

**Éxito clínico de implantes post exodoncia vs implantes tardíos.  
Una revisión exploratoria.**

**AUTORES  
LAURA MARCELA MORALES DORADO  
LORENA QUINTERO ZUÑIGA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC  
ESPECIALIZACIÓN EN PERIODONCIA  
SANTIAGO DE CALI  
14 DE ENERO DE 2022**

**Éxito clínico de implantes post exodoncia vs implantes tardíos.  
Una revisión exploratoria.**

**AUTORES**

**LAURA MARCELA MORALES DORADO  
LORENA QUINTERO ZUÑIGA**

**DIRECTOR  
ASESOR CIENTÍFICO**

**TOMÁS VILLAQUIRÁN  
DIRECTOR POSGRADO PERIODONCIA CALI**

**ASESORA METODOLÓGICA**

**ADRIANA JARAMILLO  
ODONTÓLOGA, MSC MICROBIOLOGÍA, MSC EPIDEMIOLOGÍA**

**COLEGIO ODONTOLÓGICO  
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC  
ESPECIALIZACIÓN EN PERIODONCIA**

## Tabla de contenido

<a href="#">RESUMEN</a> .....	4
<a href="#">INTRODUCCIÓN</a> .....	5
<a href="#">Planteamiento del problema</a> .....	6
<a href="#">Pregunta de investigación - Pregunta PICO</a> .....	7
<a href="#">Justificación</a> .....	7
<a href="#">OBJETIVOS</a> .....	8
<a href="#">General</a> .....	8
<a href="#">Específicos</a> .....	8
<a href="#">METODOLOGÍA</a> .....	8
<a href="#">Estrategia de búsqueda</a> .....	9
<a href="#">Términos MESH:</a> .....	9
<a href="#">Operadores booleanos y conjunto de términos que utilizaron en la búsqueda</a> .....	9
<a href="#">Selección de estudios y extracción de datos:</a> .....	9
<a href="#">Criterios de inclusión y exclusión</a> .....	10
<a href="#">ANÁLISIS DE RESULTADOS</a> .....	10
<a href="#">Diagrama flujo PRISMA</a> .....	10
<a href="#">Matriz de análisis</a> .....	13
<a href="#">DISCUSIÓN</a> .....	23
<a href="#">CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</a> .....	29
<a href="#">REFERENCIAS</a> .....	30

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir a partir de una revisión exploratoria el éxito clínico en la instalación de implantes post exodoncia vs instalación de implantes tardíos.

**Materiales y métodos:** La revisión exploratoria se redactó de acuerdo con las directrices PRISMA. La estrategia de búsqueda se realizó en línea en la base de datos PubMed, abarcó publicaciones entre los años 2015 y 2021, revisiones sistemáticas, estudios clínicos aleatorizados, casos y controles. para identificar los estudios relevantes que respondieran la pregunta de investigación.

**Resultados:** No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia y el éxito con respecto a la pérdida ósea marginal, la estabilidad primaria del implante y los cambios en los tejidos blandos entre los resultados informados. **Conclusiones:** Los resultados estéticos del implante no parecen verse afectados por el tipo de protocolo elegido. Sin embargo, al tratarse de zonas estéticas podrían mejorar cuando los implantes se instalan inmediatamente después de la extracción del diente.

**Palabras Claves:** Implante convencional, Implante inmediato, implante tardío, implante dental.

### ABSTRACT:

**Objective:** To describe from a systematic review the clinical success in the installation of post-extraction implants vs. installation of late implants.

**Materials and methods:** The systematic review was written in accordance with the PRISMA guidelines. The search strategy was carried out online in the PubMed database, it included publications between 2015 and 2021, systematic reviews, randomized clinical studies, cases and controls. to identify relevant studies that answered the research question. **Results:** no statistically significant differences were observed in survival, success referring to marginal bone loss, primary implant stability, and soft tissue changes between the reported outcomes. **Conclusions:** The aesthetic results of the implant does not seem to be affected by the protocol chosen. However, as these are aesthetic areas, they could improve when the implants are placed immediately after tooth extraction.

**Keywords:** conventional implant, immediate implant, delayed implant, dental implant

## INTRODUCCIÓN

La pérdida o extracción de dientes desencadena eventos biológicos que resultan en la reducción horizontal y vertical de las dimensiones de la cresta alveolar, esto puede interferir con el tratamiento posterior. Hace más de cuarenta años, se informó sobre el primer implante dental para reemplazar un diente faltante en la cavidad oral humana. En 1969, Branemark publicó un avance en la odontología, que marcó una nueva era para restaurar la función, la estética y la masticación, en la cual se deben tener en cuenta varios factores en el momento de la evaluación para poder planificar y llegar a realizar la instalación de un implante exitosamente, como lo es el tipo de hueso, la ubicación y la dimensión del área edéntula, la elección de una técnica adecuada derivándose de la instalación de implantes inmediata y tardía donde se han utilizado diferentes criterios los cuales pueden indicar que el nivel de pérdida ósea vestibular es un factor de pronóstico importante para la instalación inmediata de implantes<sup>(1)</sup>. La instalación inmediata del implante puede traer beneficios tangibles para el paciente relacionados con un tiempo de tratamiento más corto. Se ha recomendado la instalación temprana del implante para minimizar los posibles efectos negativos de la contaminación de la herida por infección residual debido a la causa de la pérdida de dientes; disminuir el tiempo de tratamiento y mejorar la satisfacción del paciente, la selección del tipo de implante, la decisión sobre la necesidad de procedimientos regenerativos y la selección de materiales de regeneración<sup>(2)</sup>, logrando así avances en los tratamientos con implantes reportando en estudios que la estabilidad primaria de implantes depende de la cantidad y calidad de hueso apical, en implantes tardíos la cresta alveolar cicatriza durante un periodo de 3 a 4 meses y se observan tasas de supervivencia de los implantes tardíos de (98,38%) mayor que la de los implantes inmediatos (95,21%). La instalación inmediata del implante debe realizarse con precaución ya que las tasas de supervivencia de los implantes son significativamente más bajas que con implantes instalados en alvéolos cicatrizados<sup>(3)</sup> Varios parámetros clínicos como el injerto de tejido duro o blando, la presencia de mucosa queratinizada, el protocolo de carga y la terapia de mantenimiento periimplantaria pueden afectar el resultado de la terapia con implantes<sup>(4)</sup>.

Las evaluaciones del desempeño clínico deben incluir las condiciones y la apariencia de los tejidos circundantes, ya que son parámetros para juzgar la seguridad y la previsibilidad de los resultados del tratamiento y caracterizar el éxito del implante <sup>(5)</sup>.

Hoy en día, la estabilidad de los tejidos blandos se considera muy importante en estética y salud periimplantaria, la altura papilar se considera un factor crucial en la estética. Los datos científicos demuestran que la presencia de la papila en el área interproximal del sitio de un implante depende en gran medida de la altura del ligamento periodontal del diente vecino, así como la distancia vertical entre la cresta del hueso alveolar y el punto de contacto, así como de la distancia horizontal entre el implante y el implante / diente vecino. La puntuación de estética rosada se considera un parámetro para evaluar los resultados estéticos <sup>(6)</sup>

El objetivo de este estudio es describir a partir de una revisión exploratoria el éxito clínico en la instalación de implantes post exodoncia vs instalación de implantes tardíos.

### **Planteamiento del problema**

Teniendo en cuenta que, tras la exodoncia sin una rehabilitación inmediata, ocurre una reabsorción ósea, lo que se pretende establecer, en esta revisión exploratoria, es mediante cuáles protocolos de manejo clínico se puede conservar la altura ósea en un procedimiento de instalación de implantes post exodoncia vs instalación tardía. La importancia del resultado se evidencia a través de la altura y calidad de la encía alrededor de los implantes, ya que con ella se busca mejorar aspectos funcionales y estéticos del tratamiento, para así mantener una adecuada salud oral.

## **Pregunta de investigación - Pregunta PICO**

**P:** Pacientes adultos hombres y mujeres con instalación de implantes.

**I:** Instalación de implantes post exodoncia de manera inmediata y/o en el mismo acto quirúrgico y/o antes de 24 horas.

**C:** Implantes post exodoncia instalados de manera tardía y/o después de 6 meses de la extracción.

**O:** Éxito clínico alcanzado (refiriéndose a estética rosada, estabilidad y supervivencia del implante) mediante la instalación de implante post exodoncia comparado con instalación de implante tardío.

**¿Cuál es el éxito clínico en la instalación de implantes postexodoncia vs implantes tardíos, en pacientes adultos?**

## **Justificación**

Los implantes dentales se definen como un sustituto artificial de la raíz natural del diente. Por ser un procedimiento seguro y predecible para los pacientes, la instalación de implantes se ha convertido en la mejor elección para solucionar y reemplazar los dientes perdidos, de una manera más estética y funcional, en casos de edentulismo. Esto permite no solamente restaurar la función masticatoria y de fonación, dado que la pérdida de dientes llega a causar experiencias traumáticas y actúa de manera directa en el autoestima de la persona, por lo tanto, el tratamiento de rehabilitación con implantes se constituye en una alternativa integral para los pacientes. Las investigaciones clínicas han permitido ampliar las diferentes técnicas sobre implantes en las prácticas odontológicas, y de esta manera se ha incorporado como técnica quirúrgica la instalación de implantes inmediatos, refiriéndose al implante que se instala tras la extracción dental en el mismo acto quirúrgico y/o hasta antes de 24 horas. A diferencia de esta técnica, dicha intervención podría realizarse de manera convencional, refiriéndose a la instalación de implantes después de cicatrizado el alvéolo, a lo que se refiere el término de instalación tardía.

## **OBJETIVOS**

### ***General***

Describir a partir de una revisión exploratoria el éxito clínico en la instalación de implantes post exodoncia vs instalación de implantes tardíos.

### ***Específicos***

- ✓ Evaluar mediante la revisión de artículos el éxito de la instalación de implantes postextracción.
- ✓ Evaluar mediante la revisión de artículos el éxito de la instalación de implantes tardíos.
- ✓ Analizar los cambios dimensionales en la instalación de implantes tempranos vs implantes tardíos.

## **METODOLOGÍA**

Esta revisión exploratoria se realizó aplicando los ítems de informes preferidos para revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA) como lo describe Moher 2010 <sup>(19)</sup>. El enfoque PICO (población, intervención, comparación y resultado) se utilizó para construir una pregunta enfocada: “¿Cuál es el éxito clínico en la instalación de implantes post exodoncia vs implantes tardíos, en pacientes adultos?”.

Los criterios de inclusión fueron: Revisiones sistemáticas, estudios clínicos aleatorizados, casos y controles con técnica de instalación de implante post exodoncia e instalación de implantes tardíos, que permiten una comparación directa (dentro de las 24 horas posteriores a la extracción) y tardíos ( $\geq 4$  meses después de la extracción). Por otra parte, se excluyeron artículos que tuvieran implantes de otro material diferente al titanio, los reportes de casos clínicos, pacientes con compromisos sistémicos, pacientes con lesiones periapicales, pacientes con enfermedad periodontal, fumadores y estudios en animales.

## **Estrategia de búsqueda**

Dos investigadores residentes del programa de especialización en periodoncia de UNICOC sede Cali – Colombia realizaron una búsqueda electrónica utilizando la base de datos Pubmed, de artículos publicados en inglés, desde el 2015 hasta el 2021. A continuación, se describen las palabras claves, conectores y ecuaciones de búsqueda.

### **Términos MESH:**

conventional implant, immediate implant, delayed implant, dental implant

Tabla N°1. Términos Mesh

<b>Español</b>	<b>Inglés</b>
Implante convencional	conventional implant
Implante tardío	delayed implant
Implante dental	dental implant
Implante inmediato	immediate implant

### **Operadores booleanos y conjunto de términos que utilizaron en la búsqueda.**

(Conventional implant) OR (immediate implant) OR (delayed implant) AND dental implant OR dental implants

### **Selección de estudios y extracción de datos:**

Dos investigadores examinaron los títulos y resúmenes de los artículos buscados de forma independiente. Después de la selección inicial, los mismos dos revisores recuperaron los textos completos de todos los estudios que cumplían con los criterios de inclusión para una evaluación independiente adicional.

## ***Crterios de inclusión y exclusión***

Tabla N°2. Criterios de Inclusión y Exclusión

<b>Criterios de Inclusión</b>	<b>Criterios de Exclusión</b>
Revisiones sistemáticas, estudios clínicos aleatorizados, casos y controles con técnica de instalación de implante post exodoncia e instalación de implantes tardíos, que permiten una comparación directa (dentro de las 24 horas posteriores a la extracción) y tardíos ( $\geq 4$ meses después de la extracción).	Implantes de otro material diferente al titanio, los reportes de casos clínicos, pacientes con compromisos sistémicos, pacientes con lesiones periapicales, pacientes con enfermedad periodontal, fumadores y estudios en animales.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### ***Diagrama flujo PRISMA***

El diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección y elección se presenta en Figura1. La búsqueda se realizó mediante la base de datos Pubmed donde con base en el escrutinio de referencias arrojó un total de 614 artículos, de los cuales se hallaron 2 duplicados, obteniendo así 612 artículos para analizar por títulos y resúmenes, después de esto se seleccionaron 45 artículos para análisis de texto completo, y de ellos, 12 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, y se incluyeron 6 artículos de manera individual a partir de las referencias de otros artículos, de los cuales se hallaron 6 revisiones sistémicas, 5 ensayos clínicos aleatorizados, 1 casos y controles. Los estudios seleccionados incluían entre 29 y 615 pacientes, en un período de seguimiento entre 6 a 96 meses, se instalaron entre 28 y 627 implantes, comparando técnica inmediata y convencional en diferentes zonas del maxilar y la mandíbula. En la tabla 3 se detalla cada uno de los estudios analizados.

Marconcini 2017 en su estudio evaluó la tasa de supervivencia global a los 3 años la cual fue del 96,5%, enfocó su estudio a la pérdida media de hueso marginal y la

recesión de los tejidos blandos según el torque de inserción, sus hallazgos mostraron que los implantes instalados con un torque de inserción más alto en la mandíbula condujeron a una mayor reabsorción ósea y recesión de la mucosa que los registrados para los implantes instalados con un torque de inserción regular.<sup>14</sup> En los demás estudios, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia (100%), el éxito (100%) refiriéndose a la pérdida ósea marginal, la estabilidad primaria del implante y los cambios en los tejidos blandos entre los resultados informados en los estudios realizados por (Norton 2017, Minicheti 2018, Kim 2019, García 2021)<sup>11,16,13,12</sup> se presentaron entre 1 y 5 fallas o pérdidas tempranas del implante, pero no lo relacionaban con la técnica empleada.

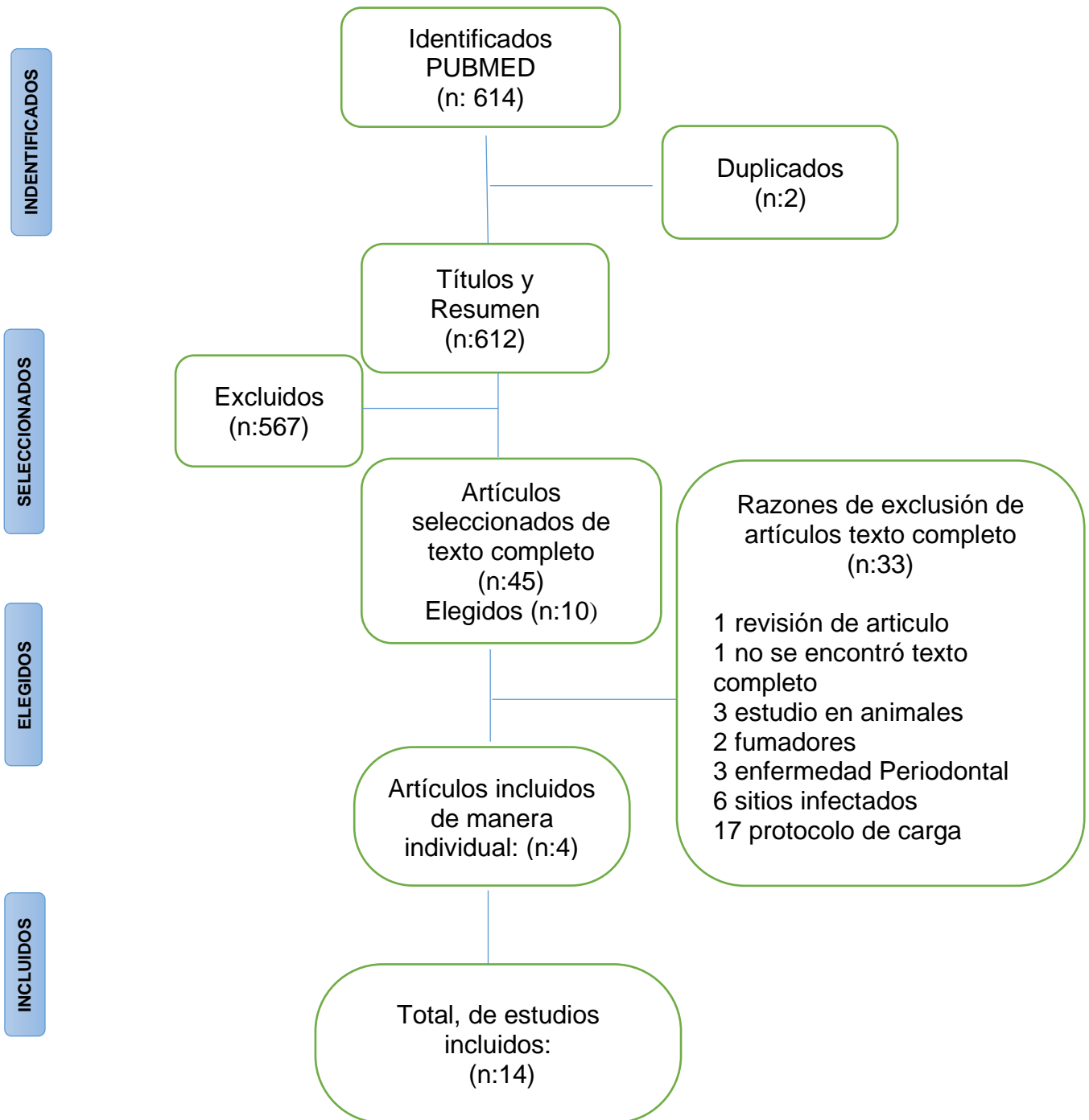


Figura1. Diagrama de flujo PRISMA

***Matriz de análisis***

Tabla 3. Matriz de análisis

TITULO	PROBLEMÁTICA ABORDADA EN LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA	OBJETIVOS	REFERENTES CONCEPTUALES	ANÁLISIS Y DISCUSIONES	CONCLUSION	APORTE A LA REVISIÓN NARRATIVA DE LITERATURA
Post extraction Dental Implant in the Aesthetic Zone, Socket Shield Technique Versus Convention al Protocol. (7)	Evaluar la técnica y el material quirúrgico que preserven mejor los tejidos duros y blandos.	Ensayo clínico controlado. Se incluyeron pacientes que requerían implante único en la zona anterior, perdido por fractura, caries destructiva, reabsorción interna, y problemas endodónticos no tratables con terapia pulpar. Se compararon 2 técnicas de implante post extracción con carga inmediata: la técnica de preservación de pared alveolar y la técnica de inserción convencional.	Evaluar la tasa de supervivencia, el nivel de hueso marginal y el resultado estético; a los 3 años de seguimiento.	Implante estético, implante dental, regeneración ósea guiada, carga inmediata, implantología, implante post extracción, técnica de preservación de pared alveolar	La técnica de preservación de pared alveolar representa una alternativa quirúrgica para el posicionamiento de implantes post extracción en sitios de alta estética, que permite obtener resultados a largo plazo, estables y predecibles.	La técnica de preservación de pared alveolar es segura y proporciona mejores resultados estéticos en comparación con la técnica convencional Post extracción, Sin embargo, se necesitan más ensayos clínicos aleatorizados para confirmar estos resultados preliminares.	Todos los pacientes mostraron una buena "estabilidad" del nivel óseo tanto en el grupo de control como en el de prueba. No se registraron fallos de implantes a los 3 años de seguimiento. Se registró una tasa más baja de reabsorción ósea crestal en los grupos de prueba en todos los puntos de tiempo.

<p>The effectiveness of immediate implant placement for single tooth replacement compared to delayed implant placement: A systematic review and meta-analysis. (6)</p>	<p>La instalación inmediata de implantes (IIP) y la instalación retardada de implantes (DIP) son conceptos de tratamiento populares. Sin embargo, no hay revisiones sistemáticas que comparen estos conceptos en términos de supervivencia del implante, resultados quirúrgicos, clínicos, estéticos, radiográficos y reportados por el paciente</p>	<p>Dos revisores realizaron de forma independiente una búsqueda electrónica en PubMed, Web of Science, EMBASE y Cochrane y una búsqueda manual para identificar estudios elegibles hasta mayo de 2018. Solo ensayos controlados aleatorios (ECA) y estudios controlados no aleatorios (NRS) que comparan IIP con DIP con al menos 1 año de seguimiento fueron seleccionados para un análisis cualitativo y metanálisis.</p>	<p>Comparar la instalación inmediata del implante (IIP) con la instalación tardía de un único implante (DIP, <math>\geq 3</math> meses después de la extracción) en términos de supervivencia del implante (resultado primario), resultados quirúrgicos, clínicos, estéticos, radiográficos y notificados por el paciente (resultados secundarios)</p>	<p>retardado, implante dental, inmediato, único, supervivencia</p>	<p>Esta revisión sistemática se basó en 8 estudios clínicos sobre implantes individuales que comparan IIP con DIP. Después de un seguimiento que varió de 12 a 96 meses, los datos de 473 de 517 implantes instalados estaban disponibles para evaluación, lo que apunta a una tasa general de abandono del 9%. Aunque se adoptaron criterios estrictos de inclusión y exclusión, se siguió observando heterogeneidad entre los estudios principalmente en términos de la inclusión de casos con paredes óseas bucales incompletas en el momento de la extracción del diente, posición del implante, así como a implantes restaurados convencionalmente. Un metanálisis de subgrupos demostró una tendencia hacia una mayor pérdida de implantes después de la PII en comparación con la PID entre los estudios en los que el posoperatorio no se habían administrado antibióticos</p>	<p>Después de un seguimiento que varió de 12 a 96 meses, la IIP resultó en una supervivencia del implante significativamente menor que la DIP (94,9% frente a 98,9%). Todos fueron fallos tempranos, por lo tanto, resultantes de la falta de osteointegración. Aunque se basan en pocos estudios, la profundidad del sondaje y los resultados estéticos fueron similares. Los resultados no fueron concluyentes para todos los demás resultados.</p>	<p>Se halló que el hueso marginal periimplantario (MBL), no fue estadísticamente significativa entre la instalación inmediata del implante (IIP), con la instalación tardía de un único implante (DIP) en los estudios en los que se realizó el aumento óseo en el momento de la instalación del implante.</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

<p>Immediate placement of single implants with or without provisionalization in the maxillary aesthetic region: A 5-year comparative study. <sup>(9)</sup></p>	<p>No hay estudios comparativos de 5 años, que evalúen el panel completo de medidas de resultado, incluidos los cambios en las dimensiones de los tejidos duros y blandos, el grosor del hueso bucal, la supervivencia del implante y la restauración, la evaluación estética y el resultado informado por el paciente de la instalación y provisionalización de implantes en la zona estética maxilar, se han publicado hasta el momento.</p>	<p>Cuarenta pacientes con un diente defectuoso en la región anterior del maxilar fueron asignados aleatoriamente a la instalación inmediata del implante con inmediata (Grupo A: n=20) o retrasado (Grupo B: n=20) provisionalización. La instalación definitiva de la corona ocurrió tres meses después de la provisionalización. Los resultados primarios fueron cambios en el nivel del hueso marginal. Además, se evaluaron las tasas de supervivencia, el grosor del hueso bucal, los tejidos periimplantes blandos, la estética y los resultados informados por los pacientes.</p>	<p>Comparar los cambios en el nivel del hueso marginal alrededor de los implantes instalados inmediatamente y provisionalizados con los implantes instalados y retardados en la región estética después de cinco años de funcionamiento</p>	<p>región estética, implantes dentales, instalación inmediata</p>	<p>En la evaluación de 5 años, la única diferencia significativa, aunque clínicamente irrelevante, entre ambos procedimientos fue que los implantes inmediatos. El grupo de provisionalización se cubrió bucalmente con una capa de hueso ligeramente más grueso. recomendaron que la instalación inmediata del implante se puede utilizar en situaciones clínicas ideales, siendo una pared ósea facial completamente intacta con un fenotipo de pared gruesa (&gt; 1 mm) y un biotipo gingival grueso). Al mismo tiempo, mencionan que rara vez se presenta un fenotipo de pared gruesa en el maxilar anterior</p>	<p>Dentro de las limitaciones de este estudio, se puede concluir que los cambios en el nivel del hueso marginal después de la instalación inmediata del implante y la provisionalización fueron comparables con la instalación inmediata del implante y la provisionalización tardía. Los resultados de los tejidos blandos y duros fueron favorables y los profesionales y los pacientes quedaron satisfechos con el resultado estético</p>	<p>Los autores demostraron que la instalación inmediata y la provisionalización de los implantes dentales en la zona estética resultó en una pérdida ósea periimplantaria ligeramente menor en comparación con la instalación inmediata y la provisionalización tardía</p>
--	--	--	---	---	--	--	--

<p>Immediate and Early implant placement in single-tooth gaps in the anterior maxilla: A prospective study on ridge dimension al, clinical, and aesthetic changes (10)</p>	<p>Se ha demostrado que la instalación de un implante inmediatamente después de la extracción del diente no previene esta remodelación posterior a la extracción</p>	<p>Los implantes se instalaron en espacios de un solo diente en el maxilar anterior en 30 pacientes inmediatamente después de la extracción (Grupo A, n = 15) o después de un período de cicatrización de 4-8 semanas (Grupo B, n = 15). En ambos grupos, la instalación del implante fue seguida por un período de 3-4 meses. período de cicatrización no sumergida, tras el cual se instalaron las coronas definitivas. Modelos de estudio se obtuvieron antes de la extracción (T0), en la instalación del implante (T1), en la inserción de un corona definitiva (T2), y 1 año después (T3). Los cambios dimensionales de la cresta horizontal fueron medidos superponiendo los escaneos ópticos de los modelos de estudio de diferentes puntos de tiempo. Se utilizaron radiografías y fotografías para evaluar los cambios en los niveles óseos marginales y blandos. recesión del tejido. La evaluación estética se llevó a cabo utilizando la Estética Rosa y Blanca. Índices de puntuación (PES y WES). Los resultados informados por los pacientes se midieron utilizando un cuestionario</p>	<p>Este estudio prospectivo evaluó el impacto del momento de la instalación (inmediata y temprano) sobre los cambios dimensionales de la cresta horizontal, los resultados clínicos y estéticos de Implantes instalados en espacios de un solo diente en el maxilar anterior</p>	<p>implantes dentales; osteointegración; Tejido suave; estética; implantes de un solo diente</p>	<p>Una limitación de este estudio fue la falta de aleatorización. Asignación de pacientes en grupos fue decidido por el cirujano de acuerdo con criterios definidos, que sin embargo podrían han llevado a la inclusión de casos más exigentes en el grupo B. Debido a esta limitación No se considera apropiado realizar una comparación directa entre los dos grupos en relación con todos los parámetros medidos. Sin embargo, hubo muchas similitudes entre los 2 protocolos quirúrgicos, incluido el mismo cirujano, sistema de implantes, material de injerto, etc. Que Permite una comparación significativa entre los principales resultados utilizando estadística descriptiva (es decir, Valores medios, medianos). En particular, un artículo de revisión reciente señala que, por lo general, no es ni factible ni ético para realizar ensayos clínicos aleatorizados que comparen diferentes protocolos de tiempo para la instalación de implantes después de la extracción (Buser, Chappuis, Belser y Chen, 2017). Los autores También señaló que estudios de series de casos prospectivos bien diseñados en los que se definió la inclusión y Se aplican criterios de exclusión, como fue el caso del presente estudio, representan la mayoría de la evidencia actualmente disponible en el campo de la instalación de implantes post extracción.</p>	<p>Los implantes de instalación inmediata y temprana en espacios de un solo diente en el maxilar anterior mostraron cambios dimensionales de la cresta similares, así como una clínica, estética y paciente aceptables informaron resultados a corto plazo.</p>	<p>se relató información detallada de los cambios dimensionales de los tejidos blandos</p>
--	--	---	--	--	--	---	--

<p>Immediate implant placement in fresh alveolar sockets with a minimal split-thickness envelope flap: A randomized controlled clinical trial.<sup>(11)</sup></p>	<p>11-El tratamiento inmediato con implantes dentales con colgajo / MSTEF proporciona puntuaciones medias de PES / WES similares, tasa de éxito supervivencia, niveles de hueso bucal y satisfacción de los pacientes?<sup>(11)</sup></p>	<p>11-Este estudio fue un ensayo aleatorizado, controlado, simple ciego, de un solo centro, diseñado para comparar los resultados clínicos, radiográficos, estéticos e informados por el paciente de los implantes dentales inmediatos instalados con un colgajo o MSTEF en la región anterior del maxilar y premolar. Pacientes adultos (mayores de 21 años) que necesiten una extracción de un solo diente (con ambos dientes vecinos presentes) en la zona de los incisivos superiores, caninos, premolares debido a traumatismos, o caries irrecuperables.<sup>(11)</sup></p>	<p>11-Comparar las puntuaciones de PES / WES, la tasa de éxito modificada, la supervivencia, el éxito, el grosor del hueso bucal y los resultados informados por el paciente de los implantes dentales inmediatos instalados en alveolos utilizando un colgajo de espesor mínimo dividido (MSTEF).<sup>(11)</sup></p>	<p>11- estética, hueso, tomografía computarizada de haz cónico, implante dental, implante inmediato, PES, WES.<sup>(11)</sup></p>	<p>11- De particular importancia es el resultado estético general que combina los resultados del PES y WES. El 19,2% de los pacientes del grupo de prueba y el 13,4% del grupo de control registraron puntuaciones de PES y WES que se consideran indicativas de resultados estéticos óptimos (PES igual o superior a 12 y WES igual o superior a 9).<sup>(11)</sup></p>	<p>11- no se pudieron detectar diferencias para el tratamiento inmediato con implantes dentales entre un colgajo y un abordaje de colgajo envolvente de espesor mínimo dividido en términos de puntuaciones de PES / WES, tasa de éxito / éxito modificado, supervivencia, media bucal reabsorción de la placa y satisfacción de los pacientes. La estética óptima parecía difícil de lograr y se registraron fallas estéticas en ambos grupos a pesar de la cuidadosa selección de los pacientes.<sup>(11)</sup></p>	<p>11-El estudio fue importante para tener en cuenta el resultado estético a través del puntaje estético rosa (PES) y blanco (WES), la tasa de éxito y supervivencia entre los grupos de implantes dentales.<sup>(11)</sup></p>
---	---	---	---	---	--	---	---

<p>Simone Marconcini DDS. Longitudinal analysis on the effect of insertion torque on delayed single implants: A 3-year randomized clinical study. <sup>(12)</sup></p>	<p>12. La estabilidad del implante suele estar relacionada con el torque de inserción? <sup>(12)</sup></p>	<p>12. estudio clínico aleatorizado: Los pacientes que requerían un solo implante dental fueron reclutados y aleatorizados para recibir uno de dos implantes con diferentes diseños de corte. El primer grupo consta de una ranura de corte de 90 grados conocida como implante autorroscante, y el segundo grupo conocido como ranura de corte. Al inicio del estudio, se registró el grosor óseo bucal (BBT). <sup>(12)</sup></p>	<p>12. evaluar el papel de diferentes valores de torque de inserción en términos de éxito del implante, pérdida de hueso marginal y recesión de los tejidos blandos faciales. <sup>(12)</sup></p>	<p>12. implante, tasa de éxito. <sup>(12)</sup></p>	<p>12. El torque de inserción se ha utilizado principalmente como una medida cuantitativa de la estabilidad primaria. La estabilidad primaria del implante depende de la calidad / cantidad ósea, la geometría y el diseño del implante y la técnica quirúrgica. La técnica más utilizada para lograr la estabilidad primaria es la preparación insuficiente de la osteotomía que conduce a una situación de ajuste a presión donde el hueso está en estrecho contacto con la superficie del implante. <sup>(12)</sup></p>	<p>12. El presente estudio clínico aleatorizado evaluó el efecto de diferentes valores de torque de inserción sobre la resorción ósea marginal y la recesión de los tejidos blandos faciales. La tasa de supervivencia general de los implantes incluidos en el estudio fue ligeramente diferente entre los dos grupos a los 36 meses. El grupo de implantes con un torque de inserción regular mostró un mejor resultado clínico con una tasa de éxito acumulada (CSR) del 98,2%, mientras que la CSR para el grupo de TI alta fue del 91,3%. <sup>(12)</sup></p>	<p>12. Implantes instalados con una inserción alta El torque mostró una mayor reabsorción ósea y una mayor recesión facial en comparación con los implantes instalados con un torque de inserción regular. <sup>(12)</sup></p>
---	--	---	---	---	--	--	--

<p>Santiago Mareque. Clinical and esthetic outcomes of immediate implant placement compared to alveolar ridge preservation: a systematic review and meta-analysis. (13)</p>	<p>¿La instalación inmediata de implantes (IIP) se puede realizar como un tratamiento alternativo inmediatamente después de la extracción del diente con una alta tasa de supervivencia? (13)</p>	<p>13. Se realizó una búsqueda manual y electrónica (Biblioteca Nacional de Medicina) de ensayos clínicos controlados, con al menos 12 meses de seguimiento. La variable de resultado primaria fue la supervivencia del implante y los resultados secundarios fueron el nivel de hueso marginal (MBL) (cambio), la puntuación estética rosa (PES), el nivel de la mucosa facial media (cambio), la puntuación del índice de papila, las complicaciones y los resultados informados por el paciente. (13)</p>	<p>13. evaluar la eficacia de la instalación inmediata de implantes (IIP) en comparación con los implantes instalados después de la preservación del reborde alveolar (ARP) en términos de resultados clínicos, estéticos e informados por el paciente. (13)</p>	<p>13. Alveolo dental, cirugía. Aumento de la cresta alveolar, Proceso / cirugía alveolar. Implantes dentales. (13)</p>	<p>13. PII es un procedimiento quirúrgico complejo que debe realizarse en casos ideales (es decir, placa ósea vestibular intacta al menos 1 mm de ancho y un biotipo gingival grueso). En los casos en que no se pueda lograr la estabilidad primaria (es decir, hueso apical y palatino insuficiente al alvéolo), se recomiendan procedimientos de preservación / aumento de la cresta. (13)</p>	<p>13. En conclusión, los resultados de esta revisión sistemática y metaanálisis mostraron que los implantes inmediatos tienen una tasa de supervivencia significativamente más baja y resultados estéticos similares (es decir, PES, nivel de la mucosa facial media y puntuación del índice de papila) en comparación con los implantes instalados después de la ARP. Finalmente, los implantes inmediatos demostraron un cambio de MBL radiográfico similar en comparación con los implantes instalados después de la preservación del reborde. La satisfacción del paciente pareció ser similar para los protocolos IIP o ARP. (13)</p>	<p>13. La estética después de la instalación inmediata del implante también podrían verse influenciados por el diseño del colgajo (es decir, colgajo o sin colgajo), así como por el injerto de tejido duro y blando. Recientemente, se ha demostrado que la instalación de implantes sin colgajo se asocia con una menor recesión de la mucosa, en comparación con la IIP que levanta colgajos mucoperiosteos. (13)</p>
---	---	--	--	---	---	---	--

<p>Michael Norton, BDS, FDS. The influence of low insertion torque on primary stability, implant survival, and maintenance of marginal bone levels: A closed-cohort prospective study. <sup>(14)</sup></p>	<p>14. El torque de inserción producen tasas de éxito más altas? <sup>(14)</sup></p>	<p>14. Se auto-seleccionó una cohorte de n = 30 implantes sobre la base de que su torque de inserción medía ≤ 20 Ncm. La cohorte se cerró con el seguimiento establecido en 1 año. El análisis de la frecuencia de resonancia se evaluó en las direcciones mesiodistal (MD) y bucolingual (BL) en el momento de la inserción del implante y en el momento de la restauración. <sup>(14)</sup></p>	<p>14. evaluar el impacto del bajo torque de inserción en la estabilidad primaria y el resultado clínico a corto plazo de los implantes de un solo diente instalados en crestas cicatrizadas y alvéolos de extracción frescos. <sup>(14)</sup></p>	<p>14. implantes dentales, torque de inserción, cociente mínimo de estabilidad del implante (ISQ). <sup>(14)</sup></p>	<p>14. Barewal et al recomendaron un torque de inserción de 20 Ncm como determinante para la carga inmediata y tan bajo como 10 Ncm como determinante para la carga temprana. esto podría ser el resultado de la reducción del trauma en el hueso debido al menor torque de inserción. De hecho, se demostró que los efectos de un mayor torque de inserción, que se han estudiado exhaustivamente en un análisis multiescala, causan microfracturas en el hueso periimplantario, aumento de la resorción ósea, disminución de la formación ósea y disminución o compromiso de la vascularización dentro del hueso. En consecuencia, se recomendó evitar un torque de inserción elevado para preservar mejor la viabilidad del tejido óseo circundante. <sup>(14)</sup></p>	<p>14. pares de inserción más bajos &lt;20Ncm no solo presentan tasas de éxito comparables para la osteointegración con ganancias favorables en la estabilidad durante la fase de osteointegración, sino que reduce el daño a los tejidos, produciendo niveles de hueso marginal favorables a corto y mediano plazo. <sup>(14)</sup></p>	<p>14. Se ha demostrado ampliamente que el uso de pares de torque de inserción más altos es innecesario para lograr el éxito, mientras que se ha demostrado que el uso de torque de inserción bajos respeta los tejidos y fomenta una menor reabsorción, una mayor formación de hueso y una osteointegración más rápida. <sup>(14)</sup></p>
--	--	---	--	--	---	--	--

## DISCUSIÓN

Esta revisión exploratoria se basó en estudios sobre implantes que comparan técnica inmediata vs convencional como el de Bramanti 2018<sup>(7)</sup>, donde se incluyeron pacientes que necesitaban reemplazar un solo diente anterior, se presentaron grupo de prueba donde se les realizó preservación alveolar previa al implante y grupo control para implante inmediato post exodoncia, no se registraron complicaciones clínicas a los 3, 6 y 36 meses desde la instalación del implante. Todos los pacientes mostraron una buena "estabilidad" del nivel óseo tanto en el grupo de control como en el de prueba. No se registraron fallos de implantes a los 3 años de seguimiento. Se registró una tasa más baja de reabsorción ósea crestal en los grupos de prueba en todos los puntos de tiempo.

Cosyn 2018<sup>(8)</sup> en su revisión sistemática, halló que el hueso marginal periimplantario (MBL), no fue estadísticamente significativa entre la instalación inmediata del implante (IIP), con la instalación tardía de un único implante (DIP) en los estudios en los que se realizó el aumento óseo en el momento de la instalación del implante.

Kirsten W. Slagter 2020<sup>(9)</sup>, los autores demostraron que la instalación inmediata y la provisionalización de los implantes dentales en la zona estética resultó en una pérdida ósea periimplantaria ligeramente menor en comparación con la instalación inmediata y la provisionalización tardía. Demostrado que la provisionalización inmediata de implantes en la región estética maxilar tiene un mejor resultado a 5 años con la provisionalización retardada de los implantes. No se perdieron implantes durante el estudio, lo que resultó en una tasa de supervivencia del implante del 100% cinco años después de la instalación definitiva de la restauración. Los puntajes PES / WES de ambos grupos fueron aceptables después de cinco años. Recomendaron que la instalación inmediata del implante se puede utilizar en situaciones clínicas ideales, siendo una pared ósea facial completamente intacta con un fenotipo de pared gruesa (> 1 mm) y un biotipo gingival grueso), aunque rara vez se presenta un fenotipo de pared gruesa en el maxilar anterior. Aunque la

instalación inmediata de un implante está asociada con un mayor riesgo de recesión del tejido blando periimplantario en varios estudios se instalaron injertos de tejido conectivo para compensar la recesión. Los resultados de los tejidos blandos y duros fueron favorables y los pacientes quedaron satisfechos con el resultado estético.

Himanshu Arora 2018<sup>(10)</sup> incluyeron pacientes donde se instalaron implantes de un solo diente en el maxilar anterior. Se tomaron radiografías digitales utilizando una técnica de paralelismo para calcular cambios en los niveles óseos, se tomaron fotografías intraorales antes de la instalación del implante y en el momento para evaluar los cambios dimensionales verticales de los tejidos blandos. Se observó una pérdida mínima de tejido de 0,09mm, la recesión de la papila mesial fue de 0,58 mm, mientras que la recesión de la papila distal fue de 0,57mm desde la instalación definitiva de la corona y 1 año. No se perdieron implantes durante el período de seguimiento de 1 año, lo que resultó en una tasa de supervivencia del 100%.

Rubén García 2021<sup>(11)</sup> compararon el tratamiento inmediato con implantes dentales inmediatos utilizando colgajo o un MSTEF (colgajo de espesor mínimo dividido o colgajo de espesor parcial), donde investigaron el impacto de la elevación del colgajo en el éxito del aumento óseo bucal durante la instalación inmediata del implante, donde se logró un nivel coronal más alto del hueso regenerado. Con respecto al uso de injerto de tejido blando, la evidencia muestra que los sitios aumentados con ACTG en el momento de la instalación del implante darán como resultados tejidos periimplantarios más gruesos y una mayor estabilidad del tejido.

Simone Marconcini 2018<sup>(12)</sup>, menciona que, para la instalación de implantes tardíos, la estabilidad primaria del implante se ha relacionado a menudo con el torque de inserción (IT), el cual se define como la resistencia rotacional en el momento de la instalación del implante. El torque de inserción se ha utilizado principalmente como una medida cuantitativa de la estabilidad primaria. Se ha demostrado que un torque de inserción elevado puede provocar compresión, microfracturas y un retraso en el proceso de cicatrización. Ellos sugieren que un torque de inserción de 20-30 Ncm

puede ser suficiente para garantizar una osteointegración exitosa. Aproximadamente 4 de 116 implantes se clasificaron como fracasos (3,4%). Ocurrieron dos fracasos de implantes en las evaluaciones del tercer y 12 meses en el maxilar superior de dos pacientes, que pertenecían al grupo de IT alta. Un implante más falló en la evaluación de 12 meses en el maxilar superior de un paciente que pertenecía al grupo de IT regular. Después de 24 meses, otro implante maxilar falló dentro del grupo de alto torque de inserción. La tasa de supervivencia general a los 36 meses de evaluación fue del 96,5%. Por lo que se puede concluir que el grupo de implantes con un torque de inserción regular mostró un mejor resultado clínico con una tasa de éxito acumulada (CSR) del 98,2%, mientras que la CSR para el grupo de TI alta fue del 91,3%. Las diferencias entre los dos grupos, en términos de resultados estéticos, fueron más evidentes en la mandíbula.

Mareque 2021<sup>(13)</sup> halló que la complicación técnica más frecuente fue la movilidad de los implantes, mientras que el dolor/malestar fueron las complicaciones biológicas más frecuentes. Se puede concluir que, los implantes inmediatos tienen una tasa de supervivencia significativamente más baja y resultados estéticos similares en comparación con los implantes instalados después de la ARP. Finalmente, los implantes inmediatos demostraron un cambio de hueso marginal periimplantario (MBL) radiográfico similar en comparación con los implantes instalados después de la preservación del reborde. La satisfacción del paciente pareció ser similar para los protocolos implante inmediato y después preservación alveolar. Para cumplir con los requisitos y expectativas de pacientes, se ha intentado acortar el tiempo de tratamiento colocando implantes en el tiempo de extracción del diente, los cambios dimensionales de la cresta ocurren después de la extracción de un diente como resultado de la reabsorción del hueso que puede llevar a compromiso estético especialmente en el maxilar anterior, se ha demostrado que la instalación de un único implante en el maxilar anterior es un tratamiento exitoso. Este mayor enfoque hacia el éxito estético es importante para la mucosa periimplantaria.

Michael R.Norton 2017 <sup>(14)</sup> evaluaron el impacto que generó un bajo torque de inserción en la estabilidad primaria y el resultado clínico a corto plazo en la instalación de 30 implantes tardíos, con un seguimiento de 1 año, donde observaron que dicha instalación con torques bajos de inserción producen tasas de supervivencia favorables con niveles óptimos de hueso marginal y que era posible obtener una tasa de éxito del 98% al final del período de 1 año para implantes instalados con un torque de inserción de < 20 Ncm.

Joseph Kan 2018 <sup>(15)</sup> resalta que se debe mantener una estética gingival óptima alrededor de los implantes unitarios anteriores y la provisionalización está influenciado por una serie de factores como el biotipo gingival, la posición y la angulación tridimensional del implante, así como el contorno del pilar y la restauración provisional. La estabilidad primaria del implante es un requisito previo para la instalación y provisionalización inmediata del implante. A su vez mencionan que el abordaje para la instalación de implantes sin levantar colgajo reduce el tiempo operatorio y malestar del paciente, pero, por otro lado, pueden ocurrir complicaciones como dehiscencia ósea y fenestración asociado a esta técnica. La principal ventaja de un procedimiento sin colgajo es la preservación del periostio ya que mantiene el suministro de sangre al hueso alveolar, por lo que se comparó la pérdida de hueso marginal y la tasa de supervivencia del implante entre procedimientos sin colgajo y con colgajo, donde no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos, y concluyeron que el diseño del colgajo debe elegirse en función de la comodidad del paciente, la necesidad de acceso y aumento del reborde. Se puede dar el caso en que se requiera aumento del volumen óseo y engrosamiento de los tejidos blandos con injerto conectivo, o con una técnica de túnel o bilaminar, para lograr la estabilidad a lo largo del tiempo. Por esto es por lo que la provisionalización inmediata del implante juega un papel importante en el acondicionamiento de los tejidos blandos durante la cicatrización con la restauración protésica provisional, ya que además es capaz de acortar el tiempo de tratamiento.

Edith Groenendijk 2021<sup>(16)</sup> encontró que la instalación inmediata del implante (IIP) a menudo se relaciona con la recesión vestibular, de manera que quisieron comparar entre unas series de casos clínicos prospectivos de 97 pacientes ( 71 con fenotipo delgado y 26 con fenotipo grueso) en donde observaron que 1 año después de la instalación de implantes, el 79% de los casos con recesión mostraron ganancia de tejido blando, mientras que hubo casos con exceso y mostraron la tasa más alta de reducción de tejido blando por lo que resulto en una disminución de las recesiones. Hay que tener en cuenta que los tejidos blandos después de la instalación de un injerto mediante la aplicación de un sustituto óseo son menos elásticos, esa es probablemente la razón por la que en uno de los casos quedó con excedente de tejido blando. Independientemente del fenotipo, la recesión preoperatoria de los tejidos blandos o el exceso, lograron resultados estéticos altos significativos 1 año después de la cirugía.

Araujo 2015<sup>(17)</sup> en su estudio sobre la cicatrización de la cavidad alveolar: ¿qué podemos aprender? Hay cuatro aprendizajes fundamentales del conocimiento actual del proceso de cicatrización de alveolos. Primero, una pared ósea vestibular relativamente delgada en la región maxilar anterior caracteriza la cavidad alveolar. Una pared ósea tan delgada proporciona el marco para el contorno de la cara vestibular del proceso alveolar. En segundo lugar, la pared del hueso bucal eventualmente se reabsorberá después de la extracción del diente. Después de la reabsorción del hueso bucal, el tejido blando se colapsa en la cavidad, creando un defecto de cresta. En tercer lugar, la instalación inmediata de un implante no evita la pérdida de hueso bucal, ni tampoco un injerto alveolar con varios biomateriales. Por el contrario, el injerto de alveolos limita el colapso de los tejidos blandos en el alveolo de cicatrización y, al mismo tiempo, favorece la formación de hueso. Por lo tanto, la preservación de la dimensión de la cresta se produce como un mecanismo compensador de la pérdida ósea bucal. Finalmente, la extracción del diente, que alguna vez se consideró un procedimiento quirúrgico simple y directo, debe realizarse con el entendimiento de que seguirá la reducción del reborde y, por lo

tanto, se deben considerar pasos clínicos adicionales para compensar dicho cambio al considerar la futura reconstrucción o reemplazo del diente extraído.

Este artículo informa sobre implantes post extracción restaurados inmediatamente con una corona provisional atornillada y luego evaluados para parámetros estéticos después de 12 meses. El estudio presentó un método para la sustitución inmediata de un diente extraído por una prótesis fija implantosoportada. Este procedimiento de una etapa parece ser de interés para los pacientes porque elimina la necesidad de una segunda cirugía para la instalación del implante y reduce el tiempo total de tratamiento. La estabilidad del margen de tejido blando que se muestra en este estudio puede estar relacionada con la posibilidad de evitar cualquier colapso de los tejidos mucosos periimplantarios. La restauración inmediata con el uso de un pilar personalizado capturó inmediatamente los contornos subgingivales preexistentes y reprodujo la forma del área de la raíz cervical. El injerto del espacio hueso-implante con un biomaterial y la posterior contención y protección del injerto con el funcionamiento provisional como dispositivo protésico alveolar optimizó el resultado estético. Concluyendo que este procedimiento, da como resultado el mantenimiento del contorno de los tejidos blandos y la estética en comparación con la evaluación previa al tratamiento. Las dimensiones de los tejidos blandos interdetales, medio faciales y horizontales se mantuvieron estables después de 1 año de seguimiento (18).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados estéticos del implante no parecen verse afectados por el protocolo elegido, sin embargo, al tratarse de zonas estéticas podrían mejorar cuando los implantes se colocan inmediatamente después de la extracción del diente, además por que se acorta los tiempos de tratamiento, presenta una mejor conservación de los niveles óseos periimplantarios y tiene un impacto menor en los tejidos duros y blandos comparado con los procedimientos de implantes tardíos al mitigar el efecto de la reabsorción del reborde alveolar posterior a la extracción.

Se ha demostrado que un torque de inserción elevado puede provocar compresión, microfracturas y un retraso en el proceso de cicatrización, se sugiere que un torque de inserción de 20-30 Ncm puede ser suficiente para garantizar una osteointegración exitosa. La instalación con torques bajos de inserción produce tasas de supervivencia favorables con niveles óptimos de hueso marginal, por lo que es posible obtener una tasa de éxito del 98% al final del período de 1 año.

Para lograr éxito clínico en la instalación de implantes post exodoncia e instalación de implantes tardíos se debe tener en cuenta la calidad ósea para poder obtener resultados óptimos en los tejidos duros y blandos, lograr tener estabilidad primaria para la supervivencia del implante, además en dientes anteriores la provisionalización inmediata es indicada ya que resulta en una pérdida ósea periimplantaria ligeramente menor en comparación con la provisionalización tardía y está asociada con altas tasas de satisfacción por parte del paciente.

Es importante mantener una estética gingival rosada óptima teniendo en cuenta el biotipo gingival, la posición y la angulación tridimensional del implante, así como el contorno del pilar del provisional. Se recomienda realizar más estudios clínicos que impliquen zonas posteriores comparando ambas técnicas quirúrgicas debido a que la evidencia de literatura está muy limitada.

## REFERENCIAS

1. Niklaus P. Lang. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. *Clinical oral implants research*. 2011.
2. Maurizio S. Tonetti. Management of the extraction socket and timing of implant placement: Consensus report and clinical recommendations of group 3 of the XV European Workshop in Periodontology. *Journal of clinical Periodontology*. 2019.
3. C. C. Mello. Immediate implant placement into fresh extraction sockets versus delayed implants into healed sockets: A systematic review and meta-analysis. *International journal of oral & maxillofacial surgery*. 2017.
4. Seyed Hossein Bassir. Outcome of early dental implant placement versus other dental implant placement protocols: A systematic review and meta-analysis. *Journal of periodontology*. 2018.
5. Filippo Graziani. Effectiveness and clinical performance of early implant placement for the replacement of single teeth in anterior areas: A systematic review. *Journal of clinical periodontology*. 2019.
6. Hyun-Chang Lim. Late implant placement following ridge preservation versus early implant placement: A pilot randomized clinical trial for periodontally compromised non-molar extraction sites. *Journal of clinical periodontology*. 2019.
7. Ennio Bramanti, DDS, PhD. Postextraction Dental Implant in the Aesthetic Zone, Socket Shield Technique Versus Conventional Protocol. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2018.

8. Jan Cosyn. The effectiveness of immediate implant placement for single tooth replacement compared to delayed implant placement: A systematic review and meta-analysis. *Periodontology 2000*. 2019; 46 (Suppl. 21):224–241.
9. Kirsten W. Slagter. Immediate placement of single implants with or without immediate provisionalization in the maxillary aesthetic region: A 5-year comparative study. *Journal of clinical periodontology 2000*. 2021; 48:272–283.
10. Himanshu Arora. Immediate and Early implant placement in single-tooth gaps in the anterior maxilla: A prospective study on ridge dimensional, clinical, and aesthetic changes. *Clinical oral implants*. 2018 nov;29(11):1143-1154.
11. Ruben Garcia-Sanchez. Immediate implant placement in fresh alveolar sockets with a minimal split-thickness envelope flap: A randomised controlled clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*. 2021; 00:1–12.
12. Simone Marconcini DDS. Longitudinal analysis on the effect of insertion torque on delayed single implants: A 3-year randomized clinical study. *Clinical Implant Dental*. 2018;1–11.
13. Santiago Mareque. Clinical and esthetic outcomes of immediate implant placement compared to alveolar ridge preservation: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2021.
14. Michael Norton, BDS, FDS. The influence of low insertion torque on primary stability, implant survival, and maintenance of marginal bone levels: A closed-cohort prospective study. *Clinical Oral Investigations*. Volumen 32. Number 4. 2017.

15. Joseph Yun Kwong Kan. Immediate implant placement and provisionalization of maxillary anterior single implants. *Periodontology 2000*, Vol. 0, 2018, 1–16.
16. Edith Groenendijk. Does the pre-operative buccal soft tissue level at teeth or gingival phenotype dictate the aesthetic outcome after flapless immediate implant placement and provisionalization? Analysis of a prospective clinical case series. *International Journal of Implant Dentistry*. 2021.
17. Mauricio G. Araujo. Alveolar socket healing: what can we learn? *Periodontology 2000*, Vol. 68, 2015, 122–134.
18. Daniele Cardaropoli, DDS. Soft Tissue Contour Changes at Immediate Postextraction Single-Tooth Implants with Immediate Restoration: A 12-Month Prospective Cohort Study. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*. Volume 35, Number 2, 2015.
19. Moher D, Stewart L, Shekelle P. Establishing a new journal for systematic review products. *Syst Rev*. 2012; 1:1.