

Reporte de Caso

Evaluación con Cone Beam Computed Tomography y Magnetic Resonance Imaging para Variantes Anatómicas Mandibulares: Reporte de Caso.

Muñoz V¹, García-Tello D², Besa A³

1 Facultad de Odontología Universidad Andrés Bello Viña del Mar

1 Centro Radiológico Almax Radiología Dentomaxilofacial de Valparaíso

2 Departamento de Imágenes Clínica Alemana de Santiago

3 Departamento de Imágenes Clínica Alemana de Santiago

Resumen

Los exámenes con tecnología CBCT (Cone Beam Computed Tomography) permiten la evaluación tridimensional de variantes anatómicas mandibulares¹. Los exámenes con CBCT tienen ventajas sobre CT (Computed Tomography) en el estudio y seguimiento de variantes anatómicas mandibulares que se relacionan con reducción de dosis de radiación de pacientes, tiempos cortos de exposición y obtención de imágenes 1:1 de alta resolución. No obstante, CBCT presenta limitaciones al momento evaluar tejidos blandos del territorio estomatognático, teniendo una baja sensibilidad cuando se necesita diferenciar el tejido adiposo, glandular, epitelial, muscular, linfático, vascular o neural del tercio medio inferior facial². Es por esto, que la MRI (Magnetic Resonance Imaging) se convierte en un examen indispensable a la hora de evaluar potenciales variantes anatómicas mandibulares en las que el tejido blando pudiese estar relacionado con su origen¹. En este caso clínico se describirá un hallazgo radiográfico de variantes anatómicas mandibulares en un paciente de sexo masculino de 26 años de edad, en el cual se realiza un estudio imagenológico con CBCT y posteriormente MRI con contraste para realizar el diagnóstico de variantes anatómicas mandibulares observadas en IAC (inferior alveolar canal), MF (mental foramen) y zona paramediana lingual izquierda. Con esta completa evaluación imagenológica se espera controlar al paciente con MRI¹.

Palabras claves: CBCT/ IAC/ MRI/ MF/ Variantes anatómicas mandibulares

Introducción

Las variantes anatómicas mandibulares suelen ser hallazgos radiográficos posibles de observar en una OPG (Ortopantomography) de evaluación rutinaria. La OPG continúa siendo uno de los exámenes complementarios de elección para el diagnóstico inicial dento máxilo facial, especialmente en Ortodoncia e Implantología¹. La evaluación con CBCT permite analizar de manera detallada las variantes anatómicas mandibulares presentes en el tejido óseo mandibular. También permite evaluar con exactitud la morfología, dimensiones, límites y relación con estructuras nobles de los hallazgos en donde la impresión diagnóstica es de variante anatómica mandibular². Las variantes anatómicas mandibulares tienen relación con la observación de distintas ubicaciones, tamaños y morfologías observados en IAC, MF, foramina lingual y conductos nutricios, entre otros⁴. Gracias al estudio con CBCT se ha abierto una puerta de entrada hacia el estudio profundo de gran diversidad de variaciones anatómicas de estas estructuras cuya evaluación puede llegar a ser muy

compleja para el especialista en imagenología a la hora de realizar su diagnóstico diferencial. La MRI ha mostrado sus ventajas sobre CBCT en la evaluación de tejidos blandos y su diferenciación, a través de uso de contraste en la evaluación del tejido neural contenido en IAC¹. Cuando no encontramos con una lesión asociada a ensanchamiento del canal mandibular, se debería considerar ciertas entidades en el diagnóstico diferencial. Hacer esto contribuye a un diagnóstico más certero y ayuda a desarrollar mejores planes de tratamiento⁶.

Tabla 1. Etiogenia asociada al ensanchamiento del IAC¹

Neoplasia	
Tejido linfoide	Linfoma No Hodgkin
Tejido muscular	Leiomioma
Tejido neural	Neurofibroma solitario
	Neurofibromatosis
	Schwannoma
	Tumor maligno neural periférico
Alteración endocrina	Acromegalia
	Neoplasia endocrina múltiple
Tejido óseo	Osteosarcoma
Tejido mucoso	Invasión primaria de Carcinoma Epidermoide
Malformación	
Vascular	Malformación arteriovenosa
Neurogénica	Neuropatía hipertrófica localizada
Sindromática	Síndrome de Proteus
Inflamación	
Tejido linfoide	Infiltración linfocitaria atípica
Variante Anatómica idiopática	
Tejido vascular	
Tejido neural	
Tejido vasculonervioso	
Tejido muscular	

Reporte del caso

Este es el caso de un paciente sexo masculino de 26 años de edad, joven, asintomático, sin historia de dolor oro facial u odontogénico. Es referido por especialista para obtención de OPG. La interpretación de OPG es realizada en conjunto por 4 especialistas en imagenología con 8 o más años de experiencia quienes concuerdan en la observación de un trayecto amplio y sinuoso del canal mandibular izquierdo,

así como también en la presencia de áreas radiolúcidas o de menor radiodensidad, las cuales se proyectan sobre zonas parasinfisarias de dientes 4.5 y 3.5. También hay concordancia en la observación de un área radiolúcida ovalada de límites definidos de aproximadamente 20 mm de longitud mesio-distal, por 5 mm de altura caudo-craneal, ubicada en cuerpo mandibular izquierdo, la cual se proyecta sobre tercio medio y apical radicular de dientes 3.3-3.4 y para radicular mesial de 3.5 asociada a apiñamiento y malposición dentaria [Figura 1]. Todos los dientes mandibulares presentan vitalidad positiva. Frente a este hallazgo observado se decide complementar con CBCT para realizar diagnóstico diferencial con lesiones radiolúcidas de mayor frecuencia en zona mandibular. El CBCT es obtenido con Equipo Planmeca 3D Classic FOV 8*8 y visualizado con software Romexis 4.2. La visualización de los cortes axiales muestra que en zona parasinfisaria derecha se observa una impronta ósea ubicada en zona vestíbulo apical de diente 4.3. En zona parasinfisaria izquierda también se observa una impronta ósea de menor dimensión ubicada en zona vestíbulo apical de diente 31 y 32 [Figura 2]. A partir del corte axial número 2 se evidencia una impronta ósea en la zona paramediana lingual izquierda que desplaza las raíces de los dientes 3.3 y 3.4, pero que respeta líneas periodontales y conserva la indemnidad dentaria. La tabla ósea lingual se observa con densidad normal [Figura 2]. En la serie de cortes axiales seleccionados se puede apreciar la comunicación que existe entre estas áreas en conjunto con conductos nutricios y foramina lingual [Figura 2]. En la serie de cortes paraxiales se puede apreciar que las dimensiones de IAC se encuentran aumentadas al lado izquierdo y que las improntas óseas tanto vestibulares como lingual respetan la corticalización de la tabla ósea lingual. Las raíces dentarias asociadas al hallazgo se observan con morfología normal y las líneas periodontales de los dientes 4.3, 4.2, 4.1, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 se encuentran conservadas [Figura 3-4]. La impresión diagnóstica es de variantes anatómicas mandibulares para IAC izquierdo y MF derecho e izquierdo [Figura 6]. La impronta ósea lingual paramediana izquierda con contenido de tejido blando requiere ser complementada con MRI para evaluar el tejido contenido de la impronta.

En conjunto con equipo multidisciplinario que incluye especialista en patología oral y especialistas en imagenología en conjunto con ortodoncista, se decide complementar con examen de MRI. El examen permite observar la impronta o remodelación ósea lingual con contenido de material de intensidad de señal intermedia en continuidad con el músculo geniogloso ipsilateral de intensidad de señal normal. Los músculos milohioideos, geniohioideos y digástricos anteriores son de intensidad

de señal normal. El espacio sublingual presenta una morfología conservada. MRI permite determinar al tejido contenido en la impronta lingual como remodelación ósea con contenido de músculo geniogloso ipsilateral de señal normal [Figura 7] y la impresión diagnóstica es de variante anatómica.



Figura 1. OPG en la que se observa IAC izquierdo con trayecto amplio y sinuoso con diámetro aumentado y una impronta radiolúcida ovalada de límites netos de aproximadamente 25 mm de longitud mesio-distal, por 10 mm de altura caudocraneal, ubicada en cuerpo mandibular izquierdo que se proyecta sobre tercio medio y apical radicular de dientes 3.3-3.4 y para radicular mesial de 3.5.

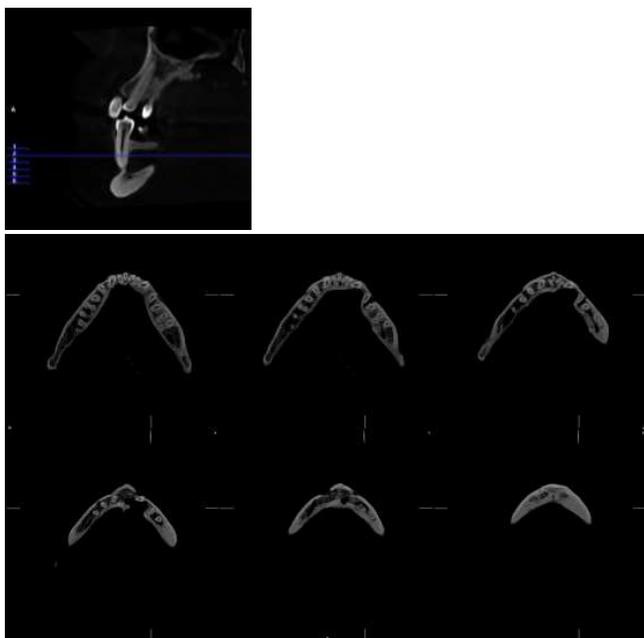
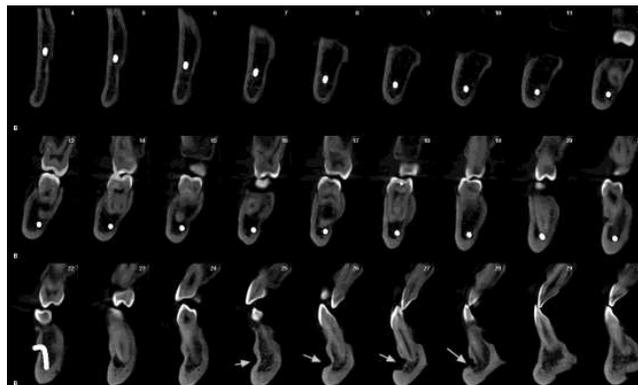


Figura 2: Cortes axiales mandibulares cada 3 mm (1. Cefálico – 6. Caudal).

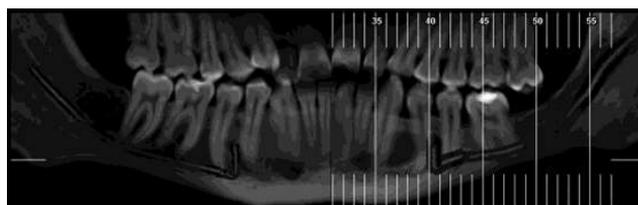


A



B

Figura 3. A. Cortes paraxiales mandibulares derechos cada 3 mm. B. Desde corte 25 a corte 28 es posible observar impronta mandibular parasinfisaria derecha de límites netos.



A

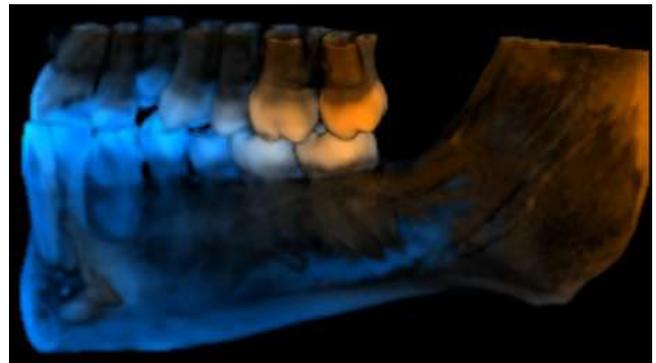


B

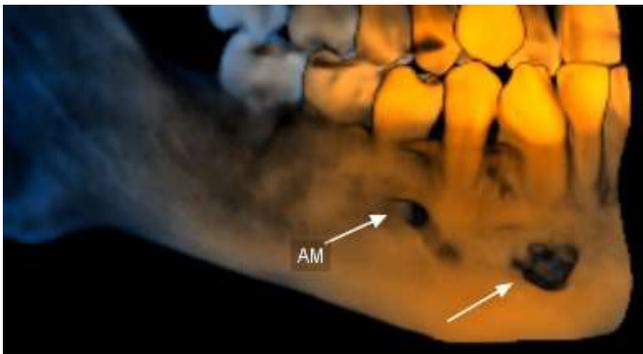
Figura 4. A. Cortes paraxiales mandibulares izquierdos cada 3 mm. B. Desde corte 31 hasta corte 39 es posible observar impronta ósea lingual de límites netos con tabla ósea lingual mantenida corticalizada.



A



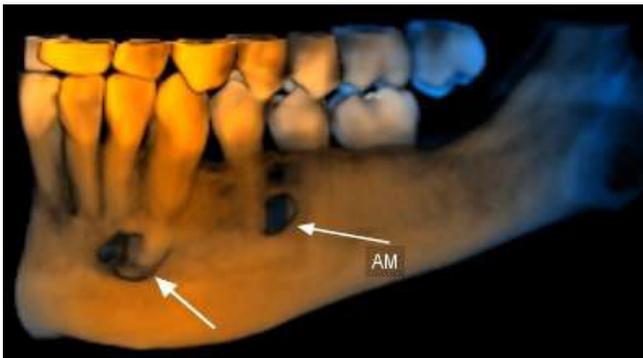
D



B



E



C

Figura 5. A. Renderizado Radiológico con filtro de mejora de profundidad de CBCT Bimaxilar realizado con software Romexis de Planmeca. B. En la vista vestibular derecha se observa variante anatómica mandibular de MF derecho. C. En la vista lingual derecha se observa normalidad. D. En la vista vestibular izquierda se observa variante anatómica mandibular de MF izquierdo y variante anatómica de IAC en su zona posterior, media y anterior. E. En la vista lingual izquierda se observa impronta ósea paramediana lingual.

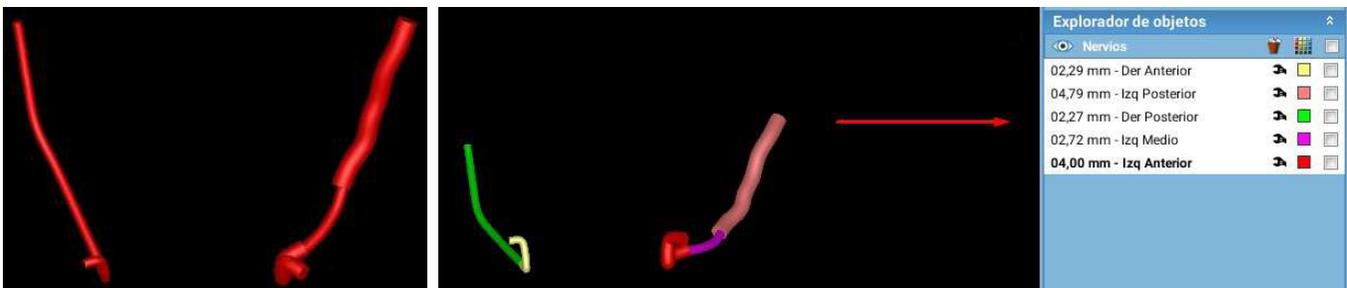
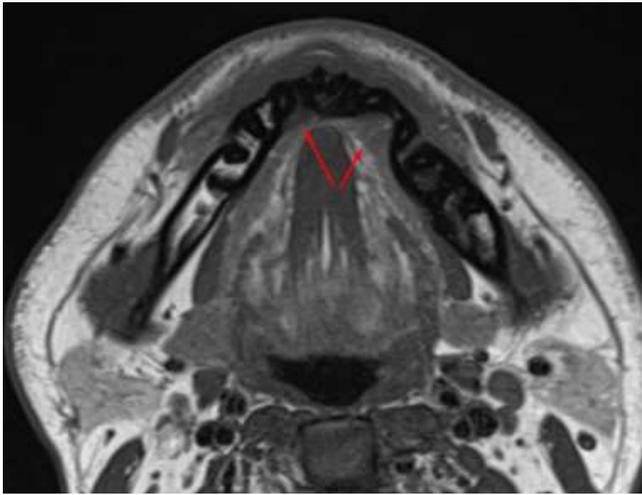
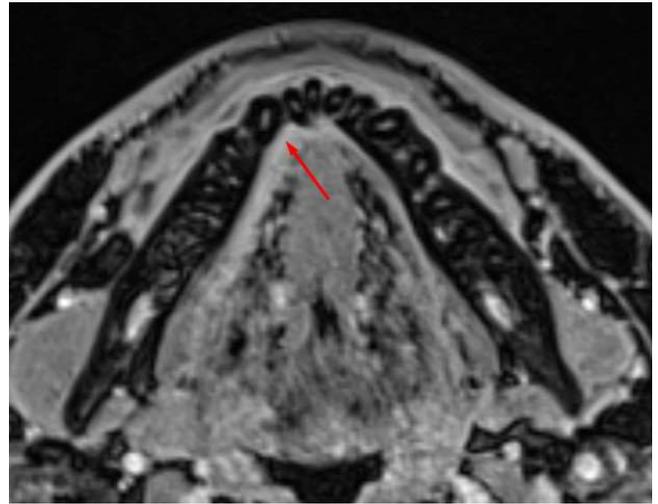


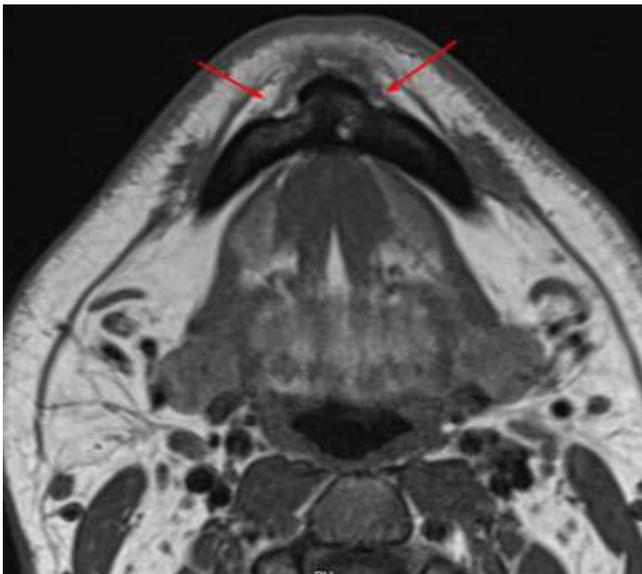
Figura 6. Segmentación de IAC derecho e izquierdo con Software Romexis de Planmeca. IAC derecho normal. IAC izquierdo con el doble de diámetro en sus zonas anterior, media y posterior.



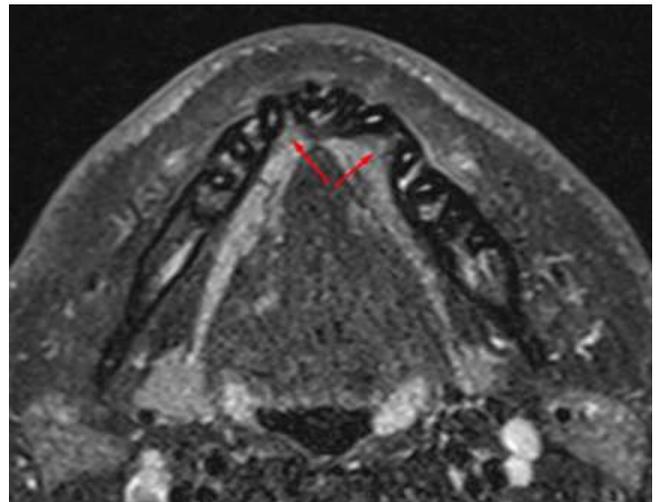
A



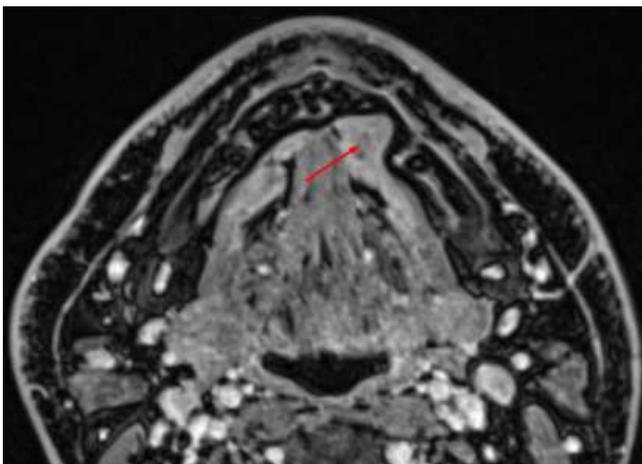
D



B



E



C

Figura 7. Cortes axiales seleccionados en T1 (A-B), T1 con contraste (C-D) y T2 (E), en donde se aprecia la remodelación ósea vestibular y lingual con contenido de material de intensidad de señal intermedia, la cual se observa en continuidad con el músculo geniogloso ipsilateral de intensidad de señal normal.

Resultados

La impresión diagnóstica de CBCT es que IAC izquierdo presenta un recorrido intraóseo sinuoso y aumentado en sus dimensiones respecto a su IAC contralateral [Figura 6]. Los MF se encuentran aumentados en diámetro y con ubicación ectópica [Figura 6]. La impresión diagnóstica es de variantes anatómicas mandibulares para IAC, y MF bilateral. La impresión diagnóstica de la impronta ósea paramediana lingual izquierda es gracias a MRI y

corresponde a zona de remodelación ósea con contenido de intensidad de señal muscular normal con impresión de variante anatómica mandibular [Figura 7].

Conclusiones

Tanto CBCT Y MRI permiten evaluar y controlar de manera tridimensional los hallazgos asociados a variantes anatómicas mandibulares de IAC y MF. La impresión diagnóstica de CBCT y MRI son concordantes respecto a los hallazgos observados como variaciones anatómicas mandibulares. Tanto CBCT como MRI permiten evaluar y controlar los hallazgos asociados a variantes anatómicas mandibulares en IAC y MF. Tanto CBCT y MRI son exámenes complementarios que permiten controlar estos hallazgos.

Discusión

Los hallazgos de impresión diagnóstica de variantes anatómicas mandibulares requieren diagnóstico diferencial y el estudio histopatológico podría aportar información relevante para descartar diagnóstico diferencial con

neoplasias que afectan a los maxilares. A su vez es importante considerar que el estudio histopatológico conlleva a intervenciones quirúrgicas que podrían ser consideradas innecesarias para el paciente, sobre todo si se decide en conjunto con equipo de especialistas realizar un control imagenológico con CBCT y MRI. Esta evaluación a largo plazo de paciente debe realizarse sobre todo si el paciente comienza algún tratamiento ortodóncico.

Declaración de conflicto de interés

Dentro de las etiologías asociadas al aumento de diámetro de IAC se describen neoplasias, malformaciones, inflamación y variante anatómicas idiopáticas [Tabla1]. Por esto es que el diagnóstico diferencial es fundamental con todas ellas.

Agradecimientos

Agradecemos al centro radiológico Almax Radiología y su equipo de trabajo y los especialistas, Javiera Fuentes León, Roxana Richa y René Martínez.

Bibliografía

1. Andrej Terzic, Minerva Becker. *Unilateral Widening of the Inferior Alveolar Nerve Canal: a rare anatomic variant mimicking disease. Oral Radiology* 2013, (29) 160-165.
2. Shereen M Shokry, Sarah A Alshaib. *Assesment of the Inferior Alveolar Canal Course Among Saudis by Conebeam Computed Tomography (Pilot Study). J Maxillofac Oral Surg* 2019, 18(3) 452-458.
3. Daniel Pino Díaz, Claudio Huentequeo-Molina. *Consideraciones del Leiomioma y su variante intraósea en mandíbula, Algoritmo de Trabajo Según Análisis de Literatura. Int. J. Odontostomat.* 2020, 14 (81) 117-123.
4. Marilza do Carmo Oliveira, Tamara Kerber Tedesco. *Analysis of the Frequency of Visualization of Morphological Variations in Anatomical Bone Features in The Mandibular Interforaminal Region Through Cone-beam Computed Tomography. Surgical and Radiologic Anatomy* 2018, 40 (10) 1119-1131.
5. Guilherme Mariano Fiuza Leite, Juliana Pelinsari Lana. *Anatomic Variations and Lesions of the Mandibular Canal Detected by Cone Beam Computed Tomography. Surg Radiol Anat* 2014 36(8), 795-804.
6. Hamed Mortazavi, Maryam Baharvand, Yaser Safi, Kazem Dalaie, Mohammad Behnaz, Faemeh Safari. *Common conditions associated with mandibular canal widening: A literature review. Imaging Science in Dentistry* 2019; 49: 87-95.