CASO CLÍNICO

Más allá del escaneo: el papel de la CBCT va más allá de la planificación en odontología digital

por Prof. Ingrid Rozylo-Kalinowska

La odontología digital se basa en imágenes precisas, indispensables para cualquier procedimiento, ya sea sencillo o complejo. Tradicionalmente, las radiografías bidimensionales guiaban las decisiones clínicas, pero la llegada de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) ha transformado el diagnóstico, ofreciendo una visión tridimensional completa de las estructuras dentales y maxilofaciales. Sin embargo, la imagen avanzada sólo es útil cuando se interpreta correctamente. Los radiólogos especialistas desempeñan un papel clave al proporcionar informes detallados y sistemáticos que garantizan planes de tratamiento seguros y adecuados. Este caso pone de manifiesto la importancia de la CBCT y la contribución de los radiólogos expertos para optimizar los flujos de trabajo digitales y salvaguardar la salud del paciente.

CASO

Un paciente varón de 65 años, sin antecedentes médicos relevantes, fue remitido por su dentista para realizarse una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) previa a la planificación de un tratamiento de implantes. El paciente presentaba edentulismo total en el maxilar superior y conservaba tres dientes en la mandíbula, que servían de soporte para una prótesis fija. Aunque la indicación estaba limitada a la planificación implantológica, se adquirió un amplio campo de visión (FOV) de 16 × 17 cm con el sistema CBCT CS 9600 de Carestream Dental, lo que requirió un análisis exhaustivo del volumen.

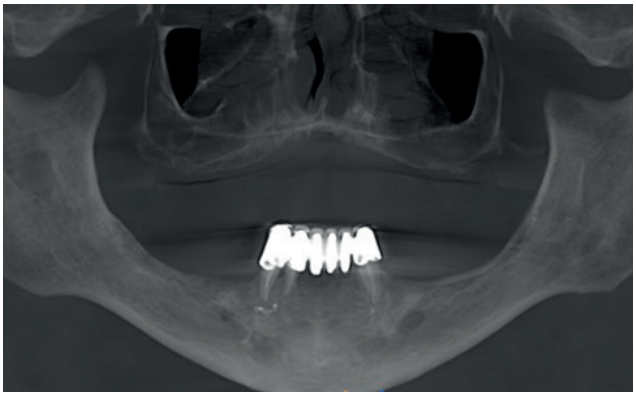


Fig. 1. Vista panorámica reformateada.

La evaluación inicial de la vista panorámica

reconstruida (Fig. 1) confirmó la ausencia de dientes en el maxilar superior y la presencia de los dientes 43, 42 y 33 en el sector anterior mandibular. Los tres dientes habían sido tratados endodónticamente y, en el caso de los caninos, se observó un ligero exceso de material de obturación. No se detectaron lesiones periapicales. Estos dientes actuaban como apoyo para una prótesis fija.

El análisis de las vistas curvilíneas y de las secciones transversales más finas (Fig. 2 y Fig. 3) permitió evaluar el hueso alveolar como posible soporte para implantes dentales. En el maxilar superior, el hueso alveolar estaba atrófico y la altura de la cresta residual era muy reducida, insuficiente para garantizar la estabilidad de los implantes.

La planificación del tratamiento de implantes era viable únicamente en la región posterior de la mandíbula. Sin embargo, la evaluación cualitativa del hueso mandibular mostró una rarefacción que podía comprometer la estabilidad primaria de los implantes (Fig. 2)..

Aunque el informe parecía inicialmente sencillo, fue necesario prestar especial atención al resto de estructuras visibles en este campo de visión ampliado.

El análisis del volumen reveló varios hallazgos incidentales que no afectaban al tratamiento de implantes, pero que debían incluirse en el informe y podían requerir

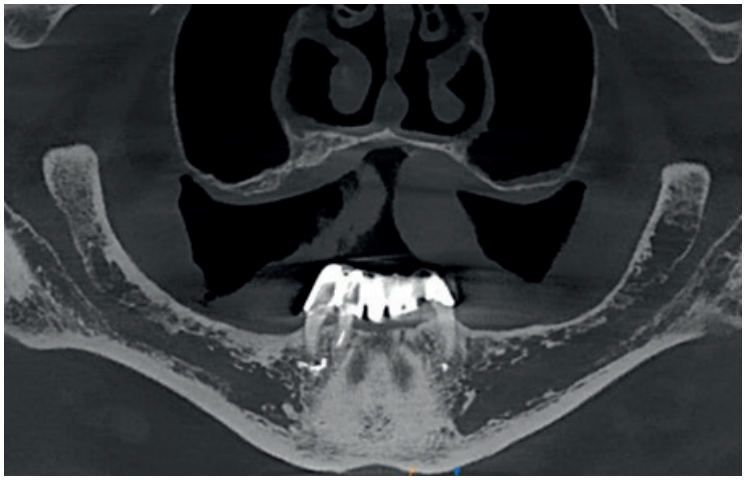


Fig. 2. Vista panorámica en sección fina.

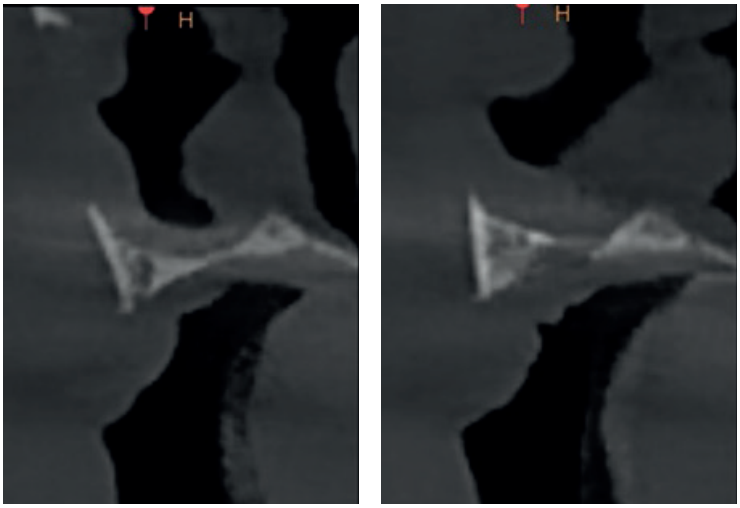


Fig. 3. Imágenes transversales del hueso alveolar en el área del incisivo superior ausente confirman una cresta residual de altura muy reducida.

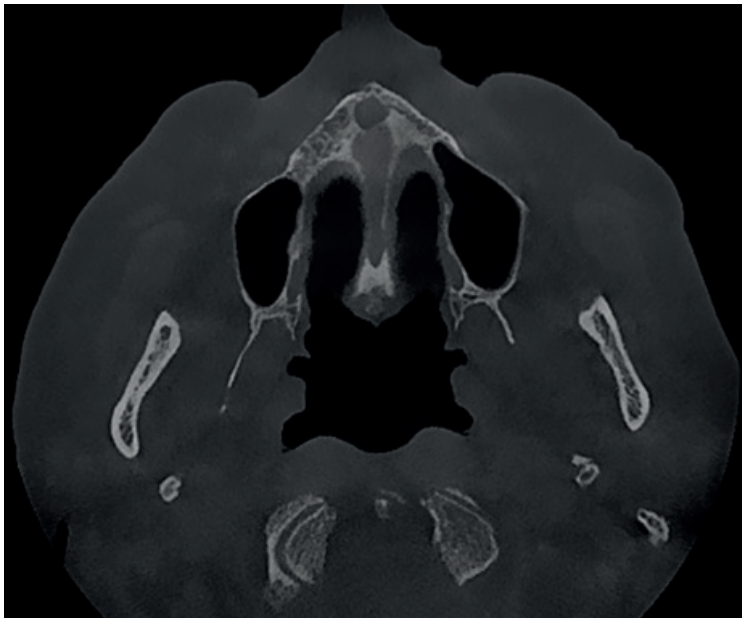


Fig. 4. Vista axial a nivel del paladar duro que muestra agrandamiento del foramen incisivo.



Fig. 5. Sección coronal del seno esfenoidal que muestra estrías en el compartimento derecho.

estudios diagnósticos adicionales o seguimiento clínico.

El tamaño del foramen incisivo era mayor de lo habitual (Fig. 4), un hallazgo sugestivo de un posible quiste del foramen incisivo, que en pacientes sintomáticos y con mayor progresión puede requerir tratamiento quirúrgico.

Se identificaron algunas estriaciones en el compartimento derecho del seno esfenoidal, compatibles con moco denso (Fig. 5).

A continuación, se evaluaron las estructuras óseas de la columna cervical, y las imágenes fueron compatibles con osteoartrosis. Esta se manifestaba con una reducción del espacio articular entre el arco anterior del atlas (C1) y las apófisis odontoides del axis (C2), asociada a esclerosis subcondral y pequeños osteofitos (Fig. 6). Asimismo, el espacio articular C3–C4 aparecía reducido.

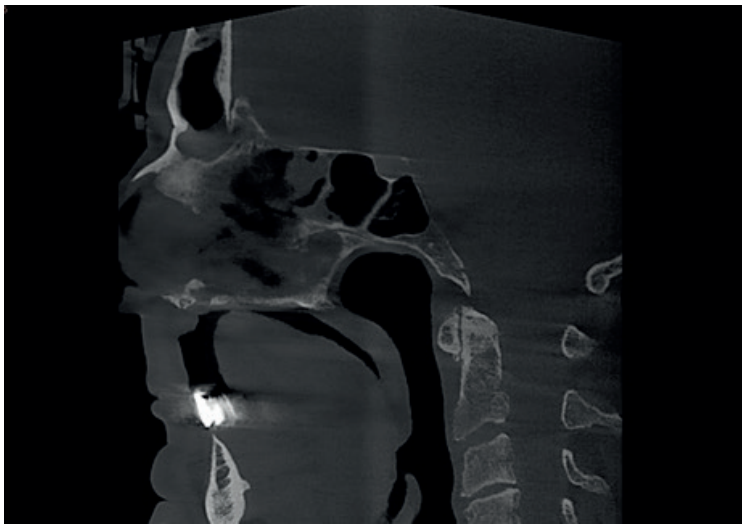


Fig. 6. Sección sagital en el plano medio que permite la evaluación de signos de osteoartrosis cervical.

Se observó también una formación ósea bien delimitada en las celdillas etmoidales anteriores izquierdas (Fig. 7). La imagen radiográfica sugería un osteoma, un tumor benigno compuesto por hueso maduro, frecuente en los senos paranasales. A pesar de su carácter benigno, el osteoma tiene potencial de crecimiento y puede requerir intervención quirúrgica cuando alcanza un tamaño que compromete el drenaje sinusal.

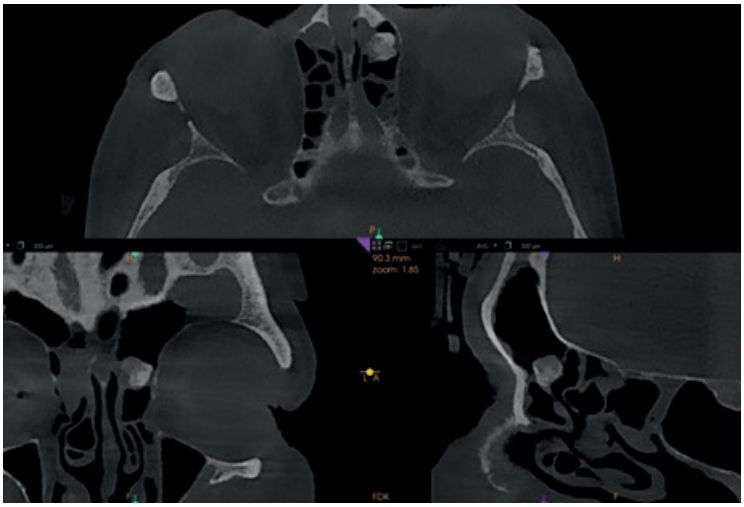


Fig. 7. Vistas MPR de las celdillas etmoidales izquierdas que muestran una lesión ósea bien definida.

El análisis posterior se centró en



Fig. 8. Calcificaciones bilaterales en placas ateromatosas en el cuello visibles en la vista coronal.



Fig. 9. Imagen axial que muestra calcificación en los segmentos intracraneales de las arterias carótidas internas.

las calcificaciones de tejidos blandos. Se detectaron placas ateromatosas calcificadas en distintas zonas del trayecto de las arterias carótidas, tanto en el cuello (Fig. 8) como en los segmentos intracraneales de las carótidas internas (Fig. 9). Una placa ateromatosa calcificada en las arterias carótidas es un hallazgo clínicamente relevante, indicativo de aterosclerosis avanzada, que puede aumentar el riesgo de ictus, aunque este riesgo depende de múltiples factores. Si no se detectan precozmente, estas calcificaciones pueden requerir pruebas complementarias como una ecografía Doppler de las carótidas o una angio-TC.

Este caso demuestra la importancia de seleccionar adecuadamente el campo de visión en un estudio CBCT, un factor esencial para optimizar la protección radiológica. Elegir el campo de visión más pequeño posible para la indicación clínica permite minimizar la exposición innecesaria de las estructuras adyacentes, reduciendo la dosis de radiación y respetando el principio ALARA (As Low as Reasonably Achievable). Una selección adecuada del campo de visión también contribuye a disminuir la radiación dispersa y mejorar la calidad de la imagen en la zona de interés. Las guías de numerosas sociedades científicas subrayan la necesidad de utilizar el campo de visión más reducido posible en función de la indicación clínica.

Sin embargo, en la práctica clínica, esta recomendación no siempre se sigue y algunos profesionales optan por campos de visión más amplios. En estos casos, el clínico debe asumir la responsabilidad de informar sobre la totalidad del volumen, ya que los hallazgos incidentales pueden tener relevancia médica. Según la normativa local, los sistemas CBCT de amplio campo de visión pueden requerir informes elaborados por radiólogos médicos; en otros países, la regulación es más flexible y los odontólogos pueden operar y elaborar informes independientemente del tamaño del campo de visión. Conviene señalar que los programas formativos, tanto de grado como de posgrado, a menudo no incluyen formación suficiente sobre la evaluación radiológica de estructuras extramaxilares. Como dice la célebre frase atribuida a Henri Bergson o Robertson Davies: “El ojo ve lo que la mente está preparada

para comprender". Esta afirmación es especialmente cierta en radiología: la percepción de una imagen depende no sólo de la vista, sino también de la formación, la experiencia y las expectativas.

Este caso ilustra cómo las exploraciones CBCT con campos de visión amplios pueden revelar hallazgos clínicamente relevantes más allá del objetivo inicial de planificación del tratamiento. Aunque algunos de estos hallazgos puedan requerir pruebas clínicas y de imagen adicionales para evaluar su relevancia para la salud general del paciente, su identificación subraya la importancia de una evaluación exhaustiva y de un informe especializado.

En la era de la odontología digital, donde la precisión y la seguridad del paciente son fundamentales, la interpretación completa de los volúmenes CBCT es esencial para garantizar flujos de trabajo basados en una diagnóstico responsable y preciso.

PROF. INGRID ROZYLO-KALINOWSKA BIOGRAFIA



La Prof. Ingrid Różyło-Kalinowska, MD, PhD, DSc, es directora del Departamento de Radiodiagnóstico Dental y Maxilofacial de la Universidad Médica de Lublin (Polonia). Especialista en radiología e imagen médica, ha publicado numerosos artículos y es autora y coeditora de obras de referencia sobre CBCT y flujos de trabajo digitales. Además, es editora jefa del Journal of Stomatology.

Expresidenta de la European Academy of DentoMaxillofacial Radiology, es ponente invitada en congresos internacionales con especial experiencia en CBCT y su papel en una odontología digital segura y precisa.