

## CBCT como herramienta exacta para la planificación del tratamiento de pacientes con BRONJ

© Drago B. Jelovac, Vitomir S. Konstantinović, Milan Petrović, Svetlana Antić  
Clínica de Cirugía Maxilofacial, Escuela de Odontología e Instituto de Radiología, Universidad de Belgrado

Agradecimientos:

Los autores agradecen el apoyo del Ministerio de Ciencias de la República de Serbia: proyecto número 175075.

### CASE STUDY

Los bifosfonatos (biphosphonates, BP) representan una clase de fármacos que se usan para el tratamiento de diversas patologías relacionadas con los huesos. Su principal papel en el metabolismo óseo es inhibir las funciones de los osteoclastos, de modo que estos fármacos actúan como poderosos supresores del proceso de resorción ósea.

En 2003, Marx describió una exposición no cicatrizante y dolorosa de los huesos maxilares, tras la administración intravenosa de aminobifosfonatos potentes a pacientes que padecían de mieloma múltiple y lesiones metastásicas óseas.

Poco después, este efecto adverso recibió los nombres de osteonecrosis mandibular relacionada con bifosfonatos (bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw, BRONJ) u osteonecrosis mandibular farmacógena. Según la Asociación Americana de Cirujanos Bucales y Maxilofaciales (American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, AAOMS), la definición de BRONJ significa:

1. Tratamiento actual o previo con bifosfonatos.
2. Exposición ósea en la región maxilofacial que ha persistido durante más de 8 semanas.
3. Ningún antecedente de radioterapia mandibular.

#### Informe de caso

Presentamos a una paciente de 55 años que desarrolló BRONJ en el maxilar superior derecho después de una extracción dental (piezas dentales 13 y 14). Debido a su osteoporosis severa, la paciente había estado en tratamiento con bifosfonatos (70 mg de alendronato por vía oral [“por os”], una vez por semana) durante los últimos cuatro años. Además, también tenía diagnóstico confirmado de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

Tras la valoración clínica, fue posible identificar clínicamente la exposición ósea en el maxilar derecho (Fig. 1). Para poder tratar la BRONJ en forma adecuada, fue necesario definir el estadio exacto de la enfermedad, ya que la estrategia terapéutica depende considerablemente de la determinación de dicho estadio. En la imagen ortopanorámica realizada no fue posible ver claramente la secuestación ósea (Fig. 2).



**Fig. 1** Hueso expuesto, maxilar derecho.



**Fig. 2** Radiografía panorámica, ningún signo claro de secuestación ósea en el maxilar derecho.

## CASE STUDY

Según la clasificación de la enfermedad de la AAOMS, la sequestración ósea es un signo clínico de BRONJ en estadio 3 y requiere desbridamiento quirúrgico, es decir, extirpación de sequestro óseo. Una sequestración ósea mal diagnosticada puede suscitar una planificación errónea del tratamiento y causar la progresión de la enfermedad.

Para mejorar la estadificación preoperatoria y poner en marcha un plan de tratamiento adecuado, fue necesario hacer una tomografía de haz cónico (cone-beam computer tomography, CBCT), (SCANORA® 3Dx, SOREDEX), (Figs. 3 y 3a).



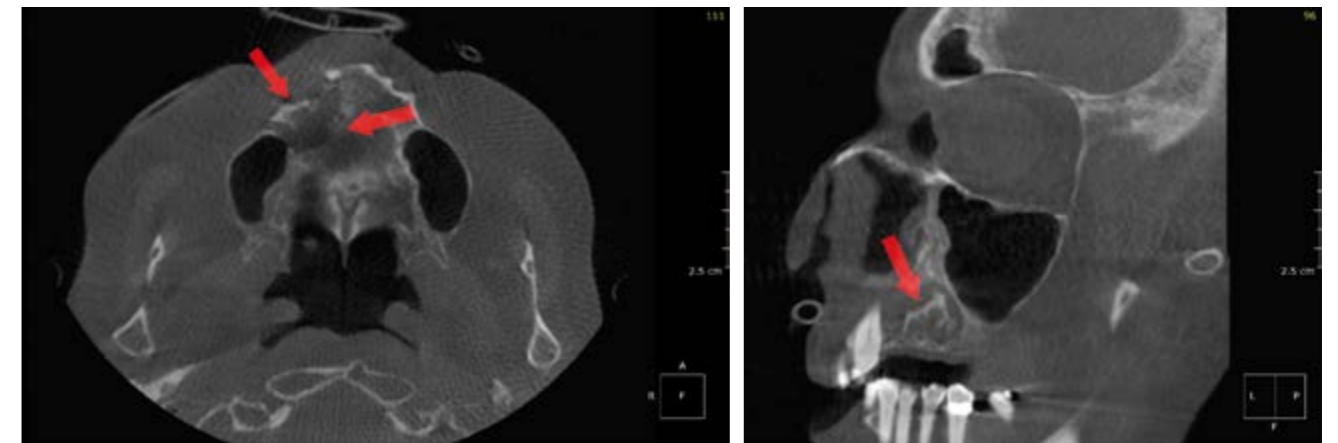
**Fig. 3** Vista panorámica en la que se aprecia una zona clara de sequestración ósea en el maxilar derecho (flecha roja).



**Fig. 3a** Vista en corte seccional del área de sequestración.

## CASE STUDY

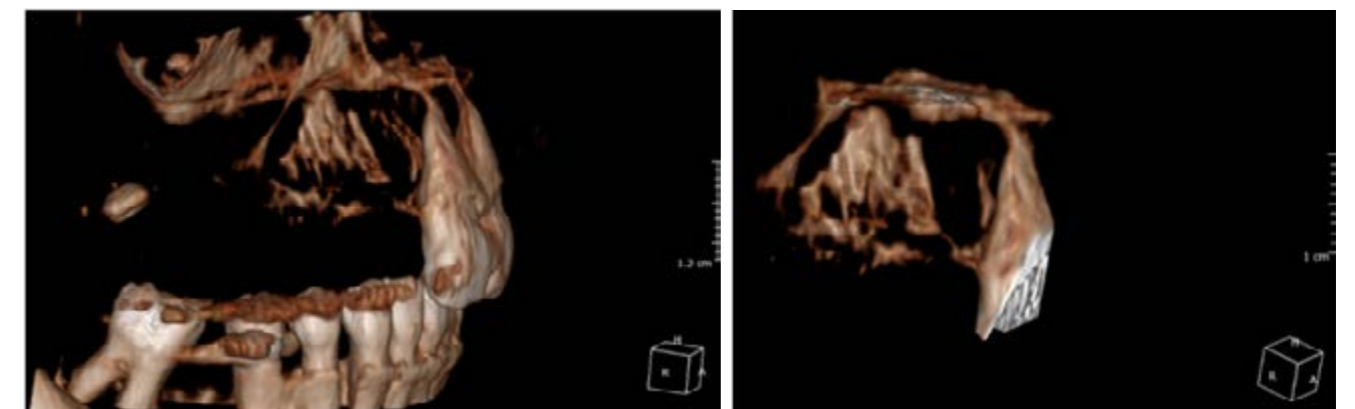
Las vistas axial y sagital de la CBCT confirmaron nuestros hallazgos (Figs. 4 y 4a).



**Fig. 4** Vista axial

**Fig. 4a** Vista sagital del maxilar derecho, en la cual se aprecian el centro de la sequestración y la radioluminiscencia periférica (flechas rojas).

Para visualizar estructuras óseas específicas, se obtuvo una vista renderizada mediante software de edición de imágenes (OnDemand3D™, Cybermed), la cual reveló la información detallada necesaria. Mediante el uso de la herramienta de aproximación tridimensional, es muy fácil eliminar otras estructuras que podrían interferir con la región de interés (region of interest, ROI) (Figs. 5 y 5a).



**Fig. 5** Vista renderizada, región de sequestración ósea, objeto distal hiperdenso de la ROI.

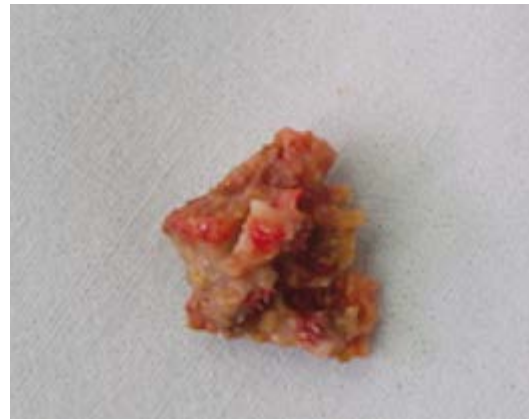
**Fig. 5a** Aproximación de la ROI.

## CASE STUDY

Fue muy importante para evitar la sobreposición de otras estructuras óseas. Al hacer una CBCT, como tecnología de avanzada en diagnóstico radiológico, pudimos predecir con exactitud el estadio de la sequestración ósea en el maxilar derecho. En concordancia con los hallazgos radiológicos, llevamos a cabo a una secuestrectomía quirúrgica (Figs. 6 y 6a).



**Fig.6** Secuestrectomía quirúrgica, maxilar derecho.



**Fig. 6a** Muestra del secuestro.

El defecto se recuperó por completo en el lapso de 10 días, sin ningún signo de recidiva de la enfermedad 6 meses después de la operación.

### Conclusiones

La BRONJ es un efecto secundario negativo y grave del tratamiento con bifosfonatos, que afecta negativamente la calidad de vida de los pacientes. Es dolorosa, no cicatriza, y con frecuencia no responde adecuadamente al tratamiento administrado.

Debido a su versatilidad de producción de imágenes, a su resolución y a la posibilidad de predecir lesiones óseas con gran exactitud, la tecnología de CBCT podría tener gran importancia en el tratamiento de pacientes con BRONJ en el futuro.

### Referencias

Gavrić M, Jelovac DB, Antić S, Petrović M, Zarev A, Golubović M, Antunović M. Osteonecrosis of the jaw as a serious adverse effect of bisphosphonate therapy and its indistinct ethiopathogenesis. *Vojnosanit Pregl* 2014; 71(8): 772–776.

Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(9): 1115-7.