



**Facultad en Ciencias de la Salud**

**Especialidad de Implantología Quirúrgica**

**Tema:**

“Cirugía guiada digital con implantes cortos y ultracortos como alternativa mínimamente invasiva en maxilar atrófico: reporte de caso clínico”

**Tesis para la obtención del Título de Implantología quirúrgica**

**Presentada por:**

Emilio José Torres Uzcátegui

**Tutor:**

**Edwin Ruales Carrera, PhD, DDS, MSc, Esp., DMS**

**Quito, febrero de 2026**

## Resumen

**Introducción:** La atrofia maxilar severa constituye un reto significativo en implantología quirúrgica, al limitar el uso de implantes convencionales y aumentar los riesgos por medio de procedimientos regenerativos invasivos.

**Objetivo:** Describir la cirugía guiada digital con implantes cortos y ultracortos como alternativa mínimamente invasiva para la rehabilitación de arco total en un maxilar atrófico.

**Reporte de caso:** Paciente femenina de 65 años, con antecedente de monorreno derecho tras nefrectomía por donación renal hace cinco años, con función renal conservada (creatinina 0.9 mg/dl), tensión arterial estable (118/69 mmHg) y sin complicaciones sistémicas adicionales. El estudio tomográfico reveló reabsorción ósea severa del maxilar superior, contraindicado para técnicas regenerativas extensas debido a sus condiciones médicas. Se planificó cirugía guiada mediante software digital, diseñando férulas quirúrgicas de alta precisión. Se colocaron implantes cortos y ultracortos ARCSYS® (sistema Cono Morse friccional) en posiciones estratégicas, utilizando fresado controlado y limitadores de profundidad. Durante el procedimiento se aplicaron restricciones farmacológicas (evitar AINEs y nefrotóxicos) y un protocolo adaptado al estado sistémico de la paciente.

**Resultados:** Se alcanzó estabilidad primaria adecuada (25–40 Ncm), con correcta inserción de los implantes y ausencia de complicaciones intra y postoperatorias inmediatas. Al control de seis meses se evidenció osteointegración favorable y rehabilitación protésica completada.

**Conclusión:** La colocación de implantes cortos y ultracortos mediante cirugía guiada constituye una alternativa quirúrgica segura, precisa y mínimamente invasiva en pacientes con atrofia maxilar severa, ofreciendo bases estables para futuras rehabilitaciones protésicas.

**Palabras clave:** implantes cortos, implantes ultracortos, cirugía guiada, atrofia maxilar, ARCSYS®, paciente monorrenal.

## DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios. De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.



**Emilio Jose Torres  
Uzcategui**



**Emilio José Torres Uzcátegui**

C.I. 1757210719

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres, por ser la base de mis sueños y el ejemplo constante de esfuerzo, amor y perseverancia. Gracias por su apoyo incondicional, por creer en mí incluso en los momentos más difíciles y por enseñarme que el conocimiento es el camino hacia la superación personal.

A mi tutor, por su guía, paciencia y dedicación durante todo este proceso académico. Su orientación fue fundamental para el desarrollo de este trabajo y para mi crecimiento profesional.

A la Universidad Hemisferios, por abrirme las puertas del conocimiento y brindarme una formación integral basada en valores, compromiso y excelencia.

Y al Departamento Académico que conforma esta prestigiosa institución, por su labor incansable en la formación de profesionales competentes y por fomentar en cada estudiante el espíritu crítico, la ética y la pasión por aprender.

Con profunda gratitud y aprecio, dedico este logro a todos ustedes, pilares fundamentales de mi formación y de este camino que hoy culmina.

## Índice de Contenido

Resumen .....	2
DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS .....	3
DEDICATORIA .....	4
Introducción .....	11
Reporte caso clínico .....	13
Motivo de consulta y antecedentes .....	13
Examen clínico y diagnóstico .....	13
Planificación digital y estrategia quirúrgica.....	14
Fundamento biomecánico de la elección del implante .....	16
Procedimiento quirúrgico guiado paso a paso .....	17
Anestesia y preparación operatoria .....	17
Colocación y fijación de la guía quirúrgica .....	17
Incisión paracrestal y levantamiento del colgajo mucoperióstico .....	18
Preparación del lecho óseo.....	19
Colocación de los implantes .....	20
Regeneración ósea guiada (zona 16).....	21
Cierre quirúrgico y sutura .....	22
Controles postoperatorios y seguimiento clínico-radiográfico .....	23
Beneficios clínicos del abordaje guiado con implantes cortos y ultracortos .....	25
Fase de rehabilitación protésica .....	26
Cirugía de segunda fase y colocación de mini pilares .....	26
Etapa protésica: pasos clínicos.....	27

Resultados clínicos.....	32
Discusión.....	33
Conclusiones .....	34
Referencias.....	36
Anexos .....	39

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Tabla clínica de planificación y ejecución quirúrgica .....	48
---	----

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Análisis de aspecto panorámico .....	13
<b>Figura 2.</b> Planificación de cirugía guiada con EXOCAD y laboratorio 3d Studio .....	15
<b>Figura 3.</b> Informe Quirúrgico.....	16
<b>Figura 4.</b> Colocación de la Guía quirúrgica .....	18
<b>Figura 5.</b> Incisión paracrestal .....	19
<b>Figura 6.</b> Fresado .....	20
<b>Figura 7.</b> Colación de implantes, resolución 3D.....	21
<b>Figura 8.</b> Preparación de la regeneración óseo guiada, con Aloinjerto particulado cortical PUROS® ZIMMER® 1 cc y Membrana reabsorbible Pericardium® .....	22
<b>Figura 9.</b> Sutura.....	23
<b>Figura 10.</b> Corte panorámico .....	24
<b>Figura 11.</b> Corte panorámico .....	24
<b>Figura 12.</b> colocación de mini pilares y protectores .....	27
<b>Figura 13.</b> Toma de impresión definitiva.....	28
<b>Figura 14.</b> Jip de verificación.....	28
<b>Figura 15.</b> Prueba de rodetes de altura.....	29
<b>Figura 16.</b> Prueba de enfilado .....	30
<b>Figura 17.</b> Colocación de prótesis definitiva .....	31

## “Cirugía guiada digital con implantes cortos y ultracortos como alternativa mínimamente invasiva en maxilar atrófico: reporte de caso clínico”

**Emilio Jose Torres Uzcategui**

**ejtorresu@estudiantes.uhemisferios.com**

### **Resumen**

**Introducción:** La atrofia maxilar severa constituye un reto significativo en implantología quirúrgica, al limitar el uso de implantes convencionales y aumentar los riesgos por medio de procedimientos regenerativos invasivos.

**Objetivo:** Describir la cirugía guiada digital con implantes cortos y ultracortos como alternativa mínimamente invasiva para la rehabilitación de arco total en un maxilar atrófico.

**Reporte de Caso:** Paciente femenina de 65 años, con antecedente de monorreno derecho tras nefrectomía por donación renal hace cinco años, con función renal conservada (creatinina 0.9 mg/dl), tensión arterial estable (118/69 mmHg) y sin complicaciones sistémicas adicionales. El estudio tomográfico reveló reabsorción ósea severa del maxilar superior, contraindicado para técnicas regenerativas extensas debido a sus condiciones médicas. Se planificó cirugía guiada mediante software digital, diseñando férulas quirúrgicas de alta precisión. Se colocaron implantes cortos y ultracortos ARCSYS® (sistema Cono Morse friccional) en posiciones estratégicas, utilizando fresado controlado y limitadores de profundidad. Durante el procedimiento se aplicaron restricciones farmacológicas (evitar AINEs y nefrotóxicos) y un protocolo adaptado al estado sistémico de la paciente.

**Resultados:** Se alcanzó estabilidad primaria adecuada (25–40 Ncm), con correcta inserción de los implantes y ausencia de complicaciones intra y postoperatorias inmediatas. Al control de seis meses se evidenció osteointegración favorable y rehabilitación protésica completada.

**Conclusión:** La colocación de implantes cortos y ultracortos mediante cirugía guiada constituye una alternativa quirúrgica segura, precisa y mínimamente invasiva en pacientes con atrofia maxilar severa, ofreciendo bases estables para futuras rehabilitaciones protésicas.

**Palabras clave:** implantes cortos, implantes ultracortos, cirugía guiada, atrofia maxilar, ARCSYS®, paciente monorrenal.

## Abstract

**Background:** Severe maxillary atrophy represents a significant challenge in surgical implantology, as it limits the use of conventional implants and increases the risks associated with invasive regenerative procedures.

**Objective:** To describe digitally guided surgery using short and ultra-short implants as a minimally invasive alternative for full-arch rehabilitation in an atrophic maxilla.

**Case Report:** A 65-year-old female patient with a history of right monorenal condition following kidney donation five years ago, preserved renal function (creatinine 0.9 mg/dl), stable blood pressure (118/69 mmHg), and no additional systemic complications.

Tomographic analysis revealed severe maxillary bone resorption, contraindicating extensive regenerative techniques due to her medical condition. Guided surgery was digitally planned using specialized software, allowing the design of high-precision surgical templates. Short and ultra-short ARCSYS® implants (frictional Morse taper system) were placed in strategic positions with controlled drilling and depth limiters. Pharmacological restrictions were observed (avoiding NSAIDs and nephrotoxic agents), and the protocol was adapted to the patient's systemic status.

**Results:** Adequate primary stability was achieved (25–40 Ncm), with correct implant positioning and no intraoperative or immediate postoperative complications. At the six-month follow-up, favorable osseointegration and successful prosthetic rehabilitation were observed.

**Conclusion:** Placement of short and ultra-short implants through guided surgery is a safe, precise, and minimally invasive surgical alternative for patients with severe maxillary atrophy, providing stable foundations for subsequent prosthetic rehabilitation.

**Keywords:** short implants, ultra-short implants, guided surgery, maxillary atrophy, ARCSYS®, monorenal patient.

**Keywords:** short implants, ultra-short implants, guided surgery, maxillary atrophy, ARCSYS®, monorenal patient.

## Introducción

Según Aggarwal et al. (2021), la pérdida dentaria conlleva inevitables procesos de remodelación y reabsorción ósea, los cuales afectan significativamente a la altura y espesor de la cresta alveolar, siendo este fenómeno más crítico en el maxilar superior donde la reabsorción se produce de manera centripeta, limitando la colocación convencional de los implantes. La situación se agrava en casos de reabsorción severa, en los que las técnicas quirúrgicas tradicionales, como los injertos óseos autólogos o procedimientos de elevación sinusal, aumentan los costos, el tiempo de tratamiento y la morbilidad postoperatoria.

La pérdida o ausencia de piezas dentales, una situación común en adultos mayores y en pacientes con enfermedad periodontal avanzada, genera una pérdida progresiva de hueso en los maxilares. Esta reabsorción ósea no solo acarrea problemas funcionales (masticación y fonación), sino también estéticos, además de múltiples limitaciones clínicas a la hora de planificar un tratamiento rehabilitador con implantes.

La disminución del tejido óseo compromete la función y estética del paciente, y obliga a replantear el diagnóstico y la adecuación clínica de las rehabilitaciones implantosoportadas. Según Kucukkurt et al. (2023), en el maxilar superior la reabsorción centripeta reduce la altura y el espesor de la cresta alveolar, lo que restringe el lecho óseo disponible para implantes tradicionales y, en la mayoría de los casos, obliga a incorporar procedimientos complejos como injertos óseos, regeneración guiada o elevación de seno maxilar. Aunque estas técnicas han demostrado efectividad, representan un incremento considerable en el tiempo de tratamiento, el costo económico y los riesgos quirúrgicos y postoperatorios, lo que supone una limitación aún mayor en pacientes geriátricos, con enfermedades sistémicas o con contraindicaciones médicas para cirugías invasivas (Lloret & Parra-Rogel, 2023).

En este contexto, los implantes cortos y ultracortos han surgido como una alternativa terapéutica mínimamente invasiva en casos de atrofia ósea severa. Estos implantes, definidos como aquellos de menos de 8 mm (cortos) o menores de 6 mm (ultracortos), permiten rehabilitar sectores con altura ósea reducida sin necesidad de técnicas de aumento. Inicialmente considerados como última opción por su pronóstico reservado, la literatura reciente ha demostrado que muestran tasas de éxito similares a los implantes tradicionales cuando se aplican en condiciones clínicas controladas (Tommas et al., 2018). Los avances en el diseño biomecánico —como las roscas optimizadas y los tratamientos de superficie que incrementan el contacto óseo y la distribución homogénea de las cargas—, junto con protocolos de fresado específicos, han fortalecido su predictibilidad clínica (Ciccarese et al., 2025).

En particular, la combinación de implantes cortos y ultracortos con la cirugía guiada digital ha permitido planificar y ejecutar con mayor precisión los procedimientos, reduciendo el margen de error, la morbilidad quirúrgica y favoreciendo la estabilidad primaria. Este enfoque resulta especialmente ventajoso en pacientes con condiciones sistémicas que contraindican cirugías invasivas de regeneración ósea.

Bajo este prisma, el presente trabajo tiene como objetivo general describir la cirugía guiada para la colocación de implantes dentales cortos y ultracortos en un paciente con condiciones sistémicas controladas y atrofia maxilar severa, a través del estudio de caso de la paciente **de 65 años**, evaluando los beneficios quirúrgicos y funcionales obtenidos, así como su comparación con procedimientos convencionales más invasivos.

## Reporte caso clínico

### Motivo de consulta y antecedentes

La paciente, femenina de 65 años, manifestó el deseo de “reemplazar sus dientes perdidos con implantes y una prótesis fija”.

De nacionalidad ecuatoriana, presentaba antecedentes de nefrectomía derecha por donación renal cinco años atrás, por lo que era monorrena, con función renal conservada (creatinina 0.9 mg/dl) y parámetros clínicos estables (TA 118/69 mmHg).

Su condición sistémica controlada contraindica procedimientos invasivos extensos, por lo que se optó por un abordaje mínimamente invasivo mediante cirugía guiada digital. La paciente presentaba además edentulismo parcial, expresando interés por una rehabilitación fija sobre implantes.

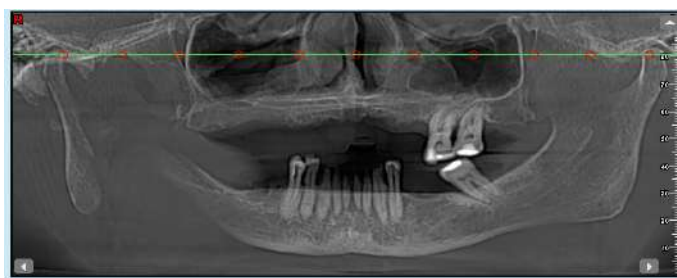
### Examen clínico y diagnóstico

Se realizaron estudios diagnósticos que incluyeron exploración clínica, tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), modelos de estudio y escaneo intraoral digital.

El análisis tomográfico evidenció reabsorción ósea severa del maxilar superior con déficit vertical y horizontal, especialmente en los sectores posteriores, limitando la colocación de implantes convencionales.

#### **Figura 1.**

*Análisis de aspecto panorámico*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

- Diagnóstico primario: maxila parcialmente edéntula (ausencia de piezas 16, 14, 12, 22 y 25).
- Diagnóstico secundario: atrofia ósea severa localizada en las zonas edéntulas, particularmente en sectores posteriores, con reducción significativa del proceso alveolar.

Esta situación justificó el uso de implantes cortos y ultracortos para optimizar la estabilidad primaria y aprovechar el hueso remanente, evitando injertos o elevaciones sinusales.

### **Planificación digital y estrategia quirúrgica**

La planificación se realizó mediante software de diseño tridimensional EXOCAD en colaboración con el laboratorio 3D Studio. El plan incluyó la colocación de cinco implantes FGM ARCSYS® (Cono Morse friccional) en posiciones 16, 14, 12, 22 y 25, adaptados anatómicamente a las limitaciones del maxilar atrófico.

16: Ø 4.3 mm × 5 mm (ultracorto)

14: Ø 3.8 mm × 9 mm

12: Ø 3.8 mm × 8 mm

22: Ø 4.3 mm × 5 mm (ultracorto)

25: Ø 3.8 mm × 8 mm

El diseño consideró la necesidad de rehabilitar todo el arco maxilar mediante una prótesis híbrida fija (tipo PF3), por lo cual se planificó una distribución estratégica de cinco implantes que asegurara una adecuada extensión anteroposterior y una correcta distribución de cargas funcionales.

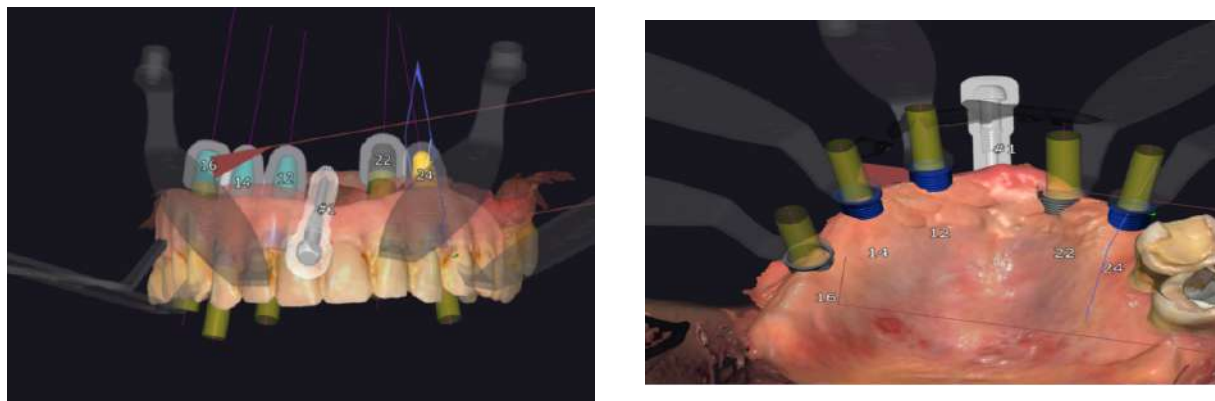
El escaneo intraoral con el Shining 3D Aoralscan permitió obtener imágenes tridimensionales de alta resolución, fusionadas con el CBCT en el software de planificación. Se elaboró una férula quirúrgica prototipada de alta precisión, validando digitalmente la profundidad, el eje y la angulación de cada implante.

El informe quirúrgico incluyó la secuencia de fresado y la posición tridimensional exacta de cada implante, de acuerdo con la anatomía ósea remanente. Se decidió además utilizar un pin de anclaje FGM AGS ( $\text{Ø } 1.5 \text{ mm} \times 16.9 \text{ mm}$ ) para fijar la guía durante la cirugía y garantizar estabilidad.

Esta planificación digital se consideró fundamental para reducir los márgenes de error, acortar el tiempo quirúrgico y optimizar la seguridad en una paciente médicamente controlada.

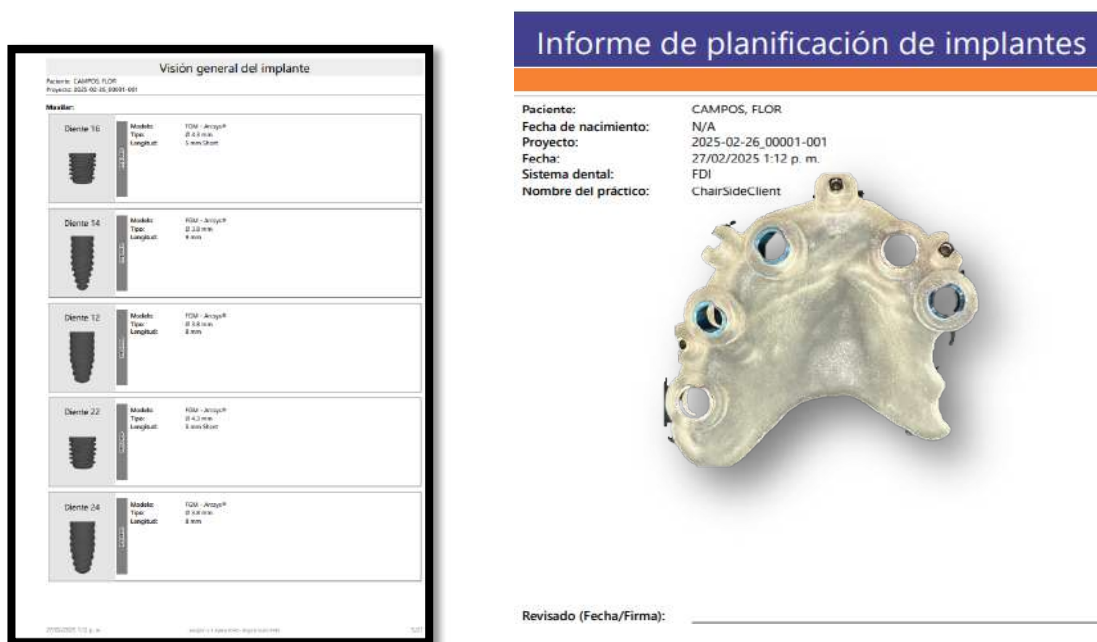
**Figura 2.**

*Planificación de cirugía guiada con EXOCAD y laboratorio 3d Studio*



**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

**Figura 3.**  
*Informe Quirúrgico*



**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

### Fundamento biomecánico de la elección del implante

Los implantes ARCSYS® Cono Morse fueron seleccionados por su desempeño clínico en hueso de densidad D3–D4.

Su macroestructura, con roscas profundas y paso reducido, favorece el contacto hueso-implante y mejora la estabilidad primaria.

El estrechamiento coronal y los micro hilos cervicales redistribuyen las tensiones lejos de la cresta cortical, preservando el hueso marginal (Mishra et al., 2024).

La conexión Morse friccional proporciona un sellado biomecánico que reduce los micro movimientos y el riesgo de aflojamiento protésico (Arienzo et al., 2023).

Desde el punto de vista microestructural, las superficies tratadas con doble ataque ácido sin aplicación de micro arenado que pueda contaminar la superficie del implante, aumentan la

microrrugosidad y favorecen un mayor porcentaje de contacto hueso–implante, acelerando la osteointegración (Hong et al., 2024).

Esto permitió prescindir de injertos óseos extensos y disminuir significativamente la morbilidad quirúrgica (Telleman et al., 2023).

En consecuencia, la combinación de cirugía guiada digital e implantes cortos y ultracortos fue elegida para lograr una rehabilitación estable, precisa y de bajo riesgo biológico.

### **Procedimiento quirúrgico guiado paso a paso**

#### ***Anestesia y preparación operatoria***

Para la colocación de los cinco implantes planificados en las posiciones 16, 14, 12, 22 y 25, se aplicó anestesia local infiltrativa con Articaína al 4% con epinefrina 1:100,000, anestésico de tipo amida con excelente difusión en tejidos blandos y duros, caracterizado por su rápido inicio de acción (2–3 minutos) y duración adecuada para procedimientos quirúrgicos medios (60–90 minutos).

La elección del fármaco fue autorizada por el nefrólogo tratante y el anestesiólogo, considerando la condición monorrenal de la paciente y su bajo perfil nefrotóxico. La Articaína, al metabolizarse parcialmente por vías plasmáticas y hepáticas, reduce el riesgo de acumulación renal y constituye la opción de primera elección en pacientes con función renal controlada.

Una vez lograda la anestesia profunda, se procedió a la colocación del campo estéril y antisepsia con clorhexidina al 0,12%, asegurando condiciones óptimas de asepsia y visibilidad.

#### ***Colocación y fijación de la guía quirúrgica***

La guía quirúrgica prototipada personalizada fue posicionada cuidadosamente sobre el maxilar, verificando su adaptación íntima a los puntos de apoyo dentarios y mucosos. Para garantizar su inmovilidad durante toda la intervención, se fijó mediante tres pines de anclaje

(FGM, Ø 1.5 mm × 16.9 mm) ubicados en las zonas 11, 15 y 23, según lo establecido en el plan digital.

La estabilidad de la guía fue verificada clínicamente y mediante control visual del ajuste completo sobre el maxilar. Una vez asegurada, se inició la secuencia de fresado siguiendo los parámetros definidos por el software EXOCAD y el protocolo del fabricante.

La correcta fijación de la guía permitió una cirugía altamente precisa, reduciendo la posibilidad de desviaciones angulares o de profundidad, y garantizando la ubicación tridimensional exacta de los implantes conforme al diseño preoperatorio

**Figura 4.**

*Colocación de la Guía quirúrgica*



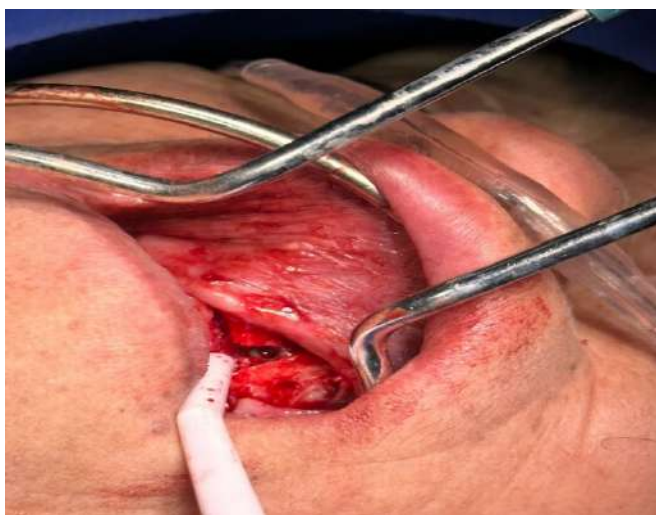
**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

***Incisión paracrestal y levantamiento del colgajo mucoperióstico***

Se realizó una incisión paracrestal lineal acompañada del levantamiento de un colgajo mucoperióstico de espesor total, cuidadosamente despegado con un periostótomo tipo Molt, evitando desgarros de la mucosa o exposición excesiva de hueso cortical. El colgajo vestibular se desplazó mínimamente para conservar el tejido queratinizado, mejorar el biotipo y facilitar la sutura posterior.

Este acceso quirúrgico limitado, coherente con la filosofía mínimamente invasiva, permitió visualizar las crestas óseas manteniendo la irrigación periostal y reduciendo el riesgo de reabsorción postoperatoria

**Figura 5.**  
Incisión paracrestal



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

### *Preparación del lecho óseo*

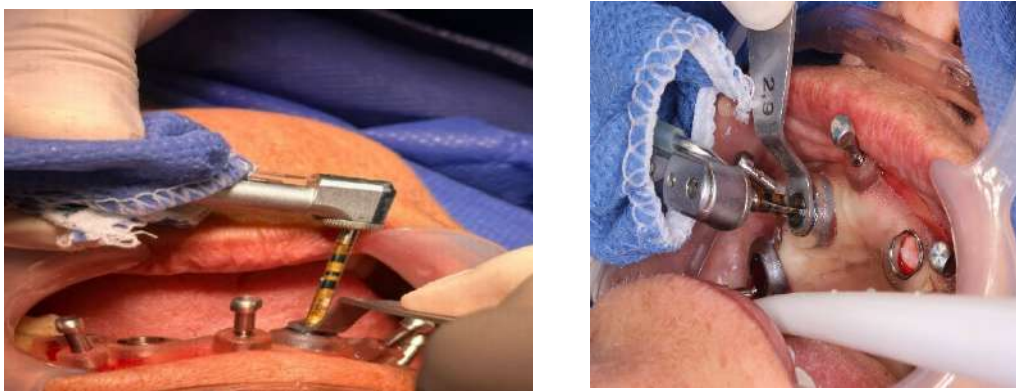
La osteotomía fue realizada bajo irrigación abundante con suero fisiológico al 0.9% a temperatura ambiente, siguiendo estrictamente la secuencia de fresas calibradas del sistema FGM ARCSYS®, con una velocidad de rotación controlada de 800 rpm.

Las Fresas tienen un diseño innovador y optimizan la etapa quirúrgica. Con formato cilíndrico, tienen punta activa con alta eficiencia de corte y excelente estabilidad. Su cuerpo paralelo contiene canales laterales que ayudan en la irrigación y en la recolección del tejido óseo. Disponibles en diferentes diámetros, para que el fresado esté de acuerdo con las dimensiones del implante propuesto en la planificación, para uso tanto en la técnica escalonada como de perforación única.

Se utilizó la manga quirúrgica FGM Anchor Sleeve, que actúa como sistema de control de profundidad y dirección, limitando el fresado y garantizando una distancia segura respecto a estructuras anatómicas críticas. Este componente permitió respetar las distancias mínimas entre implantes ( $\geq 3$  mm) y con respecto a accidentes anatómicos ( $\geq 1.5$  mm), tal como recomienda la literatura para optimizar la osteointegración (Jung et al., 2021).

El fresado se realizó secuencialmente en las posiciones planificadas (16, 14, 12, 22 y 25), manteniendo los ejes tridimensionales definidos digitalmente y verificando la estabilidad de la guía quirúrgica entre cada perforación

**Figura 6.**  
*Fresado*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

### ***Colocación de los implantes***

Completada la preparación ósea, se procedió a la inserción de los cinco implantes ARCSYS® Cono Morse FMG, con las siguientes especificaciones:

16: Ø 4.3 mm × 5 mm (ultracorto)

14: Ø 3.8 mm × 9 mm

12: Ø 3.8 mm × 8 mm

22: Ø 4.3 mm × 5 mm (ultracorto)

25: Ø 3.8 mm × 8 mm

Cada implante fue colocado mediante llave dinamométrica manual, controlando el torque de inserción (25–40 Ncm), lo cual garantizó una estabilidad primaria adecuada, incluso en zonas con densidad ósea tipo D3–D4.

El control de paralelismo entre los ejes implantarios fue verificado intraoperatoriamente mediante la propia guía quirúrgica

**Figura 7.**  
*Colación de implantes, resolución 3D*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

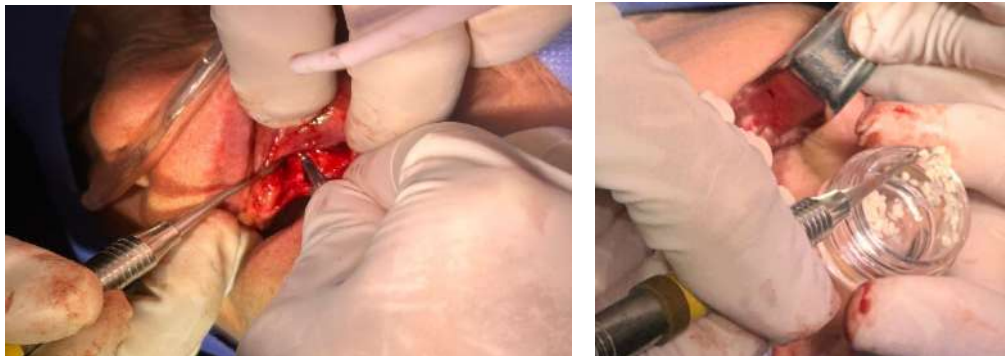
### ***Regeneración ósea guiada (zona 16)***

En la región correspondiente al implante 16, se observó una deficiencia ósea residual que fue tratada mediante regeneración ósea guiada (ROG).

Se utilizó aloinjerto particulado cortical PUROS® (Zimmer, 1 cc) y membrana reabsorbible Pericardium®, que fueron adaptados para recuperar la cortical vestibular y mejorar el contorno óseo

**Figura 8.**

*Preparación de la regeneración óseo guiada, con Aloinjerto particulado cortical PUROS® ZIMMER® 1 cc y Membrana reabsorbible Pericardium®*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

La ROG permitió aumentar la estabilidad y la predictibilidad de la osteointegración, asegurando la continuidad del volumen óseo alrededor del implante ultracorto, especialmente importante en sectores posteriores con poca altura alveolar.

***Cierre quirúrgico y sutura***

Tras la colocación de los implantes y la regeneración ósea en la zona posterior, el colgajo mucoperióstico fue reposicionado y suturado con puntos simples interrumpidos utilizando sutura reabsorbible 4-0. Se comprobó la coaptación precisa de los bordes gingivales y la ausencia de tensión sobre la línea de sutura.

La paciente recibió indicaciones postoperatorias basadas en su condición sistémica:

- Evitar antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), corticoides y medicamentos nefrotóxicos.
- Mantener hidratación adecuada.
- Aplicar compresas frías por 24 horas.
- Seguir una dieta blanda durante 5 días.

**Figura 9. Sutura**



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

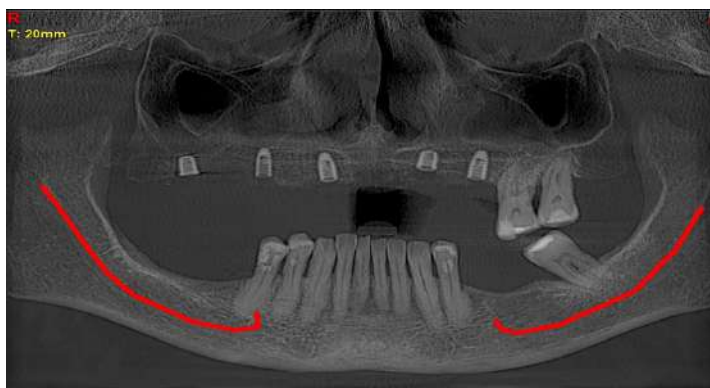
### **Controles postoperatorios y seguimiento clínico-radiográfico**

Los controles se realizaron a los 7 y 15 días, evidenciando cicatrización favorable, sin signos de infección, inflamación ni complicaciones locales o sistémicas.

A los tres meses, se observó osteointegración inicial con estabilidad clínica en los cinco implantes, lo que permitió planificar la segunda fase quirúrgica.

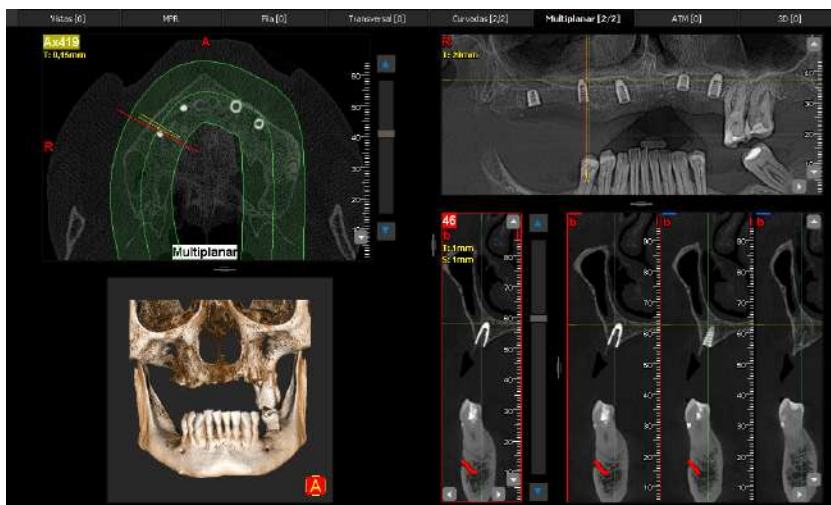
Finalmente, a los cinco meses, el control radiográfico panorámico y tomográfico confirmó una óptima osteointegración, con preservación del hueso marginal y arquitectura periimplantaria estable, La paciente utilizó su prótesis dental previa, la cual fue adaptada mediante un **rebace blando con Ufigel**, con el fin de garantizar un adecuado manejo de los tejidos blandos y mantener la conformación mucosa durante la fase de cicatrización en el maxilar edéntulo.

**Figura 10.**  
*Corte panorámico*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

**Figura 11.**  
*Corte panorámico*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

La paciente reportó mínima molestia postoperatoria, rápida recuperación y satisfacción funcional y estética, confirmando la eficacia del enfoque mínimamente invasivo.

## **Beneficios clínicos del abordaje guiado con implantes cortos y ultracortos**

La cirugía guiada digital combinada con implantes de longitud reducida proporcionó múltiples ventajas documentadas en la literatura y verificadas clínicamente en este caso:

- **Alta precisión tridimensional:** la planificación digital permitió la inserción exacta de cada implante, reduciendo errores de angulación y profundidad.
- **Menor tiempo operatorio:** la guía eliminó la necesidad de ajustes intraoperatorios prolongados.
- **Reducción de complicaciones postquirúrgicas:** la menor invasión tisular resultó en menos dolor, inflamación y sangrado.
- **Preservación ósea y de tejidos blandos:** el acceso conservador favoreció una cicatrización rápida y estética.
- **Mayor seguridad sistémica:** en pacientes con enfermedades crónicas o renales, este enfoque reduce la carga fisiológica del procedimiento (Jung et al., 2021; Guljé et al., 2022).

Además, Galibourg et al. (2021) indican que el volumen de tejido blando periimplantario no soportado puede mantenerse estable a lo largo del tiempo cuando se utilizan las técnicas mínimamente invasivas y planificación digital precisa.

En conjunto, el protocolo aplicado demuestra que la cirugía guiada con implantes cortos y ultracortos es una alternativa segura, eficiente y predecible frente a las técnicas regenerativas invasivas, especialmente en casos de atrofia maxilar severa o pacientes médicamente comprometidos.

## Fase de rehabilitación protésica

### Cirugía de segunda fase y colocación de mini pilares

Cinco meses después de la cirugía guiada, se realizó la segunda fase quirúrgica, consistente en el destape de los implantes y la colocación de mini pilares transmucosos ARCSYS® de 3.5 mm y 4.5 mm de altura, junto con sus protectores correspondientes. Este paso permitió el modelado progresivo del perfil de emergencia y la conformación del sello mucoso periimplantario, esencial para la estabilidad biológica a largo plazo (Gallucci et al., 2022).

La elección de mini pilares de diferentes alturas respondió a la variación del grosor de la mucosa en cada región y permitió la creación de una arquitectura de tejidos blandos armoniosa y funcional.

En coherencia con el enfoque conservador aplicado desde la primera fase quirúrgica, la exposición de los implantes para la colocación de los mini pilares se realizó mediante microincisiones lineales, evitando la elevación de colgajos y preservando íntegramente la vascularización periostal. Este tipo de acceso microquirúrgico es especialmente relevante en implantes cortos y ultracortos, donde la estabilidad del tejido blando y el mantenimiento del hueso marginal influyen directamente en la longevidad del tratamiento. La literatura señala que la mínima manipulación de los tejidos periimplantarios contribuye a conservar el sellado mucoso y a prevenir la remodelación ósea crestal, un aspecto crítico en implantes de longitud reducida (Jung et al., 2021). Asimismo, estudios recientes han demostrado que los protocolos quirúrgicos no invasivos mejoran la predictibilidad de la osteointegración y reducen la pérdida ósea marginal, incluso en implantes  $\leq 6$  mm, siempre que se mantenga una exposición atraumática y respetuosa con los tejidos blandos (Cicarese et al., 2025; Guljé et al., 2022). Bajo este marco, la

estrategia aplicada permitió asegurar la continuidad biológica entre la fase quirúrgica y protésica, consolidando un entorno periimplantario estable, sano y funcional.

**Figura 12.**  
*colocación de mini pilares y protectores*



**Fuente:** Emilio Torres

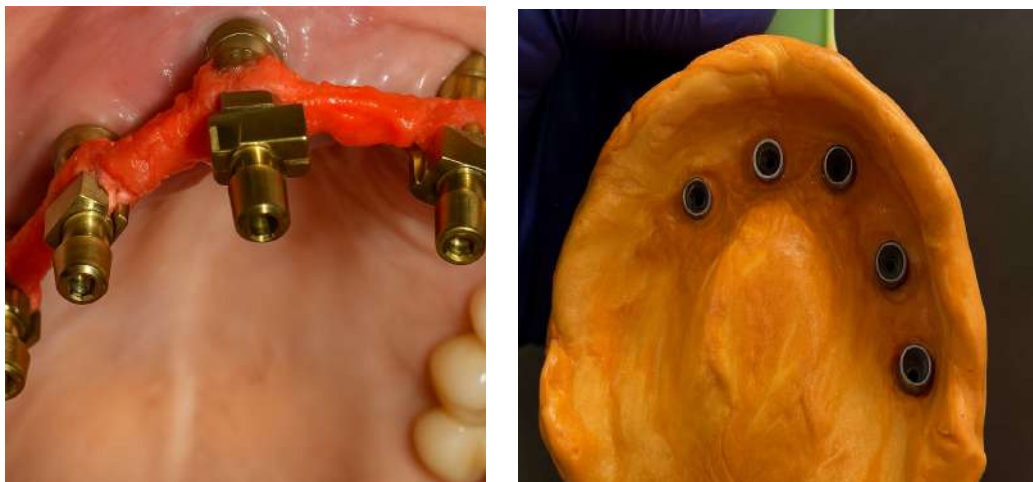
### **Etapa protésica: pasos clínicos**

#### **1. Toma de impresión definitiva**

Se utilizó la técnica analógica de cubeta abierta con la colocación de transfers sobre los pilares de cicatrización.

Los transfers fueron ferulizados con acrílico Duralay®, y la impresión se realizó en un solo paso con silicona de adición pesada y liviana, lo que garantizó un registro tridimensional exacto del perfil transmucoso y la posición de los implantes (Bidra & Tischler, 2021).

**Figura 13.**  
*Toma de impresión definitiva*

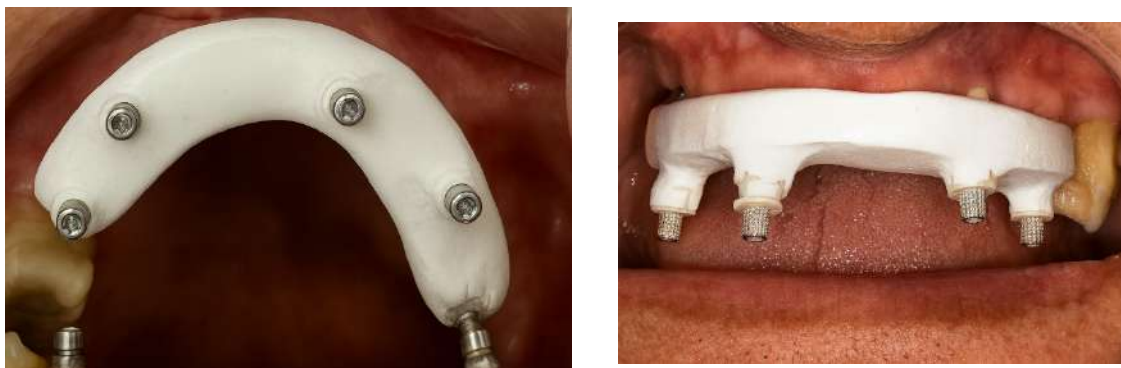


**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

## 2. Prueba del jig de verificación

Posteriormente, se verificó la pasividad de la estructura metálica mediante un jig seccionado y rebase intraoral, asegurando que no existieran microtensiones o desajustes en los pilares. Este control es fundamental para evitar fracturas de tornillos o pérdida ósea marginal durante la función (Bhering et al., 2023).

**Figura 14.**  
*Jip de verificación*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

### 3. Barra metálica y estructura híbrida

La barra fue confeccionada en titanio mecanizado, comprobándose intraoralmente la ausencia de tensiones y la correcta distribución de los apoyos. Se diseñó un esquema oclusal mutuamente protegido con guía canina, asegurando contactos bilaterales simultáneos en máxima intercuspidadación (Malo et al., 2020).

El diseño ferulizado permitió una distribución homogénea de cargas entre los cinco implantes, reduciendo la concentración de esfuerzos sobre los ultracortos distales y favoreciendo la estabilidad biomecánica.

### 4. Prueba de rodetes de altura y relación céntrica

Se determinaron los parámetros estéticos y funcionales: soporte labial, línea de sonrisa, relación céntrica y dimensión vertical fisiológica.

Esta fase permitió establecer una relación armónica entre la estructura protésica y los tejidos blandos periimplantarios, garantizando comodidad y estética óptima (Gallucci et al., 2022).

#### **Figura 15.**

*Prueba de rodetes de altura*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

## 5. Prueba de enfilado

Se evaluó la posición, forma y color de los dientes en cera, ajustando fonética, línea media y paralelismo con el plano bipupilar y el plano de Camper. La aprobación funcional y estética de la paciente permitió avanzar a la confección definitiva de la prótesis híbrida.

**Figura 16.**  
*Prueba de enfilado*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

## 6. Instalación de la prótesis definitiva

La prótesis híbrida acrílico-metal tipo PF3 fue instalada con torque controlado de 15 Ncm sobre los mini pilares.

Se sellaron los orificios de acceso con teflón y resina compuesta fotopolimerizable. Finalmente, se realizaron ajustes oclusales finos y control radiográfico para verificar el asentamiento pasivo y la congruencia funcional

**Figura 17.**  
*Colocación de prótesis definitiva*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

### **7. Controles y mantenimiento protésico**

Los controles clínicos a los 15, 30 y 90 días evidenciaron estabilidad oclusal, adecuada adaptación de los tejidos blandos y ausencia de complicaciones mecánicas o biológicas. Aunque la prótesis definitiva fue instalada hace dos meses, los controles radiográficos demostraron la ausencia de remodelación ósea marginal, hallazgo compatible con lo reportado en sistemas de conexión cónica friccional, donde el microgap reducido disminuye la infiltración bacteriana y la concentración de tensiones en la cresta ósea. Este comportamiento biomecánico favorece el mantenimiento del hueso marginal a largo plazo, incluso en implantes de longitud reducida, y coincide con los parámetros descritos en la literatura para rehabilitaciones implantosoportadas estables (Sailer et al., 2023). De igual manera, Masri (2022) destaca que el mantenimiento protésico riguroso y la integridad del sellado mucoso son determinantes para asegurar la longevidad de los tratamientos implantosoportados.

## Resultados clínicos

. La cirugía guiada digital permitió la colocación precisa de los cinco implantes sin complicaciones intra ni postoperatorias.

Los torques de inserción (25–40 Ncm) garantizaron estabilidad primaria adecuada, incluso en hueso de baja densidad.

La regeneración ósea guiada en la zona 16 mostró integración total del biomaterial al control de seis meses.

La paciente refirió mínima molestia postquirúrgica, cicatrización rápida y satisfacción con los resultados estéticos y funcionales.

No se observaron signos de infección, movilidad ni reabsorción ósea marginal en ninguno de los implantes.

La rehabilitación definitiva —una prótesis híbrida ferulizada sobre barra metálica— devolvió la función masticatoria, la fonética y la estética facial, mejorando la calidad de vida de la paciente y su percepción psicológica del tratamiento

Estudios como el de Rustand et al. (2022) evidencian que los pacientes sometidos a cirugías periimplantarias mínimamente invasivas reportan una mejor percepción de su función oral y bienestar general.

Mientras que Puisys et al. (2022) indicaron que la colocación temprana de implantes en áreas estéticas pueden ofrecer resultados similares a los tratamientos convencionales, siempre que mantenga una planificación guiada rigurosa.

## Discusión

Los resultados obtenidos en este caso clínico respaldan la evidencia científica actual que considera a los implantes cortos y ultracortos como una alternativa terapéutica válida en situaciones de atrofia maxilar severa, evitando procedimientos regenerativos de alta morbilidad.

Estudios como los de Jung et al. (2021) y Ciccarese et al. (2025) reportan tasas de supervivencia del 96–98% para implantes  $\leq 6$  mm, siempre que se respeten los principios de estabilidad primaria, control de carga y planificación digital precisa.

Del mismo modo, Guljé et al. (2022) destacan que la cirugía guiada digital optimiza la precisión tridimensional y reduce las desviaciones quirúrgicas, aspectos corroborados en el presente caso.

Según Khan et al., (2023), los procedimientos no quirúrgicos y mínimamente invasivos favorecen la estabilidad de los periimplantarios y reducen los riesgos de periimplantarias. Por otro lado Romero (2025) destaca que la odontología estética mínimamente invasiva prioriza la conservación de los tejidos naturales y la integración armónica entre función y estética, principios aplicados en este caso clínico.

El abordaje combinado empleado permitió evitar injertos óseos o elevaciones sinusales bilaterales, lo cual redujo significativamente el tiempo quirúrgico, el costo y las posibles complicaciones médicas, especialmente relevantes en pacientes monorrenales.

En cuanto a la fase protésica, la ferulización rígida y la pasividad de la barra metálica fueron determinantes para la longevidad del tratamiento, tal como señalan Bhering et al. (2023) y Anitua et al. (2024).

El diseño oclusal controlado con cúspides bajas y reducción de cantilevers contribuyó a disminuir los momentos de torsión, optimizando la biomecánica del conjunto implante-prótesis. De acuerdo con Malo et al. (2020), la combinación de cirugía guiada, conexión como Morse y

rehabilitación híbrida ferulizada representa el paradigma actual de la implantología contemporánea conservadora, orientada hacia la mínima invasión y la máxima predictibilidad funcional. De acuerdo con lo que menciona Qin et al. (2022), la calidad metodológica de los estudios en implantología se debe garantizar un diseño controlado que permite interpretar los resultados clínicos con validez científica.

### **Conclusiones**

El presente caso clínico demuestra que la colocación de implantes cortos y ultracortos mediante cirugía guiada digital es una alternativa segura, precisa y mínimamente invasiva para pacientes con atrofia maxilar severa y condiciones médicas controladas.

La planificación digital tridimensional, junto con las guías estereolitográficas personalizadas, permitió una colocación predecible de los implantes, mejorando la estabilidad primaria y favoreciendo la osteointegración, incluso en huesos de densidad comprometida.

El enfoque terapéutico aplicado evitó la necesidad de injertos óseos o elevaciones sinusales, reduciendo la morbilidad y el tiempo de tratamiento, y proporcionando resultados funcionales y estéticos satisfactorios.

La fase protésica consolidó los logros quirúrgicos mediante una prótesis híbrida ferulizada sobre barra metálica, garantizando una distribución equilibrada de las cargas oclusales y una integración tisular saludable.

Estos hallazgos concuerdan con la literatura contemporánea (Jung et al., 2021; Bhering et al., 2023; Anitua et al., 2024), que respalda la predictibilidad de los implantes cortos y ultracortos cuando se aplican en el marco de una planificación digital rigurosa y protocolos biomecánicos bien controlados.

En conclusión, este caso valida la eficacia del modelo interdisciplinario en implantología moderna, donde la integración entre diagnóstico digital, cirugía guiada y rehabilitación protésica planificada constituye la clave del éxito clínico y estético a largo plazo.

## Referencias

- Aggarwal, V., Wu, J., Fox, F., Howdon, D., Guthrie, E., & Mighell, A. (2021). Implementación de la autogestión con apoyo biopsicosocial para el dolor orofacial primario crónico, incluidos los trastornos temporomandibulares: un enfoque basado en la teoría, la persona y la evidencia. *Revista de rehabilitación oral*, 8(10), 1118-1128. <https://doi.org/doi.org/10.1111/joor.13229>
- Ciccarese, D., Casamassima, L., Vecchio, M. D., Sguera, N., Cardarelli, F., Memè, L., Babin, F., Bordea, I. R., Qorri, E., Frenandes, G. V., Almasri, L., Alkassab, M., Almasri, M., & Palerm, A. (2025). *A thorough examination of short implants in dentistry*. [file:///C:/Users/LENOVO/Documents/DENTAL/Ciccareseetal.2024\\_shortimplantsindentistry\\_273-287.pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Documents/DENTAL/Ciccareseetal.2024_shortimplantsindentistry_273-287.pdf)
- Galibourg, A., Dumoncel, J., Cormary, J., & Maret, D. (2021). Volume of unsupported peri-implant soft tissue over time: A cross-sectional observation study. *Special Issue*, 125(6), 883-889. [https://doi.org/https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(20\)30225-0/abstract](https://doi.org/https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(20)30225-0/abstract)
- Jung, R. E., Carrera, E. R., Thoma, D. S., & Naenni, N. (2021). *Short and Ultra-short Implants*. <https://doi.org/10.63580/iti.fi.45625>
- Khan, S., Koldslund, O. C., Jansåker, A. M., Wohlfahrt, J. C., Verket, A., Mdala, I., Magnusson, A., Salvesen, E., & Hjortsjö, C. (2023). Non-surgical treatment of mild to moderate peri-implantitis with an oscillating chitosan brush or a titanium curette—12-month follow-up of a multicenter randomized clinical trial. *Wiley*, 34(7), 684-697. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.14078>

- KUCUKKURT, KONUKLU, & ÇELIKKOL. (2023). *Is it beneficial to support interforaminal implant placement techniques with ultra-short implants in the posterior region? A 3D finite element analysis*. <https://doi.org/10.23805/JO.2023.15.01.1>
- Lloret, M., & ParraRogel. (2023). Cirugía de elevación del seno maxilar: "utilidad de las diferentes técnicas". Caso clínico de elevación de seno y colocación de implantes Phibo TSH y TSA. *Avances en Odontoestomatología*, 39(4), 191-200. <https://doi.org/https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v39n4/0213-1285-odonto-39-4-191.pdf>
- Masri, R. (2022). Maintaining Excellence. *Wiley*, 31(9), 737. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jopr.13621>
- Puisys, A., Auzbikaviciute, V., Narbute, E. V., Pranskunas, M., & Linkevicius, D. R. (2022). Immediate implant placement vs. early implant treatment in the esthetic area. A 1-year randomized clinical trial. *Wiley*, 33(6), 634-655. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.13924>
- Qin, D., Hua, F., Yue, H., Yan, Q., He, H., & Tu, Y. k. (2022). The reporting and methodological quality of split-mouth trials in oral implantology: A methodological study. *Wiley*, 33(12), 1282-1292. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.14011>
- Romero, M. (2025). Minimally Invasive Esthetic Dentistry. *Esthetic Dentistry, Restorative Dentistry*, 140. <https://doi.org/https://www.quintessence-publishing.com/usa/en/product/minimally-invasive-esthetic-dentistry>
- Rustand, K., Aass, A. M., Sen, A., & Koldsland, O. C. (2022). Oral health-related quality of life following peri-implantitis surgery: A prospective study. *Wiley*, 33(8), 858-867. <https://doi.org/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.13967>

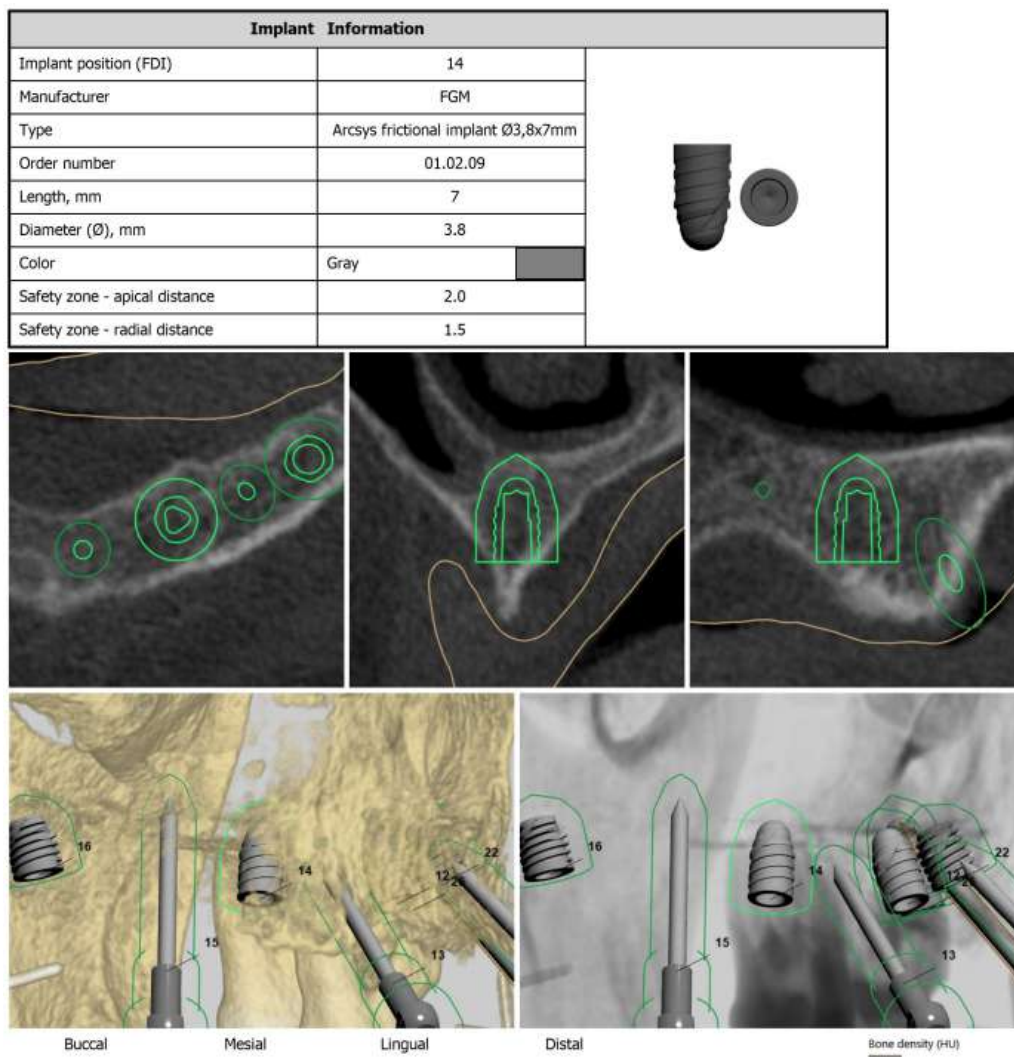
Tommas, M., Z. M., Matteo, S., & Luciano1, M. (2018). IMPIANTO ULTRA-CORTO A SUPERFICIE POROSA SINTERIZZATA IN UN PAZIENTE CON PARODONTITE:FOLLOW-UP A 11 ANNI. *Scuola di Odontoiatria, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Odontostomatologiche e Materno-Infantili.*  
file:///C:/Users/LENOVO/Documents/DENTAL/Acaseofanultra-shortsinteredporoussurfacedimplantinapatientwithperiodontitis11-yearfollow-up-2.pdf

Torres, E. J. & Carrasco, L. (2025). Caso clínico de rehabilitación con implantes ultracortos. Universidad de los hemisferios.

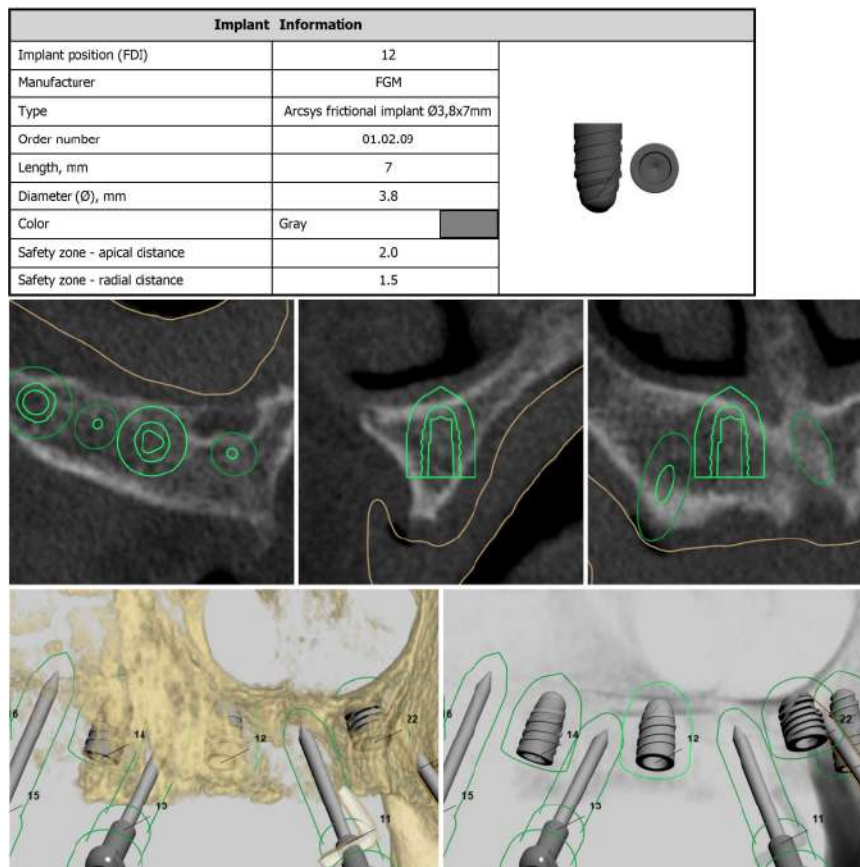
## Anexos

*Evaluación tomográfica del área del diente 14 para la valoración de la altura y anchura ósea*

**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

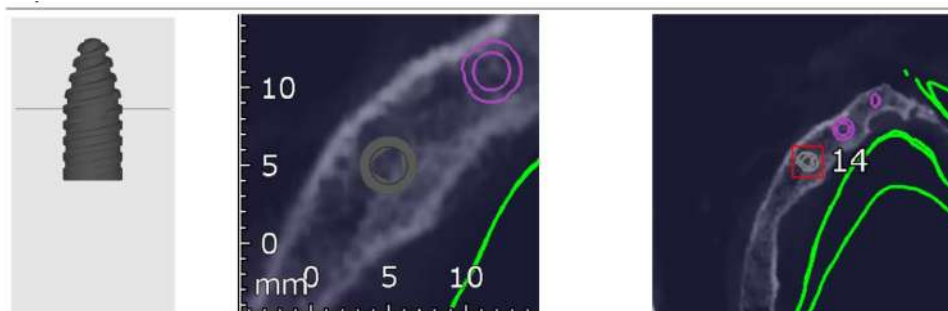


*Sección tomográfica y planificación virtual para el implante en el diente 12.*




**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

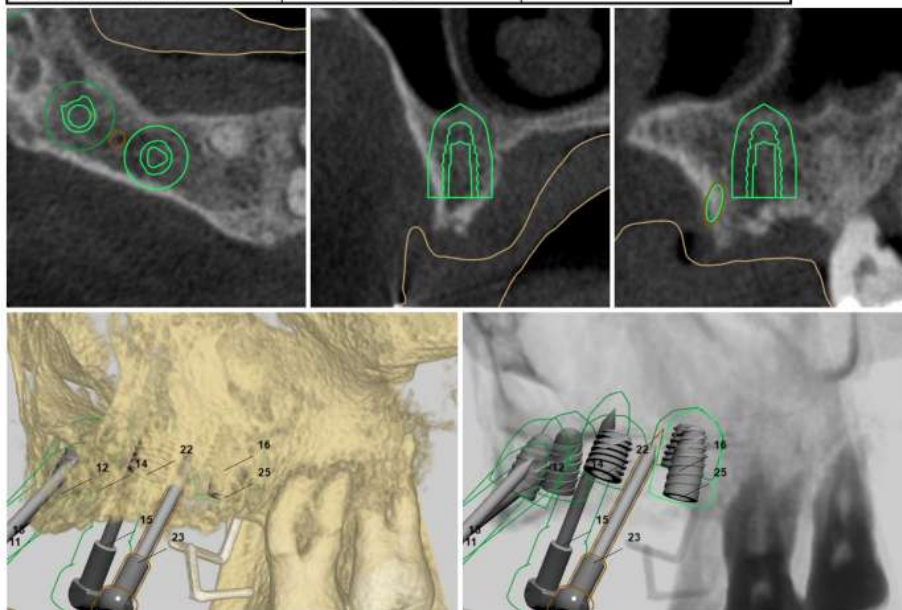
*Vista tomográfica del área del diente 14 con evaluación de la disponibilidad ósea.*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chip

*Imagen tomográfica del diente 25*

Implant Information	
Implant position (FDI)	25
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Ø3,8x8mm
Order number	01.02.01
Length, mm	8
Diameter (Ø), mm	3.8
Color	Gray 
Safety zone - apical distance	2.0
Safety zone - radial distance	1.5



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe



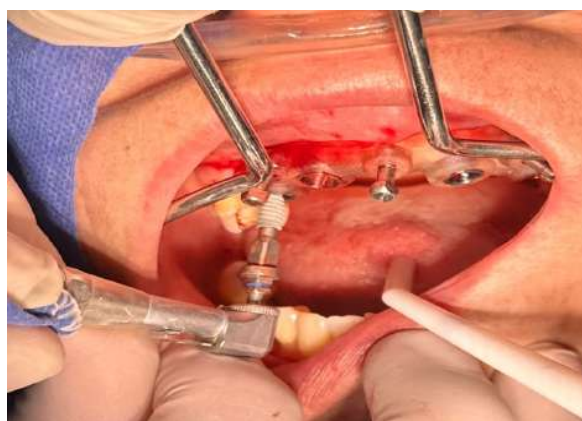
**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

*Verificación de la colocación del implante 22*



**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

*Diente 14: Implante Ø 3.8 mm x 9 mm.*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

*Diente 16: Implante Ø 3.8 mm x 9 mm.*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

*Diente 12: Implante Ø 3.8 mm x 8 mm.*



**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

Diente 22: Implante Ø 4.3 mm x 5 mm (Corto).



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

*Diente 25: Implante Ø 3.8 mm x 8 mm.*



**Fuente:** Emilio José Torres Uzcátegui y Luis Carrasco

*Colocación de pines de fijación quirúrgico*



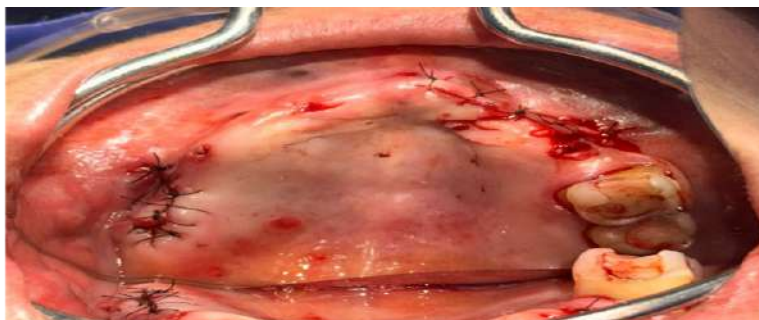
**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

*Cierre*



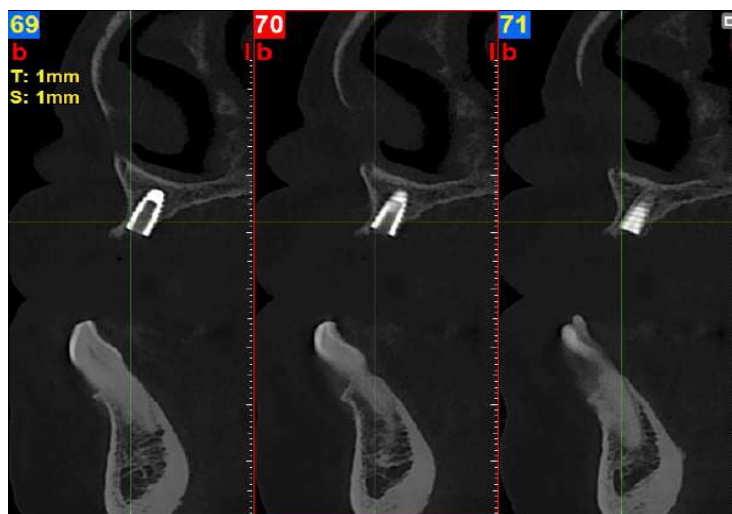
**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chiipe

*Sutura*

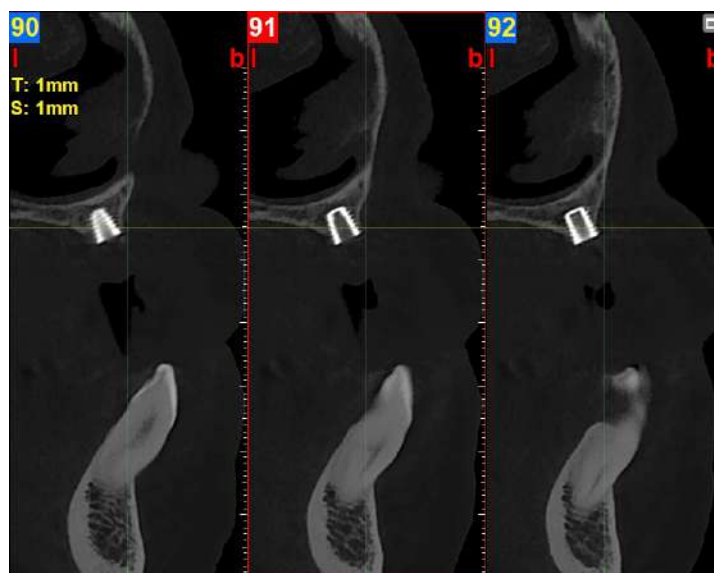


Fuente: Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

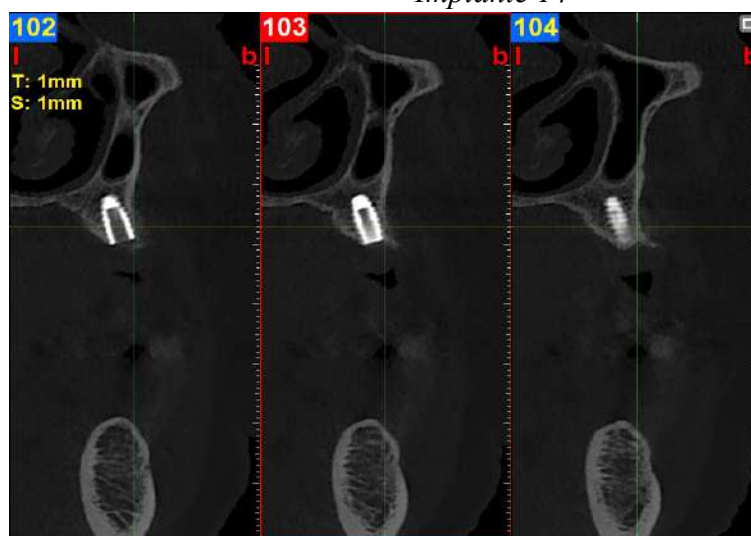
*Implante 22*



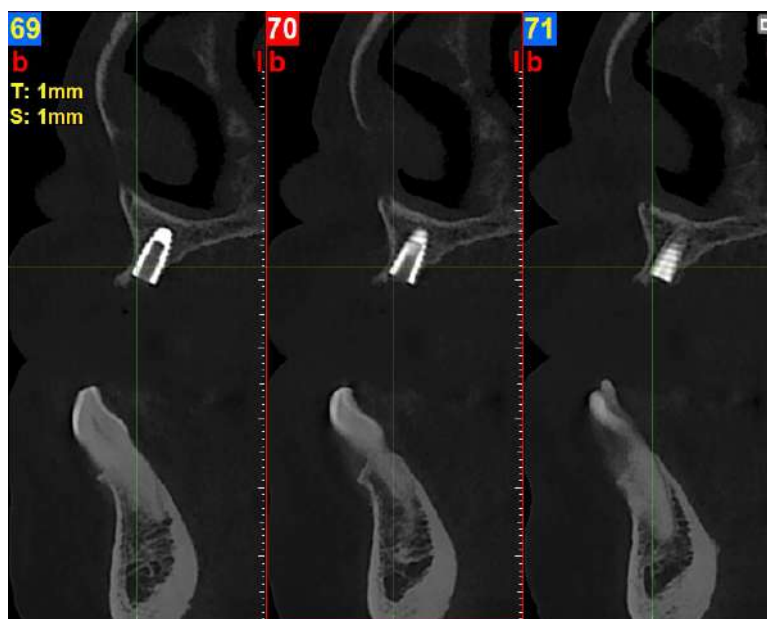
*Implante 25*



Fuente: Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

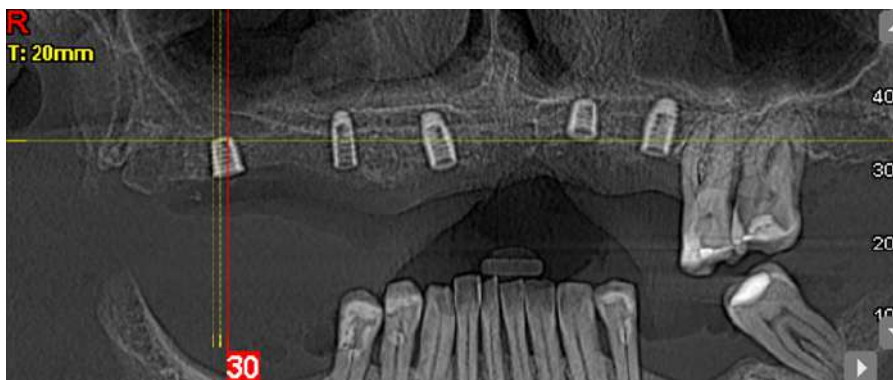
*Implante 14*

**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

*Implante 12*

**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

*Vista panorámico*



**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

**Tabla 1.**  
*Tabla clínica de planificación y ejecución quirúrgica*

<b>Zona</b>	<b>Diámetro × Longitud (mm)</b>	<b>Tipo de implante</b>	<b>Torque de inserción</b>	<b>Observaciones</b>
16	Ø 4.3 × 5 mm (ultracorto)	Arcsys® Cono Morse	25 Ncm	Regeneración ósea guiada con aloinjerto PUROS® cortical particulado 1 cc + membrana reabsorbible PUROS® Pericardium® (Zimmer®)
14	Ø 3.8 × 9 mm (corto)	Arcsys® Cono Morse	40 Ncm	Posicionado mediante guía quirúrgica de alta precisión
12	Ø 3.8 × 8 mm (corto)	Arcsys® Cono Morse	40 Ncm	Inserción controlada, estabilidad primaria óptima
22	Ø 4.3 × 5 mm (ultracorto)	Arcsys® Cono Morse	40 Ncm	Colocación sin necesidad de regeneración adicional
25	Ø 3.8 × 7 mm (corto)	Arcsys® Cono Morse	35 Ncm	Inserción estable, siguiendo protocolos de fresado guiado

**Fuente:** Emilio Torres Uzcátegui y Luis Carrasco Chipe

Contact information:



## Drilling Protocol

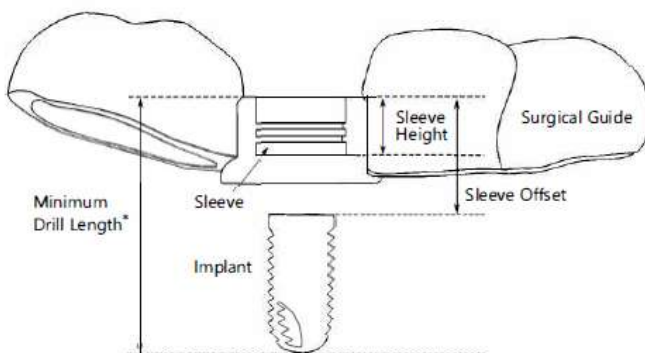
### Order Details

**Patient Name:** Flor De Maria Campos Cherez

**Client Order Reference:** 97728\_20250313\_1556\_37

**Creation Date:** 3/13/2025 9:36:39 PM

**Created by:** (f6a0c7d9-e3fe-4787-81b8-9b52db233b99)



\*1-Note: Please check the required final drill length against the suggested minimum drill length for your chosen implants. The final drill length depends on the chosen sleeve type and instructions for use for the relevant surgical protocol defined by your implant choice. E.g., for fully guided sleeves additional values might need to be added like a potentially used spoon or extended drill depth.

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	Anchor pin (23)
Manufacturer	FGM
Type	AGS Anchor-pin
Order number	38.01.01
Length, mm	16.9
Diameter (Ø), mm	1.5
Color	Silver
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Anchor Sleeve
Type	Anchor pin
Order number	39.01.04
Offset, mm	0
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	16.9

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	25
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Ø3,8x8mm
Order number	01.02.01
Length, mm	8
Diameter (Ø), mm	3.8
Color	Gray
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Regular Sleeve
Type	Fully guided
Order number	39.01.02
Offset, mm	12
Color	Blue
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	20

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	22
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Short Ø4,3x5mm
Order number	01.03.01
Length, mm	5
Diameter (Ø), mm	4.3
Color	Gray
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Short Sleeve
Type	Fully guided
Order number	39.01.03
Offset, mm	12
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	17

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	Anchor pin (15)
Manufacturer	FGM
Type	AGS Anchor-pin
Order number	38.01.01
Length, mm	16.9
Diameter (Ø), mm	1.5
Color	Silver
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Anchor Sleeve
Type	Anchor pin
Order number	39.01.04
Offset, mm	0
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	16.9

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	16
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Short Ø4,3x5mm
Order number	01.03.01
Length, mm	5
Diameter (Ø), mm	4.3
Color	Gray
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Short Sleeve
Type	Fully guided
Order number	39.01.03
Offset, mm	11
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	16

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	14
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Ø3,8x7mm
Order number	01.02.09
Length, mm	7
Diameter (Ø), mm	3.8
Color	Gray
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Regular Sleeve
Type	Fully guided
Order number	39.01.02
Offset, mm	11
Color	Blue
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	18

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	12
Manufacturer	FGM
Type	Arcsys frictional implant Ø3,8x7mm
Order number	01.02.09
Length, mm	7
Diameter (Ø), mm	3.8
Color	Gray
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Regular Sleeve
Type	Fully guided
Order number	39.01.02
Offset, mm	11
Color	Blue
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	18

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	Anchor pin (13)
Manufacturer	FGM
Type	AGS Anchor-pin
Order number	38.01.01
Length, mm	16.9
Diameter (Ø), mm	1.5
Color	Silver
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Anchor Sleeve
Type	Anchor pin
Order number	39.01.04
Offset, mm	0
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	16.9

<b>Implant information</b>	
Implant position (FDI)	Anchor pin (11)
Manufacturer	FGM
Type	AGS Anchor-pin
Order number	38.01.01
Length, mm	16.9
Diameter ( $\varnothing$ ), mm	1.5
Color	Silver
<b>Sleeve information</b>	
Name	FGM Anchor Sleeve
Type	Anchor pin
Order number	39.01.04
Offset, mm	0
Color	Silver
<b>Drill information</b>	
Minimum drill length	16.9

UNIVERSIDAD DE LOS HEMISFERIOS – FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SUBESPECIALIDAD EN IMPLANTOLOGÍA QUIRÚRGICA – COHORTE 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA USO DE IMÁGENES Y DATOS CLÍNICOS

Yo, Flor Campos, con cédula de identidad N.º 1705878823, declaro haber sido informada de manera clara y suficiente por el Dr. Emilio José Torres Uzcátegui, sobre el uso de mis fotografías e información clínica correspondientes a mi tratamiento de cirugía guiada con colocación de implantes cortos y ultracortos, realizado el 15 de marzo de 2025 en el marco de la subespecialidad de Implantología Quirúrgica.

Finalidad del uso:

Autorizo expresamente que las imágenes, radiografías, tomografías y datos clínicos obtenidos durante mi tratamiento sean utilizados con fines académicos, científicos y de divulgación profesional, incluyendo:

- Presentaciones en congresos y cursos especializados.
- Publicaciones en revistas científicas y repositorios académicos.
- Inclusión en el reporte del caso clínico titulado: "Cirugía guiada con implantes cortos y ultracortos como alternativa de tratamiento en paciente con reabsorción ósea severa de maxilar superior".


Condiciones de uso:

- Mis datos personales (nombre, número de cédula, dirección) serán tratados de forma confidencial y no aparecerán en las publicaciones.
- Las imágenes podrán ser editadas únicamente para resguardar mi identidad.
- No se generará ningún beneficio económico directo para el paciente derivado de la publicación.

Derechos del paciente:

- Puedo revocar este consentimiento en cualquier momento, notificando por escrito al profesional responsable.
- Tengo derecho a solicitar copia de las publicaciones donde se utilicen mis imágenes o datos clínicos.

Declaro haber comprendido la información recibida, no tener dudas al respecto y otorgar mi autorización de forma libre y voluntaria.

Fecha: 12, 08, 2025  
Firma del paciente:   
C.I.: 1705878823

Firma de los profesionales responsables: 