



Asociación Mexicana de  
Cirugía Bucal y Maxilofacial,  
Colegio Mexicano de Cirugía  
Bucal y Maxilofacial, A.C.

Vol. 12, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2016 • pp. 63-67

# Aguja dental rota en el espacio pterigomandibular. Migración al espacio carotídeo

Juan Carlos López Noriega,\* Kuauhyama Luna Ortiz,\*\* Pamela Socorro Mosqueda Maza\*\*\*

## RESUMEN

Presentamos un caso en el que una aguja rota en el espacio pterigomandibular izquierdo migró al espacio carotídeo en unas pocas semanas. También mencionamos los diversos síntomas que manifestó la paciente durante este desplazamiento. La radiografía panorámica inicial demostró que la aguja se encontraba en el espacio pterigomandibular izquierdo y la punta anterior estaba muy cerca del borde anterior de la rama mandibular; unos días más tarde, una segunda radiografía panorámica mostró que la punta anterior se encontraba lejos de la posición inicial, pero todavía dentro del espacio pterigomandibular. Después de unas semanas, los síntomas de la paciente cambiaron y una tomografía computarizada dejó ver que la aguja estaba en el espacio de la arteria carotídea izquierda. Durante la cirugía se utilizó un microscopio quirúrgico con el cual se localizó la aguja, que se ubicaba en estrecha relación con la arteria carótida interna, casi en contacto con la base del cráneo.

**Palabras clave:** Aguja dental rota, espacio pterigomandibular, anestesia.

## SUMMARY

*We present a case in which a needle, broken in the left pterygomandibular space, migrated to the carotid space over a few weeks. We also mention the various symptoms that manifested during its trajectory. The initial panoramic radiograph showed the needle in the left pterygomandibular space, with its tip very close to the anterior border of the mandibular ramus; a few days later, a second panoramic radiograph demonstrated the needle's tip far from its initial position, but still in the pterygomandibular space. A few weeks later, the patient's symptoms changed and a computerized tomography demonstrated the needle to be in the left carotid space. During surgery, in which we used an operating microscope, we retrieved the needle, which was found to be in close relation to the internal carotid artery, almost in contact with the cranial base.*

**Key words:** Broken dental needle, pterygomandibular space, anesthesia.

\* Cirujano Oral y Maxilofacial. Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de la UNAM.

\*\* Cirujano de Cabeza y Cuello, Cirujano Oncólogo, Hospital Médica Sur e Instituto Nacional de Cancerología, Profesor en el Curso de Alta Especialidad en Laringoscopia y Reconstrucción en Cabeza y Cuello.

\*\*\* Cirujano Oral y Maxilofacial, práctica privada.

## Correspondencia:

Dr. Juan Carlos López Noriega  
Puente de Piedra Núm. 150, Torre 1 Consultorio 409,  
Colonia Toriello Guerra, 14050, Deleg. Tlalpan, Ciudad de México.  
Teléfono Consultorio: 55287150  
Celular: 0445554358969  
E-mail: jclopez@storeacell.com

## INTRODUCCIÓN

La ruptura de las agujas dentales utilizadas en las técnicas de anestesia puede causar daños graves al individuo. El mayor número de agujas rotas reportado en la literatura ha sido de 100 casos de 1914 a 1928.<sup>1</sup> La región orofacial más afectada es el espacio pterigomandibular durante la administración de la anestesia al nervio dentario inferior.<sup>2</sup> Casi todos los documentos que informan sobre la ruptura de la aguja reportan tres causas posibles: 1) técnica inadecuada; 2) movimiento inesperado y súbito de los pacientes al momento de la inyección, y 3) calidad deficiente de la aguja utilizada.<sup>3,4</sup> El retiro de la aguja rota puede ser simple si la parte fracturada sigue siendo accesible y el extremo roto de la aguja es visible, pero si la aguja no se puede visualizar, la mejor decisión es remitir al sujeto inmediatamente a una unidad de cirugía oral y maxilofacial. Las nuevas técnicas de imagen permiten la determinación exacta de la aguja en el espacio pterigomandibular; el cirujano puede utilizar radiografías panorámicas o posteroanterior regulares, o solicitar directamente una tomografía computarizada (TC) con reconstrucción tridimensional, que ayudará en la formulación del plan quirúrgico. La recuperación inmediata de la aguja rota puede aliviar los síntomas de dolor o malestar y eliminar el riesgo de dañar las estructuras vitales después de la migración de la aguja.

Aún existe controversia sobre el manejo de las agujas dentales rotas. Diferentes autores<sup>3,5,6</sup> han mencionado que el retiro de la aguja no es necesario a menos que la persona desarrolle síntomas como dolor, infección, parestesia e inflamación. Muchos otros autores sugieren su remoción, por temor a que la aguja pueda migrar hacia los vasos sanguíneos grandes de la cabeza y el cuello.<sup>4,7-9</sup>

Presentamos un caso en el que se pospuso la eliminación de una aguja rota desde el espacio pterigomandibular por muchas razones; la posición final de la aguja en la base del cráneo se encontraba aproximadamente a dos milímetros de la arteria carótida interna (ACI).

## REPORTE DE UN CASO

Paciente femenino de 35 años de edad que acudió a una consulta ortodóntica de rutina; manifestó a su ortodoncista dolor en la región pterigomandibular izquierda. Una semana antes de esta consulta, había acudido con el dentista de práctica general, quien en ese momento le administró

un bloqueo anestésico al nervio alveolar inferior izquierdo de 1.8 mL de mepivacaína con epinefrina al 2%. Al parecer, no hubo complicaciones reportadas por su dentista. Se obtuvo una radiografía panorámica en la consulta de ortodoncia, donde se observó un objeto metálico superpuesto sobre la rama mandibular izquierda (*Figura 1A*). La mujer fue remitida inmediatamente a una interconsulta de cirugía oral y maxilofacial. Al presentarse en el consultorio, cuatro días después, la persona se quejaba de dolor en la región pterigomandibular izquierda, que era más ostensible durante la deglución. Obtuvimos una nueva radiografía panorámica (*Figura 1B*) y se le solicitó una tomografía computarizada (TC) de macizo facial y cuello. La paciente regresó al consultorio para el seguimiento 11 días después, con la tomografía computarizada. Esta TAC inicial demostró que la aguja se encontraba aproximadamente 20 mm medial y posterior al borde anterior de la rama ascendente mandibular izquierda (*Figura 2*). En ese momento, la mujer fue programada para la realización de una cirugía bajo anestesia general balanceada con fluoroscopia con arco en C para la localización de la aguja. Antes de la fecha programada de la cirugía, la persona desarrolló una faringitis bacteriana con fiebre y tos que retrasó la cirugía por un periodo adicional de 15 días.

La noche antes de la cirugía, la paciente comentó que ya no había más dolor al momento de deglutir; sin embargo, había dolor en la parte lateral izquierda del cuello, especialmente al girar la cabeza hacia ese mismo lado. Una nueva radiografía panorámica obtenida en el hospital demostró que la aguja ya no se encontraba en el mismo sitio, así que la cirugía fue cancelada y se indicó una nueva TAC con reconstrucción tridimensional al día siguiente. La nueva TAC mostró que la aguja estaba muy cerca de la base del cráneo, en paralelo a la curva de la apófisis estiloides y aproximadamente a dos milímetros de la arteria carótida interna izquierda en su entrada al canal carotídeo (*Figuras 3 y 4*).

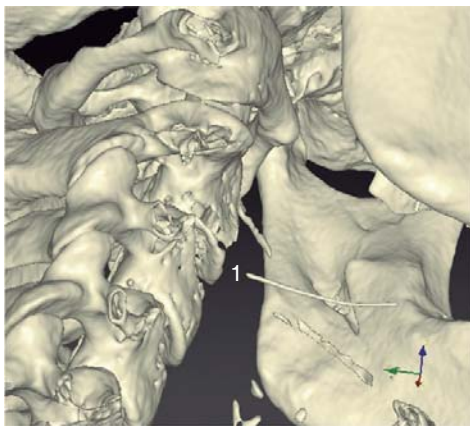
Se consultó a un cirujano de cabeza y cuello de manera inmediata y la mujer fue llevada de forma urgente a la sala de operaciones. Bajo anestesia general balanceada, se realizó una incisión cervical paralela y anterior al músculo esternocleidomastoideo, la cual se extendió desde la escotadura esternal a la apófisis mastoides para su exposición adecuada (*Figura 5*) y el control vascular de los grandes vasos, la arteria carótida izquierda (ACI), la arteria carótida externa (ACE) y la vena yugular interna (VYI) (*Figura 6*).



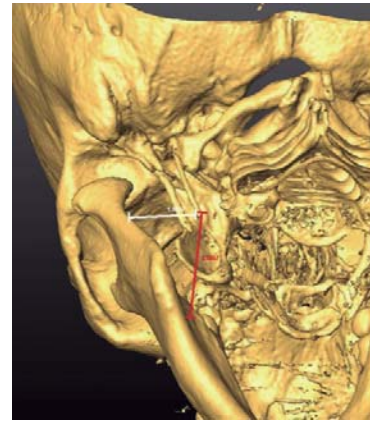
**Figura 1A.** Radiografía panorámica tomada por ortodoncia que muestra un cuerpo extraño en el espacio pterigomandibular izquierdo; el extremo roto de la aguja dental aparece más cerca del borde anterior izquierdo de la rama mandibular ascendente y la punta posterior, casi en el borde posterior de la rama ascendente.



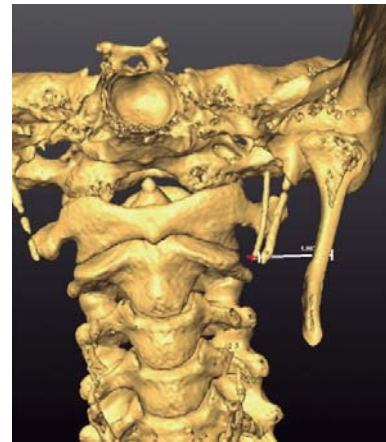
**Figura 1B.** Radiografía panorámica tomada dos semanas después, donde se observa una migración posterior de la aguja; se visualiza más cercana al conducto.



**Figura 2.** Reconstrucción 3D que muestra la posición inicial de la aguja rota (1) en el espacio pterigomandibular izquierdo, aproximadamente 20 mm medial y posterior al borde anterior de la rama ascendente mandibular izquierda.



**Figura 3.** Reconstrucción 3D de la segunda TAC, donde se muestra el borde inferior izquierdo de la mandíbula (1); el borde posterior y cóndilo izquierdo, (2); proceso estiloideo izquierdo (3); aguja dental rota (4). Líneas rojas y blancas muestran la dirección del espacio pterigomandibular al espacio carotídeo izquierdo.

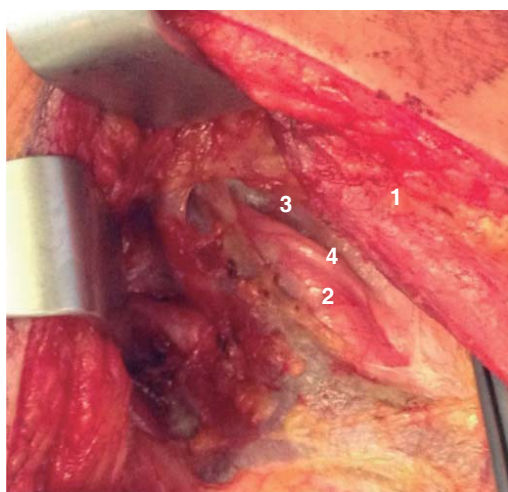


**Figura 4.** Vista anteroposterior de la reconstrucción en 3D de la segunda TAC, que muestra la posición medial de la aguja rota en relación con el proceso estiloideo.

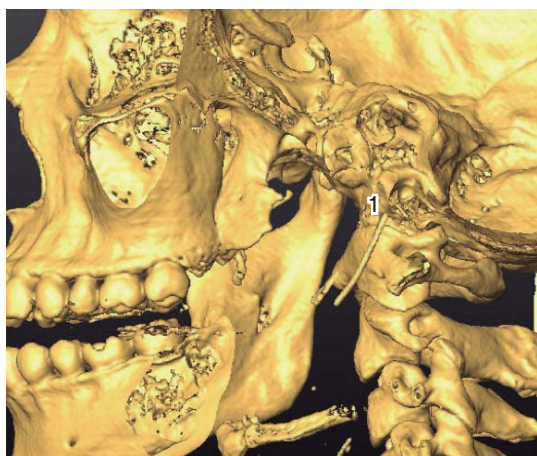


**Figura 5.** Incisión en el cuello que se extendió de manera proximal a la escotadura esternal (1) y distalmente a la apófisis mastoideas (2) para una exposición más alta.

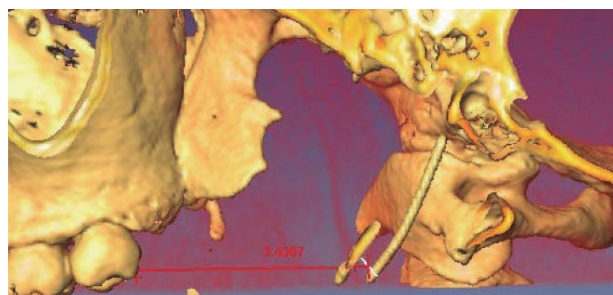




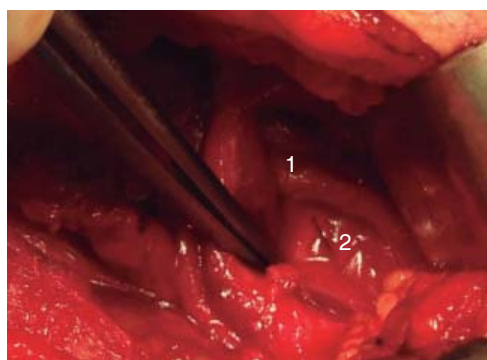
**Figura 6.** Contenidos de los triángulos carotídeos. Borde anterior del músculo esternocleidomastoideo (1); medial de la arteria carótida (2); vena yugular interna (3); nervio vago (4).



**Figura 7.** Reconstrucción 3D que muestra la punta superior de la aguja (1) y su relación con la base del cráneo. La rama de la mandíbula y la apófisis estiloides fueron retiradas de la reconstrucción 3D.



**Figura 8.** Punta superior de la aguja muy cerca del foramen o canal carotídeo.



**Figura 9.** Muestra la disección del espacio carotídeo: arteria carótida interna (1); aguja dental rota (2).



**Figura 10.** Aguja dental rota retirada.

Intentamos, mediante la fluoroscopia con el arco en C, localizar la aguja en cuatro proyecciones diferentes; sin embargo, ésta no pudo observarse; por ello, tuvimos que buscar cuidadosamente la aguja con base en su ubicación en la exploración de la TAC entre los músculos, nervios y estructuras vasculares; la localizamos después de tres horas de una disección cuidadosa. Siguiendo la trayectoria de la ACI, se procedió a la disección medial y paralela a la apófisis estiloides (*Figuras 3, 4 y 7*) y medial al vientre posterior del músculo digástrico; utilizando un microscopio, se encontró la punta inferior de la aguja, aproximadamente 2 milímetros medial a la ACI, con la punta superior entre el canal de la carótida y el agujero yugular (*Figura 8*). La aguja dental rota fue cuidadosamente recuperada con la ayuda de una pinza Kelly (*Figuras 9 y 10*). La paciente fue dada de alta del hospital el primer día postoperatorio, sin complicaciones.

## DISCUSIÓN

A pesar de lo raro de esta complicación y la mejoría en la calidad de las agujas, los odontólogos deben

estar conscientes de esta posibilidad y la manera de evitarla, mediante una adecuada práctica de las técnicas de anestesia. Una aguja nunca debe penetrar hasta su base, ya que es donde tiene su punto más débil y, en ese caso, mediante un movimiento inadecuado puede fracturarse, y es más factible perderla de vista ya que penetró en su totalidad. Altay, en mayo de 2014, informó sobre la migración de una aguja dental rota a través de la cara lateral de la región pterigomandibular hasta el tejido subcutáneo de la apófisis mastoides.<sup>10</sup> Por lo que sabemos, nuestro caso es el primer informe de la ruptura de una aguja dental que migró desde la región pterigomandibular hacia la base del cráneo, muy cerca de la línea media y de la ACI.

En esta presentación de caso, la aguja dental rota se encontraba en el espacio carotídeo, que es de forma cilíndrica y se extiende desde la base del cráneo hasta aproximadamente dos milímetros del arco aórtico.<sup>11</sup>

La porción suprahióidea del espacio carotídeo es a menudo sinónimo del compartimento posterior estiloides del espacio parafaríngeo. La apófisis estiloides se localiza en la parte media de esta región anatómica.

Muchos artículos informan sobre el uso intraoperatorio de la fluoroscopia digital con arco en C.<sup>12,13</sup> En nuestro caso, no pudimos visualizar la aguja; por lo tanto, utilizamos la apófisis estiloides como nuestra principal guía anatómico-quirúrgica.

Debe hacerse todo lo posible para recuperar la aguja inmediatamente si la punta es visible. Si no lo es, los pasos necesarios incluyen la derivación inmediata a la unidad de cirugía oral y maxilofacial, imágenes para identificar la posición del fragmento de aguja y la cirugía para removerlo. Los cirujanos deben evitar el retraso de la intervención quirúrgica, ya que como se demuestra en este caso, las agujas dentales rotas pueden migrar con los diversos movi-

mientos de los músculos durante la masticación, la deglución y la expresión facial a regiones vasculares y causar complicaciones muy graves antes y durante la cirugía para su remoción completa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Blum T. A report of 100 cases of hypodermic needles broken during administration of oral local anesthesia. *Dent Cosmos*. 1928; 70: 865-874.
2. Akhtar M. Removal of a broken needle in the pterygomandibular space: a case report. *Arch Orofacial Science*. 2012; 7 (1): 34-36.
3. Bedrock RD, Skigen A, Dolwick MF. Retrieval of a broken needle in the pterygomandibular space. *J Am Dent Assoc*. 1999; 130 (5): 685-687.
4. Faura-Solé M, Sánchez-Garcés MA, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Broken anesthetic injection needles: report of 5 cases. *Quintessence Int*. 1999; 30 (7): 461-465.
5. Zeltser R, Cohen C, Casap N. The implications of a broken needle in the pterygomandibular space: clinical guidelines for prevention and retrieval. *Pediatr Dent*. 2002; 24 (2): 153-156.
6. Brown LJ, Meerkotter VA. An unusual experience with a broken needle. *J Dent Assoc S Afr*. 1963; 18: 74.
7. Amies ABP. Broken needles. *Aust Dent J*. 1951; 55: 403-406.
8. Fitzpatrick B. The broken dental needle. *Aust Dent J*. 1967; 12: 243-245.
9. Marks RB, Carlton DM, McDonald S. Management of a broken needle in the pterygomandibular space: report of case. *J Am Dent Assoc*. 1984; 109 (2): 263-264.
10. Altay MA, Jee-Hyun Lyu D, Collette D, Baur DA, Quereshty FA, Teich ST et al. Transcervical migration of a broken dental needle: a case report and literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2014; 118 (6): e161-e165.
11. Gervasio A, D'Orta G, Mujahed I, Biasio A. Sonographic anatomy of the neck: The suprahyoid region. *J Ultrasound*. 2011; 14 (3): 130-135.
12. Nezafati S1, Shahi S. Removal of broken dental needle using mobile digital C-arm. *J Oral Sci*. 2008; 50 (3): 351-353.
13. Pohlenz P, Blake F, Blessmann M, Smeets R, Habermann C, Begemann P et al. Intraoperative cone-beam computed tomography in oral and maxillofacial surgery using a C-arm prototype: first clinical experiences after treatment of zygomaticomaxillary complex fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009; 67 (3): 515-521.