Socorro y Carlos**, por darme la oportunidad de estudiar y terminar mi carrera profesional, por apoyarme siempre en cualquier situación por difícil que sea, por su cariño, dedicación y comprensión. Gracias Mamá por ser mi ejemplo y por mostrarme lo fuerte que puedo ser, Papá gracias por los consejos y el apoyo que siempre me das, los amo mucho.

A mi Hermana **Ximena** por estar siempre a mi lado, por ser mi compañera y cómplice desde que éramos niñas, por su amor, su apoyo, sus consejos y a pesar de todo te demuestro que si se puede, pase lo que pase debes terminar también tu carrera, te amo.

A mi **Facultad de Odontología** por haberme enseñado, forjado y brindado las bases necesarias para desarrollarme como ser humano y profesionalista.

Al **Mtro. Israel Morales Sánchez** por ser un gran maestro, por toda su orientación, paciencia, motivación y ayuda que me brindo para poder concluir uno de mis objetivos, pero sobre todo, por su valiosa e integra amistad.

A **Nadia** por ser la mejor de las amigas, gracias por que siempre estas cuando mas te necesito, por tu cariño, tus regaños y tu confianza, eres mas que mi amiga para mi eres como mi segunda hermana, te quiero mucho.

A mis tíos **Carmen y Rafael** por confiar en mí y por nunca dejarme rendir, gracias por enseñarme a ser fuerte ante cualquier adversidad los amo como si fueran mis padres.

A mis tíos **Patricia y Mario** por mostrarme lo importante que es ser un profesionista y por apoyarnos siempre como familia.

A la **Fam. Calderón** que con sus consejos y su amor siempre me impulsaron a seguir adelante en lo profesional y en lo personal, nunca dejaron que me diera por vencida y este fue el resultado, gracias por todo cada uno de ustedes es muy especial para mi.

A **Alejandra, Berenice, Gabriel, Jazmine, Marisol** gracias por hacer tan feliz mi último año de la carrera, nunca disfrute tanto, ni sentí tanto cariño como el que me brindaron ustedes, gracias por todo chicos son muy buenos amigos los quiero a todos.

Gracias a **todas aquellas** personas que estuvieron conmigo durante esta etapa tan importante y especial de mi vida, por sus palabras de aliento y felicidad que comparten conmigo al ver realizado un objetivo de mi vida.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
ASPECTOS CLÍNICOS	7
CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS	11
ASPECTOS HISTOLÓGICOS	14
TRATAMIENTO	18
EL SÍNDROME DE NEVUS DE CÉLULAS BASALES (GORLIN Y GOLTZ)	27
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	32
JUSTIFICACIÓN	32
OBJETIVO GENERAL	33
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	33
METODOLOGÍA	34
CASO CLÍNICO	37
RESULTADOS	46
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48

INTRODUCCIÓN

El Tumor Odontogénico Queratinizante (TOQ) es considerado una neoplasia benigna por su comportamiento agresivo y su alto índice de recidiva, representa del 3,1-21,8% de los quistes maxilares, afecta la zona posterior de la mandíbula en un 60% a 80% de los casos.¹ Con predilección por el ángulo y la rama mandibular (65-80%).²

El término fue introducido por Philipsen en 1956, quien estudio el origen de estas lesiones determinando su origen odontogénico y no inflamatorio.³

Esta lesión puede aparecer a cualquier edad, sin embargo presenta una mayor incidencia entre la segunda o tercera década de la vida, pudiendo tener un segundo momento de aparición hacia la quinta década, principalmente en el sexo masculino.⁴

La presencia de múltiples Tumores Odontogénicos Queratinizantes en un mismo paciente, puede estar relacionada con el síndrome del carcinoma nevoide de células basales ó también conocido como síndrome de Gorlin-Goltz.⁴, se tiene que buscar el gen alterado en el cromosoma 9q22.⁵

Este tipo de lesión suele ser asintomática y generalmente se detecta durante un análisis radiográfico de rutina⁶, aunque con el crecimiento expansivo puede aparecer deformidad del área afectada. El tumor en su crecimiento puede perforar las corticales óseas y afectar partes blandas con cierta frecuencia y también pueden aparecer manifestaciones asociadas, tal como compresión nerviosa.⁷

Cuando aparecen como un hallazgo radiográfico se observa una imagen radiolúcida de bordes generalmente definidos y frecuentemente corticados, que se puede encontrar desplazando los dientes adyacentes,

o reabsorbiendo los mismos en un patrón suave y regular, aunque con menor frecuencia que los quistes dentígeros y radiculares. Por lo general es unilocular, pero en ocasiones también se presenta multilocular.³

El Tumor Odontogénico Queratinizante puede ser asociado con el síndrome de carcinoma de células basales nevoides, histológicamente es caracterizado por la presencia de un epitelio escamoso estratificado con queratina, con una lamina basal prominente de células cuboides y paredes de tejido conectivo libre de inflamación, puede ser clasificado como paratoqueratoquiste (72%), ortoqueratoquiste (12%) y ortoparaqueratoquiste (16%).⁶

Para reducir el índice de recidiva es esencial que el componente epitelial del quiste sea removido completamente, sin embargo, el tratamiento radical está asociado con numerosas complicaciones estéticas y funcionales, incluyendo deformidad facial, pérdida dental, infecciones y hasta parálisis facial. Para minimizar esas complicaciones, algunos autores recomiendan el uso de la marsupialización combinada con la enucleación secundaria.⁴

La marsupialización y/o enucleación del componente de tejido blando es el tratamiento de elección en la mayoría de los casos. Cuando el quiste compromete porciones significativas de la mandíbula, el tratamiento de elección es la marsupialización para permitir la descompresión y reducción subsecuente, de tal manera que se facilite luego la resección quirúrgica menos agresiva.⁶

ANTECEDENTES

En 1956, Philipsen usó por primera vez el término de “queratoquiste odontógeno”, mientras que en 1963 Pindborg y Hansen describieron los aspectos esenciales de este quiste. En la actualidad hay un acuerdo general de que este quiste tiene un criterio histológico muy bien definido y un aspecto clínico que garantiza su reconocimiento y su separación como una entidad característica: su índice de recurrencia sumamente alto.⁸

El término de “quiste primordial” se ha usado ampliamente en la literatura como sinónimo del término “queratoquiste odontógeno”.⁸ (Figura 1)

Desafortunadamente, esto ha ocasionado mucha confusión, debido a que no todos los quistes primordiales son Tumores Odontogénicos Queratinizantes, según el contexto original de que el primero se refiere al que se desarrolla en el sitio, de un diente a través de la degeneración de un órgano del esmalte. Ciertamente no todos los TOQ son quistes primordiales en el contexto similar.⁸



Figura 1 Quiste primordial. El quiste se encuentra en la zona de los terceros molares el examen histopatológico reveló un tumor odontogénico queratinizante. Imagen tomada de Neville B y Cols.⁹

Browne señaló, que para evitar la confusión se debe restringir el término “quiste primordial”.⁸

Los quistes se caracterizan por:

- 1) Una superficie paraqueratinizada característicamente corrugada.
- 2) Una uniformidad de grosor del epitelio, que por lo regular varía de seis a diez células.
- 3) Una capa basal de células en palizada, polarizada, que con frecuencia se describe como “de lápida” o de “cerca e estacas”.⁸

El TOQ es el segundo quiste odontogénico mas común, con una frecuencia de aparición de 3 a 11%; sin embargo en otros estudios Koseoglu y col. (27%) Daley y col. (4.88%) Nakamura y col. (7.7%), Shear (11,2%), Aritoba y col. (26%) y Ledesma montes y col. (18.8%) muestran variabilidad. Se han publicado tasas de recurrencias entre 0 y 62% dependiendo de la técnica quirúrgica usada y el periodo de seguimiento.⁶

La variación en las frecuencias relativas a cada entidad probablemente se deba a diferencias en cuanto a las fuentes de obtención de las muestras, así como a la organización de los servicios de atención y a la disponibilidad de recursos para diagnóstico y atención en las diferentes poblaciones.¹⁰

En EE.UU. Bhaskar encontró 3.538 quistes odontogénicos en 18.214 muestras de biopsia enviadas para estudio histopatológico (19,4%), entre los que sobresalieron por su elevada frecuencia el quiste radicular (57,8%) y el dentígero (33,7%), los cuales también se encontraron entre las quince lesiones más frecuentemente diagnosticadas en su serie.¹⁰

Llama la atención el bajo número de TOQ encontrados, ya que solamente se reportan 62 casos (1,7%). Es probable que la carencia de criterios estandarizados para el diagnóstico de esta entidad en la época de

publicación del citado artículo, unido a la frecuente asignación del término “dentígero” a cualquier lesión que envuelva la corona de dientes retenidos, sean factores que enmascaren la verdadera frecuencia de Tumores Odontogénicos Queratinizantes en esa serie, ya que algunos de ellos a menudo pueden dar la apariencia radiográfica de quistes dentígeros y estar en consecuencia, mal diagnosticados.¹⁰

En una revisión de 40.000 biopsias recibidas en el Servicio de Diagnóstico y Patología Oral de la Universidad de Western Ontario (Canadá), Daley y sus colaboradores encontraron 6.879 quistes odontogénicos (17,2%), de los cuales 4.468 (64.9%) correspondieron a quistes radiculares, 1662 (24,1%) a dentígeros y solamente 335 (4,8%) a tumores odontogénicos queratinizantes. El resto de entidades reconocidas por la OMS se observaron en menos del 2% cada una, lo que concuerda con las cifras observadas en el presente estudio.¹⁰

En México solamente se han publicado tres informes que hacen referencia a la frecuencia de quistes odontogénicos en servicios de patología. En un estudio realizado en el Centro Hospitalario “20 de Noviembre”, en la Ciudad de México, Molina Moguel revisaron la casuística de lesiones tumorales de la región bucal y maxilofacial diagnosticada durante un período de 5 años, y encontraron que de 45.956 biopsias y piezas quirúrgicas recibidas en el período, 681 (1,4%) correspondieron a las distintas lesiones y neoplasias de esta región anatómica, de las cuales solamente se detectaron 3 TOQ.¹⁰

Recientemente, Ledesma publicó una serie de 304 quistes odontogénicos, que correspondieron al 7,8% de 3.865 estudios histopatológicos realizados en el Servicio de Patología Oral de la Facultad de Odontología de la UNAM durante el período 1986-1996.¹⁰

Los Tumores Odontogénico Queratinizantes se encontraron en poco más de la quinta parte de las muestras; la frecuencia con que se presenta esta lesión, su agresividad local y la posibilidad de asociación con el síndrome de Gorlin-Goltz resaltan la necesidad de reconocerla oportunamente para evitar mutilaciones extensas e intervenciones múltiples debido a la recurrencia.¹⁰

Se considera una lesión localmente agresiva por su rápido crecimiento y alto índice de recidiva, además de la capacidad de transformación maligna de su epitelio.¹

En el año 2005, la Organización Mundial de la Salud cambio el término de quiste a tumor, basándose en la conducta biológica de la lesión dejándole el nombre de Tumor Odontogénico Queratinizante. El Tumor Odontogénico Queratinizante representa el 4-12% de los quistes odontogénicos.¹¹

DESARROLLO

ASPECTOS CLÍNICOS

El Tumor Odontogénico Queratinizante es un tumor de desarrollo, que exhibe características histológicas peculiares y se destaca de las demás lesiones quísticas por su comportamiento clínico agresivo y su mayor tendencia a recidivar.⁴

Brannon publicó la serie más detallada y más amplia de casos de TOQ. El tumor se presenta a cualquier edad, desde los muy jóvenes hasta los muy ancianos, aunque Brannon encontró que es sumamente raro en los menores de 10 años.⁸

A menudo esta entidad cuando se observa en niños, se asocia al Síndrome de Carcinoma Nevoide de Células Basales.¹²

El mayor índice está entre la segunda y la tercera décadas de la vida, con una declinación gradual subsecuente.⁸ (figura 2)

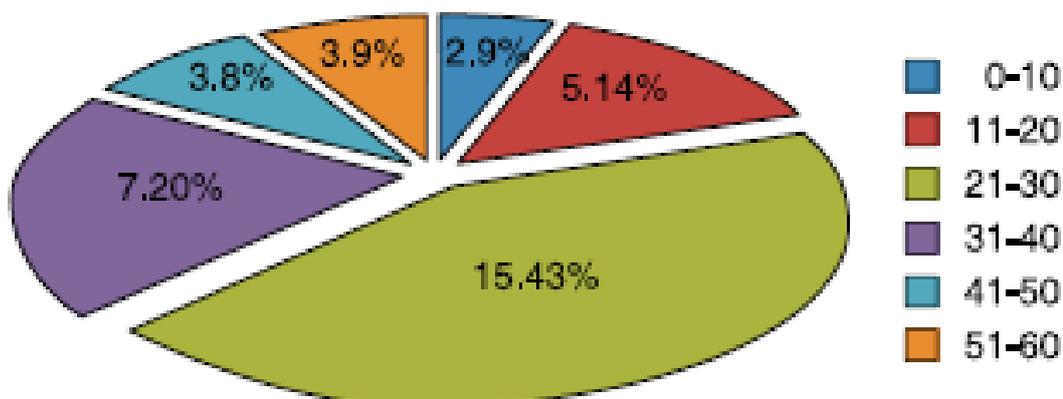


Figura 2 Distribución de casos de Queratoquiste en relación a edad. Imagen tomada de Cadena y Cols.¹³

El TOQ se localiza más frecuentemente en el área de la rama ascendente y ángulo mandibular. Lo sigue en orden de frecuencia la zona del cuerpo mandibular, siendo poco habitual en el maxilar superior y en la zona sinfisaria.¹⁴ (Figura 3)

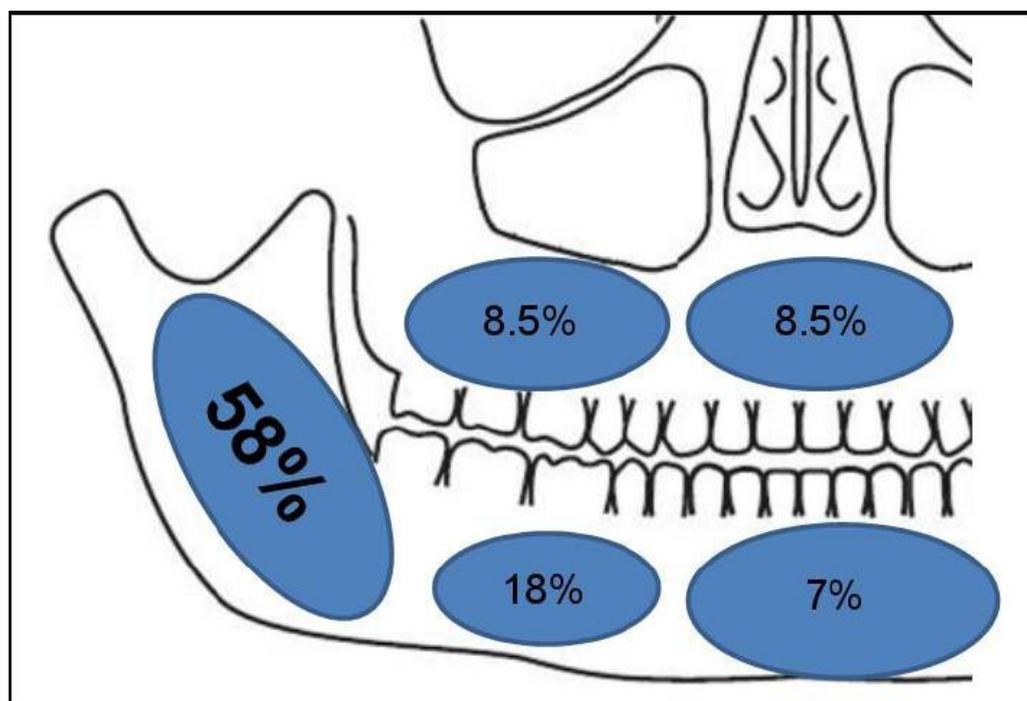


Figura 3 Esquematización de localización por frecuencia de tumores odontogénicos queratinizantes maxilares. Imagen tomada de Attaguile Y Cols¹⁴

El TOQ tiene un potencial invasivo ya que tiende a crecer lentamente dentro del canal medular del tejido óseo en sentido anteroposterior, transformándose en una gran lesión sin causar una expansión obvia. Los dientes adyacentes pueden verse desplazados sin observarse comúnmente rizolisis. Su comportamiento clínico agresivo se atribuye a su capacidad de perforar la cortical ósea (39-50%) y afectar tejidos blandos adyacentes.⁶ (Figura 4)

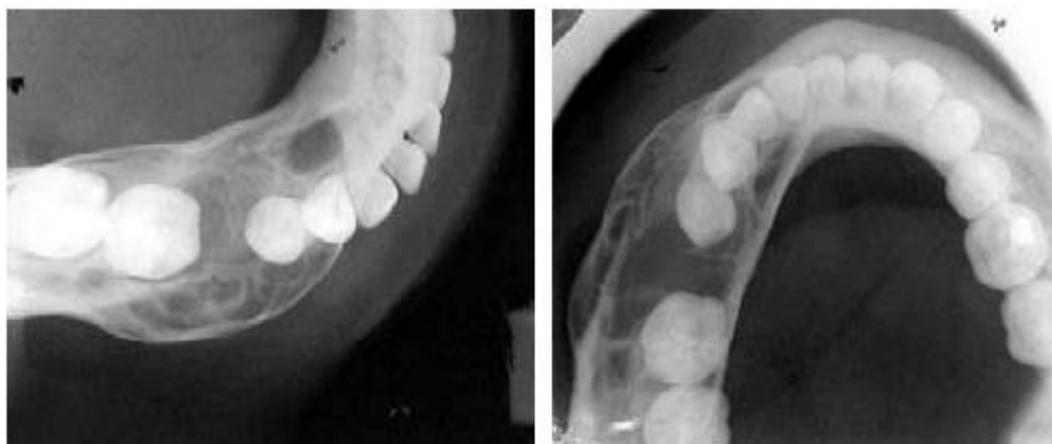


Figura 4 Expansión y adelgazamiento de las corticales con extensas zonas líticas.
 Imagen tomada de Cadena y Cols.¹³

Con frecuencia los dientes pueden estar desplazados o con reabsorción radicular por la expansión causada por la presión, las superficies más comúnmente asociadas a este tumor son de 16 a 24 y raramente afecta últimos molares, caninos o laterales superiores.⁶ (Figura 5)

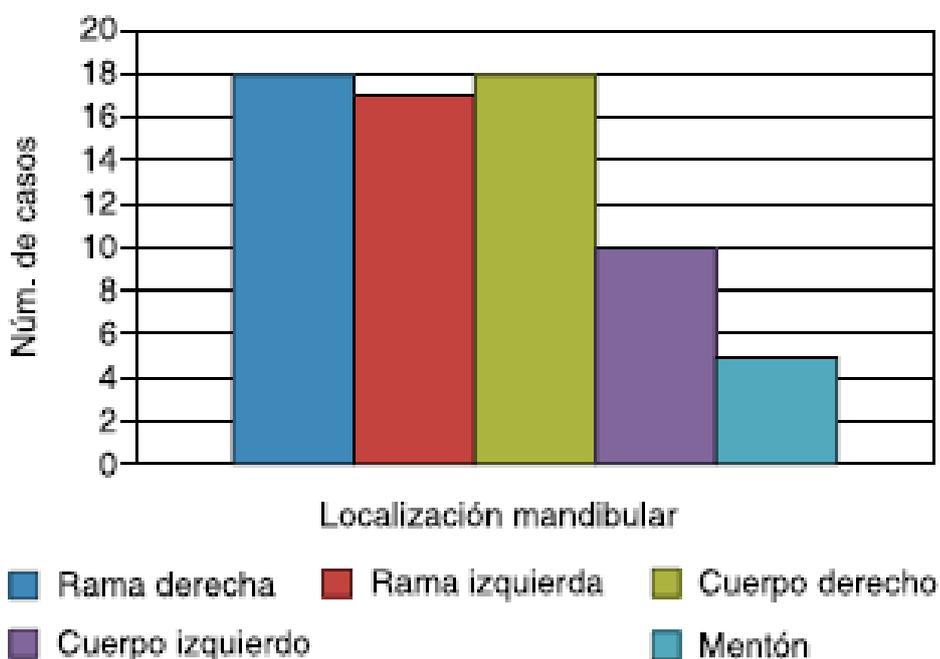


Figura 5 Esquematización de la localización mandibular en un cierto número de casos. Imagen tomada de Cadena y Cols.¹³

El tumor puede causar atrofia del nervio, aislamiento de vasos, insuficiencia de sangre a la pulpa y finalmente la necrosis.⁶

Ocasionalmente el paciente puede presentar dolor, aumento de volumen y drenaje purulento lo que anuncia una infección secundaria de la lesión.¹¹

Sin embargo un alto porcentaje son asintomáticos, y se descubren mediante estudios radiográficos de rutina.¹⁴

La tasa de recidiva/recurrencia está situada dentro de un rango que va desde el 0 al 62 % de los casos. Esta diferencia se debe tanto a la diversidad en su forma de presentación como a las alternativas de tratamientos aplicados. La recidiva del TOQ puede deberse a tres motivos: ¹⁴

- Eliminación incompleta de restos epiteliales de la pared quística.
- Microquistes satélites presentes en el conectivo de la pared quística e islotes epiteliales.
- Microquistes satélites presentes en la mucosa subyacente.

Los TOQ pueden ser únicos o múltiples.⁴

La presencia de TOQ múltiples en el mismo paciente constituye uno de los rasgos constantes del síndrome névico basocelular (síndrome de Gorlin-Goltz).¹⁵

CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

Radiológicamente la imagen de los Tumores Odontogénicos Queratinizantes no es específica. Aproximadamente un 55-60% de los casos muestra una imagen unilocular.⁷

La imagen radiográfica del TOQ es variable, puede presentarse como lesión radiolúcida, de bordes corticalizados y festoneados, cuya configuración interna puede ser unilocular o multilocular.¹⁶ (Figura 6)



Figura 6 TOQ multilocular afectando la rama ascendente de la mandíbula. Imagen tomada de Acero J.⁷

A menudo con un borde esclerótico delgado que representa hueso activo, este borde se puede alisar o festonear, pero por lo general está agudamente marcado.⁸

La lesión a veces se encuentra asociada a dientes no erupcionados y/o odontomas confundiendo con quistes dentígeros.¹⁶

Según Langlais y Langland las características predominantes del TOQ son: ¹⁶

1. Mínima expansión de tablas óseas.
2. Cuando están ubicados en la mandíbula tienden a crecer y extenderse a la rama.
3. Las lesiones pequeñas tienden a ser uniloculares y las de gran tamaño multiloculares y festoneadas.
4. El espacio quístico se observa nuboso debido a la presencia de queratina y en las tomografías computarizadas el contenido luminal alcanza de 100 -200 Unidades Hounsfield (HU).
5. Pueden desplazar raíces y rara vez las reabsorbe.

Stoelinga divide a las diversas formas de presentación radiográfica en cuatro categorías: ¹¹ (Figura 7)

- Unilocular, cuando se presenta de una forma redondeada, con o sin un límite radiopaco bien definido
- Festoneado, cuando sus límites asemejan un festón
- Multilobular, cuando presenta dos o más lóbulos sin un séptum aparente que los divida
- Multilocular, cuando presenta dos o más lóbulos con un séptum que los divide.

Presentación Radiográfica - Porcentajes Totales

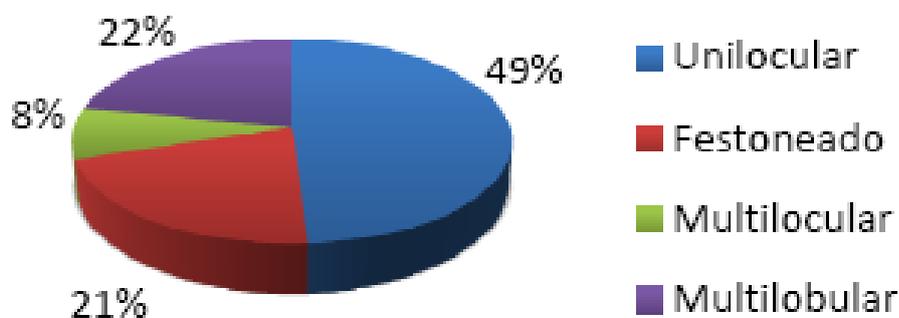


Figura 7 Esquematización de las diversas formas de presentación radiográfica.
Imagen tomada de Sosa y Cols.¹²

Rara vez se presenta como una imagen radiolúcida interradicular y periradicular.¹²

En estos casos los dientes adyacentes conservan la vitalidad. Garlock y col, 1998, realizan un estudio de 239 Tumores Odontogénicos Queratinizantes, 21/239 presentaron imagen radiolúcida periapical, de estos 21, doce, que representan el 57% estuvieron asociados a dientes no vitales, tratados endodónticamente y confundidos con lesiones de origen periapical.¹²

ASPECTOS HISTOLÓGICOS

Actualmente se considera una entidad propia con hallazgos histológicos típicos, es caracterizado por la presencia de un epitelio delgado paraqueratinizado¹, varia por lo general de 6 a 8 capas de células de espesor¹⁷, con superficie corrugada, cuyas células de la capa basal se observan en empalizada, con todos sus núcleos al mismo nivel. La unión del epitelio con el tejido conectivo subyacente es lisa, lo que dificulta su remoción.¹ (Figura 8)

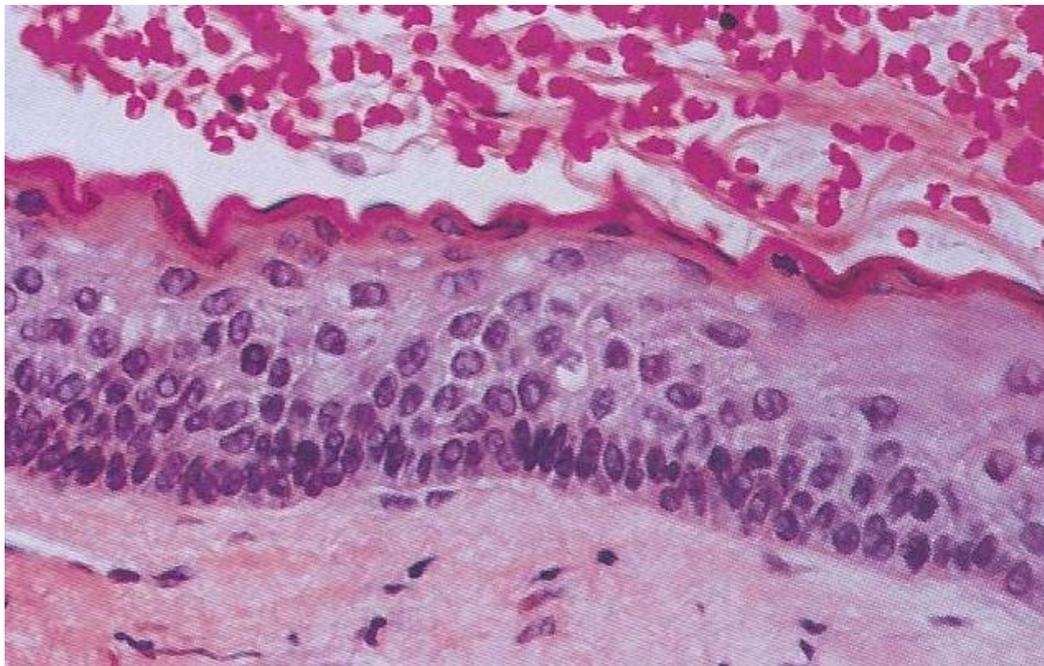


Figura 8 Muestra histológica de un TOQ. Imagen tomada de Neville y Cols⁹

La pared quística está conformada por tejido conectivo fibroso, donde dependiendo del caso se puede o no encontrar un infiltrado inflamatorio mono o polimorfo nuclear.¹

El tejido conectivo está exento de infiltrado inflamatorio, pero cuando ha habido perforación de la cortical y exposición del quiste al medio oral, se encuentran grados variables de reacción inflamatoria, En estos casos las características del epitelio se modifica, ya que la presencia de inflamación

induce cambios metaplásicos en este tejido, y cambia el comportamiento biológico de la lesión.¹⁶ (Figura 9)

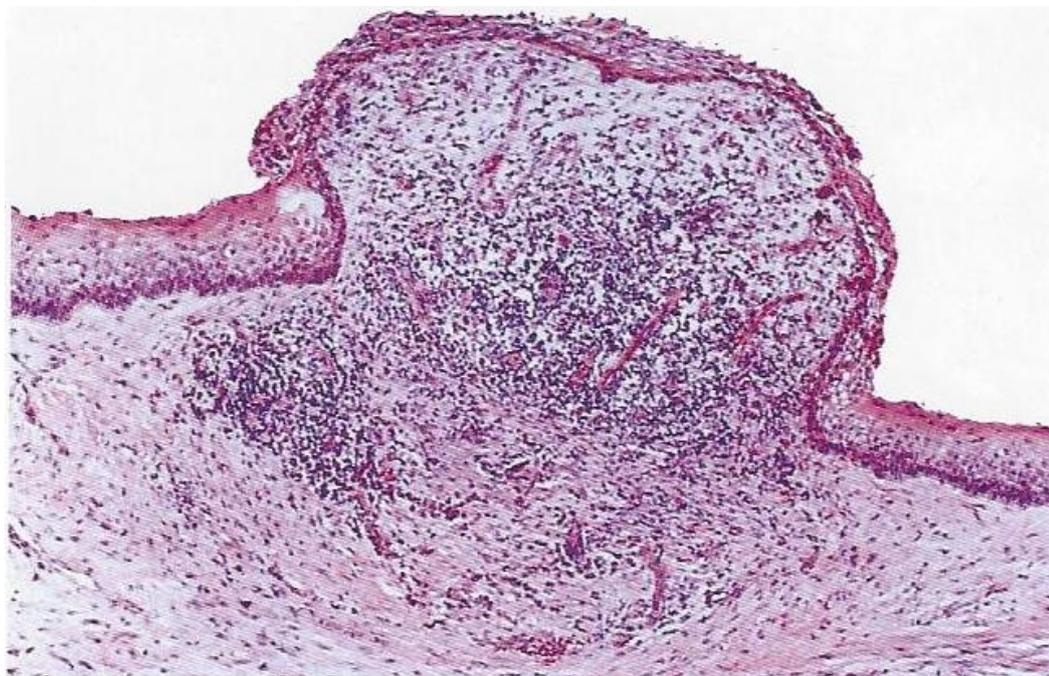


Figura 9 Muestra histopatología de un TOQ donde las características microscópicas se han perdido en la zona central de la membrana quística debido al infiltrado de células crónico inflamatorias. Imagen tomada de Neville y Cols.⁹

El lumen del Tumor Odontogénico Queratinizante puede estar lleno con un líquido delgado de color paja o con un material más grueso cremoso. Algunas veces el lumen contiene una gran cantidad de queratina, y otras tiene poca. También puede haber colesterol, así como cuerpos hialinos en los sitios de la inflamación.⁸

Puede ser clasificado como paratoqueratoquiste (72%), ortoqueratoquiste (12%) y ortoparaqueratoquiste (16%).⁶

Basados en los aspectos histológicos, diversos autores reportan diferentes comportamientos clínicos y pregonan la diferenciación de las variantes histológicas como tumor odontogénico queratinizante paraqueratinizado y Tumor Odontogénico Queratinizante ortoqueratinizado.⁴

La distinción histológica entre que paraqueratinizados y ortoqueratinizados puede establecerse debido a que este último es menos agresivo, posee una menor tasa de recurrencia y no se relaciona casi nunca como síndrome alguno.¹⁷

En el TOQ ortoqueratósico (Figura 10) se identifica una capa granular prominente justo por debajo de una superficie plano no corrugada. La capa de células basales es menos notable, con un aspecto más aplanado o escamoide en comparación con el tipo paraqueratósico.¹⁷

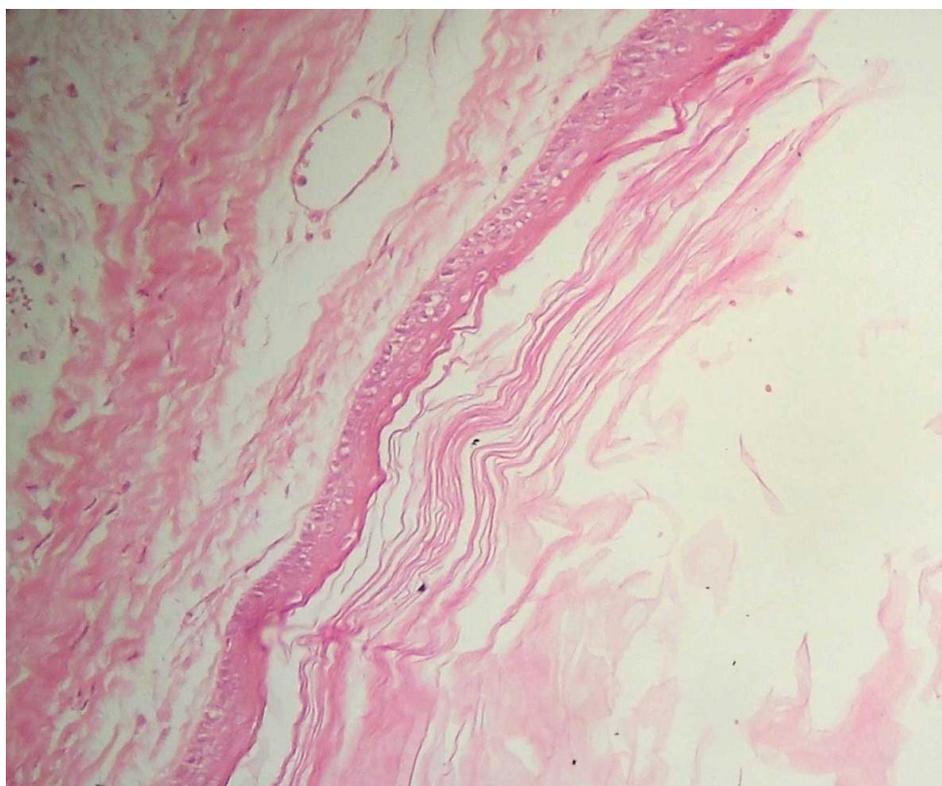


Figura 10 Epitelio ortoqueratósico. Imagen tomada de Leite y Cols.¹⁸

Debido a su comportamiento agresivo y a los altos índices de recurrencia, que oscilan del 25 al 62,5 %, mucho esfuerzo ha sido empeñado con el objetivo de mejorar las técnicas quirúrgicas utilizadas para tratar ésta lesión.⁴

La etiología probablemente se relaciona con la existencia de restos epiteliales de la lámina dentaria que sufren degeneración quística. Esto explicaría la aparición de queratoquistes en áreas dentadas de mandíbula o maxilar así como a nivel periodontal lateral. No se conoce el mecanismo por el cual se desarrollan los quistes a partir de estos remanentes epiteliales, aunque la existencia de los mismos a diferentes niveles puede explicar la aparición de múltiples quistes en un mismo paciente, de forma sincrónica o metacrónica.⁷

La incidencia de los Tumores Odontogénicos Queratinizantes varía según los diferentes autores, pudiendo oscilar entre el 3,2 y el 21,8 del total de los quistes de los maxilares. Esta amplia variación pueden deberse al uso de diferentes criterios diagnósticos, siendo confundidos en ocasiones los TOQ con los quistes primordiales.⁷

La mandíbula se encuentra afectada entre el 65 y el 83% de los casos, especialmente en la región posterior. Clínicamente la mayoría de los quistes son asintomáticos, aunque con el crecimiento expansivo puede aparecer deformidad del área afectada.⁷

El tumor en su crecimiento puede perforar las corticales óseas y afectar partes blandas con cierta frecuencia. Pueden aparecer manifestaciones asociadas, tal como compresión nerviosa. Se han descrito casos de comportamiento especialmente agresivo, incluso con penetración en la base del cráneo.⁷

TRATAMIENTO

El Tumor Odontogénico Queratinizante se debe extirpar quirúrgicamente. Sin embargo, la experiencia clínica ha mostrado que puede ser difícil su completa erradicación por que la pared del quiste es muy delgada y friable y puede fragmentarse con facilidad. Además, es común que haya perforación del hueso cortical, en particular en las lesiones que afectan la rama y esto complica la remoción total.⁸

Si durante la extirpación no se elimina la capa de células basales epiteliales bucales que cubre el quiste, se cree que de alguna manera éstas experimentarán proliferación quística significativa. Las verdaderas cualidades biológicas del epitelio quístico, por ejemplo índice mitótico y producción de factores de resorción de hueso, pueden relacionarse con recurrencias.¹⁷

Ante esta problemática, se han referido diversos métodos terapéuticos, los cuales se basan en dos diferentes conceptos quirúrgicos: la marsupialización o la resección del quiste. Junto al tratamiento quirúrgico se describen diversos métodos adyuvantes, tal como son la crioterapia con nitrógeno líquido o el uso de solución de Carnoy.⁷

La marsupialización consiste en la apertura del quiste hacia la superficie suprayacente (Figura 11), generalmente a nivel oral y más raramente hacia seno maxilar, suturando los bordes de dicha apertura con la mucosa. La apertura es mantenida, realizando lavados de la cavidad y en ocasiones manteniendo un taponamiento durante el tiempo necesario para la reducción o desaparición del queratoquiste.⁷

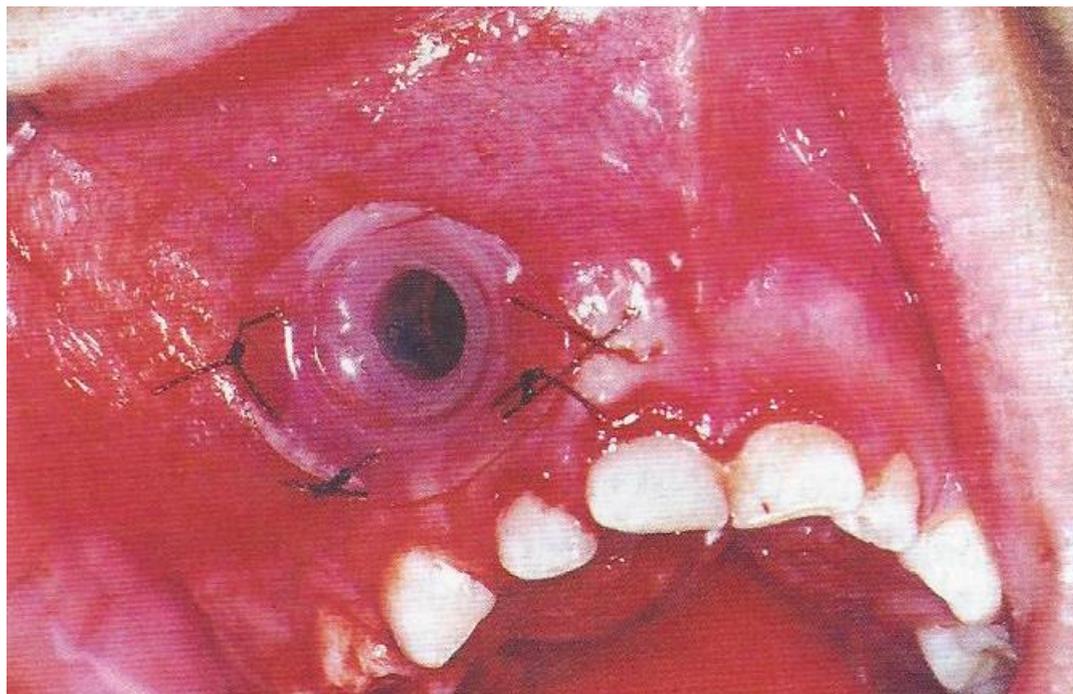


Figura 11 Imagen de un tratamiento con Marsupialización. Imagen tomada de Navarro y Cols.¹⁹

Este concepto se basa en la descompresión del tumor, lo cual evita su expansión y según algunos autores puede facilitar su regresión, según propusieron Brondum y Jensen (Figura12). La marsupialización se sigue de recidiva en un alto porcentaje de casos, que puede oscilar entre un 10 y un 21% de las lesiones, a veces de modo dramático, por lo que no se considera un método seguro y actualmente debe limitarse según autores como Stoelinga a tumores grandes en pacientes médicamente comprometidos, requiriendo para su evaluación definitiva de estudios prospectivos a largo plazo.⁷

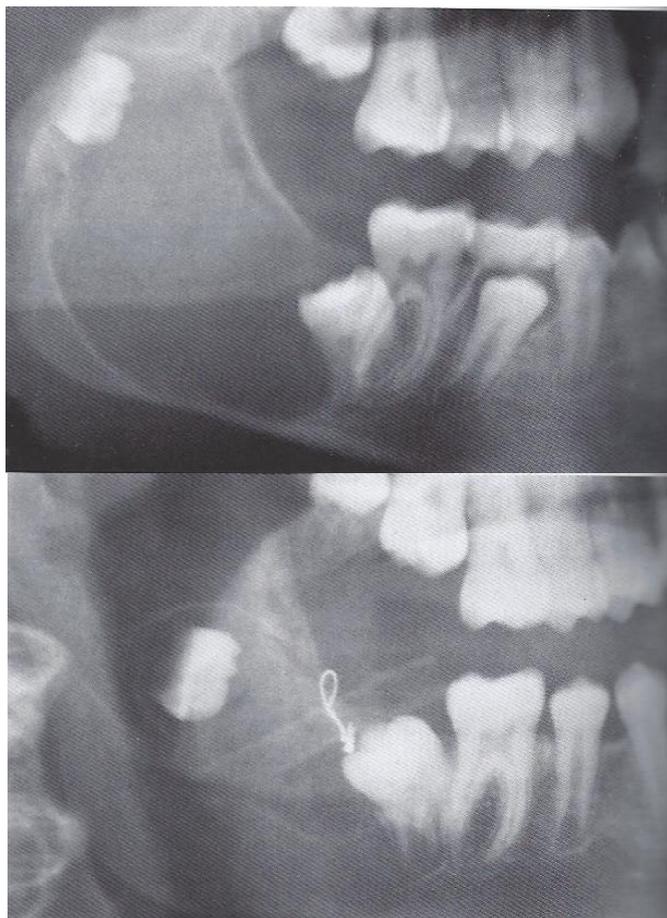


Figura 12 Descompresión de un TOQ, seis meses después de la inserción de un tubo de drenaje de polietileno para permitir la descompresión, el quiste se ha reducido y el tercer molar tiende a migrar hacia abajo y adelante. Imagen tomada de Neville y Cols.⁹

La marsupialización no conduce a la desaparición del tumor, sino a su reducción. Una variante de la técnica combina la marsupialización con la resección del resto quístico una vez reducido el tamaño del tumor. Esto en principio significa un fracaso del concepto de la marsupialización pero puede ser útil en TOQ grandes con escaso hueso alrededor cuya extirpación pueda suponer un alto riesgo de fractura.⁷

El otro concepto que se maneja en el tratamiento quirúrgico de los Tumores Odontogénicos Queratinizantes es la cirugía resectiva, es decir la extirpación quirúrgica del mismo y reparación primaria.⁷

Este enfoque terapéutico puede reconocer a su vez diferentes modalidades:⁷

- Enucleación.
- Enucleación y curetaje.
- Resección marginal.
- Resección segmentaria.

La enucleación o resección simple del quiste sin actuación sobre el tejido circundante tiene una tasa de recurrencia significativamente mayor que los otros métodos de tratamiento, de hasta el 54%, aunque algunos autores no encuentran tal diferencia (Figura 13). Zhao y cols estudian una serie de 484 pacientes afectados de TOQ de los maxilares, con seguimiento de 255 casos, encontrando un 17,79% de recidivas en 163 pacientes tratados mediante enucleación, tasa significativamente mayor que la encontrada por estos autores en otras alternativas terapéuticas como son la asociación de enucleación con aplicación de solución de Carnoy (recidiva en 6,7% de los casos) o la resección ampliada (0%).⁷



Figura 13 Paciente tratado con Enucleación. Imagen tomada de Sosa y Cols.¹²

Algunos estudios muestran mayor tasa de recidiva en los tumores ricos en paraqueratina que en los tumores con escasa paraqueratina, aunque la relación del tipo histológico del quiste con su comportamiento no está clara. No parece que la perforación ósea por el tumor evolucionado se asocie a una mayor tasa de recurrencia, aunque si se ha relacionado la permanencia de dientes erupcionados en el área tratada con dicha recidiva, por lo que algunos autores recomiendan la extracción de los dientes relacionados con los Tumores Odontogénicos Queratinizantes.⁷

Por lo tanto, el tratamiento racional de los TOQ debe ser dirigido a la extirpación de los mismos unida a la eliminación de las posibles células remanentes en el lecho quirúrgico en relación con los factores histogenéticos mencionados o con la rotura de la cápsula. Con este fin, a la extirpación simple del tumor puede añadirse el curetaje y/o fresado cuidadoso del lecho quirúrgico unido a la excisión de las áreas de mucosa relacionadas con el tumor en las que pudieran existir remanentes epiteliales. La mayor parte de estos restos se encuentran en la mucosa oral suprayacente al tumor, especialmente a nivel mandibular posterior, por lo que es importante el extirpar dicha área mucosa junto con el tumor, preferiblemente de forma monobloque.⁷

Otras alternativas propugnadas por diversos autores para la eliminación de dichos restos epiteliales es el uso de un agente cauterizante no muy penetrante sobre la superficie del lecho de extirpación, como es la solución de Carnoy, compuesta de alcohol absoluto (6 ml), cloroformo (3 ml), ácido acético (1 ml) y cloruro férrico (1 g).⁷

No parece adecuado el uso de crioterapia profunda con nitrógeno líquido, método más complejo y potencialmente lesivo para los tejidos subyacentes, como el nervio dentario inferior.⁷

En caso de grandes tumores multiloculares, es muy importante tratar el conjunto de las cavidades eliminando los diferentes septos óseos. Los nervios dentario inferior y lingual deben ser identificados y preservados en caso de quistes que los afecten (Figura 14). En ocasiones, no existe un diagnóstico previo en caso de pequeños tumores que son extirpados de forma simple bajo otra presunción diagnóstica.⁷

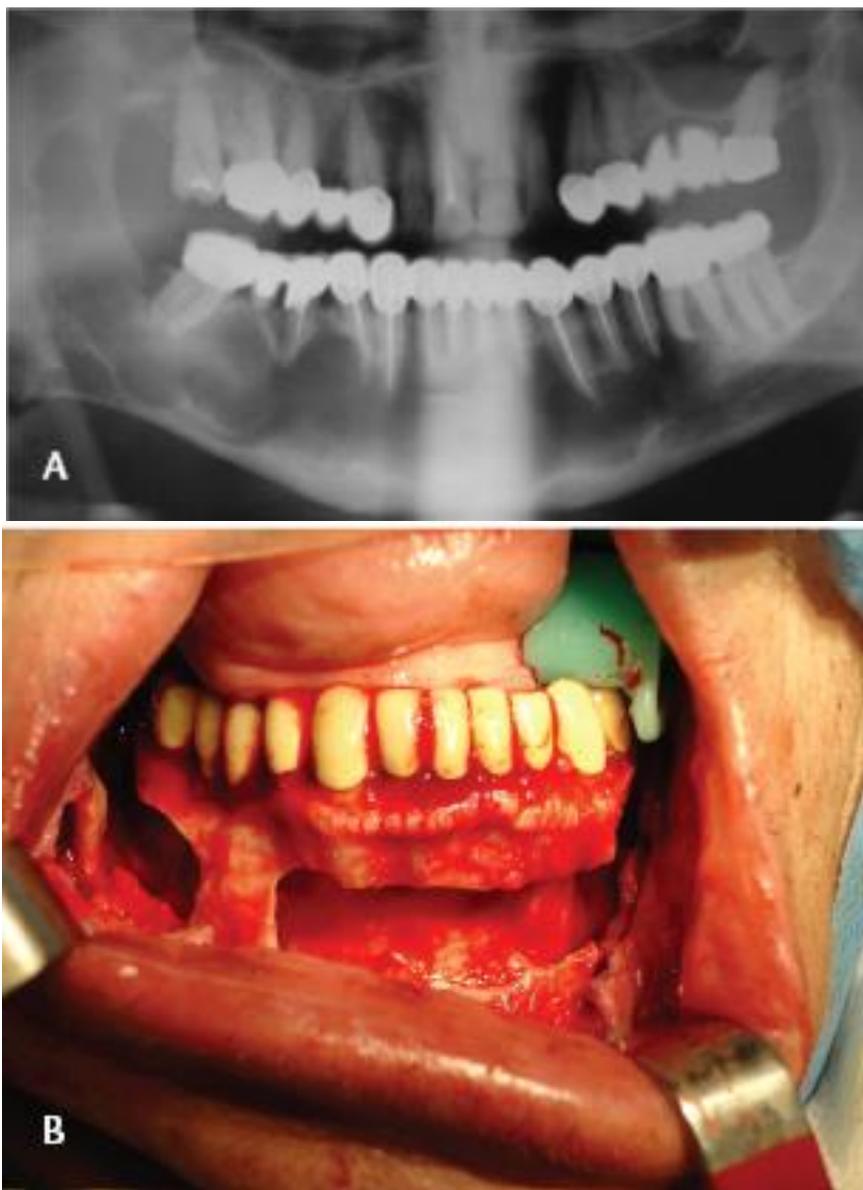


Figura 14 A) Queratoquiste mandibular. Aspecto en la ortopantomografía mostrando extensa afectación de la misma. B) Tratamiento quirúrgico. Exéresis y curetaje del quiste. Imagen intraoperatoria. Imagen tomada de Acero y Cols.⁷

Ante el hallazgo histológico postoperatorio de Tumor Odontogénico Queratinizante, debe realizarse un seguimiento cuidadoso.⁷

La resección radical es una técnica más amplia en la que se incluye en la extirpación del tumor un área ósea alrededor del mismo como margen quirúrgico, tratando de eliminar todo tejido epitelial que existiera de forma satélite al tumor con el fin de prevenir la recidiva (Figura 15). Dependiendo del tamaño y localización del queratoquiste, la resección puede ser marginal preservando la basal ósea o segmentaria, en caso de grandes tumores en que el margen óseo sano sea escaso y no permita preservar la continuidad ósea maxilar o mandibular.⁷

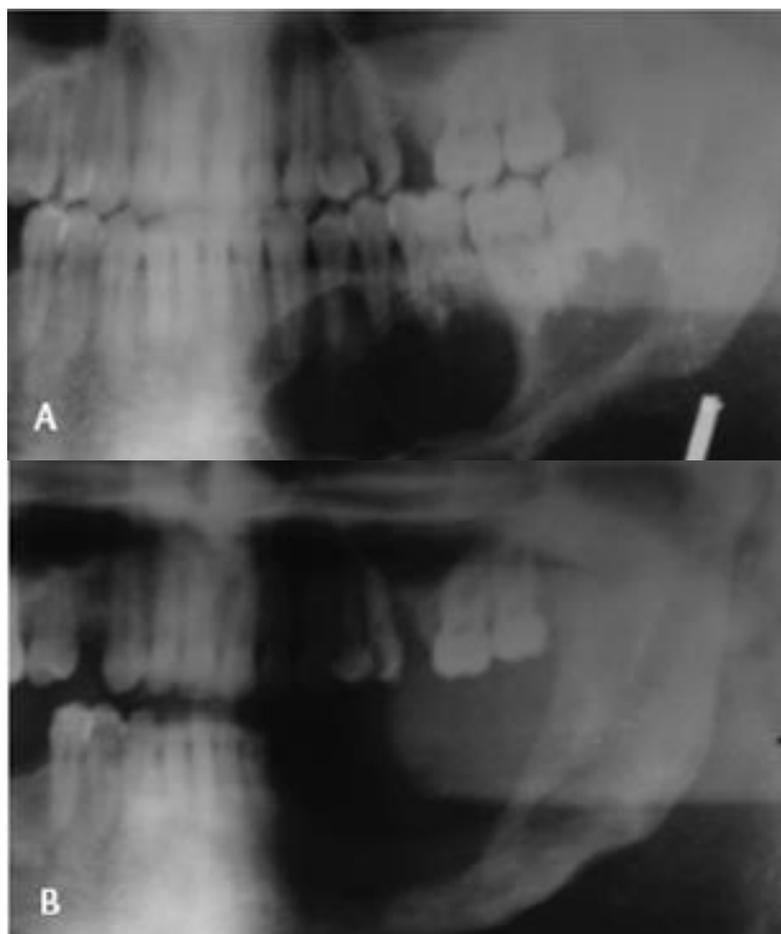


Figura 15 A) Gran Tumor Odontogénico Queratinizante mandibular. Aspecto ortopantomográfico que muestra afectación de rama horizontal mandibular izquierda. B) Imagen postoperatoria tras resección de la lesión incluyendo margen óseo preservando la zona basal mandibular. Imagen tomada de Acero y Cols.⁷

La resección segmentaria debe seguirse de la reconstrucción del defecto de acuerdo con los métodos habituales. Aunque se ha descrito menor tasa de recidiva en caso de resección quirúrgica frente a los otros métodos discutidos (marsupialización, enucleación o enucleación asociada a solución de Carnoy), la resección segmentaria puede seguirse también de recurrencia, habiéndose descrito incluso la misma en el injerto óseo usado para la reparación del defecto. La resección radical es por lo tanto asimismo controvertida. Algunos autores consideran que la presencia de restos epiteliales o microquistes es clara en las zonas mucosas suprayacentes al tumor pero discutible en los márgenes óseos, especialmente en los profundos, por lo que no habría razón clara para realizar la resección ósea radical, siendo mas importante el eliminar la mucosa ósea suprayacente a la que se une el tumor, aunque en casos muy avanzados puede ser necesaria dicha resección ósea.⁷

Este concepto sería así mismo válido para el tratamiento de Tumores Odontogénicos Queratinizantes recidivantes, en los que deben manejarse los mismos conceptos expresados para los primarios.⁷

Las complicaciones más frecuentes de la cirugía resectiva de los TOQ de los maxilares son la infección del lecho quirúrgico, la lesión del nervio alveolar inferior en tumores mandibulares y la fractura patológica, que Zhao refiere en 2 casos de una serie de 484 pacientes.⁷

El aspecto más importante del Tumor Odontogénico Queratinizante es su extraordinario índice de recurrencia.⁸

Una revisión de 763 casos de Tumores Odontogénicos Queratinizantes en 13 series de diferentes casos, mostró que la proporción de recurrencia era de 26%, y presentaba la mayoría dentro de los cinco años después del procedimiento quirúrgico.⁸

Browne no encontró diferencias importantes en el índice de recurrencias después de los tres métodos básicos para tratar las lesiones: 1) marsupialización, 2) enucleación y cierre primario, y 3) enucleación y empacado abierto. Además, al parecer las recurrencias no están relacionadas con la presencia de tumores satélite sobre esta base, Browne concluyó que la recurrencia del Tumor Odontogénico Queratinizante se debe a la naturaleza de la propia lesión, es decir, a la presencia de remanentes adicionales de la lámina dental a partir de la cual se puede desarrollar un tumor, y no está relacionada con su método de tratamiento⁸. La recurrencia varía de 5 a 62%.¹⁷

Como se pueden demorar bastante las recurrencias de estas lesiones, es esencial vigilar el Tumor Odontogénico Queratinizante mediante radiografías anuales, al menos cinco años después de realizada la cirugía.⁸

Los estudios indican que los pacientes con TOQ múltiples muestran una mayor tasa de recurrencia en comparación con aquellos que tienen queratocitos simples 35 y 10%, respectivamente.¹⁷

También es importante evaluar médicamente a los pacientes que presentan un Tumor Odontogénico Queratinizante, especialmente si es múltiple, para descartar la posibilidad de que ocurra un síndrome de Gorlin Goltz.⁸

Casi 7% de las personas con Tumores Odontogénicos Queratinizantes múltiples es atacado por este síndrome.¹⁷

EL SÍNDROME DE NEVUS DE CÉLULAS BASALES (GORLIN Y GOLTZ)

El síndrome de carcinoma de células basales también conocido como síndrome de Gorlin-Goltz es una condición autosómica dominante con expresión variable, esto causado por una mutación de Patched, una supresión del gen localizado en el cromosoma 9q22, 3-q31.²⁰

Se estima una prevalencia que varía entre 1 en 57,000 o de 1 en 164,000 dependiendo de la ciudad, aunque generalmente se aprueba 1 en 60,000 de cada persona.²⁰

Es caracterizado por numerosas células basales cancerosas y quistes epidurales en la piel, Tumores Odontogénicos Queratinizantes en los maxilares, huellas palmares y plantares, pliegues duros calcificados, varias neoplasias o hamartomas (fibromas ováricos, meduloblastoma, quistes linfomesentéricos, rabiomioma fetal, etc.), mal desarrollo (anormalidades de las costillas y vertebras, labio y paladar hendido, defectos óseos en las corticales).²⁰

Este síndrome fue descrito por primera vez por Binkley y Jonson en 1951 y luego fue estudiado a profundidad por Gorlin y col en 1960.²¹

En 1960, fue descrito por una triada de características: múltiples carcinomas basocelulares, Tumores Odontogénicos Queratinizantes y costillas bífidas.²⁰

En 1977, Rayner y col. Establecieron a esta triada calcificaciones en la hoz del cerebro o huellas plantares o palmares.²⁰

Desde el punto de vista clínico este síndrome es muy complejo e incluye una gran variedad de anomalías que se han clasificado como criterios mayores y criterios menores.²¹

Criterios mayores y menores:

1. **Anomalías cutáneas:** Carcinomas de células basales, quistes y tumores benignos, foseetas palmares, queratosis palmo plantar y carcinosis dermal.²¹ (Figura 16)



Figura 16 Anomalías cutáneas en pacientes con síndrome de Gorlin Goltz. Imagen tomada de Sapp y Cols.¹⁵

2. Anomalías dentales y óseas: Tumores Odontogénicos Queratinizantes (con frecuencia múltiples), prognatismo mandibular, anomalías de las costillas (costillas bífidas), anomalías vertebrales y braquimetacarpalismo.²¹ (Figura 17)

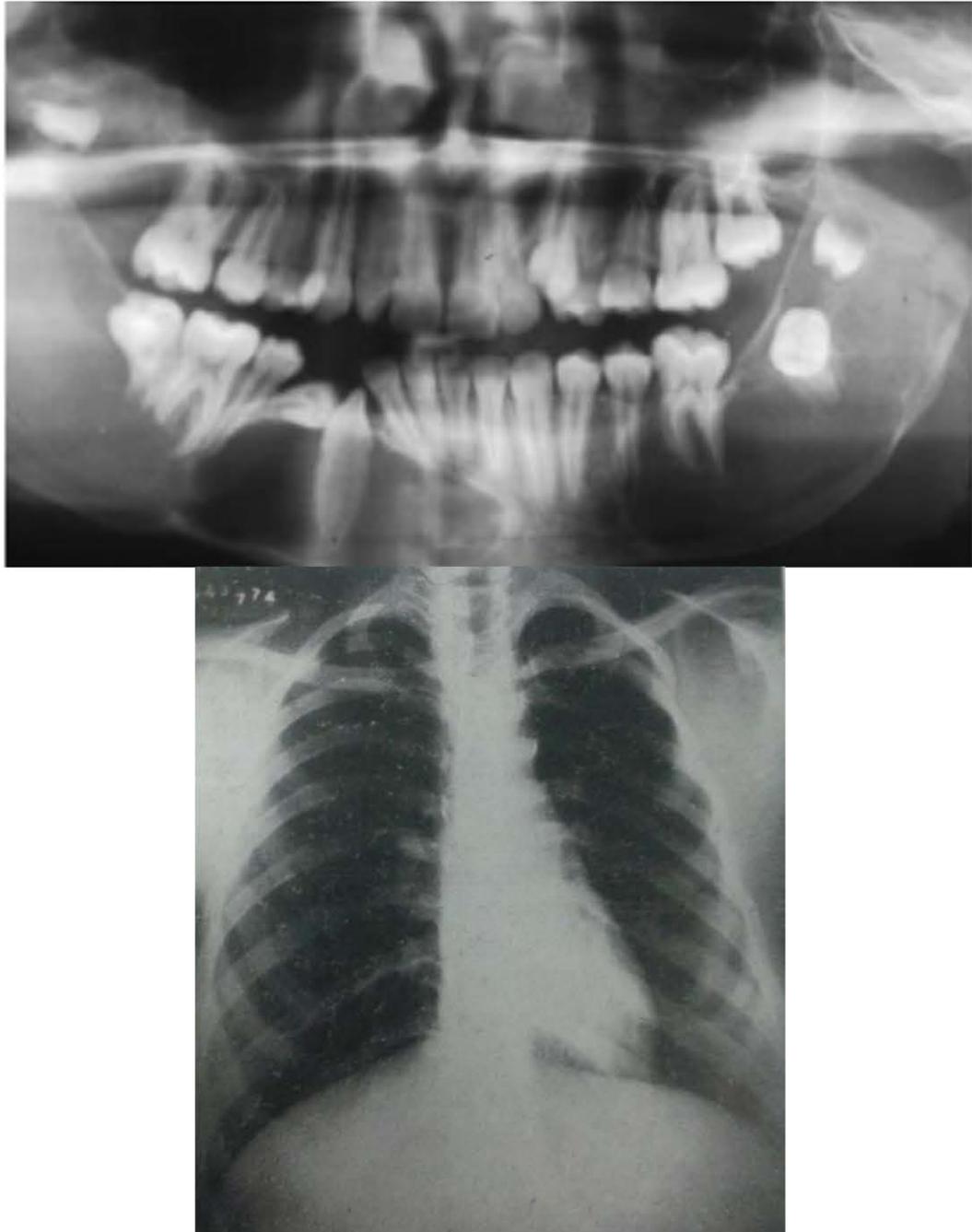


Figura 17 Ortopantomografía de un paciente con múltiples Tumores Odontogénicos Queratinizantes y radiografía de costillas bífidas. Imagen tomada de Acero y Cols.⁷

3. Anomalías oftálmicas: Hipertelorismo con un ancho puente nasal, distopia canthorum, ceguera congénita y estrabismo interno.²¹

4. Anomalías neurológicas: Retardo mental, calcificación dural, génesis del cuerpo calloso, hidrocefalia, meduloblastomas.²¹

5. Anomalías sexuales: Hipogonadismo en el sexo masculino, tumores de ovario.²¹

Está asociado a otras anomalías como linfomas de Hodgkin, fibrosarcomas, melanocarcinomas, rabdomiomas fetales, quistes pulmonares, fibromas cardíacos, entre otros. Algunos de estos pacientes muestran falta de respuesta a la paratohormona, que conjuntamente con el acortamiento de los cuatro metacarpos sugiere alguna relación con seudohipoparatiroidismo.²¹

Los Tumores Odontogénicos Queratinizantes ocurren en más del 80% de los casos, alrededor del 4 al 6% de los TOQ están relacionados con el síndrome de Gorlin Goltz.²⁰

Otras características orales además de la presencia de los Tumores Odontogénicos Queratinizantes son paladar hendido, hipoplasia maxilar, hiperplasia mandibular, paladar alto, y los cirujanos maxilofaciales tienen un rol importante en el reconocimiento y el diagnóstico.²⁰

Dentro de los exámenes complementarios necesarios para el diagnóstico de este síndrome tenemos: biopsia de lesiones cutáneas, radiografías de tórax, cráneo y maxilares para determinar la extensión y tipo de anomalía ósea, interconsulta con diferentes disciplinas como: neurología, dermatología, odontología, oftalmología, urología y ginecología para descartar criterios mayores y menores.²¹

Se ha establecido que para realizar el diagnóstico del síndrome de nevus de células basales se requiere que el paciente presente dos criterios mayores o en su defecto un criterio mayor con dos de sus anomalías menores.²¹

Para lograr un diagnóstico más completo se debe identificar la mutación del gen PATCHED localizado en el cromosoma 9.²¹

El tratamiento de este síndrome es multidisciplinario, dependiendo de los sistemas que se encuentren afectados.²¹

El pronóstico va a depender de la evolución de las lesiones malignas así como de los problemas asociados o secundarios.²¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿De que manera podemos diagnosticar y tratar a un paciente que presenta un Tumor Odontogénico Queratinizante?

JUSTIFICACIÓN

Es de suma importancia para nosotros como odontólogos saber que al momento de interpretar una radiografía ortopantomográfica no solo debemos observar los órganos dentarios, ya que los pacientes podrían presentar alteraciones aún mayores, como Tumores Odontogénicos Queratinizantes, y es nuestro deber tener conocimiento de su diagnóstico, manejo y tratamiento.

OBJETIVO GENERAL

Conocer la importancia que presenta un Tumor Odontogénico Queratinizante en odontología

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar un correcto diagnóstico de un Tumor Odontogénico Queratinizante
- Identificar histológicamente a un Tumor Odontogénico Queratinizante
- Identificar el manejo adecuado de un Tumor Odontogénico Queratinizante

METODOLOGÍA

Para la identificación de los estudios incluidos en esta revisión, o considerados para la misma, se desarrollaron estrategias de búsqueda detalladas para cada base de datos consultada. Éstas se basaron en la estrategia de búsqueda desarrollada para MEDLINE y bibliografía en libros.

La estrategia de búsqueda utilizó una combinación de vocabulario controlado de PubMed, Medical Subject Headings (MeSH) y de términos de texto libre utilizando las siguientes palabras:

- Queratoquiste Odontogénico
- Keratocystic Odontogenic Tumor
- Quiste primordial
- Síndrome de Gorlin Goltz

Búsqueda de listas de referencias de los artículos iniciales

Se verificaron las listas de referencias de todos los estudios relevantes en busca de estudios adicionales. También se revisaron las listas de referencias de los artículos de revisión relevantes en busca de estudios adicionales.

Criterios de inclusión para la evaluación de los estudios de esta revisión

Tipo de estudio. Revisiones, series de casos

Tipo de participantes. Pacientes que estuvieran bajo tratamiento para Tumor Odontogénico Queratinizante con registro, manejo y seguimiento de las lesiones.

Tipo de intervención. Detección y manejo de las lesiones ocasionadas por Tumor Odontogénico Queratinizante, tomando a consideración las indicaciones, técnicas y tratamientos empleados, así como el seguimiento y manejo bucal e integral del paciente.

Limites para la consideración de los estudios: Estudios o textos basados en muestras de pacientes humanos, descartando aquellas publicaciones cuyos resultados infirieran a modelos de estudio animal in vivo o in vitro.

Tiempo de publicación: Se consideraron prioritariamente a los estudios publicados en los últimos 10 años.

Bases de información revisadas

- MEDLINE (hasta febrero 2010) a través de U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health. PubMed.gov
- La Biblioteca Cochrane Plus 2010. Número 1 ISSN 1745-9990 a través del Ministerio de Sanidad y Política Social.
- Literatura científica en libros editados tradicional y electrónicamente.

Método de revisión

Se obtuvo el informe completo de los estudios que parecían cumplir con los criterios de inclusión o de los cuales no había datos suficientes en el título y el resumen para tomar una decisión clara. Para cada artículo, se registraron los siguientes datos:

- Detalles de las citas: incluidos el año de publicación, primer autor y país de origen.
- Detalles de la intervención: incluidos el tipo de estudio y la duración del mismo, la duración del seguimiento y el método terapéutico administrado.

- Detalles de las lesiones y manejo asociada al Tumor Odontogénico Queratinizante.

A partir de los datos obtenidos de los trabajos recolectados se realizó el correspondiente escrito recabando los principales aspectos relacionados con el manejo odontológico en el paciente con TOQ.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 18 años de edad, estudiante, al interrogatorio niega antecedentes personales y familiares de importancia, acude por hallazgo radiográfico en ortopantomografía.

Al hacer la inspección radiográfica se observa una lesión radiolúcida bien delimitada en hueso mandibular, localizado principalmente en cuarto cuadrante, extendiéndose más allá de la línea media, hacia lado izquierdo. De un tamaño aproximado de 8 cm de diámetro, la cual se extiende desde la rama mandibular del lado derecho, festoneando las raíces de los terceros molares inferiores del cuarto cuadrante y extendiéndose hasta zona de anteriores inferiores. La primer ortopantomografía era en acetato (Imagen 1)

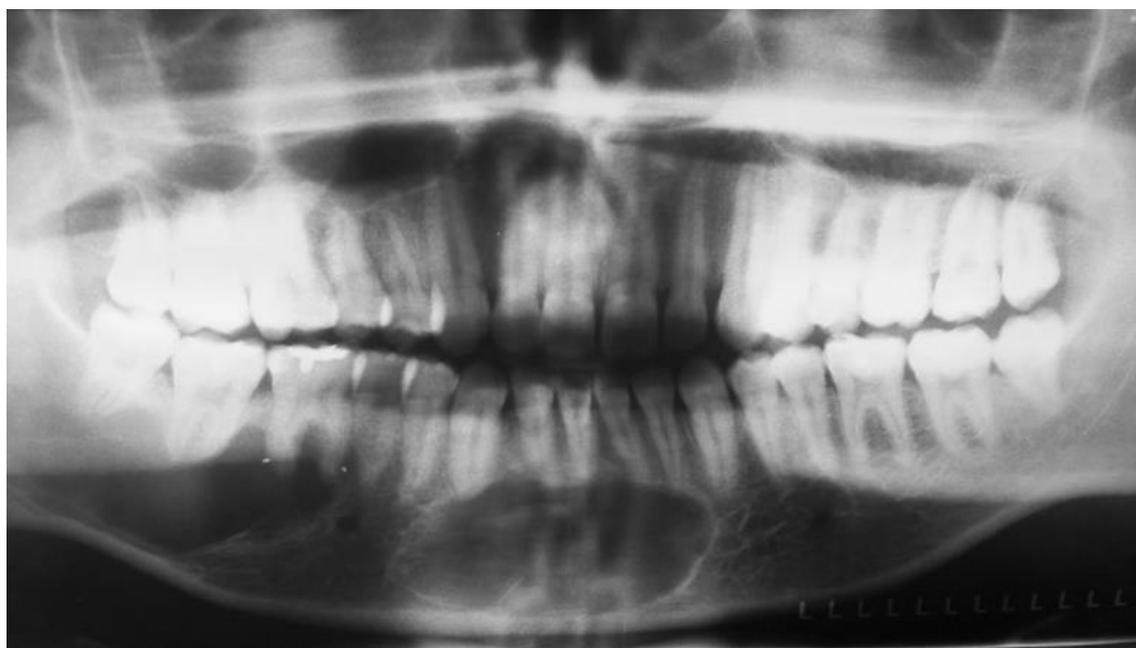


Imagen 1 Ortopantomografía inicial donde se puede observar la zona radiolúcida donde no se observa los límites posteriores de la lesión. Fuente propia

Se procede a la inspección clínica y corroboración con tomografía computarizada que posee el paciente en donde se observa leve

ensanchamiento “abombamiento” de las corticales óseas de zona de molares del lado derecho en relación al lado izquierdo, consistencia pétreo. (Imagen 2)



Imagen 2 Tomografía donde se muestra el ensanchamiento de las corticales.

Fuente propia

Posteriormente se procede a realizar la biopsia por aspiración con negativa penetración de la aguja por corticales intactas.

Se realiza la biopsia exploratoria con colgajo mucoperióstico y se forma una ventana ósea, observando una cavidad con material amorfo en su interior, se toma biopsia (Imagen 3) y se manda a estudio histopatológico. (Imagen 4)



Imagen 3 Biopsia por aspiración esta imagen muestra el contenido absorbido de la lesión. Fuente propia

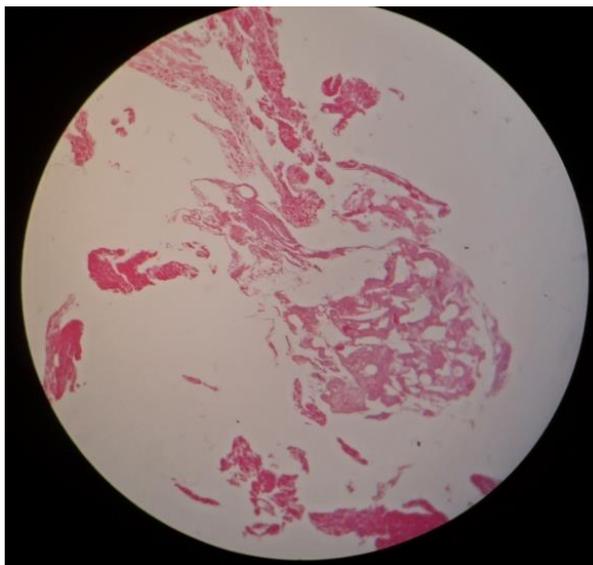


Imagen 4 Muestras histopatológicas de la biopsia. Fuente propia

Los resultados histopatológicos dieron un resultado positivo así que se corroboró el diagnóstico de Tumor Odontogénico Queratinizante.

Se programó el procedimiento de descompresión múltiple, estos fueron los pasos a seguir:

- Anestesia local
- Extracción del OD 48 debido a movilidad tipo II
- Colocación de tres tubos de descompresión plásticos: en zona retromolar inferior derecha, zona vestibular a nivel de OD46 y zona vestibular anterior inferior. (Imagen 5)
- Se colocaron los tubos de descompresión fijándolos con seda 2/0.
- Se eliminó el contenido expulsado y se enjuagó consecutivamente con solución de clorhexidina 0.12%.



Imagen 5 Se realizó una ventana ósea para la colocación de los tubos de descompresión. Fuente propia

Se dan indicaciones de higiene y curación con solución de clorhexidina tres veces al día mediante jeringa y punta plástica (punzocat) para eliminación de material queratinocítico y restos alimenticios que se pudieran alojar.

Se receta amoxicilina con ácido clavulánico 500/125mg por 7 días e ibuprofeno 600mg cada 6-8hrs o según requerimiento por periodo de 5 días.

Se revisa cada 3 días (Imagen 6) y posteriormente de forma semanal, se hace seguimiento clínico (Imagen 7) y radiográfico o tomográfico (Imagen 8) observando disminución de dimensiones de la lesión.

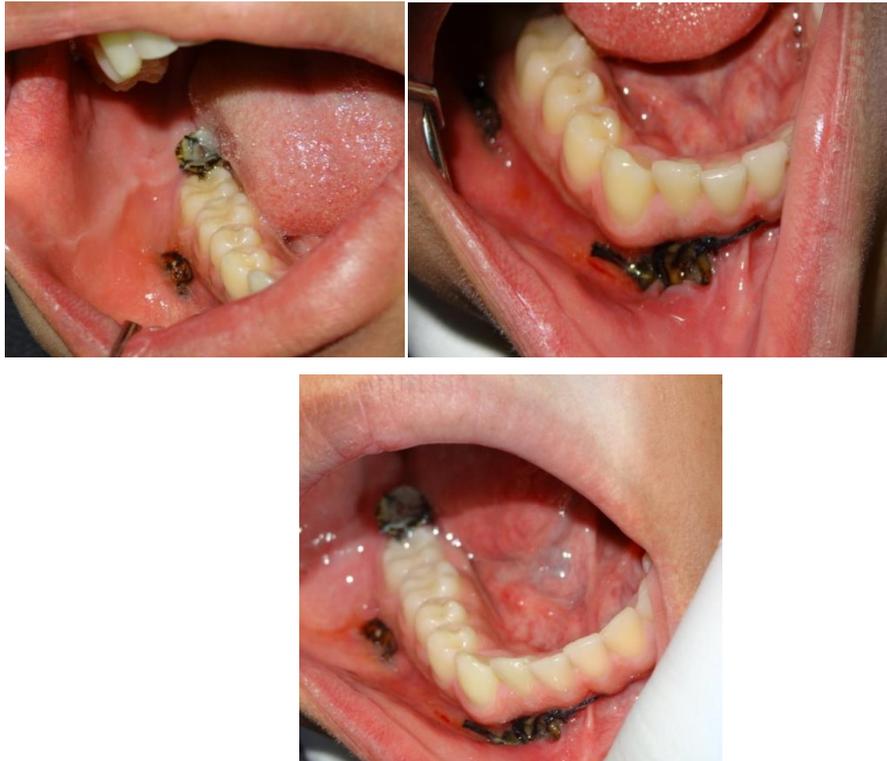


Imagen 6 Revisión cada tercer día de los tubos de descompresión. Fuente propia

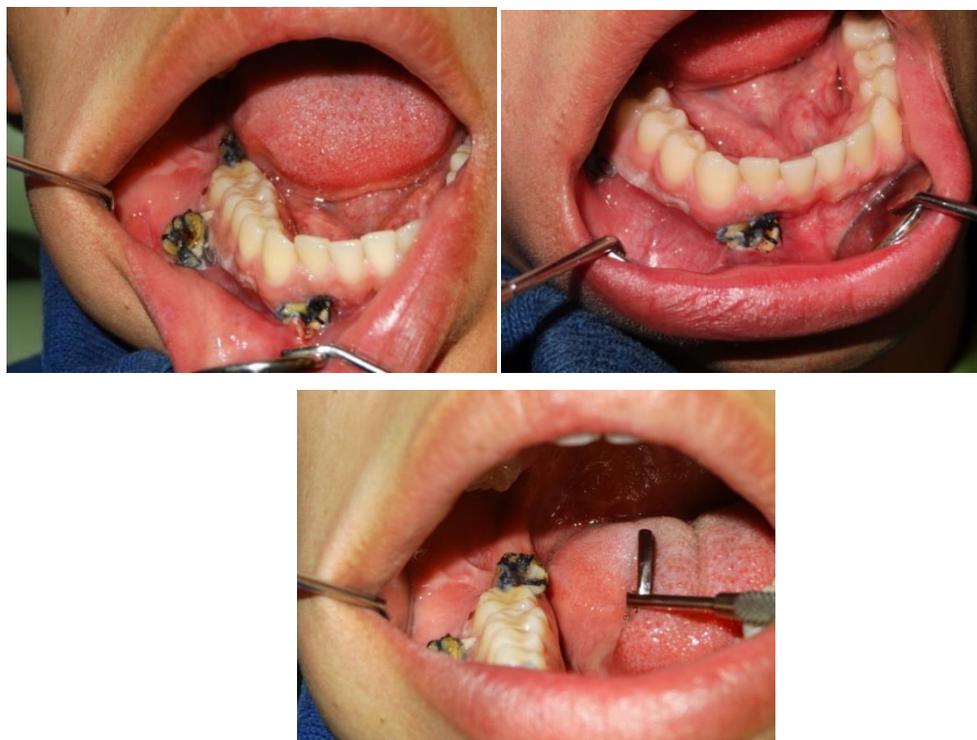


Imagen 7 Revisión clínica 20 días después de la colocación de los tubos de descompresión. Fuente propia

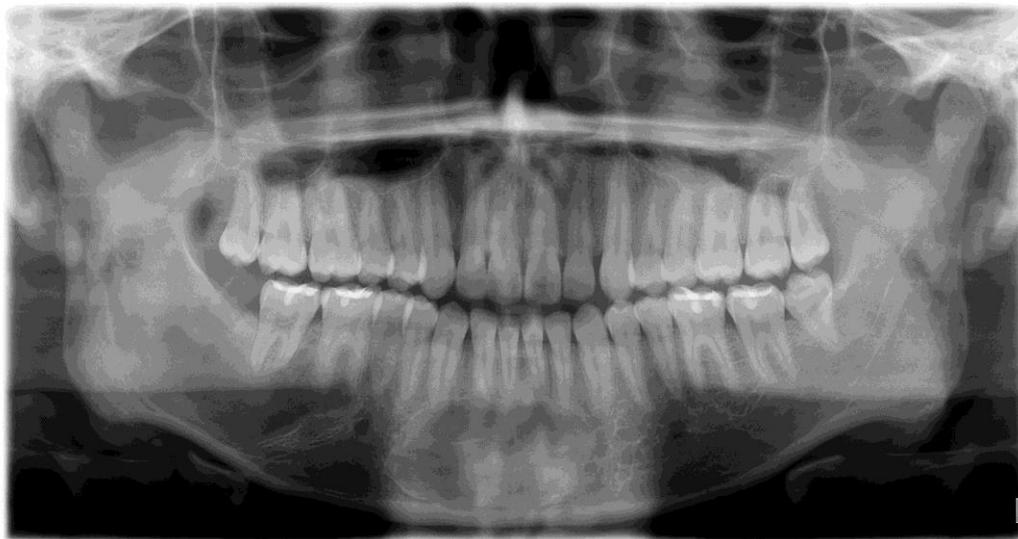


Imagen 8 Revisión radiográfica 20 días después de la colocación de los tubos de descompresión donde se observa una reducción de la lesión y separación de la misma. Fuente propia

Se programa la fecha 17/08/13 para el procedimiento quirúrgico de eliminación completa con curetaje de nicho quirúrgico y aplicación de solución de carnoy (quistectomia). (Imagen 9-11)

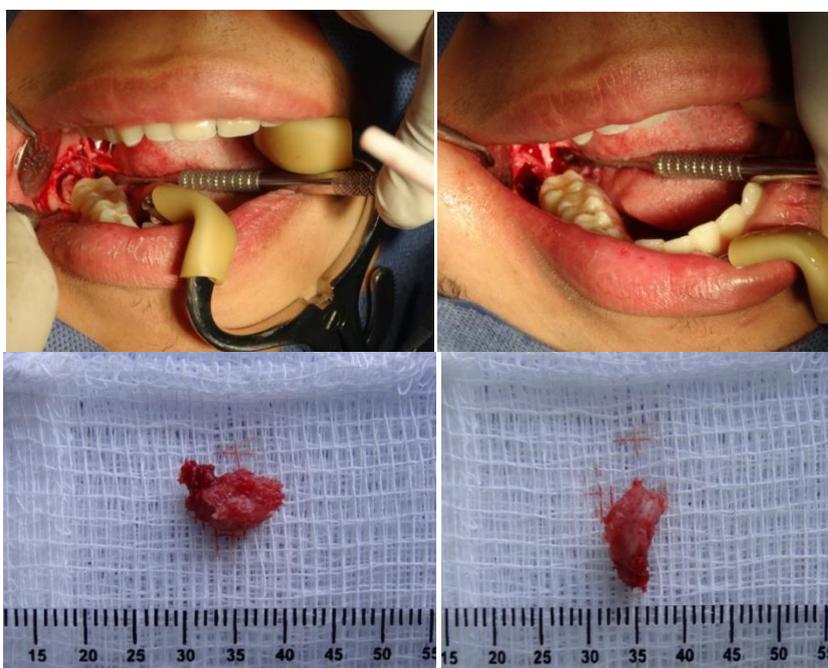


Imagen 9 Procedimiento quirúrgico de eliminación completa de la zona retromolar inferior derecha. Fuente propia

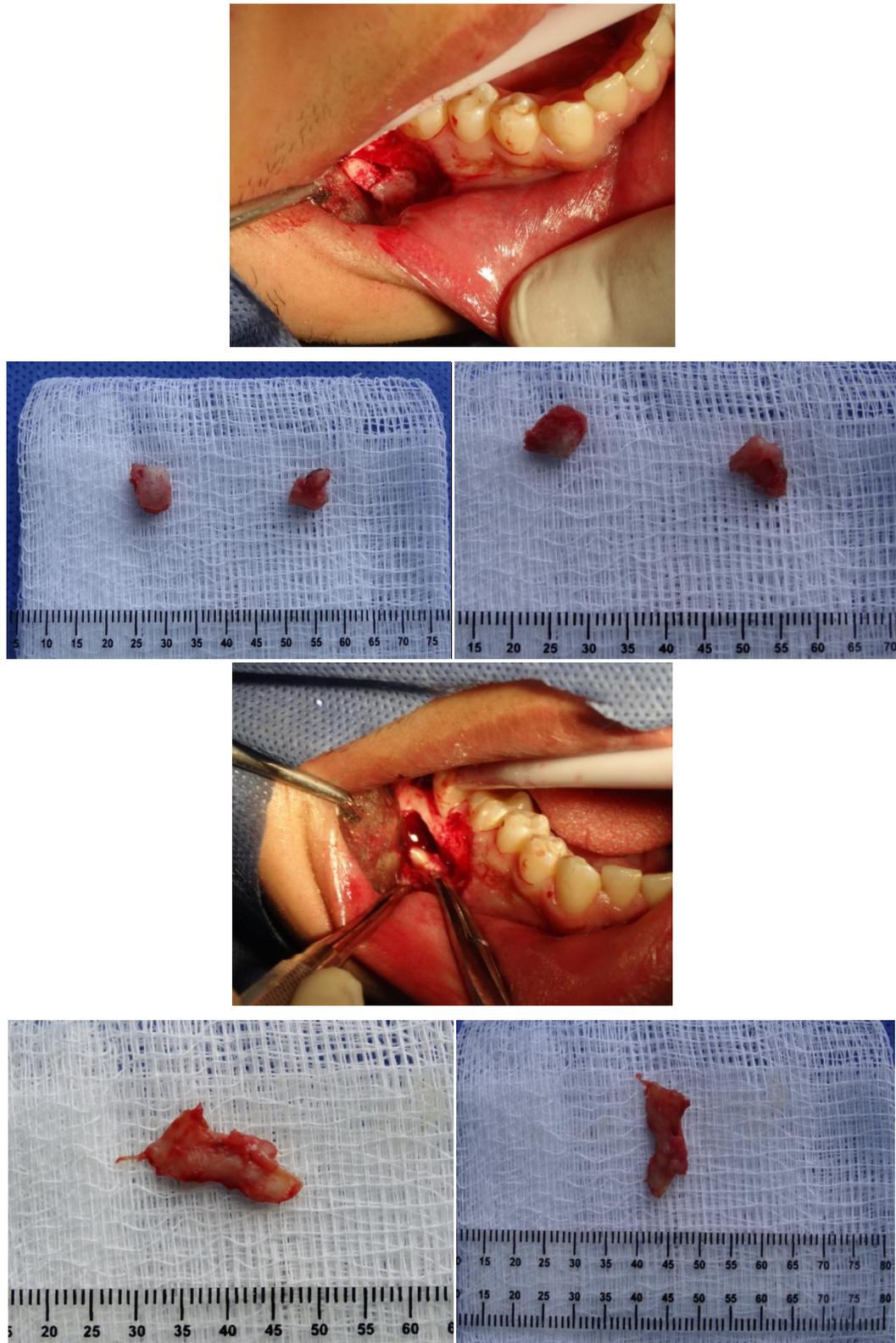


Imagen 10 Procedimiento quirúrgico de eliminación completa de la zona vestibular a nivel de OD46. Fuente propia



Imagen 11 Procedimiento quirúrgico de eliminación completa de zona vestibular anterior inferior. Fuente propia

Se retiraron los tubos de descompresión, quistectomía y cierres de herida por primera intención. (Imagen 12)



Imagen 12 Al termino de la cirugía se suturo con seda de 2/0. Fuente propia

Se programaron seguimientos por periodos trimestrales hasta el primer año. (Imagen 13, 14)



Imagen 13 Ortopantomografía después de 3 meses de la cirugía



Imagen 14 Revisión clínica después de 3 meses de la cirugía

Se mantiene al paciente con cita abierta y revisiones anuales programadas por un periodo de diez años.

RESULTADOS

Algunas características que presentan los Tumores Odontogénicos Queratinizantes son:

- Son asintomáticos.
- Se pueden dar a conocer por hallazgos radiográficos.
- Se encuentran frecuentemente en la zona del tercer molar inferior y rama mandibular.
- Se presentan en la 2ª y 3ª década de vida.
- Predomina en el sexo masculino.

El caso clínico presentado concuerda con la mayoría de las características ya mencionadas, una de las variantes es la edad pero el paciente está próximo a la 2ª década de vida. Estas características no ayudan a dar un diagnóstico certero aunado a la respuesta del estudio histopatológico el cual dio positivo a un Tumor Odontogénico Queratinizante.

El tratamiento que se realizó con el paciente fue la marsupialización o descompresión ya que la literatura recomienda este tratamiento previo al proceso quirúrgico de eliminación completa del tumor. Para posterior seguimiento clínico y radiográfico mensual, trimestral y anual como prevención por si se presenta una recidiva.

CONCLUSIONES

El Tumor Odontogénico Queratinizante es un tipo de lesión realmente importante ya que es muy alta su tasa de recurrencia, la mayoría de las veces se sospecha de su presencia mediante radiografías de rutina ya que regularmente es asintomática.

Así que es responsabilidad de nosotros como odontólogos saber interpretar de manera adecuada las radiografías de nuestros pacientes, ya que podríamos prevenirlas de algún padecimiento que pueda comprometer su vida.

Para diagnosticar un TOQ no solo debemos basarnos en una Rx., es necesario realizar estudios histopatológicos y en caso de presentar múltiples TOQ se debe descartar la posibilidad de que el paciente presente un Síndrome Nevoide de Células Basales.

Es importante saber que la OMS en el año 2005 cambio el término de quiste a tumor, basándose en la conducta biológica de la lesión dejándole el nombre de Tumor Odontogénico Queratinizante.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez L, Pérez C, Yoris O, Queratoquiste odontogénico con displasia moderada en su epitelio, reporte de un caso, *Ciencia Odontológica*, vol. 1, núm. 2, julio-diciembre, 2004, pp. 148-155.
2. Sánchez R, Del Castillo J, Morán M, Pingarrón L, Burgueño M, Queratoquiste odontogénico mandibular. Presentación como trismus de larga evolución, *Rev Esp Cir Oral y Maxilofacial*, 2008; 30,4 (julio-agosto):291-294.
3. A. Figueroa A, Rivera H, Correnti M, Queratoquiste Odontogénico, ¿Verdadera neoplasia de histogénesis odontogénica o lesión quística?, *Academia Bio. Dig.*, Julio - Septiembre 2006, N. 28.
4. Quintana J, Tarragó J, Al-Gobhari F, Queratoquiste odontogénico, *Rev. Cubana de Estomatología*. 2009; 46(3): 70-77.
5. Jiménez N, Aldape B, Queratoquiste odontogénico (tumor odontogénico queratoquístico o tumor odontogénico quístico queratinizante), *Rev. Mexicana de odontología clínica*, año 2, N. 5, Junio, 2008, pp 4-5.
6. Atehortua G, Jaramillo C, Lopera J, Osorio M, Correa P, Queratoquiste odontogénico: Reporte de un caso clínico, seguimiento a 10 años, *Rev. CES Odontología*, 2013; 26(1) 93-99.
7. Acero J, Queratoquistes maxilares: cirugía resectiva, *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac* 2006; 28, 4 (julio-agosto), pp. 215-221.
8. Shafer W, Hine M, Levy B, *Tratado de Patología Bucal*, 4ª ed., México DF, Nueva Editorial Interamericana, 1986, pp. 275-279.
9. Neville B, *Oral & Maxillofacial Pathology*, 2a. ed., Universidad de Michigan, W.B. Saunders, 2002, pp. 683-687.
10. Mosqueda A, Irigoyen ME, Díaz MA, Torres MA. Quistes odontogénicos. Análisis de 856 casos, *Medicina Oral* 2002; 7: 89-96.

11. Torrealba R, Bozan F, Mebus C, Tumor odontogénico queratoquístico: Revisión de la literatura a propósito de un caso clínico. *Int. J. Odontostomat*, 2013, 7(3):373-377.
12. Sosa R, Umérez C, Maestu C, Queratoquiste odontogénico (revisión de la literatura. reporte de dos casos clínicos), *Acta Odontológica Venezolana*, 2002, vol. 40, N. 3.
13. Cadena J, Muñoz G, Tapia D, Flores A, Orozco M, Queratoquiste odontogénico. Revisión de 20 años en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades CMN «La Raza» IMSS 1980-2000, *AMCBM*, Vol. 6, N. 1, Enero-Abril, 2010, pp. 4-13
14. Attaguile A, Bianchi M, Benítez J, Zubillaga Y, Giannunzio G, Tumor odontogénico queratoquístico: presentación de un caso clínico y revisión de la bibliografía, *Rev. Fac. Odontol. (B.Aires)*, 2012, 27(62), pp. 6-10.
15. Sapp P, Eversole L, Wysocki G, *Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea*, 2ª. Ed., España, Elsevier, 2005, pp. 54-57.
16. Quezada M, Delgado W, Calderón V. Características radiográficas de los queratoquistes odontogénicos paraqueratinizados del maxilar inferior. *Rev Estomatol Herediana* 2005; 15 (2), pp. 112 - 118.
17. Regezi J, Sciubba J, *Patología Bucal: Correlaciones clinicopatológicas*, 3ª. Ed., McGraw-Hil Interamericana, 2000, pp. 304-309.
18. Leite T; Meirelles J, JANINI M, Odontogenic keratocystic tumor: A clinical and histopathologic retrospective study based on the new WHO classification. *Int. J. Odontostomat.*, 2011, 5(3), pp. 227-234.
19. Navarro C, García F, Ochandiano S, *Cirugía Oral*, 1ª ed., España, Arán, 2008, pp. 48-50.
20. Romero J, Colín A, Queratoquiste asociado a síndrome de Gorlin-Goltz. Reporte de un caso, *AMCBM*, Vol. 8, Núm. 3 • Septiembre-Diciembre 2012 • pp. 98-102

21. Moret Y, González J, Síndrome de nevus de células basales (gorlin y goltz). presentación de un caso y revisión de la literatura, Acta odontol. Venez, Caracas , v.42 n.2, 2004