

# Osteomielitis causante de fractura patológica. Reporte de un caso.

***Pathological fracture resulting from osteomyelitis. A case report.***

Daniel Alejandro Guerra Leal,\* Paulina Leal Puerta,\*\* Jorge Alberto Martínez Treviño\*\*\*

## RESUMEN

Las fracturas patológicas mandibulares son poco comunes, representan el 1 a 2% de todas las fracturas. Pueden ser definidas como fracturas que ocurren en regiones donde el hueso ha sido debilitado bajo un proceso patológico. Los factores de causa más comunes incluyen procesos quirúrgicos tales como extracciones de terceros molares, colocación de implantes, osteonecrosis relacionada con bifosfonatos, osteorradionecrosis de la mandíbula, osteomielitis, infecciones, tumores o lesiones quísticas. La osteomielitis es una condición inflamatoria del hueso; esta patología es uno de los factores que puede determinar el debilitamiento del hueso mandibular y causar una subsecuente fractura patológica. La osteomielitis mandibular se puede desarrollar si una infección primaria no es manejada adecuadamente. El tratamiento de las fracturas patológicas puede representar un reto para el profesional de la salud y difiere según la etiología de la misma. Se presenta un caso de una paciente de 54 años de edad, con una fractura mandibular patológica causada por osteomielitis, la cual fue tratada con antibioticoterapia e intervención quirúrgica.

**Palabras clave:** Fractura patológica, osteomielitis, tratamiento.

## ABSTRACT

*Pathological mandibular fractures are rare, accounting for between 1 and 2% of all fractures. They can be defined as fractures that occur in regions where the bone has become weakened as a result of a pathological process. Common causal factors include surgical procedures such as third molar removal, implant placement, bisphosphonate-related osteonecrosis, osteoradionecrosis of the jaw, osteomyelitis, infections, tumors, and cystic lesions. Osteomyelitis is an inflammatory condition of the bone; this pathology is one of the factors that may prompt weakening of the mandibular bone and cause subsequent pathological fracture. Osteomyelitis of the mandible may develop if a primary infection is not properly treated. Treatment of pathological mandibular fractures can be challenging and varies according to their etiology. This article looks at the case of a 54-year-old woman with a pathological mandibular fracture caused by osteomyelitis, which was treated by means of antibioticotherapy and surgical intervention.*

**Key words:** Pathological fracture, osteomyelitis, treatment.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas patológicas mandibulares son poco comunes, representan el 1 a 2% de todas las fracturas.<sup>1</sup> Éstas pueden ser definidas como fracturas que ocurren en regiones donde el hueso ha sido debilitado bajo un proceso patológico.<sup>2</sup> Dentro de los factores de causa más común se incluyen procesos quirúrgicos tales como extracciones de terceros molares, colocación de implantes, osteonecrosis relacionada con bifosfonatos, osteoradionecrosis de la mandíbula, osteomielitis, infecciones, tumores o lesiones quísticas.<sup>1,2</sup>

La osteomielitis es una condición inflamatoria del hueso la cual puede presentar infección del hueso medular y ésta puede extenderse hasta el periostio,<sup>3</sup> determinando el debilitamiento de la cortical mandibular y una subsecuente fractura de la misma.<sup>2</sup> Esta se clasifica en osteomielitis aguda y crónica, siendo la primera una inflamación aguda del hueso y médula ósea de mandíbula y maxilar, con gran frecuencia por una extensión de un absceso periapical, y la segunda puede ser una secuencia de la osteomielitis aguda o bien una reacción inflamatoria prolongada de bajo grado, que no avanzó hasta una fase significativa desde el punto de vista clínico.<sup>4</sup>

La osteomielitis mandibular se puede desarrollar si una infección primaria no es manejada con un correcto tratamiento o bien, si existe alguna inmunodeficiencia o enfermedad sistémica en el paciente que altere la cicatrización.<sup>2</sup>

La infección odontogénica es la causa más común de osteomielitis, aunque existen otras causas como lesiones

\* Cirujano Maxilofacial. Coordinador del Centro Académico de Atención Odontológica (CAAD). Tecnológico de Monterrey. Monterrey, N.L., México.

\*\* Médico Cirujano Dentista. Monterrey, N.L., México.

\*\*\* Cirujano Maxilofacial. Director de la División de Ciencias de la Salud del Tecnológico de Monterrey. Monterrey, N.L., México.

Recibido: Noviembre 2015. Aceptado para publicación: Marzo 2016.

óseas, tumores malignos, malnutrición, enfermedades crónicas sistémicas o enfermedades que ocurren en el hueso hipovascularizado.<sup>5</sup> Algunas de las enfermedades predisponentes que pueden estar asociadas con la osteomielitis son la diabetes, osteogénesis imperfecta y osteopetrosis.<sup>2</sup>

La localización de la osteomielitis es más común en la mandíbula debido a que la distribución de vasos sanguíneos es más pobre que en el maxilar y el hueso cortical de la mandíbula es más grueso y más compacto que el del maxilar<sup>5</sup> por lo que la cantidad de hueso medular y aporte sanguíneo es menor.

Avances en el campo de la anestesiología, terapia antibiótica, odontología preventiva y restaurativa, así como la disponibilidad de cuidado dental y médico ha reducido la incidencia de esta enfermedad, excepto en pacientes médicaamente comprometidos.<sup>3,6</sup>

Radiográficamente la osteomielitis crónica se presenta como una lesión radiolúcida que en ocasiones evidencia zonas focales de opacificación dando una imagen de apariencia moteada.<sup>4</sup>

En cuanto a la posición, la fractura está relacionada no sólo con la locación y severidad del trauma, sino con la acción de los músculos masticatorios, así como la presencia de órganos dentales.<sup>7</sup> Los sitios con mayor incidencia a presentar fracturas son el ángulo de la mandíbula, seguido del cuerpo mandibular.<sup>2</sup>

El tratamiento de las fracturas patológicas puede representar un reto y difiere según su etiología,<sup>2</sup> ya que el hueso está constantemente limitado o comprometido por la patología, haciendo difícil la fijación<sup>1</sup> debido a que la destrucción y necrosis ósea dificulta la adecuada colocación de material de osteosíntesis, por lo que en ocasiones es necesario realizar un procedimiento más extenso y garantizar una adecuada estabilidad y fijación del material. El defecto creado puede ser mantenido con una placa mandibular de 2.4 mm o menor y ser eventualmente reconstruido, dependiendo de la condición y necesidades del paciente. Una reducción cerrada con fijación intermaxilar debe ser considerada como el tratamiento ideal en fracturas patológicas asociadas con osteomielitis, para evitar futuras necrosis isquémicas por compresión de la placa de reconstrucción,<sup>2</sup> sin embargo, esto se realiza siempre y cuando no exista una diástasis entre los segmentos óseos. En cuanto al tratamiento básico de la osteomielitis crónica, éste se basa en la selección de antibióticos apropiados y del momento en la intervención quirúrgica.<sup>4</sup> Es importante mencionar que el microorganismo predominante en la osteomielitis crónica es el *S. aureus*.<sup>8</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 54 años de edad, con antecedentes de esquizofrenia, acude a consulta por presentar aumento de volumen en región submandibular derecha, de dos días de evolución. Un familiar del paciente refiere que ella utilizaba una prótesis dental desajustada la cual ocasionó una herida en la mucosa de la región anterior mandibular. Hace dos meses comenzó con un aumento de volumen en la misma región presentando una fistula en la porción anterior del piso de boca, por lo que su médico familiar le recetó dicloxacilina 500 mg VO cada seis horas durante 10 días, logrando una disminución de aumento de volumen. 15 días después comienza con una fistula extraoral a nivel del espacio submandibular derecho, por lo que nuevamente le recetan antibioticoterapia a base de metronidazol por vía oral; al ver que no presentaba mejoría deciden llevarla a consulta de urgencias donde se nos solicita interconsulta.

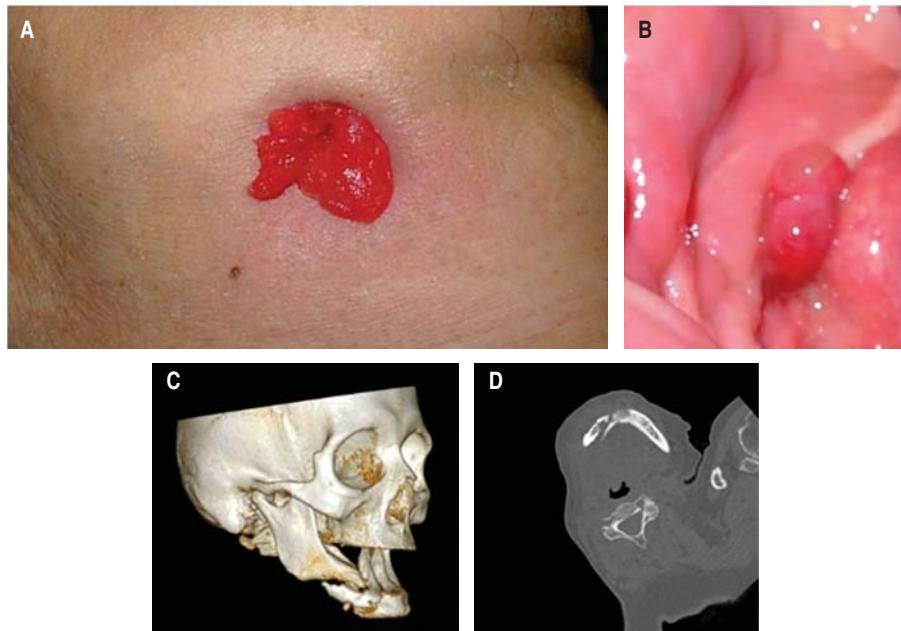
En la inspección clínica se encontró zona eritematosa en región del cuerpo mandibular derecho con fistula extraoral y abundante tejido de granulación (*Figura 1A*). Intraoralmente presentaba un granuloma sobre el proceso alveolar sugestivo de fistula (*Figura 1B*). A la exploración bimanual presentó crepitación mandibular por lo que se solicitaron estudios deImagenología Cone Beam, en los cuales se observó pérdida de continuidad ósea a nivel del cuerpo mandibular, dividiendo la mandíbula en tres segmentos, de los cuales el segmento intermedio presentaba mucha menor densidad, por lo que concluimos que esa zona mandibular estaba necrótica (*Figuras 1C y D*).

Se decidió comenzar con antibioticoterapia intravenosa con doble esquema a base de clindamicina 600 mg cada 8 horas y ceftriaxona 1 g cada 12 horas, y se inició protocolo quirúrgico para desbridación ósea y colocación de material de osteosíntesis.

Al tercer día de hospitalización, con medicación intravenosa, se realizó tratamiento quirúrgico bajo anestesia general balanceada con intubación nasotraqueal, se efectuó asepsia y antisepsia de región facial y cervical. Se realizó incisión en región submandibular con extensión submentoniana; en la región submandibular se diseñó un uso para eliminar la fistula extraoral y se realizó disección roma por planos hasta localizar el borde basal mandibular. Se observó segmento de hueso necrótico de 2 cm de largo el cual fue eliminado. Se inició la regularización de bordes óseos y retiro de tejido de granulación, se lavó abundantemente, con solución hiperoxidada (*Figura 2A*). Se procedió a realizar

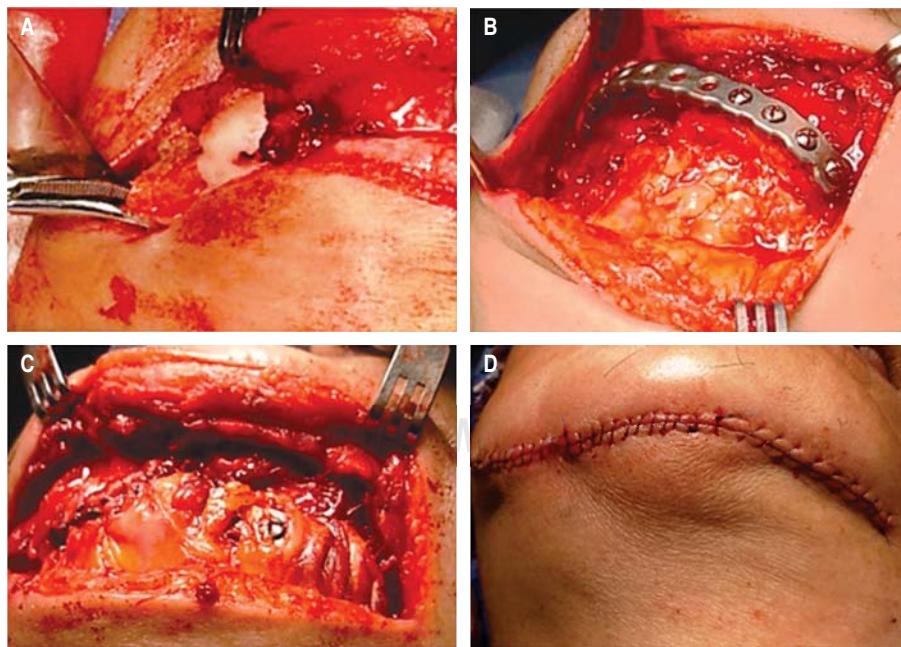
el moldeado de placa de reconstrucción mandibular de 2.4 mm colocando cuatro tornillos bicorticales en el segmento medial y distal de la fractura (Figura 2B). Posteriormente se realizó la plastia para eliminación de granuloma intraoral y cierre de fistula con vicryl 4-0. Tomando las medidas necesarias para evitar contamina-

ción cruzada de la cavidad bucal a la herida extraoral, se procede al cierre por planos de la herida extraoral con vicryl 4-0, logrando cubrir con tejido muscular y graso toda la placa de reconstrucción mandibular (Figura 2C). Finalmente se realizó el cierre de la herida con nylon 5-0 con puntos continuos (Figura 2D).



**Figura 1.**

**A.** Fístula extraoral con tejido de granulación. **B.** Granuloma intraoral. **C.** Reconstrucción tridimensional observando fractura mandibular. **D.** Corte axial de tomografía observando disminución en la densidad ósea del segmento necrótico.



**Figura 2.**

**A.** Segmento necrótico con múltiple destrucción de bordes óseos. **B.** Placa de reconstrucción 2.4 mm en posición. **C.** Sinéresis de planos musculares y fascias para cubrir material de osteosíntesis. **D.** Sutura en la herida extraoral.

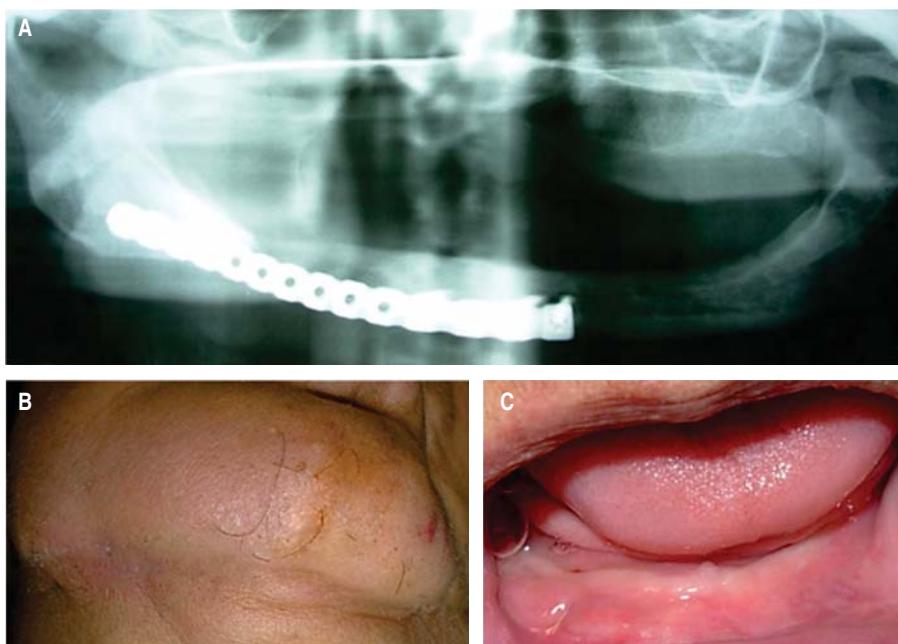


Figura 3.

**A.** Radiografía de control observando material de osteosíntesis en posición y función. **B.** Control de herida extraoral a los 15 días. **C.** Control de herida intraoral a los 15 días.

Se continuó el mismo esquema antimicrobiano intravenoso durante dos días posterior a la cirugía. Al egreso hospitalario se cambió su esquema a base de ciprofloxacina 500 mg cada 12 horas y metronidazol, 500 mg cada ocho horas por 10 días vía oral.

A los siete días postoperatorios se toma radiografía panorámica de control encontrando adecuada estabilidad del material de osteosíntesis y se citó al paciente a control postquirúrgico a los 14, 30 y 60 días (*Figura 3*). Actualmente presenta adecuada movilidad mandibular negando sintomatología dolorosa.

## DISCUSIÓN

Las fracturas patológicas suceden con más frecuencia en el ángulo mandibular seguido del cuerpo de la mandíbula, la osteomielitis suele presentarse con mayor incidencia en la región mandibular por anatomía y fisionomía de la misma. Estas localizaciones coinciden con el caso clínico presentado en el cual se resalta el daño que puede ocasionar el uso constante de una prótesis desajustada, la cual fue el detonante que causó una lesión en la región mandibular y creó una infección, al no ser eliminada con un correcto tratamiento ésta llevó al desarrollo de la osteomielitis mandibular crónica y posteriormente a una fractura patológica.

El uso de imagenología y los avances en la misma son parte del complemento del diagnóstico. Con este caso se demuestra la importancia de hacer un diagnóstico certero

ante esta patología para la resolución del mismo mediante antibioticoterapia e intervención quirúrgica.

## BIBLIOGRAFÍA

- McGoldrick DM, McCarthy C, Sleeman D. Pathological fracture of the mandible. *BMJ Case Rep*. 2015. doi: 10.1136/bcr-2014-208487.
- Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Berrone S. Pathological mandibular fractures: a review of the literature of the last two decades. *Dent Traumatol*. 2013; 29: 185-196.
- Akhtar MU, Chatha MR, Ali K, Nazir A. Diabetes mellitus and osteomyelitis of the jaws. *Pak Oral Dent J*. 2014; 34: 217-223.
- Regezi J, Sciubba J, Pérez J. Patología bucal: correlaciones clínicopatológicas. 3a ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000. pp. 389-392.
- Goel, M, Bala S, Narwal A, Goyal R. Chronic suppurative osteomyelitis. A case report. *Clin Dent*. 2012; 6: 50-53.
- Rajkumar GC, Hemalatha M, Shashikala R, Veerendra-Kumar D. Recurrent chronic suppurative osteomyelitis of the mandible. *Indian J Dent Res*. 2010; 2: 606-608.
- Belli E, Liberatore G, Mici E, Dell'Aversana-Orabona G, Piombino P, Maglitto F et al. Surgical evolution in the treatment of mandibular condyle fractures. *BMC Surg*. 2015; 15: 16.
- Jorge L, Chueire A, Rossit A. Osteomyelitis: a current challenge. *Braz J Infect Dis*. 2010; 14 (3): 310-315.

Correspondencia:

**Dr. Daniel Alejandro Guerra Leal**

Centro Médico Las Lomas, Consultorio 204,  
Dr. Guajardo Núm. 101,  
Col. Los Doctores, 64710,  
Monterrey, N.L., México.  
E-mail: daguerrall@hotmail.com