



¿Queratoquiste odontogénico o quiste primordial? Actualización diagnóstica y terapéutica *Odontogenickeratocystor primordial cyst? Diagnostic and therapeutic update*

Lianne Laura de León Ramírez¹ , Nancy Martínez Hernández² , Patricia María Bermúdez Fuentes³ 

Citación:
de León Ramírez LL, Martínez Hernández N, Bermúdez Fuentes PM. ¿Queratoquiste odontogénico o quiste primordial? Actualización diagnóstica y terapéutica. Revodosdic [Internet]. 2021 [citado: fecha de acceso];4(4): e167 [aprox. 7 p.].



Correspondencia a:
Lianne Laura de León Ramírez,
liannelaura@nauta.cu

Revisado por:
José Carlos 
Alvarez Hernández
Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.

Jimmy Javier 
Calás Torres
Universidad de Ciencias Médicas de Granma.

Editora correctora
Ismara Zamora León 
Universidad de Ciencias Médicas de Granma.

Palabras clave:
Medicina Oral;
Quiste Odontogénico
Calcificado; Quistes
Odontogénicos;
Medicina Oral;
Consultorios
Odontológicos;
Investigación Dental.

Keywords:
Oral Medicine;
Odontogenic Cyst,
Calcifying;
Odontogenic Cysts;
Oral Medicine;
Dental Office;
Dental Research.

Recepción: 2021/05/08
Aceptación: 2021/05/31
Publicación: 2021/09/30

¹Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Juan Guiteras Gener”. Matanzas, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología, Camagüey, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos Dr. Raúl Dorticós Torrado. Cienfuegos, Cuba.

RESUMEN

Introducción: el queratoquiste odontogénico encierra un significado histopatológico, con un comportamiento biológico y patológico interesante. Su alta tasa de recurrencia y gran capacidad para destruir áreas de hueso medular lo sitúan como uno de los quistes más agresivos. **Objetivo:** caracterizar el diagnóstico y tratamiento actualizado del queratoquiste odontogénico. **Métodos:** se realizó una revisión bibliográfica actualizada con relación al tema en el período comprendido entre febrero y abril de 2021. En la búsqueda se emplearon libros de texto y los recursos disponibles en la red Infomed, específicamente: PubMed, SciELO y Ebesco, a través de las bases de datos: Medline, Academic Search Premier, MedicLatina; además de Cudmed, Lilacs y Scopus. De un total de 56 artículos relacionados con la temática fueron seleccionados 24 de acuerdo a la fecha y relevancia. **Desarrollo:** los queratoquistes son asintomáticos, hallados casualmente durante la realización de exámenes radiográficos. El enfoque terapéutico debe basarse según la edad del paciente, la ubicación de la lesión, el tamaño del quiste, el estado de recidiva y la evidencia radiográfica de perforación cortical. **Conclusiones:** la radiología es, sin dudas, el primer método empleado en el diagnóstico de los quistes; sin embargo, el análisis histopatológico es el encargado de establecer el diagnóstico definitivo. Varios son los tratamientos descritos en la literatura; la exéresis y el cureteado son fundamentales en estos casos, siempre dando al paciente un seguimiento clínico y radiográfico por un período de 5 años.

ABSTRACT

Introduction: odontogenic keratocyst has histopathological significance, with interesting biological and pathological behavior. Its high recurrence rate and great capacity to destroy areas of medullary bone make it one of the most aggressive cysts. **Objective:** to characterize the diagnosis and update treatment of odontogenic keratocyst. **Methods:** an updated bibliographic review on the subject was carried out in the period between February and April 2021. The search used textbooks and the resources available on the Infomed network, specifically: PubMed, SciELO and Ebesco, through databases: Medline, Academic Search Premier, MedicLatina; in addition to Cudmed, Lilacs and Scopus. From a total of 56 articles related to the topic, 24 were selected according to date and relevance. **Development:** keratocysts are asymptomatic, founds by chance during radiographic examinations. The therapeutic approach should be based on the patient's age, lesion location, cyst size, recurrence status, and radiographic evidence of cortical perforation. **Conclusions:** radiology is, without doubt, the first method used in the diagnosis of cysts; however, the histopathological analysis is in charge of establishing the definitive diagnosis. Several are the treatments described in the literature; excision and curettage are essential in cases, always giving the patient a clinical and radiographic follow-up for a period of 5 years.



INTRODUCCIÓN

El término quiste define a una estructura redondeada que contiene en su interior un material líquido o semilíquido de color cetrino. Está compuesto por una pared externa de tejido conectivo fibroso, denso, de haces de fibras colágenas orientadas concéntricamente. La pared interna se encuentra constituida por un epitelio de una o más capas interrumpidas en varios puntos. A medida de que se acerca al hueso va aumentando su vascularización. ^(1,2)

En la región maxilofacial se pueden hallar quistes de origen odontogénico, no odontogénico, pseudoquistes, quistes asociados al seno maxilar o de tejidos blandos. Una de las variantes de los odontogénicos, el queratoquiste (QO), encierra un significado histopatológico, con un comportamiento biológico y patológico interesante. Su alta tasa de recurrencia y gran capacidad para destruir áreas de hueso medular lo sitúan como uno de los quistes más agresivos. ⁽¹⁻³⁾

Las teorías sobre el origen del queratoquiste odontogénico describen que puede surgir a partir de la lámina dental o de sus remanentes o de extensiones de células basales desde el epitelio oral suprabasal. ^(2,3)

Bava EJ et al ³ en su artículo hacen un recuento histórico del QO. El reconocimiento de hallarlo por vez primera es atribuido a Mikulicz (1876). Phillipsen lo clasificó en 1956. Años más tardes, Pindborg y Hansen (1963) lo describieron como una lesión solitaria bien delimitada rodeada de una delgada cortical.

En 2005, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo reclasificó como tumor odontogénico queratoquístico, debido a su elevado índice de recidiva, su comportamiento clínico desfavorable, la asociación con el síndrome de Gorlin-Goltz (síndrome nevoide basocelular) y mutaciones en el gen supresor tumoral PTCH. ^(3,4)

Por los resultados reportados en numerosas investigaciones de genética molecular que revelaron que la mutación del gen PTCH se podía encontrar en lesiones no neoplásicas, incluso en quistes dentígeros y que la resolución del quiste después del tratamiento con marsupialización no era compatible con un proceso neoplásico, en el año 2017 se acordó en la cuarta edición de la OMS, emplear el término original de QO. ⁽⁴⁾

Se presenta con mayor frecuencia en adultos, en la segunda y tercera décadas de vida, con mayor incidencia en el sexo masculino. Proporcionalmente, la mandíbula se ve más afectada que el maxilar superior, en una relación 2:1. Se localiza habitualmente en la zona del tercer molar inferior, y puede invadir el cuerpo y la rama ascendente. ⁽⁵⁾

Histopatológicamente, se observa una pared de tejido conectivo denso que puede estar focalmente separada del epitelio con una infiltración celular no inflamatoria. Internamente está revestida por un epitelio plano estratificado paraqueratinizado con un grosor de seis a diez capas de células. Las células de la capa basal son polarizadas y se disponen de forma semejante a una cerca de estacas o de lápida. ^(6,7)

Fue nombrado Quiste Primordial por Robinson en 1945 debido a su origen más primitivo, restos de la lámina dental u órgano del esmalte en estadios tempranos. ⁸ La literatura refiere que el quiste primordial se forma previamente a la maduración y calcificación de los tejidos dentales y que tiene su origen por degeneración del retículo estrellado. Su diagnóstico presupone la falta del diente, a partir de cuyo órgano del esmalte se ha originado. Puede originarse en el órgano de un diente supernumerario, por lo que en algunos casos estará presente el conjunto de dientes completo; también puede desplazar por presión a los dientes adyacentes. ⁽⁹⁾

Hoy día existen contradicciones sobre qué terminología utilizar para designar la lesión, si queratoquiste odontogénico o quiste primordial. Algunos autores lo consideran como una entidad única y otros como formas independientes; sin embargo, se sabe que no todos los quistes primordiales son queratoquistes. ⁽⁹⁾ En motivación a estas inquietudes, se decidió realizar una revisión bibliográfica sobre el queratoquiste odontogénico con el objetivo de caracterizar el diagnóstico y tratamiento actualizado de esta entidad.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica actualizada con relación al tema en el período comprendido entre febrero y abril de 2021. En la búsqueda se emplearon libros de texto y los recursos disponibles en la red Infomed, específicamente: PubMed, SciELO y Ebsco, a través de las bases de datos: Medline, Academic

Search Premier, MedicLatina; además de Cudmed, Lilacs y Scopus.

Se utilizó el buscador Google Académico y se aplicó una estrategia de búsqueda utilizando las palabras claves: quiste primordial, queratoquiste odontogénico, quistes odontogénicos, diagnóstico, tratamiento y sus equivalentes en inglés "primordial cyst", "odontogenickeratocyst", "odontogeniccysts", "diagnosis", "treatment".

De un total de 56 artículos relacionados con la temática fueron seleccionados 24 de acuerdo a su fecha y relevancia. Se analizó la calidad, fiabilidad y validez metodológica de los artículos seleccionados para realizar una adecuada revisión. Se valoraron las tendencias actuales en la temática, lo que permitió establecer las bases teóricas que sustentan las investigaciones estudiadas.

DESARROLLO

Los queratoquistes son generalmente asintomáticos, hallados casualmente durante la realización de exámenes radiográficos. En caso de ser sintomáticos, los signos clínicos más comunes son: dolor, aumento de volumen de los tejidos blandos adyacentes y asimetría facial consecuentemente a la expansión ósea. ^(1,7)

En estas circunstancias es de vital importancia realizar exámenes clínicos periódicos y radiográficos al menos una vez al año, fundamentalmente en edades cuando es frecuente su aparición; tomar precauciones ante el crecimiento asintomático de estas entidades ayuda a prevenir riesgos y las manifestaciones agresivas del queratoquiste, como es el caso de la perforación cortical. Igualmente, a la zona de los terceros molares se le debe dar especial atención.

En la literatura científica se describe que la existencia de múltiples queratoquistes odontogénicos en un mismo paciente puede estar relacionada con el síndrome de Gorlin-Goltz. ^(3,5)

En la imagen radiográfica del queratoquiste se puede observar un área radiolúcida unilocular o multilocular, generalmente, de límites precisos, con o sin la presencia de un aro esclerótico periférico. Reportes médicos señalan que puede confundirse con quistes dentígeros, lesiones multiloculares similares a ameloblastomas, quistes residuales, quistes periodontales laterales y

hasta quistes radicales por la semejanza radiográfica que presentan. ^(5,7)

En este examen también es necesario delimitar la relación aparente o no con estructuras dentarias, así como un exhaustivo interrogatorio al paciente en busca de datos que aporten o indiquen una posible etiología; la anamnesis es fundamental a la hora de realizar un diagnóstico.

La imagenología radiológica cumple un papel importante en el diagnóstico de la lesión; así lo son la ortopantomografía o radiografía panorámica, la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM). ⁽¹⁰⁾ Las dimensiones de la lesión, las estructuras bucales comprometidas y por ende, la conducta terapéutica a seguir, solo son determinadas con el empleo de estas técnicas.

Para la evaluación de un queratoquiste con la TAC, se considera ideal la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) ya que demuestra las diferentes alteraciones que sufren las placas corticales en los huesos maxilares. Por otro lado a tomografía computarizada multidetector (TCMD) no es descartada pues su efectividad radica en la capacidad de valorar la densidad ósea y la amplitud de los tejidos blandos. ⁽¹¹⁾

La relevancia de utilizar una TAC para el diagnóstico está dada por la capacidad de exponer detalles y características como la forma, el tamaño, si los márgenes del quiste son bien definidos o corticalizados, si es uni o multilocular, los cambios de estructuras anatómicas vecinas como: la elevación del piso del seno, el desplazamiento del canal mandibular o simplemente el movimiento de las piezas dentarias, pero sobre todo las alteraciones óseas causadas por el queratoquiste según su ubicación. ⁽¹²⁾

La utilización de la RM en el diagnóstico del queratoquiste es complementaria a la utilización de una TAC. Para una mejor diferenciación y una vista detallada de las características internas del quiste se debe recurrir a ella. ⁽¹³⁾

El diagnóstico diferencial debe realizarse con el quiste dentígero, quiste residual, ameloblastoma, tumor odontogénico adenomatoide o con fibroma ameloblástico. ^(11,14)



Es fundamental en este paso, realizar un examen histopatológico que confirme las variables inmunohistoquímicas que diferencian a los quistes odontogénicos, ya que si bien es cierto, la imagenología radiográfica permite visualizar, asociar, o diferenciar en ciertos casos las lesiones por su ubicación y forma, pero no es una herramienta que permita emitir un diagnóstico certero de la lesión quística.

El diagnóstico definitivo lo dictaminará el análisis anatomopatológico. La biopsia es la prueba irrefutable para establecer este diagnóstico. La presencia de una cápsula epitelio conjuntiva y el contenido quístico de consistencia cremosa y con aspecto blanco sucio, son concluyentes. Se recomienda realizarla antes de llevar a cabo el tratamiento. ^(5,9,15,16)

En la actualidad se realiza biopsia incisional y según las características histológicas se amplían los márgenes de seguridad. ^(6,9,14)

Tratamiento

El enfoque terapéutico depende de múltiples factores, como edad, tamaño, ubicación, compromiso de estructuras anatómicas vecinas, evidencia radiográfica de destrucción cortical y variedad histológica. ^(3,14)

El desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas para su tratamiento ha sido un reto constante debido a la alta tasa de recidiva de la lesión que oscila entre el 25 y 62,5 % y a su comportamiento agresivo. ⁽⁵⁾

El tratamiento definitivo aún continúa en debate por la comunidad científica pues no existe un acuerdo al respecto. Se sugieren dos tipos: quirúrgico conservador y quirúrgico radical. El primero consiste en una combinación de enucleación y legrado óseo, mientras que el radical es más agresivo, incluye ostectomía periférica o resección ósea en bloque y está asociado con numerosas complicaciones estéticas y funcionales, incluyendo deformidad facial, pérdida dental, infecciones y hasta parálisis facial. También se implementa el uso de coadyuvantes con agentes químicos a fin de eliminar posibles células satélites y disminuir los índices de recurrencia. ^(3,5,6,17)

Kamil AH et al ⁽¹⁷⁾ , con respecto al tratamiento en niños, recomiendan el método conservador, ya que es menos invasivo y traumático. La menor morbilidad es esencial, pues se trata de pacientes en etapa de

crecimiento y desarrollo.

En la literatura se describen las siguientes estrategias de tratamiento: enucleación simple; enucleación combinada con terapia complementaria (solución de Carnoy o criocirugía); marsupialización; descompresión con enucleación secundaria; resección marginal/segmentaria; resección marginal con injerto o relleno óseo. ^(3, 7,14)

La enucleación simple facilita la exéresis completa sin generar el rompimiento de la cápsula que rodea el quiste. ⁽¹⁵⁾ La gran mayoría de los estudios publicados en la última década, utilizan este tratamiento de manera única o combinada con terapia adyuvante (generalmente con la solución de Carnoy) por lo que se considera como una de las modalidades de tratamiento más empleadas. Pese a su idoneidad, efectuarlo sin emplear terapia adyuvante, parece presentar porcentajes de recurrencia altos. ⁽⁶⁾

La solución de Carnoy evita que la lesión recidive y actúa mediante la coagulación de las proteínas. Hoy día se está utilizando la solución de Carnoy modificada, sin el cloroformo que contenía la solución anterior, puesto que existen investigaciones que confirman su potencial carcinogénico. ^(3,6)

La solución se aplica luego de la enucleación del QO, del curetaje y de la limpieza de la cavidad quirúrgica en el margen óseo, durante 5 minutos. Cuando penetra a una profundidad aproximada de 1,5 mm, la capacidad de impregnación, desvitalización y fijación de las células quísticas son las responsables de la cauterización química que produce la solución. ^(6,14)

En una revisión sistemática y metanálisis de Al-Moraissi EA et al ⁽¹⁸⁾, en 2017, se reporta un 11,5 % de recurrencia cuando la enucleación fue combinada con solución de Carnoy; sin embargo, el estudio realizado por Chrcanovic BR et al 19 arroja una cifra muy inferior (5,3 %) tras el empleo de esta técnica.

La utilización de nitrógeno líquido es otra alternativa como terapia coadyuvante a la enucleación en el tratamiento del QO. La congelación de los tejidos hasta provocar la muerte celular previene la recurrencia, lo que justifica su aplicación en este sentido. Otras ventajas radican en la sencillez, la facilidad de aplicación y el efecto analgésico en el lugar de la lesión. ^(6,15)



Por otra parte, la resección ósea se halla estrechamente relacionada con la dimensión y ubicación de la lesión. Se caracteriza por la eliminación total del quiste y de una porción ósea considerable que se encuentra adyacente a él; se busca eliminar quistes satélites que pueden llegar a estar adosados en el tejido epitelial. Esta resección puede llegar a ser marginal o segmentaria en el caso de que la dimensión del quiste haya comprometido la mayor parte del hueso sin opción a mantener la continuidad ósea. Posterior a la segmentación ósea se sugiere la restauración de la deficiencia ósea mediante los diferentes métodos de reconstrucción. ^(15,20)

En los casos en los que el territorio a intervenir es amplio, se deben tomar precauciones por la presencia de estructuras anatómicas de gran importancia como: arterias, nervios e inserciones musculares, con el fin de evitar futuras complicaciones.

Forteza López A et al ⁽⁶⁾ hacen referencia en su artículo al estudio retrospectivo realizado por Gupta A et al, en el que se comparan cuatro tratamientos: enucleación, enucleación con solución de Carnoy, marsupialización y resección, sin obtener ningún caso de recurrencia en un periodo de seguimiento de 12 a 60 meses.

Lopes de Oliveira et al ⁽²⁰⁾ en su reporte de caso sitúa al método conservador como el tratamiento de elección por el cirujano dentista, atendiendo a las bajas tasas de morbilidad y recidiva que se recogen en la literatura.

La descompresión y la marsupialización no son consideradas por algunos autores como un abordaje terapéutico de elección para el QO, debido al remanente de tejido patológico que queda in situ, aunque sí que se encuentran recomendadas en gran número de estudios con el objetivo de reducir su tamaño y limitar la extensión de la cirugía. ^(6,21,22)

En una revisión sistemática realizada por de Castro MS et al ⁽²³⁾, tras la utilización de la descompresión seguida de la enucleación en el tratamiento de QO, se reporta una tasa de recurrencia de un 11,9 %. La marsupialización

seguida de la enucleación arrojó datos de un 17,8 % de recurrencia total. Por el contrario, la enucleación sola mostró una tasa del 20,8 %.

Se recomienda el seguimiento postoperatorio (clínico y radiográfico) del paciente diagnosticado con un queratoquiste odontogénico por 5 años, con el fin de vigilar las posibles recidivas. ^(8,15,24)

La revisión realizada apunta a que el tratamiento resectivo es el que presenta las menores tasas de recurrencia; sin embargo, no aparece como tratamiento de primera intención, debe reservarse para los casos de recurrencia múltiple. Tampoco sería oportuno priorizar a la enucleación simple, su tasa de recurrencia es la más elevada.

CONCLUSIONES

La radiología es, sin dudas, el primer método empleado en el diagnóstico de los quistes; sin embargo, el análisis histopatológico es el encargado de establecer el diagnóstico definitivo. Varios son los tratamientos descritos en la literatura; la exéresis y el cureteado son fundamentales en estos casos, siempre se da al paciente un seguimiento clínico y radiográfico por un período de 5 años.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

LLLR: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, redacción- revisión y edición, redacción-borrador original. **NMH:** análisis formal, metodología, supervisión, validación, redacción - revisión y edición. **PMBF:** validación, redacción - revisión y edición.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana Garay JC. Quistes y Tumores Odontogénicos de los Maxilares y la Mandíbula [Internet]. En: Atlas de patología del complejo bucal. 2ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2010 [citado 24 Feb 2021]. p.421-74. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/atla_cancerbuc/atlas-completo.pdf



2. Viamontes Beltrán J, Ortega Castillo M, Morales Basulto RD. Queratoquiste odontogénico: a propósito de un caso. RevProgaleño[Internet]. 2019[citado 24 Feb 2021];2(1):33-9.Disponible en: <http://www.revprogaleño.sld.cu/index.php/progaleño/article/view/104/29>
3. Bava EJ, Ortolani A, Pantyrer M. Queratoquiste odontogénico múltiple en un paciente pediátrico. RAOA [Internet]. 2018 [citado 24 Feb 2021];106(1):35-40. Disponible en: <https://raoa.aoa.org.ar/revistas?roi=1061000052>
4. Soluk Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A summary of the Changes of the 2017 (4th) Edition. Turk Journal Pathology [Internet]. 2018 [citado 24 Feb 2021];34(1):[aprox. 18 p.]. Disponible en: http://www.turkjpath.org/pdf/pdf_TPD_1847.pdf
5. Quintana Díaz JC, Miranda Tarragó JD, Al-Gobhari F. Queratoquiste odontogénico. Rev Cubana Estomatol [Internet].2009 [citado 24 Feb 2021];46(3):70-7. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2627/955>
6. Forteza López A, Sáez Alcaide LM, Molinero Mourelle P, Helm A, PazHermoso V de, Blanco Jerez L, et al. Tratamiento del tumor odontogénico queratoquístico: revisión sistemática. RevEspCir Oral Maxilofac [Internet]. 2019[citado 24 Feb 2021];41(1):26-32. Disponible en: https://www.revistacirugiaoralmaxilofacial.es/Ficheros/239/2/08_REV_Forteza_RECOM%20.pdf
7. Guerra Pando JA. Quistes de los maxilares y región cervicofacial [Internet]. En: Marimón Torres ME. Medicina bucal I. 2ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2018 [citado 24 Feb 2021]. p.186-210. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/medicina_bucal_01segundaed/medicina%20bucal_2daed_cap10.pdf
8. Nayak MT, Singh A, Singhvi A, Sharma R. Odontogenickeratocyst: What is in the name? J NatSciBiolMed [Internet].2013 [citado 24 Feb 2021]; 4(2):282-285. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/0976-9668.116968>
9. Rodríguez García LO, Guiardinu Martínez R, Arte Loriga M, Blanco Ruiz AO. Quistes de los maxilares: Revisión bibliográfica. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2006 [citado 24 Feb 2021]; 43(4):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000400006&lng=es&nrm=iso&lng=es
10. Titinchi F. Protocol for management of odontogenickeratocysts considering recurrence according to treatment methods. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2020 [citado 24 Feb 2021]; 46(5):358-360. Disponible en: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.5.358>
11. AshokKshirsagarR, ChandrashekarBhendeB, HemantkumarRautP, Mahajan V, JugalkishorTapadiyaV, Singh V. Odontogenickeratocyst: Developing a Protocol for Surgical Intervention. AnnMaxillofacSurg [Internet].2019 [citado 24 Feb 2021]; 9(1):152-7. Disponible en: https://www.amsjournal.com/temp/AnnMaxillofacSurg91152-467755_125935.pdf
12. Borghesi A, Nardi C, Giannitto C, Tironi A, Maroldi R, DiBartolomeo F, et al. Odontogenickeratocyst: Imaging features of a benign lesion with an aggressive behaviour. InsightsImaging[Internet].2018 [citado 24 Feb 2021];9(5):883-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6206371/>
13. Uddin N, Zubair M, AbdulGhafar J, Khan ZU, Ahmad Z. Orthokeratinized odontogenic cyst (OOC): Clinicopathological and radiological features of a series of 10 cases. DiagnPathol [Internet].2019 [citado 24 Feb 2021];14(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://diagnosticpathology.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s13000-019-0801-9.pdf>
14. Cazar Almache ME, Torres Calle MF, Pinos Gavilantes MP, Castillo Yaguana DV, Cárdenas Campoverde JD.



Queratoquiste odontogénico de amplia dimensión: reporte de caso. Res, SocDev [Internet]. 2020 [citado 24 Feb 2021];9(12):1-12. Disponible en: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11426/10077>

15. Dias G, Marques T, Coelho P. Treatmentoptionsforkeratocystodontogenictumour (KCOT): a systematicreview. Oral Surg[Internet]. 2016 [citado 24 Feb 2021];10(4):193-209. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ors.12250>

16. Vijayarangan S, BaskaraPandian V. Management of theOdontogenicKeratocyst-Six Cases withConservative Management SupportedbyChemical and ElectrochemicalCauterization. Cureus [Internet]. 2019 [citado 24 Feb 2021];11(11):e6260. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.6260>

17. Kamil AH, Tarakji B. Odontogenickeratocyst in children. A review. Open Dent J [Internet].2016 [citado 24 Feb 2021];10:117-23. Disponible en: <https://opendentistryjournal.com/contents/volumes/V10/TODENTJ-10-117/TODENTJ-10-117.pdf>

18. Al-Moraissi EA, Dahan AA, Alwadeai MS, Oginni FO, Al-Jamali JM, Alkhutari AS, et al. What surgical treatment has the lowest recurrence rate following the management of keratocysticodontogenic tumor?: A large systematic review and metaanalysis. J CraniomaxillofacSurg [Internet]. 2017 [citado 24 Feb 2021];45(1):131-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.10.013>

19. Chrcanovic BR, Gomez RS. Recurrence probability for keratocystic odontogénico tumors: an analysis of 6427 cases. J CraniomaxillofacSurg [Internet]. 2017 [citado 24 Feb 2021];45(2): 244-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.11.010>

20. Lopes de Oliveira LM, Braga de Lima DC, Teixeira de Araújo N, ResenteDavi L, Barbosa de Paulo L. Conservativesurgicalapproachforthetreatment of odontogenickeratocyst.Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018 [citado 24 Feb 2021];55(4):1-8. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1934/669>

21. Gutiérrez Patiño-Paul A, Rivadeneyra Rodríguez A. Queratoquiste odontogénico recurrente en un paciente con síndrome de Gorlin-Goltz. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2020 [citado 24 Feb 2021];30(1):53-62. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v30n1/1019-4355-reh-30-01-53.pdf>

22. Alonso Moctezuma A, Santos Jaimes E, Zeta Castañeda E,González Alva P, Portilla Robertson J. Tratamiento con descompresión de un queratoquiste odontogénico. RevOdontMex [Internet]. 2020 [citado 24 Feb 2021]; 24(2):124-133. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/79494>

23. de Castro MS, Caixeta CA, de Carli ML, Ribeiro Júnior NV, Miyazawa M, Pereira AAC, et al. Tratamientos quirúrgicos conservadores para queratoquistes odontogénicos no sindrómicos: una revisión sistemática y un metanálisis. Clin Oral Investig [Internet]. 2018 [citado 24 Feb 2021];22(5): 2089-2101. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2315-8>

24. Brancher GQB, Cavalieri Pereira L, Pedroso Oliveira G, Macedo CJO, Altafin L, Cavalieri Pereira S. Removal of OdontogenicKeratocyst in MaxillaTroughthe Le Fort I Osteotomy. Int. J. Odontostomat [Internet]. 2020 [citado 24 Feb 2021];14(2):249-256. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n2/0718-381X-ijodontos-14-02-249.pdf>

