



Abordaje quirúrgico de diente supernumerario mediante la utilización de flujo digital: reporte de caso

Surgical approach for supernumerary tooth using digital workflow: case report

Ana Valeria Barrera Chávez,*‡ David Alejandro Soberon Barrones,*§
Fabián Ocampo Acosta,*¶ Francisco Javier De León Vigil*,||

RESUMEN

Los dientes supernumerarios son aquellos órganos dentarios adicionales o que exceden el número normal. Se pueden presentar únicos o múltiples, unilaterales o bilaterales y, en ocasiones, suelen ubicarse en cualquier parte del arco dental, con predilección mandibular. Tienen la posibilidad de causar problemas en la erupción y alineación de la dentición normal, por lo que su tratamiento ha sido a menudo objeto de debate. El presente reporte de caso describe el abordaje quirúrgico de un paciente masculino de 17 años con presencia de gérmenes dentales en la arcada inferior, localizados bilateralmente entre premolares. El plan de tratamiento consiste en la extracción de diente supernumerario del cuadrante 3 utilizando las diferentes herramientas digitales con el fin de diseñar una guía quirúrgica. El objetivo de este caso es presentar un protocolo quirúrgico para la extracción de un diente supernumerario mediante el uso de flujo digital.

Palabras clave: diente supernumerario, cirugía asistida por computador, flujo digital, guía quirúrgica, periodoncia.

ABSTRACT

Supernumerary teeth are additional dental organs that exceed the normal number. They can present as single or multiple, unilateral or bilateral, and sometimes may be located anywhere in the dental arch, with a mandibular preference. They have the potential to cause problems with the eruption and alignment of normal dentition, which is why their treatment has often been a subject of debate. This case report describes the surgical approach of a 17-year-old male patient with dental germs present in the lower arch, located bilaterally between the premolars. The treatment plan consists of the extraction of the supernumerary tooth in quadrant 3, using various digital tools to design a surgical guide. The objective of this case is to present a surgical protocol for the extraction of a supernumerary tooth using a digital workflow.

Keywords: supernumerary tooth, computer-assisted surgery, digital workflow, surgical guide, periodontics.

INTRODUCCIÓN

Los dientes supernumerarios son aquellos que se suman a la serie normal de la dentición decidua o permanente.¹ La prevalencia de estos dientes varía entre 0.1 y 3.8%,

siendo más frecuente en dentición permanente.² Su incidencia tiene mayor predilección en la región de molares maxilares; premolar, canino e incisivos laterales mandibulares, afectando el doble en los pacientes de sexo masculino.³

* Universidad Autónoma de Baja California. Baja California, México.

‡ Residente de la Especialidad de Periodoncia.

§ Docente de la Clínica de Periodoncia.

¶ Docente en Patología Oral y Maxilofacial.

|| Coordinador de la Especialidad en Periodoncia.

Recibido: 23 de agosto de 2024. Aceptado: 06 de diciembre de 2024.

Citar como: Barrera CAV, Soberon BDA, Ocampo AF, De León VFJ. Abordaje quirúrgico de diente supernumerario mediante la utilización de flujo digital: reporte de caso. Rev Mex Periodontol. 2024; 15 (1-3): 42-47. <https://dx.doi.org/10.35366/121229>





Figura 1: Radiografía panorámica en la cual se observan zonas radiolúcidas correspondientes a dientes supernumerarios ubicados en la zona de premolares inferiores.

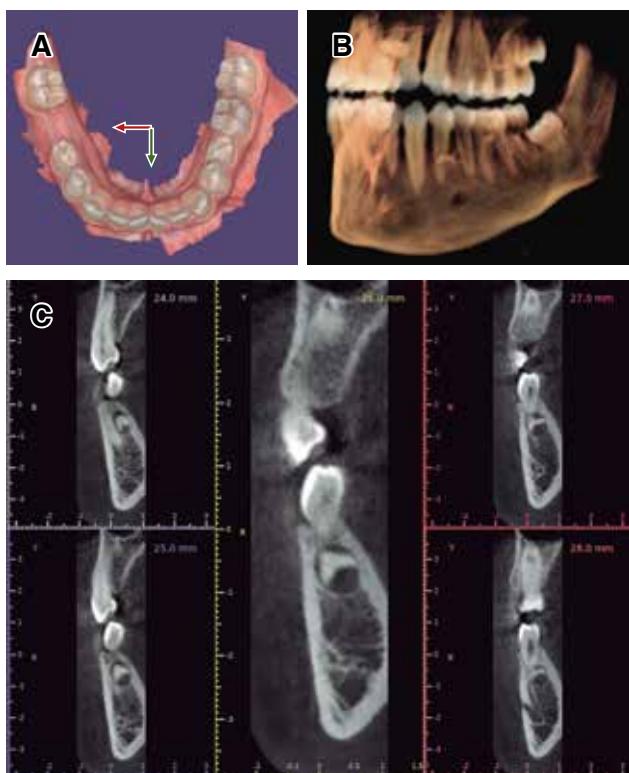


Figura 2: A) Registro mediante escáner intraoral. B) Reconstrucción 3D; se aprecia supernumerario entre los dientes 3.4 y 3.5. C) Corte tomográfico en sentido sagital con respecto al supernumerario.

Su etiología no está clara, se han sugerido varias teorías para explicar su desarrollo, como lo es la filogenética,⁴ que es originaria por la hiperactividad de la lámina propia,⁵ una combinación de factores genéticos o ambientales⁶ y, en otras ocasiones, están asociados con enfermedades o síndromes.⁷

La clasificación de los dientes supernumerarios puede ser en función de la posición o la forma.^{7,8} Las variaciones incluyen:

Basado en su morfología:⁷

Cónicos: dientes en forma de clavo.

Tuberculados: formados por más de una cúspide o tubérculo, tienen forma de barril, generalmente invaginados.

Suplementarios: se asemejan a los dientes normales, pueden ser un incisivo, un premolar o un molar.

Odontoma: no se parece a ningún diente, sino que es solo una masa de tejido dental.



Figura 3:

A) Diseño digital de guía quirúrgica dentosportada.

B) Adaptación virtual de modelo 3D con guía quirúrgica.

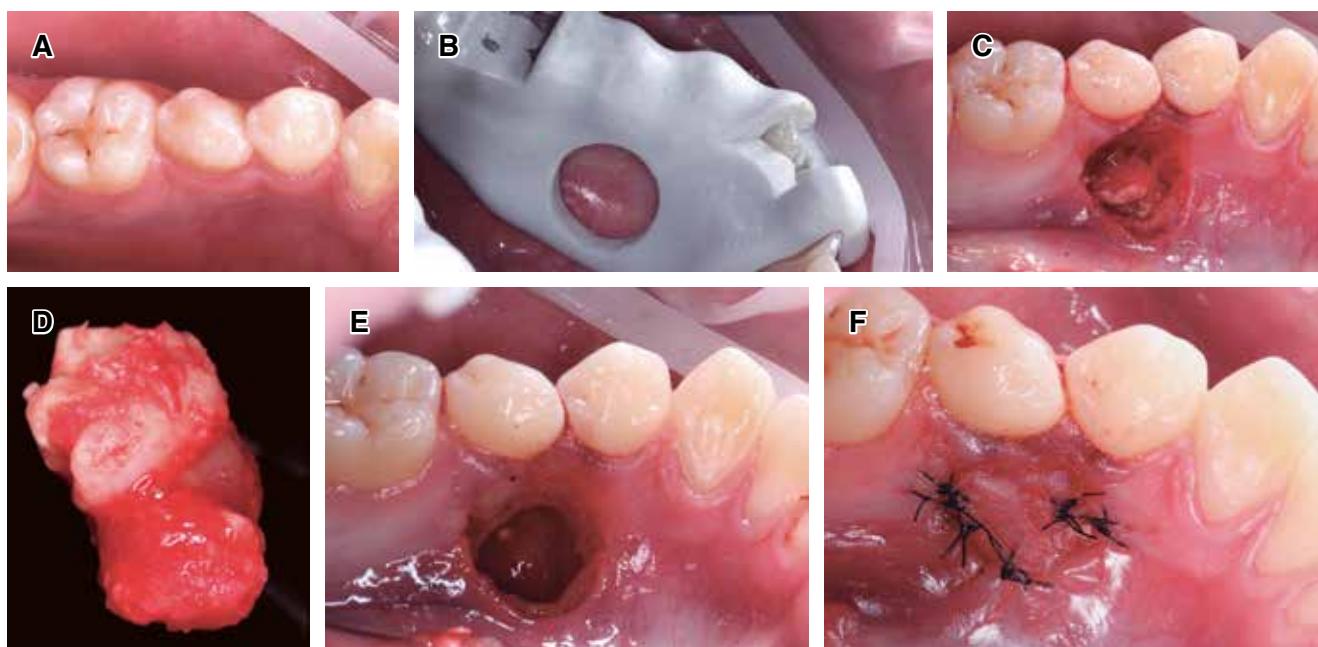


Figura 4: **A)** Fotografía intraoperatoria inicial. **B)** Colocación de guía quirúrgica prototipada en boca. **C)** Fotografía intraoperatoria en la cual se observa tejido irregular correspondiente a diente supernumerario. **D)** Muestra para biopsia de supernumerario. **E)** Situación clínica posterior a la extracción. **F)** Situación clínica en postoperatorio inmediato.

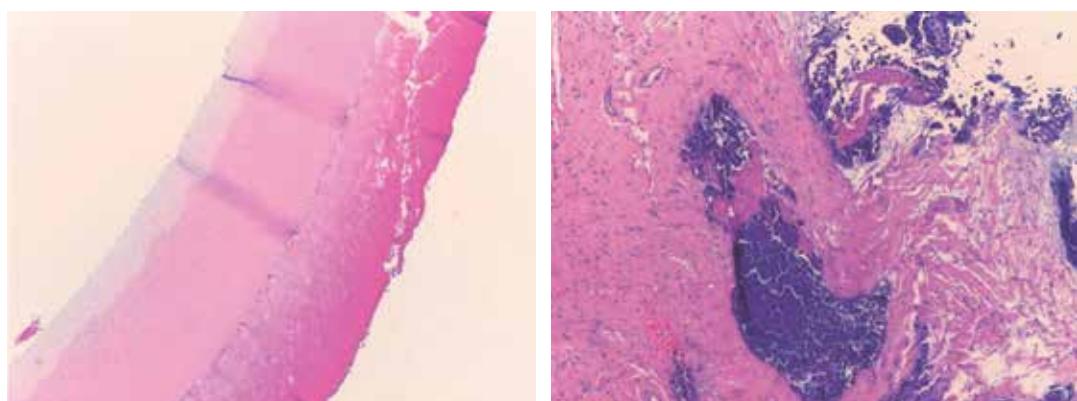


Figura 5:

Examen histopatológico.



Figura 6: **A)** Situación clínica postoperatoria a los 14 días, se observa la presencia de tejido de granulación. **B)** Situación clínica postoperatoria a los dos meses. **C)** Fotografía postoperatoria a los seis meses.

Basado en su posición:⁸

Mesioidens: ubicados en la región de los incisivos.

Paramolares: situados junto a un molar.

Distomolares: localizados distalmente al último molar.

Parapremolares: presentes junto a un premolar.

El diagnóstico y tratamiento oportuno es de gran importancia para evitar complicaciones a futuro. Su eliminación ha sido a menudo objeto de debate, debido a que puede causar daños a estructuras adyacentes.⁷

Recientemente, la tecnología ha desarrollado una amplia variedad de herramientas para mejorar el diagnóstico y el tratamiento que son utilizadas cada vez más en el campo de la salud, como lo es el flujo de trabajo digital en odontología que garantiza un rango mayor de seguridad y precisión.⁸

Dentro de la amplia variedad de herramientas tecnológicas se encuentra el flujo digital que consta del uso de dispositivos (*Cone Beam Computed Tomography* [CBCT], escáneres extra/intraorales, software de planificación) que permiten la captación de imágenes tridimensionales, superposición de archivos y diseño protésico-quirúrgico, con el objetivo de fabricar un dispositivo a medida (guía quirúrgica).⁹ La elaboración de guías quirúrgicas facilitan la intervención, siendo predecible, personalizada y mínimamente invasiva.¹⁰

El objetivo de este artículo es describir un protocolo quirúrgico para la extracción de un diente supernumerario en un paciente masculino de 17 años de edad mediante el uso de flujo digital.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 17 años, ASA I; fue referido al postgrado de periodoncia de la Universidad Autónoma de Baja California, campus Tijuana, por mostrar radiográficamente un par de dientes supernumerarios.

Al examen clínico se observa la dentición permanente, sin anomalías en el tejido blando, presencia de caries en órgano dental (OD) 46 y ausencia de terceros molares.

En la radiografía panorámica se observan zonas radio-lúcidas en arcada inferior, con márgenes bien delimitados, localizados bilateralmente entre premolares mandibulares. Por las características de los exámenes radiográficos, el diagnóstico presuntivo fue dientes supernumerarios (*Figura 1*).

Se planificó cirugía en cuadrante 3 con el objetivo de remover diente adicional y efectuar estudio histopatológico para corroborar su diagnóstico. Previamen-

te, se llevó a cabo escaneado intraoral obteniendo un modelo virtual en 3D en archivo STL (*Standard Triangle Language* o *Standard Tessellation Language*) (*Figuras 2A y 2B*).

La captación de los tejidos duros se realizó con CBCT.^{8,11} Este tipo de archivos se almacenan en el formato universal para «Imágenes digitales y comunicación en medicina» (formato DICOM/.dcm) (*Figura 2C*).

Se desarrolló la planificación quirúrgica con el software Exocad®, superponiendo los siguientes archivos: CBCT con las estructuras anatómicas óseas en archivos .DICOM y el escaneado intraoral de la arcada dentaria en formato .STL.¹⁰ Con base en esta superposición u overlapping,¹² se diseñó la guía quirúrgica acorde con las características del paciente (*Figuras 3A y 3B*). Finalmente, fue impresa mediante técnica aditiva.¹³

En el abordaje quirúrgico se delimitó a través de la guía marcando una incisión circular, elevando colgajo a espesor total, con ayuda del piezoelectrónico se llevó a cabo osteotomía, finalmente se utilizó una cureta de Lucas para remover la porción de diente y el tejido circundante que corresponde a mucosa con forma irregular y coloración blanquecina, este fue colocado en solución de formaldehído al 10% para someterse al análisis histopatológico. Se reposicionaron fragmento de cortical lingual y tejido blando extraído previamente, fue estabilizado con puntos simples (Nylon 6-0) en toda la periferia (*Figura 4*).

Después de la cirugía se dieron indicaciones postoperatorias, el enfoque terapéutico consistió en amoxicilina 500 mg una cápsula cada ocho horas durante cinco días, ibuprofeno 600 mg una tableta cada ocho horas por tres días y enjuague de clorhexidina al 0.12%, 15 mL durante 30 segundos, dos veces al día (mañana y noche después del cepillado) por dos semanas.

El análisis histopatológico de la biopsia reveló presencia de tejido conectivo fibroso denso irregular con epitelio reducido del esmalte, matriz de esmalte junto con dentina y dentinoide formando estructura semejante a órgano dentario. Ausencia de displasia o atipias. El diagnóstico definitivo es órgano dentario en formación (*Figura 5*).

Se llevó a cabo revisión postoperatoria a los 14 días para retiro de suturas. Dentro de las complicaciones postoperatorias, se observó ausencia de puntos de sutura y halitosis debido a necrosis del tejido blando. Se prescribió nuevamente enjuagues de clorhexidina al 0.12%, 15 mL durante 30 segundos, dos veces al día (mañana y noche después del cepillado) por dos semanas para tratar la zona (*Figura 6*).

DISCUSIÓN

El tratamiento de los dientes supernumerarios depende del tipo y la ubicación, así como de su posible impacto en las estructuras adyacentes de tejido duro y blando, la literatura describe abordajes quirúrgicos convencionales, inclusive algunos autores como Parolia describen que es posible mantenerlos bajo observación sin extracción cuando se ha producido una erupción satisfactoria de los dientes relacionados, no existe patología asociada o no causan interferencia funcional ni estética.³

Actualmente, el flujo digital ha ganado popularidad en las diferentes áreas de la odontología, sobre todo en el rubro de la implantología. Pozzi, en un ensayo clínico aleatorizado multicéntrico, reportó que la planificación de colocación de implantes mediante cirugía guiada requiere de una curva de aprendizaje, es necesario conocimiento, capacitación y tiempo adicional en comparación con aquellos colocados de manera convencional.¹⁴ Tatakis menciona que existe un aumento de costo entre 58 a 73% adicional al tratamiento.¹⁵ Dentro de sus ventajas, este método de trabajo optimiza el tiempo quirúrgico, reduce la morbilidad y eleva la predictibilidad al tratamiento.^{16,17}

Siragusa, en el 2021, utilizó el protocolo de diseño digital y el uso de una guía quirúrgica para realizar cirugía endodóntica, encontrando como limitante el acceso quirúrgico y la visibilidad debido a la utilización de trefinas con diámetro inadecuado que dificulta la resección del extremo de la raíz.¹⁸

En este reporte de caso, el principal problema fue el tipo de colgajo elegido, que fue mínimamente invasivo. Esto significa que el acceso al área quirúrgica era limitado: tanto la visibilidad como el espacio para trabajar eran reducidos. Como resultado, la cirugía tomó más tiempo. Este retraso afectó el proceso de cicatrización, ya que la herida cerró por segunda intención (esto ocurre cuando el tejido cicatriza lentamente "de abajo hacia arriba", porque no se puede realizar una sutura directa).

A pesar de estas dificultades, la intervención fue considerada mínimamente invasiva. Se realizó una osteotomía (retiro de tejido óseo) exactamente en el área planificada, guiados por una plantilla quirúrgica, lo que ayudó a preservar los tejidos y estructuras cercanas al sitio quirúrgico.

CONCLUSIONES

El uso de flujo digital aplicado a periodoncia ofrece numerosas ventajas, entre las que destacan la exactitud, fiabilidad y menor morbilidad. No obstante, este

enfoque exige una formación adicional para el empleo de las nuevas tecnologías digitales, con una curva de aprendizaje en donde los errores acumulados en cada paso pueden resultar en una discrepancia entre lo digital y lo clínico, lo que nos lleva a señalar que esta forma de trabajo puede dificultarse en algunas situaciones clínicas.

Además, implica una mayor inversión económica la adquisición de equipos y software especializados, de este modo, es necesario profundizar en el análisis de costo-beneficio. El protocolo de planificación digital para la extracción de un diente supernumerario utilizando flujo digital es una opción prometedora para el tratamiento de casos complejos.

REFERENCIAS

1. Rajab LD, Hamdan MA. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *Int J Pediatr Dent*. 2002; 12 (4): 244-254. doi: 10.1046/j.1365-263x.2002.00366.x.
2. Scheiner MA, Sampson WJ. Supernumerary teeth: a review of the literature and four case reports. *Aust Dent J*. 1997; 42 (3): 160-165. doi: 10.1111/j.1834-7819.1997.tb00114.x.
3. Parolia A, Kundabala M, Dahal M, Mohan M, Thomas MS. Management of supernumerary teeth. *J Conserv Dent*. 2011; 14 (3): 221-224. doi: 10.4103/0972-0707.85791.
4. Smith JD. Hyperdontia: report of case. *J Am Dent Assoc*. 1969; 79 (5): 1191-1192. doi: 10.14219/jada.archive.1969.0068.
5. Primosch RE. Anterior supernumerary teeth-assessment and surgical intervention in children. *Pediatric dentistry* 1981; 3 (2): 204-215.
6. Brook AH. A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch Oral Biol*. 1984; 29 (5): 373-378. doi: 10.1016/0003-9969(84)90163-8.
7. Amaral D, Muthu MS. Supernumerary teeth: review of literature and decision support system. *Indian J Dent Res*. 2013; 24 (1): 117-122. doi: 10.4103/0970-9290.114911.
8. Shah A, Gill DS, Tredwin C, Naini FB. Diagnosis and management of supernumerary teeth. *Dent Update*. 2008; 35 (8): 510-512, 514-516, 519-520. doi: 10.12968/denu.2008.35.8.510.
9. Flujo de trabajo digital en rehabilitaciones implanto-soportadas. SEPA. Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración; 2024. Disponible en: <https://sepa.es/noticias/ponte-al-dia-en-el-flujo-de-trabajo-digital-en-rehabilitaciones-implanto-soportadas/>
10. Lanis A, Alvarez-del Canto O. The combination of digital surface scanners and cone beam computed tomography technology for guided implant surgery using 3Shape implant studio software: a case history report. *Int J Prosthodont*. 2015; 28 (2): 169-178. doi: 10.11607/ijp.4148.
11. Henprasert P, Dawson DV, El-Kerdani T, Song X, Couso-Queiruga E, Holloway JA. Comparison of the accuracy of implant position using surgical guides fabricated by additive and subtractive techniques. *J Prosthodont*. 2020; 29 (6): 534-541. doi: 10.1111/jopr.13161.
12. Revilla-León M, Ozcan M. Additive manufacturing technologies used for processing polymers: current status and potential application in prosthetic dentistry. *J Prosthodont*. 2019; 28 (2): 146-158. doi: 10.1111/jopr.12801.

13. Goracci C, Franchi L, Vichi AFM. Accuracy, reliability, and efficiency of intraoral scanners for full-arch impressions: A systematic review of the clinical evidence. *Eur J Orthod.* 2016; 38:422-428. doi: 10.1093/ejo/cjv077.
14. Pozzi A, Tallarico M, Marchetti M, Scarfò B, Esposito M. Computer-guided versus free-hand placement of immediately loaded dental implants: 1-year post-loading results of a multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2014; 7 (3): 229-242.
15. Tatakis DN, Chien HH, Parashis AO. Guided implant surgery risks and their prevention. *Periodontol 2000.* 2019; 81 (1): 194-208. doi: 10.1111/prd.12292.
16. Schneider D, Sancho-Puchades M, Benic GI, Hammerle CH, Jung RE. A randomized controlled clinical trial comparing conventional and computer-assisted implant planning and placement in partially edentulous patients. Part 1: clinician-related outcome measures. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018; 38 (Suppl): s49-s57. doi: 10.11607/prd.ds2018s.
17. Joda T, Derkzen W, Wittneben JG, Kuehl S. Static computer-aided implant surgery (s-CAIS) analysing patient-reported outcome measures (PROMs), economics and surgical complications: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2018; 29 Suppl 16: 359-373. doi: 10.1111/clr.13136.
18. Siragusa C, Alfie N, Giménez ML, Rodríguez PA. Microcirugía endodóntica con planificación digital y guía quirúrgica: caso clínico. *Rev Fac Odontol (B Aires).* 2021; 36 (83): 13-20.

Correspondencia:

Ana Valeria Barrera Chávez

E-mail: valeria.barrera@uabc.edu.mx