

Aportes de CBCT en el diagnóstico del quiste bucal mandibular infectado. Presentación de un caso

A. M. MARTÍNEZ BEATRIZ¹, G. BRUNO IRENE¹, H. M. DAGUM²

¹Cátedra de Radiología. Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires. ²Cátedra de Diagnóstico por Imágenes Universidad del Salvador – AOA. Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

El quiste bucal mandibular infectado (QBMI) es una lesión que se presenta asociada al primer o segundo molar inferior permanente en vías de erupción en niños. En 1992, la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye esta lesión en la categoría de quiste paradental dentro de los quistes odontogénicos inflamatorios y sugiere la denominación de “quiste bucal mandibular infectado” (QBMI) para las lesiones que ocurren en la superficies vestibular del primer molar inferior permanente en niños de 6 a 10 años de edad. Se presenta un caso que fue analizado con una nueva modalidad de imagen en 3D, Tomografía Computada de Haz Cónico o Cone Beam (CBCT) que tiene la ventaja de estudiar pequeños volúmenes con muy escasa dosis de radiación. Los objetivos de este estudio son por un lado familiarizar al profesional con el QBMI ya que es una entidad descrita recientemente y por el otro divulgar las ventajas de esta nueva modalidad de imagen diagnóstica para estudiar esta lesión.

Palabras clave: Quiste paradental. Quiste mandibular infectado. Quiste odontogénico.

ABSTRACT

Mandibular infected buccal cyst (MIBC) is a lesion that is presented in association to mandibular first or second molar in young patients. In 1992, World Health Organisation (WHO) includes this entity in the group of paradental cysts belonging to odontogenic inflammatory cysts and suggests the denomination of “mandibular infected buccal cyst” (MIBC) for lesions that happens in buccal surface of lower first molar in children between 6 to 10 years old. Here we present a case that was analyzed by a new 3D imaging modality, Cone Beam Computed Tomography (CBCT) with the advantage of studying small volumes with lower radiation doses. The objectives of this study are a professional side to acquaint the MIBC as it is a recently described entity and the other releases this new diagnostic imaging modality to study this injury.

Key words: Paradental cyst. Mandibular infected buccal cyst. Odontogenic cyst.

INTRODUCCIÓN

El quiste bucal mandibular infectado (MIBC, *Mandibular infected buccal cyst*) fue descrito por primera vez como una entidad separada por Stonemann y Worth (1) en 1983, quienes describieron las características clínicas y radiográficas pero no hacen mención a las histológicas, las que fueron examinadas más tarde por Wolf y Heitenen (2) (1990). La Organización Mundial de la

Salud (OMS) (3) ha incluido esta lesión en la categoría de “quiste paradental” y sugirió el término “mandibular infected buccal cyst” (MIBC) para las lesiones que se producen en la superficie vestibular de los primeros molares permanentes en niños entre 6 y 10 años de edad (3), también han sido sugeridas otras denominaciones como *quiste de bifurcación bucal* (4), Quiste inflamatorio colateral (5), también se ha reportado la aparición bilateral (5-7).

La edad de incidencia es de 6 a 13 años (3) y el sitio en que se presenta, son aspectos característicos de esta lesión, usualmente el primer molar inferior permanente, ocasionalmente en segundo molar infe-

rior permanente, también se ha reportado un caso en segundo premolar inferior (8). La naturaleza de esta entidad es autolimitada, dado que no aparece en el maxilar superior (9,10) y tampoco en pacientes adultos.

Se localiza en la superficie vestibular o distal del primer molar y menos frecuentemente del segundo molar inferior que se encuentra parcial, total o no erupcionado. Usualmente es unilateral pero se han reportado casos bilaterales (7,8). Siempre se localiza por vestibular de la pieza dentaria, como consecuencia del estímulo que produce al erupcionar las cúspides vestibulares sobre los tejidos gingivales en niños. Para efectuar el diagnóstico es muy importante el test de vitalidad que es siempre positivo (4,9).

La imágenes 3D con tomografía computada cone beam (CBCT) presentan la gran ventaja de que nos permiten observar este tipo de lesiones en los tres planos del espacio (axial, coronal y sagital), con dosis de radiación muy bajas (0,003 mSv - 1.073 mSv, según los distintos FOV –Field of View– de los cone beam para uso dental), comparables a la dosis de una radiografía panorámica, si tenemos en cuenta que para estudiar esta patología es suficiente con los FOV más pequeños, que son los que brindan dosis menores.

CASO CLÍNICO

Paciente de género masculino de 6 años de edad, que consulta por aumento de volumen en mejilla de lado izquierdo desde hace unos días. Al examen clínico intraoral presenta un aumento de volumen doloroso y supurativo de la encía vestibular, en relación a la pieza 3.6, recubierto por mucosa normal, cuyo diámetro es de aproximadamente 18 mm. La pieza dentaria no presenta caries y el test pulpar es positivo. Se realiza tomografía computada cone beam (haz cónico) con 3D Accuitomo 170 (J. Morita Corp., Kyoto, Japan), en la que se observa pieza 3.6 en erupción con raíces en desarrollo incompleto; y área radiolúcida corticalizada con adelgazamiento y expansión en forma de osteítis proliferativa de la tabla vestibular. La lesión no presenta relación con conducto dentario inferior (11).

DISCUSIÓN

Aunque estos quistes están incluidos en la clasificación de la WHO3 como quistes odontogénicos, la existencia del MICBc1 como una entidad distinta no es aceptada universalmente esto es debido a que presenta

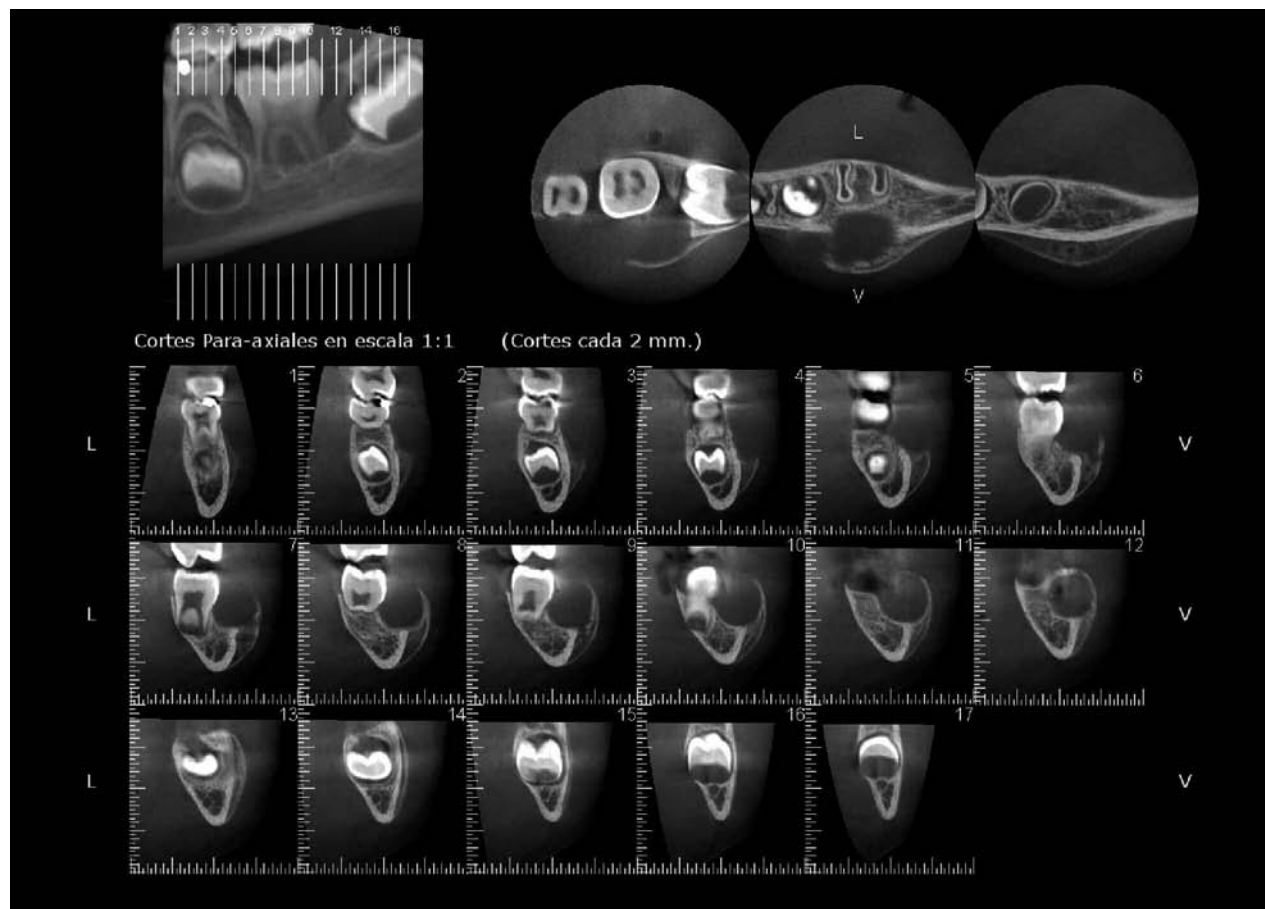


Fig. 1. Imagen tomada con CBCT que muestra lesión radiolúcida bien circunscrita que rodea la pieza 3.6. En los cortes coronales se visualiza imagen radiolúcida de bordes definidos con forma redondeada por vestibular de la pieza 3.6. En los cortes paraxiales se puede observar la expansión de la cortical vestibular con bordes escleróticos.

características clínicas, radiológicas e histológicas iguales al quiste paradental.

EL MICBc es una entidad patológica rara tiene una frecuencia de 0,45% (12,13), aunque la real incidencia es probablemente mayor debido a que muchos casos no son diagnosticados como tal (12,13). La edad en la que se presenta es entre los 6 y 14 años con un promedio de 10 años y esta asociado a la erupción del primer y segundo molar permanente (2,13,14). Esta patología afecta más a las mujeres que a los hombres con una distribución 5:1 para Wolf (2) y de 8:3 (13) para Vedtoftque.

La etiología es un proceso inflamatorio que induce una respuesta hiperplásica y luego una transformación quística de las células epiteliales odontogénicas (epitelio reducido del esmalte, restos epiteliales de Malassez, remanentes de la lamina dental) que persisten en el ligamento periodontal (3,13-16).

El mecanismo patogénico es fácilmente comprendido cuando la pieza dentaria esta total o parcialmente erupcionada, mientras que es mas difícil de diagnosticar cuando la pieza dentaria esta retenida y el espacio periodontal no tienen comunicación evidente con la cavidad oral. En este caso la inflamación crónica puede inducir una proliferación de los restos epiteliales odontogénicos que pueden ser justificados por una comunicación microscópica entre el espacio pericoronario y la cavidad bucal.

La característica clínica principal es la inflamación de la pared vestibular de la zona molar afectada, con una modificación del contorno facial como consecuencia de la expansión quística que produce un crecimiento rápido en un periodo de tiempo corto; con ausencia de síntomas hasta que se produce la infección, la pieza dentaria afectada tiene vitalidad positiva (12,13,15) También se han reportado en la literatura, localización bilateral de esta patología (5,6,14).

El tratamiento dependerá de la extensión de la lesión. Si es pequeña consiste en el curetaje de la pared quística, si la pieza esta involucrada se debe realizar la extracción junto con la lesión.

Las características clínicas y radiográficas del caso aquí descrito coinciden con los reportados en la literatura acerca del tipo de lesión: radiolucidez, con destrucción de la tabla vestibular ósea, esclerosis ósea reaccional periférica, preservación de la lámina dura como así también del ligamento periodontal de la pieza involucrada. La utilización de CBCT para el estudio radiográfico es una excelente herramienta ya que tienen excelente definición en la imagen y además muy baja dosis de radiación –pequeños FOV– lo que hace que sea una opción muy valiosa cuando se trata de niños.

CORRESPONDENCIA:

A. M. Martínez Beatriz
Cátedra de Radiología
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
M. T. de Alvear 2142 piso 16º A
C1122AAH Buenos Aires. Argentina

BIBLIOGRAFÍA

1. Stoneman DW, Worth HM. The mandibular infected buccal cyst-molar area. *Dent Radiogr Photogr* 1983;56(1):1-14.
2. Wolf J, Hietanen J. The mandibular infected buccal cyst (paradental cyst). A radiographic and histological study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990;28(5):322-5.
3. Kramer IR, Pindborg JJ, Shear M. The World Health Organization histological typing of odontogenic tumours. Introducing the second edition. Geneva Springer-Verlag, 1992. p. 40-2.
4. Pompura JR, Sándor GK, Stoneman DW. The buccal bifurcation cyst: a prospective study of treatment outcomes in 44 sites. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;83(2):215-21.
5. Gallego L, Baladron J, Junquera L. Bilateral mandibular infected buccal cyst: a new image. *J Periodontol* 2007;78 (8):1650-4.
6. Lim AA, Peck RH. Bilateral mandibular cyst: lateral radicular cyst, paradental cyst, or mandibular infected buccal cyst? Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60(7):825-7.
7. Annibaldi S, Pippi R, Perfetti G. Unusual surgical approach in a bilateral case of mandibular buccal infected cyst. *Minerva Stomatol* 2002;51:219-24.
8. Marimoto Y, Tanaka T, Nishida I, Kito S, Hirashima S, Okabe S, Ohba T. Inflammatory paradental Cyst (IPC) in the mandibular premolar region in children. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97:286-93
9. David LA, Sandor GKB, Stoneman DW. The buccal infected cyst: is non-surgical treatment an option? *J Can Dent Assoc* 1998;64:712-6.
10. Silva TA, Batista AC, Camarini ET, Lara VS, Consolaro A. Paradental cyst mimicking a radicular cyst on the adjacent tooth: case report and review of terminology. *J Endodont* 2003;29:73-6
11. Scarfe WC, Levin MD, Gane D, Farman AG. Use of Cone Beam Computed Tomography in Endodontics. *Int J Dentistry* 2009;40(3):1-20.
12. Magnusson B, Borman H. The paradental cyst a clinicopathologic study of 26 cases. *Swed Dent J* 1995;19:1-7.
13. Vedtofte P, Praetorius F. The inflammatory paradental cyst. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1989;68:182-8.
14. Bohay RN, Weinberg S, Thorner PS. The paradental cyst of the mandibular permanent first molar: report of a bilateral case. *ASDC J Dent Child* 1992; 59:361-5.
15. Camarda AJ, Pham J, Forest D. Mandibular infected buccal cyst: report of two cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1989;47:528-34.
16. El-Magboul K, Duggal MS, Pedlar J. Mandibular infected buccal cyst or a paradental cyst? Report of case. *Br Dent J* 1993;175:330-2.

Information on the CBCT for the diagnosis of mandibular infected buccal cyst. A case report

A. M. MARTÍNEZ BEATRIZ¹, G. BRUNO IRENE¹, H. M. DAGUM²

¹Cátedra de Radiología. Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires. ²Cátedra de Diagnóstico por Imágenes Universidad del Salvador – AOA

ABSTRACT

Mandibular infected buccal cyst (MIBC) is a lesion that is presented in association to mandibular first or second molar in young patients. In 1992, World Health Organisation (WHO) includes this entity in the group of paradental cysts belonging to odontogenic inflammatory cysts and suggests the denomination of “*mandibular infected buccal cyst*” (MIBC) for lesions that happens in buccal surface of lower first molar in children between 6 to 10 years old. Here we present a case that was analyzed by a new 3D imaging modality, Cone Beam Computed Tomography (CBCT) with the advantage of studying small volumes with lower radiation doses. The objectives of this study are a professional side to acquaint the MIBC as it is a recently described entity and the other releases this new diagnostic imaging modality to study this injury.

Key words: Paradental cyst. Mandibular infected buccal cyst. Odontogenic cyst.

INTRODUCTION

The mandibular infected buccal cyst (MIBC) was first described as a separate entity by Stonemann and Worth (1) in 1983, who described the clinical and radiographic characteristics, but did not mention the histological characteristics that were examined later by Wolf and Heitenen (2) (1990). The World Health Organization (WHO) has included this lesion in the “paradental cyst” category, suggesting the term “mandibular infected buccal cyst” (MIBC) for lesions occurring on the buccal surface of permanent first molars in children aged 6 to 10 years (3). Other names have been sugges-

RESUMEN

El quiste buccal mandibular infectado (QBMI) es una lesión que se presenta asociada al primer o segundo molar inferior permanente en vías de erupción en niños. En 1992, la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluye esta lesión en la categoría de quiste paradental dentro de los quistes odontogénicos inflamatorios y sugiere la denominación de “*quiste buccal mandibular infectado*” (QBMI) para las lesiones que ocurren en la superficies vestibular del primer molar inferior permanente en niños de 6 a 10 años de edad. Se presenta un caso que fue analizado con una nueva modalidad de imagen en 3D, Tomografía Computada de Haz Cónico o Cone Beam (CBCT) que tiene la ventaja de estudiar pequeños volúmenes con muy escasa dosis de radiación. Los objetivos de este estudio son por un lado familiarizar al profesional con el QBMI ya que es una entidad descripta recientemente y por el otro divulgar las ventajas de esta nueva modalidad de imagen diagnóstica para estudiar esta lesión.

Palabras clave: Quiste paradental. Quiste mandibular infectado. Quiste odontogénico.

ted such as buccal bifurcation cyst, inflammatory collateral cyst and bilateral cases have also been reported (5-7).

Age of onset is 6 to 13 years (3) and the lesion has a characteristic location, usually in the permanent mandibular first molar, and occasionally in the permanent mandibular second molar. A case has also been reported in the mandibular second premolar (8). It is self-limiting given that it does not appear in the upper jaw (9,10) nor in adult patients.

It is located in the buccal or distal surface of the first molar and less commonly it can be found in mandibular second molars that are partially or totally erupted or

non-erupted. It is usually unilateral but bilateral cases have also been reported (7,8). It is always located on the buccal side of the tooth as a result of the stimulation by erupting buccal cusps on gingival tissues in children. In order to carry out the diagnosis it is very important that vitality tests are always positive (9,4).

The 3D images of cone beam computed tomography (CBCT) have the great advantage that they allow these types of lesions to be observed in the three planes (axial, coronal and sagittal), with very low radiation doses (0.003 mSv - 1.073 mSv, according to the different FOV of the cone beam in dentistry). This is comparable to the doses in panoramic radiology, if we bear in mind that for studying this pathology smaller FOV is sufficient, and this allows lower doses.

CASE REPORT

Male patient, six years of age, presented with painful left cheek that had been swelling over several days. The intraoral clinical examination revealed inflammation with suppuration of the buccal gingiva around tooth 3.6, which was covered by normal mucosa, and that had a diameter of approximately 18mm. The tooth was non-carious and the pulp test was positive. A cone beam

computed tomography with 3D Accuitomo 170 (J. Morita Corp., Kyoto, Japan), was carried out which showed tooth 3.6 erupting, incomplete root development, and a corticized radiolucent area with thinning and expansion that appeared to be proliferative osteitis of the buccal plate. The lesion was not in contact with the inferior dental canal (11).

DISCUSSION

Although these cysts are included in the WHO classification (3) as odontogenic cysts, the existence of MIBC1 as a separate entity is not accepted universally due to it having the same clinical, radiological and histological characteristics as the paradental cyst.

MIBC is a rare pathological entity which occurs with a frequency of 0.45% (12,13), although the real incidence is probably greater due to many cases not being diagnosed as such (12,13). The age at onset is 6 to 14 years, with a mean of 10 years and it is associated with the eruption of the first and second permanent molars (2,13,14). This pathology affects more women than men and it has a distribution of 5:1 according to Wolf (2) and 8:3 (13) for Vedtoft.

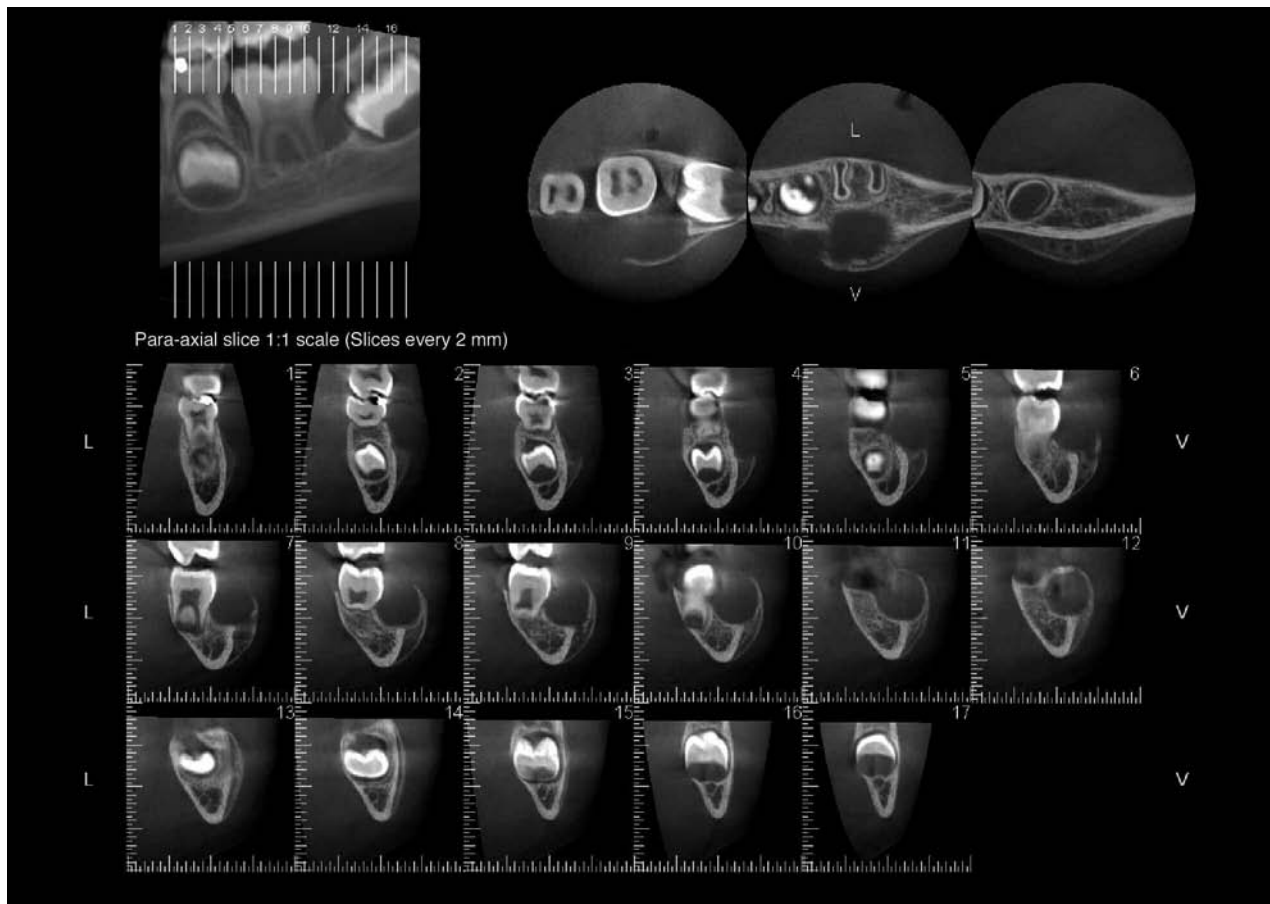


Fig. 1. Images taken with CBCT showing a well-defined radiolucent image around tooth 3.6. The coronal slices show a radiolucent image with well-defined rounded borders on the buccal side of tooth 3.6. The paraxial slices show expansion of the buccal cortex and sclerotic borders.

The etiology is an inflammatory process that induces a hyperplastic response followed by the cystic transformation of odontogenic epithelial cells (reduced enamel epithelial, Malassez epithelial rests, dental lamina remains) that persist in the periodontal ligament (3,13-16).

The pathogenic mechanism is easily understood if the tooth is totally or partially erupted, but this is harder to diagnose if the tooth is retained and the periodontal space is not obviously connected with the oral cavity. In this case chronic inflammation can lead to a proliferation of odontogenic epithelial remains that is understandable if there is a microscopic connection from the area of the crown to the oral cavity.

The main clinical characteristics are inflammation of the buccal wall of the molar in question with a modification of the outline of the face as a result of cystic expansion, leading to rapid growth in a short period of

time. The tooth will have positive vitality and an absence of symptoms until the infection arises (12,13,15). Bilateral involvement has also been reported in the literature (5,6,14).

Treatment depends on the extension of the lesion. If it is small, curettage can be performed on the cystic wall. If the tooth is involved, it should be extracted together with the lesion.

The clinical and radiographic characteristics of the case described, agree with those reported in the literature with regard to lesion type: radiolucency, with destruction of the buccal bone plate, peripheral reactive bone sclerosis, preservation of the lamina dura and of the periodontal ligament of the tooth involved. CBCT is an excellent tool for radiological examinations as the definition of the images is excellent and, in addition, the radiation dose is low – given the small FOV – which makes it an excellent option with regard to children.