

Complicaciones de los implantes cigomáticos: nuestra experiencia clínica con 4 casos

[Fotios Tzerbos](#) , [1 Fotios Bountaniotis](#) , autor correspondiente [1 Nadia Theologie-Lygidakis](#) , [1 Dimitrios Fakitsas](#) , [2 y Ioannis Fakitsas](#) [2](#)

[Información del autor](#) ▶ [Notas del artículo](#) ▶ [Información sobre derechos de autor y licencia](#) ▶

Resumen

Los implantes cigomáticos se han utilizado para la rehabilitación del maxilar atrófico desdentado como una alternativa al injerto óseo durante casi dos décadas, lo que ha dado como resultado resultados clínicos satisfactorios. Sin embargo, los pacientes con maxilar atrófico desdentado tratados con esta técnica pueden presentar complicaciones graves que podrían poner en riesgo la restauración protésica. En este trabajo se reportan cuatro casos, un caso con una fístula cutánea en la zona cigomático-orbitaria izquierda por necrosis aséptica en la parte apical del implante, que fue tratada con la extirpación quirúrgica de esta parte, un segundo caso con pérdida de el implante cigomático derecho por falla de osteointegración y dos casos de periimplantitis que resultaron en la remoción parcial y completa del implante, respectivamente.

Palabras clave: cigoma, implantes dentales, fístula oral, periimplantitis, mandíbula, edéntula, maxilar, atrofia.

INTRODUCCIÓN

La resorción ósea excesiva combinada con una calidad ósea deficiente y un aumento de la neumatización del seno maxilar a menudo hace imposible la colocación de implantes dentales convencionales en el maxilar posterior. Se han descrito varias técnicas de aumento óseo, como la elevación del suelo del seno y el injerto óseo onlay, para aumentar el volumen del hueso portador. No obstante, se han realizado esfuerzos para buscar alternativas a los procedimientos de injerto y una de ellas, especialmente en el maxilar atrófico, es el uso de implantes cigomáticos. Este implante que se introdujo inicialmente para la rehabilitación protésica de pacientes con defectos extensos del maxilar causados por resecciones tumorales, traumatismos o defectos congénitos también se utilizó en pacientes con maxilar atrófico desdentado, permitiendo una rehabilitación con suficiente función y mejor estética ([1 - 5](#)). Sin embargo, la colocación del implante cigomático no está exenta de riesgos, ya que puede involucrar estructuras anatómicas delicadas como la órbita, por lo que se requiere experiencia quirúrgica ([6](#)). Además, se han reportado muchas complicaciones en la literatura, siendo la sinusitis la más común ([7](#)). El objetivo de este artículo es informar y discutir las complicaciones y su tratamiento tras la cirugía de implante cigomático en 4 casos y revisar la literatura contemporánea sobre este tema.

Informe de casos

Caso 1

Se presentó en nuestra clínica una paciente de 37 años con periodontitis generalizada. Una evaluación clínica y radiográfica exhaustiva reveló una reabsorción ósea alveolar avanzada que hace que el pronóstico de todos los dientes superiores sea desfavorable. Aparte de fumar, el paciente estaba sano y era muy exigente. Ella prefería fuertemente una rehabilitación inmediata sin procedimientos de injerto; por lo tanto, los implantes cigomáticos se consideraron el mejor tratamiento para ella. Tras las extracciones de los dientes superiores, se colocaron dos implantes cigomáticos, uno a cada lado, en combinación con cuatro implantes convencionales en el maxilar anterior y se fabricó y ajustó una restauración protésica inmediata. Después de un año, [Figura 1](#)). Con el fin de

lidiar con esta complicación sin comprometer la restauración protésica, después de la remoción del canal de la fístula, la parte apical del implante que extruía exteriormente al hueso cigomático fue cortada y removida mientras que el resto del implante y la restauración fueron retenidos y fueron funcionales sin necesidad de una mayor intervención (Figura 2a, b, c, Figura 3). Diez años después de la cirugía, no hubo signos ni síntomas de infección en la zona cigomática.

Figura 1 [Figura 1](#)

Fístula cutánea con supuración en zona cigomático-orbitaria izquierda.

Figura 2 [Figura 2](#)

a) Exposición de la parte apical del implante, b) Lecho quirúrgico después de su extracción, c) La parte del implante que se extrajo.

figura 3 [Figura 3](#)

El área cigomático-orbitaria izquierda, 6 meses después de la operación.

Caso 2

Una paciente de 57 años con maxilar superior atrófico desdentado fue remitida a nuestra clínica para rehabilitación. Tenía una diabetes mellitus tipo 2 bien controlada, tratada con metformina, sin otros problemas de salud ni medicamentos. Debido a la reabsorción ósea avanzada bilateral en el maxilar posterior, el uso de dos implantes cigomáticos en combinación con los implantes convencionales en la parte anterior fue el tratamiento de elección seguido de la fabricación de una restauración inmediata con el apoyo de los implantes convencionales únicamente. Cuatro meses después de la cirugía, el examen clínico de los implantes reveló que el cigomático derecho no se había oseointegrado. Se realizó una pequeña incisión alrededor del tornillo de cierre del implante y se extrajo el implante cigomático con unas pinzas dentales (Figura 4). La paciente no deseaba reemplazar el implante faltante por uno nuevo porque lo consideraba un procedimiento importante. Sin embargo, el resto de los implantes se oseointegraron con éxito y, por lo tanto, se colocó una restauración permanente que se extendía hasta la zona del premolar del lado derecho, con el fin de reducir el efecto voladizo (Figura 5a, b). El paciente ha sido objeto de seguimiento durante 7 años. Hasta ahora, no se han producido más problemas y la restauración se ha mantenido funcional.

Figura 4 [Figura 4](#)

Extracción del implante cigomático derecho con las pinzas dentales.

Figura 5 [Figura 5](#)

a, b: Imagen radiográfica y clínica con la restauración definitiva.

Caso 3

Un varón fumador de 45 años, sin problemas de salud pero con periodontitis avanzada generalizada, fue tratado con dos implantes cigomáticos, uno a cada lado, y seis implantes convencionales anteriormente. Cinco años después de la cirugía, el examen clínico reveló una periimplantitis avanzada del implante cigomático izquierdo con severa pérdida ósea que imposibilitó el tratamiento no quirúrgico. Así, luego de la elevación del colgajo y evaluación del daño, se decidió cortar y remover la parte contaminada del implante y dejar intacta la parte que estaba integrada en el hueso cigomático (Figura 6, 7). Además, la restauración protésica fija se modificó con el seccionamiento y remoción de la zona molar que fue apoyada por el implante cigomático izquierdo para que siga siendo funcional (Figura 8). Cinco años después de la cirugía, la restauración se mantuvo funcional y la parte del implante cigomático que había quedado anclada en el hueso cigomático permaneció asintomática.

Figura 6 [Figura 6](#)

Reabsorción ósea avanzada alrededor del implante cigomático debido a periimplantitis.

Figura 7 [Figura 7](#)

Extracción de la parte del implante contaminada sin penetrar la membrana sinusal.

Figura 8 [Figura 8](#)

Radiografía panorámica, mostrando el resto del implante integrado

en hueso cigomático, después de realizar las modificaciones necesarias de la restauración.

Caso 4

Un paciente varón sano de 52 años fue tratado en nuestra clínica con una restauración fija sostenida por dos implantes cigomáticos y cinco implantes convencionales en el maxilar anterior. Después de casi dos años, el paciente presentó periimplantitis avanzada del implante cigomático izquierdo, reabsorción ósea extensa y formación de fístula oroantral. Esta complicación se trató con la extracción completa del implante cigomático ([Figura 9](#), [10,10](#), [11](#), [11](#)). No hubo signos de patología de los senos nasales en un período de seguimiento de cinco años.

Figura 9 [Figura 9](#)

Elevación del colgajo que revela las roscas del implante expuestas.

Figura 10 [Figura 10](#)

Retirada del implante con fórceps dentales.

Figura 11 [Figura 11](#)

Sitio quirúrgico, con la cavidad sinusal expuesta, después de la extracción de la implante.

DISCUSIÓN

En un período de 15 años, diez pacientes (seis hombres y cuatro mujeres, rango de edad: 37-72 años) fueron tratados en nuestra clínica con dos implantes cigomáticos, uno a cada lado, en combinación con implantes convencionales en el maxilar anterior. Se presentaron complicaciones en cuatro pacientes, dos implantes cigomáticos fueron removidos por completo, uno fue seccionado y removido parcialmente y uno fue tratado con remoción de su parte apical pero se mantuvo funcional. En conclusión, se perdieron 3 de 20 implantes cigomáticos, lo que resultó en una tasa de supervivencia del 85%.

La tasa de éxito de los implantes cigomáticos obtenidos por diferentes autores varía entre el 82% y el 100% ([1](#)). De la revisión sistemática de 25 estudios con un seguimiento medio de 42,2 meses (rango 0-144 meses) y un total de 1541 implantes cigomáticos, Goiato et al. encontraron una tasa de supervivencia del 97,86% después de 36 meses ([8](#)). Este valor se mantuvo constante hasta el último período de seguimiento. Chrcanovic y Abreu revisaron 42 estudios que incluyeron 1,145 pacientes y 2402 implantes cigomáticos. Un total de 56 implantes cigomáticos fueron reportados como fallas y la tasa de éxito acumulada (CSR) durante un período de 12 años fue

96,7% ([6](#)).

Los datos preliminares muestran que la técnica del implante cigomático es predecible con resultados clínicos satisfactorios. En comparación con los principales injertos óseos, sigue siendo una técnica menos invasiva y se puede utilizar en los casos en que los injertos óseos no se pueden extraer por alguna razón ([4](#)). Sin embargo, el procedimiento se asocia a complicaciones graves que, aunque raras, pueden comprometer el plan de tratamiento.

La principal complicación de los implantes cigomáticos es la sinusitis que puede desarrollarse incluso varios años después de su colocación ([7](#)). La incidencia notificada de sinusitis después de la colocación de un implante cigomático varía de 0% a 26,6% ([9](#), [10](#)). Otras complicaciones incluyen formación de fístula oroantral, penetración y lesión orbitaria, déficits nerviosos sensoriales temporales y fenestración cortical vestibular ([5](#), [6](#), [10](#), [11](#)). En el postoperatorio, hematoma o edema periorbitario y subconjuntival, enfisema malar subcutáneo, sangrado nasal moderado durante 1 a 3 días, problemas de tejidos blandos intraorales (inflamación gingival, herida

dehiscencia) y el implante puede fallar ([5](#), [6](#), [10](#)). En pacientes con concavidades vestibulares pronunciadas en la cara lateral del seno maxilar, el uso de la técnica original con un trayecto intra-sinusal

da como resultado una emergencia palatina excesiva de la cabeza del implante que conduce a un puente dental voluminoso en la cara palatina, lo que provoca malestar y problemas con la higiene bucal y el habla ([4](#), [5](#)).

Visibilidad intraoperatoria limitada, complejidad de las estructuras anatómicas y complejidades del cigomático

La curva hace que este procedimiento sea una tarea clínicamente exigente, por lo que los pacientes deben ser informados de posibles complicaciones. Parece que durante el procedimiento clínico de colocación de implantes se encuentra con frecuencia el nervio cigomático-facial; por tanto, su lesión es posible. Lo mismo se aplica al nervio infraorbitario. Debido al reflejo del tejido blando sobre él, se han informado trastornos de sensibilidad de la piel malar después de la colocación de un implante en el hueso cigomático ([6](#), [11](#)).

En el presente trabajo se han descrito cuatro complicaciones bastante menores: un caso con una fístula cutánea en la zona cigomático-orbitaria izquierda, un caso con fracaso de la osteointegración y dos casos de periimplantitis, uno de ellos combinado con formación de fístula oroantral. Hasta donde sabemos, solo hay un caso de fístula cutánea bilateral después de la colocación de implantes cigomáticos informado por García et al. ([12](#)). Por otro lado, la periimplantitis y la formación de fístulas oroantrales son complicaciones más frecuentes. De la revisión sistemática de Chrcanovic y Abreu antes mencionada, se encontraron 48 casos de infección de tejidos blandos alrededor de los implantes y 17 casos de formación de fístulas oroantrales en un total de 2402 implantes cigomáticos ([6](#)).

En lo que respecta al primer caso, se asume que la necrosis ósea causada por un exceso de apriete o sobrecalentamiento en el área apical de la osteotomía durante el procedimiento de fresado debido a la gran profundidad de la osteotomía para un implante cigomático, puede posiblemente hacer que la irrigación sea inadecuada para el enfriamiento. En su parte apical, lo que resulta en una necrosis aséptica por calor. Con base en el momento en que ocurrió la complicación, el exceso de apriete es una explicación más razonable para esta complicación. Respecto al segundo caso, muchos factores pueden ser responsables del fracaso de la osteointegración en los implantes dentales, por lo que solo se puede especular que factores relacionados con el implante o locales fueron la causa del fracaso. En el tercer caso, el implante cigomático se colocó con un gran ángulo de inclinación debido a la anatomía de la zona. Este hecho en combinación con la emergencia palatina de la cabeza del implante causó problemas con la higiene bucal que dieron como resultado una periimplantitis que es la causa del fracaso. El cuarto implante se perdió debido a una periimplantitis avanzada que condujo a la formación de una fístula bucoantral.

El tratamiento fue localizado, dos de los implantes cigomáticos involucrados fueron removidos por completo y dos fueron seccionados y removidos parcialmente. Además, todos los pacientes fueron tratados con tratamiento antibiótico postoperatorio ([Mesa 1](#)). El manejo de las complicaciones de los implantes cigomáticos es una tarea multidisciplinaria. El prostodoncista, responsable de la restauración protésica, debe colaborar con el cirujano para encontrar la solución que mejor se adapte a las necesidades del paciente: evitar que el paciente presente signos y síntomas y, simultáneamente, sin comprometer la función de la restauración.

tabla 1 [Mesa 1](#)

Complicaciones de los implantes cigomáticos en los 4 casos y su tratamiento.

CONCLUSIONES

El uso de implantes cigomáticos en la rehabilitación del maxilar atrófico edéntulo se ha considerado una alternativa viable al injerto óseo. Sin embargo, las complicaciones de los implantes cigomáticos, siendo la sinusitis la más común, pueden ser difíciles de tratar o pueden resultar en la pérdida del implante; por lo tanto, debe aplicarse de forma selectiva. Los cuatro casos descritos aquí, que desarrollaron complicaciones, fueron tratados con éxito sin comprometer la restauración protésica.

Notas al pie

Los autores informan que no existen conflictos de intereses relacionados con este estudio.

REFERENCIAS

1. Galán-Gil S, Penarrocha-Diago M, Balaguer-Martvnez J, Marti-Bowen E. Rehabilitación de maxilares severamente reabsorbidos con implantes cigomáticos: una actualización. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007. 1 de mayo; 12 (3): E216–20. [[PubMed](#)]

2. Sudhakar J, Ali SA, Implantes cigomáticos Karthikeyan S. - Una revisión. *JIADS*. 2011; 2: 24–8.

3. Chrcanovic BR, Pedrosa AR, Custodio ALN. Implantes cigomáticos: una revisión crítica de las técnicas quirúrgicas. *Oral Maxillofac Surg*. 2013. Mar; 17 (1): 1–9. 10.1007 / s10006-012-0316-y [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

4. Aparicio C, Manresa C, Francisco K, Claros P, Alandez J, Gonzalez-Martin O, et al. Implantes cigomáticos: indicaciones, técnicas y resultados, y el Código de éxito cigomático. *Periodontol* 2000. 2014. Oct; 66 (1): 41–58. 10.1111 / prd.12038 [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

5. Prithviraj DR, Vashisht R, Bhalla HK. Del maxilar al cigoma: una revisión sobre los implantes cigomáticos. *Implante J Dent*. 2014; 4: 44–7. 10.4103 / 0974-6781.130973 [[Referencia cruzada](#)]

6. Chrcanovic BR, Abreu MHN. Supervivencia y complicaciones de los implantes cigomáticos: una revisión sistemática. *Oral Maxillofac Surg*. 2013. Junio; 17 (2): 81–93. 10.1007 / s10006-012-0331-z [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

7. Esposito M, Worthington HV. Intervenciones para la sustitución de dientes perdidos: implantes dentales en hueso cigomático para la rehabilitación del maxilar desdentado severamente deficiente. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. 5 de septiembre; (9): CD004151. [[PubMed](#)]

8. Goiato MC, Pellizzer EP, Moreno A, Gennari-Filho H, dos Santos DM, Santiago JF, Jr, et al. Implantes en el hueso cigomático para la rehabilitación protésica maxilar: una revisión sistemática. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2014. Jun; 43 (6): 748–57. 10.1016 / j.ijom.2014.01.004 [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

9. Davó R, Malevez C, Pons O. Implantes cigomáticos de carga inmediata: un estudio prospectivo de 5 años. *Eur J Implantología oral*. 2013. Primavera; 6 (1): 39–47. [[PubMed](#)]

10. Fernández H, Gomez-Delgado A, Trujillo-Saldarriaga S, Varon-Cardona D, Castro-Nunez J. Implantes cigomáticos para el manejo del maxilar severamente atrofiado: un análisis retrospectivo de 244 implantes. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014. Mayo; 72 (5): 887–91. 10.1016 / j.joms.2013.12.029 [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

11. Ishak MI, Abdul Kadir MR. Opciones de tratamiento para maxilares severamente atroficos. En: Ishak, MI; Abdul Kadir, MR - editores. *Biomecánica en Odontología: Evaluación de diferentes abordajes quirúrgicos para el tratamiento de pacientes maxilares atroficos*. Nueva York: Springer; 2013. p. 9-26.

12. García García B, Ruiz Masera JJ, Insertar Apellido IF, Zafra Camacho FM. Fístula cutánea bilateral tras la colocación de implantes cigomáticos. *Implantes Int J Oral Maxillofac*. 2016. Marzo-abril; 31 (2): e11–4. 10.11607 / jomi.4202 [[PubMed](#)] [[Referencia cruzada](#)]

Los artículos de *Acta Stomatologica Croatia* se proporcionan aquí por cortesía de la Universidad de Zagreb: Escuela de Odontología

Medicamento