



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN
IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN**

Autores:

Br. María, Alterio
Br. Carlos, Osorio

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394(0241) 871239



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**



**EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN
IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN**

Trabajo de Grado para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autores: Br. María, Alterio

Br. Carlos, Osorio

Tutor: Od. Rodrigo, Pino

San Diego, Noviembre 2023



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por los ciudadanos **María Alterio** y **Carlos Osorio**, titulares de la cédula de identidad N° **V. 27868037** y **V. 27394270** , respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN**, adscrito a la línea de investigación: **ODONTOLOGÍA CLÍNICA Y CORRECTIVA**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 10 días del mes de marzo del año dos mil veintitrés

(Firma autógrafa del tutor)

Od. Rodrigo Pino

CI V-17.399.384



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quien suscribe **Rodrigo Pino**, portador de la cédula de identidad N° V-17.399.384, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **María Alterio** y **Carlos Osorio**, portadores de la cédula de identidad N° V-27.868.037 y V-27.394.270, titulado **EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 10 días del mes de Octubre del año dos mil veintitrés

(Firma autógrafa del tutor)

Rodrigo Pino

CI.: V- 17.399.384



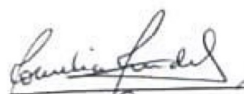
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado: **EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN** realizado por los Br. Maria Alterio y Br. Carlos Osorio, portadores de la Cédula de Identidad N° V-27.868.037 y V-27.394.270 Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 14 días del mes de noviembre del año dos mil veintitrés.


Jurado
Nombre: Pamela Rueda
C.I.: 4454113




Jurado
Nombre: Rachel Elvira
C.I.: 2073092


Tutor Académico: Rodolfo Ruiz
Nombre: 17377344
C.I.:

DEDICATORIA

A Dios: por darme la vida, por permitirme levantarme cada día con salud, por guiarme en su camino y sobrepasar cada obstáculo de la vida junto a él, por darme enseñanza y fuerzas cada día para ser mejor.

A mi familia: a mi mamá, a mis abuelos y a mis tíos, por estar ahí siempre para ayudar, por permitirme estudiar la carrera que siempre había soñado, por guiarme en cada paso, porque están para mí siempre cuando lo necesito, sin ellos esto no hubiera sido posible, gracias, por tanto.

A mis mejores amigas: Paola Stanic, Meisy Bigotto, Lucia Falco, Maria Gabriela González, Isabela Lage gracias a ellas por estar siempre para mí, por enseñarme y darme su amistad, por darme su amor incondicional a pesar de la distancia y en especial a Camila Concepción que a pesar de que no se encuentra en este plano terrenal, sé que me acompaña cada día de mi vida, gracias por darme la fuerza cada día, gracias por enseñarme lo que es una amistad y gracias sobre todo por enseñarme que hay que vivir cada día como si fuera el último y decirle siempre a tus familiares, pareja y amigos que los amas y disfrutar cada segundo que tienes con tus seres queridos. , sé que ha estado conmigo para terminar este sueño que era de ambas, sé que en el cielo cumpliste también tu sueño.

A mis compañeros de clases: gracias por su amistad y experiencias vividas, por tanto, apoyo, cada uno tienen una parte de mí, simplemente gracias, por tanto.

A mis profesores: gracias por tantas enseñanzas y aprendizajes, gracias por hacernos cada día mejores personas y profesionales, gracias por estar ahí para mí, por darme una excelente formación académica.

A mi Alma Mater: Universidad José Antonio Páez, por estos casi 5 años de formación académica, personal y por promover esa excelencia que los caracteriza.

Maria Alterio

DEDICATORIA

Este proyecto primeramente lo dedico a mis padres debido a que gracias a ellos y su gran esfuerzo logre culminar el mismo, mi madre Marvis Maluenga le agradezco todas esas horas de trabajo, tranochos, cansancio, malos ratos que tuvo que pasar para lograme ver hoy donde estoy, Igualmente a mi padre Carlos Osorio que en todo momento me guio por el camino correcto a través de toda su experiencia así como lograr que aprenda sobre mecánica, ayudarme a todo lo que no sabía hacer sobre mi carro para poder sobrevivir solo. Mi hermana Barbara Osorio que, a través de su inocencia y gran amor hacia mí, me apoyo mil y una veces en las cosas que no me gustan hacer y siempre estuvo para mí en mis mejores y peores momento, a mi querido primo Juan Ostos que a pesar de la distancia que nos separa siempre se ha mantenido en contacto conmigo y siempre ha estado para mí siempre que lo he necesitado. A mi amada abuela Hermelinda que cada que vez que podía siempre me llamaba o me enviaba un mensaje de amor cada mañana. No puedo olvidar a otra persona que siempre me presto su apoyo en todo lo que necesitaba como lo es Maria Alterio, sin ella no pudiera ser la persona que soy hoy en día. A mis amigos que siempre que necesitaba desahogarme o buscar un poco de tranquilidad siempre estuvieron para mi cuando los necesitaba. A mi querida Universidad José Antonio Páez, que me ha traído millones de grandes recuerdos, grandes personas y maravillosos aprendizajes; todos aquellos profesores que me ayudaron a obtener todos los conocimientos que tengo hoy en día. Por último, pero no menos importante a Dios que me ha permitido lograr todo y siempre me ha guiado siempre por el camino correcto con las personas correctas.

Carlos Osorio

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Lista de Cuadros		v
Resumen Informativo.....		vi
Informative Summary		vii
Introducción.....		1
Capítulo		
I	El Problema.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Formulación del Problema.....	4
	1.3. Objetivos.....	4
	1.4. Justificación.....	5
II	Marco Teórico.....	6
	2.1. Antecedentes.....	6
	2.2. Bases Teóricas.....	9
	2.3. Bases Legales.....	13
	2.4. Definición de Términos.....	14
III	Marco Metodológico.....	16
IV	Análisis.....	19
V	Conclusiones y Recomendaciones.....	24
	5.1. Conclusiones.....	24
	5.2. Recomendaciones.....	24
Referencias		25

LISTA DE CUADROS O TABLAS DE CONTENIDO

CONTENIDO

CUADROS	pp.
1. Factores del crecimiento óseo del maxilar.....	19
2. Efectividad del uso del FRP y sin el Uso del FRP en implantes dentales....	21
3. Beneficios y ventajas del uso del FRP para la terapéutica de implantes dentales	22



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



EFFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA FIBRINA ACTIVA (FRP) EN
IMPLANTES INMEDIATOS POSTEXTRACCIÓN

Autora: Br. María Alterio

Autor: Br. Carlos Osorio

Tutor: Od. Rodrigo Pino

Fecha: mayo, 2023

RESUMEN

Introducción: Para el éxito de la implantación se necesita un alvéolo sano, siendo la osteointegración fundamental en este proceso. Esta etapa es favorecida por alternativas como los concentrados plaquetarios, específicamente Plasma rico en Fibrina. **Objetivo:** analizar la efectividad del uso de la fibrina activa en los implantes inmediatos **Métodología:** documental de modalidad descriptiva. **Resultados:** los resultados demostraron que el FRP consiste en un concentrado de plasma obtenido luego de un proceso de centrifugación de sangre. Las plaquetas del concentrado, en alto número, poseen una gran concentración de factores de crecimiento, que desempeñan un papel esencial en la migración, diferenciación y proliferación celular. se ha comprobado que estos concentrados plaquetarios son útiles para la regeneración ósea, la fijación de injertos, la hemostasia y la cicatrización de heridas, esto favorece los tratamientos odontológicos en cirugía oral, específicamente en implantología.

Descriptores: implantología, alvéolo, osteointegración, plasma rico en fibrina, implantes inmediatos, postextracción.



VENEZUELA BOLIVARIAN REPUBLIC
UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
SCHOOL OF DENTISTRY



EFFECTIVENESS OF THE ACTIVE FIBRIN TECHNIQUE (FRP) IN IMMEDIATE POST-EXTRACTION IMPLANTS

Author: Br. María Alterio

Author: Br. Carlos Osorio

Tutor: Od. Rodrigo Pino

Date: may, 2023

SUMMARY

Introduction: The use of regenerative modalities in dentistry has become widespread in recent years, specifically in implantology, which is currently the best treatment option to replace missing teeth. For the implantation to be successful, a healthy alveolus is necessary, and osseointegration is essential in this process. This stage is favored by alternatives such as platelet concentrates, specifically Fibrin-rich Plasma. **Objective:** to analyze the effectiveness of the use of active fibrin in immediate implants. **Methodology:** descriptive documentary. **Results:** demonstrated that FRP consists of a plasma concentrate obtained after a blood centrifugation process. The platelets in the concentrate, in high numbers, have a high concentration of growth factors, which play an essential role in cell migration, differentiation and proliferation. It has been proven that these platelet concentrates are useful for bone regeneration, graft fixation, hemostasis, and wound healing, this favors dental treatments in oral surgery, specifically in implantology.

Descriptors: implantology, socket, osseointegration, fibrin-rich plasma, immediate implants, post-extraction.

INTRODUCCIÓN

La extracción de dientes es un tratamiento común en la cirugía oral, cuando se extrae la unidad dentaria se produce una pérdida en el volumen del hueso alveolar, lo que conlleva a un problema al momento de rehabilitar. El injerto alveolar se ha convertido en una práctica conocida para preservar el alveolo. El uso de la fibrina rica en plaquetas (PRF) ha ganado popularidad para la preservación de los tejidos, debido a que el PRF es un derivado de biomaterial a base de fibrina la cual pasa por una técnica de centrifugación de la sangre recolectada. Esta técnica es más simple debido a que no se necesita un anticoagulante, también es más económica. En el FRP abundan plaquetas y leucocitos que son componentes esenciales para la curación de heridas y la renovación ósea (1,2).

Se han realizado múltiples estudios científicos y casos clínicos para demostrar la capacidad reparadora del FRP en los tejidos blandos y duros, de los cuales se han obtenido resultados positivos del FRP en la preservación después de la exodoncia dental. Por tal motivo la presente investigación tendrá el propósito de analizar la efectividad del uso de la fibrina activa en los implantes inmediatos. Dado a esto, se llevará a cabo la siguiente estructura:

Capítulo I, se muestra la problemática que genera la cantidad de hueso disponible para la colocación del implante, donde se plantea el uso del FRP como un ayudante, analizar la efectividad del FRP, justificación, alcance y limitaciones de la investigación.

Capítulo II, es el marco teórico, antecedentes de investigación donde se analizan a los

diferentes autores que realizaron estudios del FRP como una opción para regenerar la cantidad de tejido, las bases teóricas y legales que respaldan la investigación y los términos básicos.

Capítulo III, marco metodológico, se presenta el tipo, nivel y diseño de investigación, métodos de búsqueda, técnicas e instrumentos de recolección de información.

Capítulo IV se presentan los resultados obtenidos de la recolección de información.

Capítulo V, conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Uno de los principales problemas al planificar y realizar procedimientos implantológicos es la cantidad de hueso disponible, que debe ser suficiente para mantener el implante. El protocolo para la inserción de implantes que se planteaba al comienzo de la técnica de osteointegración exigía esperar entre 9 y 12 meses tras la extracción dentaria para permitir la maduración del hueso alveolar. Este protocolo alargaba la duración del tratamiento generando incomodidad en el paciente (1, 2).

El maxilar tiene déficit de suministro sanguíneo comparado con otras estructuras cuando se realiza la extracción del diente, se coloca la fibrina rica en plaquetas en el sitio de extracción. Sin la fibrina rica en plaquetas (FRP), los sitios de extracción son comúnmente dejados para cicatrizar abiertos a la cavidad bucal donde la saliva, las bacterias y hábitos del paciente intervienen en el proceso de cicatrización. La colocación del FRP en los sitios de implantes dentales disminuye el tiempo de curación del implante y la posibilidad de infección y fracaso del implante dental (3).

La fibrina rica en plaquetas es un coágulo de fibrina que contiene leucocitos, plaquetas, citoquinas, es considerado un biomaterial y concentrado plaquetario de segunda generación que se obtiene mediante la centrifugación de sangre del propio paciente. Los concentrados plaquetarios son biomateriales obtenidos por centrifugación sanguínea a un determinado tiempo y revoluciones se utiliza para mejorar la

cicatrización de heridas y la inmunidad; es biomaterial que incorpora en una matriz de fibrina leucocitos, citoquinas, plaquetas y factores de crecimiento (4).

El pronóstico en los pacientes que presentan déficit de tejido óseo representa una dificultad a la hora de situar un implante dental, por lo que se dice que es reservado debido a que existe una baja probabilidad de éxito, ya que resulta casi imposible poder situar el implante en la cavidad oral.

El uso de la fibrina activa permite regenerar el tejido óseo, dando así éxito del tratamiento. En el área de implantes el uso del FRP ha sido de gran importancia, sin embargo, han surgido hipótesis mostrando efectos negativos del uso del FRP, por lo que la presente investigación pretende analizar la efectividad del uso del FRP en implantes post extracción, según las publicaciones científicas realizadas en los últimos cinco años.

1.2 Formulación del Problema

Para investigar sobre el problema planteado la siguiente propuesta pretende a través de una revisión bibliográfica de los últimos 05 años de investigación en este tema, responder la siguiente interrogante: ¿Cómo mejora el proceso de cicatrización el uso de fibrina activa en implantes dentales?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Analizar la efectividad del uso de la fibrina activa en los implantes inmediatos.

1.3.2 Objetivos Específicos

Describir los factores del crecimiento óseo del maxilar según estudios.

Comparar la efectividad del uso del FRP y sin el uso del FRP en los implantes dentales.

Examinar los beneficios y ventajas del uso del FRP para la terapéutica de implantes dentales

1.4 Justificación de la Investigación

Desde el punto de vista teórico- práctico existe muy poco conocimiento acerca del uso de la fibrina rica en plaquetas en los implantes dentales inmediatos y de cuáles son los factores que intervienen en el manejo odontológico al momento de colocar un implante; a través de esta investigación se podrá conocer una técnica actual así como otra alternativa para tratar la falta de tejido óseo para la colocación del implante en la cavidad bucal. La revisión crítica de los tratamientos exitosos en la colocación de implantes dentales, permitirá garantizar un adecuado tratamiento a los pacientes logrando recuperación de la unidad dental faltante, así como todas las funciones que se perdieron debido a la ausencia dental, como la oclusión o la masticación.

A nivel metodológico, el presente estudio tendrá un aporte significativo para otros estudios que aborden el tema sobre el uso de la fibrina activa en los implantes inmediatos siendo un antecedente con información actualizada para la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez (UJAP). Académicamente, la investigación se encuentra dentro de la línea de investigación de Servicios de Salud perteneciente a la Carrera de Odontología de la UJAP.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Ramos, Ramos y Díaz (2023), realizaron un estudio con el objetivo de mostrar el manejo de una cirugía apical con aplicación de fibrina rica en plaquetas y su resultado clínico. Presentaron un caso de un paciente de sexo femenino, de 47 años, con absceso apical crónico a nivel del segundo premolar superior derecho. Luego de evaluar el caso decidieron realizar cirugía apical con obturación retrógrada y relleno óseo en combinación con fibrina rica en plaquetas. Como resultado el paciente presentó una evolución de forma favorable y se evidenció cicatrización ósea en desarrollo, sin complicaciones. Concluyeron que la utilización de fibrina rica en plaquetas, en combinación de relleno óseo durante la cirugía endodóntica, es una buena alternativa por sus propiedades de regeneración ósea (5).

En el año 2022 Palima et al., realizaron un estudio con el objetivo de describir de forma detallada y ordenada la efectividad del tratamiento de regeneración ósea del hueso alveolar y colocación de PRF y PRP. Luego del procedimiento obtuvieron como resultado un exitoso crecimiento óseo de 14 mm de altura, en un tiempo menor de lo esperado, evidenciando a los dos meses el aumento del tejido. Concluyeron que la regeneración ósea guiada es un tratamiento efectivo y que es efectiva la combinación del PRF y el PRP como ayudantes del proceso osteoblástico, que se ve estimulado por estos factores de crecimiento autólogos, también representa menor costo para el

paciente, para su futura rehabilitación protésica con implantes dentales (6).

Por otro lado, Yewale et al., en el año 2021 realizaron una investigación con el objetivo de comparar la eficacia clínica y radiográfica de PRF activado como material adyuvante del injerto óseo en la preservación del alvéolo y el aumento de la cresta, estudiaron 20 pacientes con necesidad de preservar el alvéolo de extracción en sitios no molares que planeaban una rehabilitación protésica adicional. Obtuvieron como resultado quienes recibieron la aplicación de FRP mostraron una mejora significativa en los parámetros clínicos y radiográficos demostrando que la utilización de FRP activado como un complemento prometedor de la terapia regenerativa convencional para la preservación del alvéolo (7).

Fang et al. realizaron un estudio sobre la colocación inmediata de implantes en combinación con fibrina rica en plaquetas en sitios de extracción con infección periapical en la zona estética. Antes de la operación, la tomografía computarizada de haz cónico mostró que la raíz residual anterior tenía una periodontitis periapical grave con hueso labial insuficiente en la zona estética. El paciente se sometió a la colocación inmediata del implante y la reconstrucción de la sustitución ósea mediante regeneración ósea guiada modificada. La barrera fue una estructura de tres capas de PRF-membrana de colágeno-PRF que cubría la mezcla de PRF y Bio-Oss para promover tanto la osteogénesis como la cicatrización de los tejidos blandos. A los 6 meses del postoperatorio, le colocaron la corona definitiva después de realizar la impresión final. El seguimiento de un año mostró un efecto estético satisfactorio sin absorción evidente del hueso labial y el tejido blando. Concluyeron que el uso de PRF en combinación con

la regeneración ósea guiada puede servir como un adyuvante fiable y sencillo para la implantación inmediata en alvéolos infectados y dar como resultado un efecto osteogénico estable con un buen resultado estético (8).

También ese año Bravo, Bartolo y Castro realizaron un estudio con el objetivo de describir el tratamiento regenerativo combinando plasma rico en fibrina e injerto conectivo en la instalación de un implante dental en el sector anterosuperior. Presentaron un caso de un paciente varón de 40 años de edad sin antecedentes de enfermedades sistémicas, con trauma facial. Observaron en el examen clínico una corona de porcelana fracturada a nivel cervical vestibular, secreción purulenta en proceso de cicatrización y contorno gingival alterado. En el examen radiográfico evidenciaron una lesión periapical con aparente reabsorción radicular. Extrajeron el diente y colocaron plasma rico en fibrina para mejorar la cicatrización, esperaron 6 semanas y colocaron un implante.

Al cabo de 4 meses realizaron la segunda fase con un injerto de tejido conectivo y colocación del cicatrizal, esperaron dos semanas y colocaron una corona de porcelana. Concluyeron que la combinación de plasma rico en fibrina e injerto conectivo favoreció el aspecto estético periimplantario sin evidenciarse complicaciones durante el posoperatorio (9).

2.2 Bases Teóricas

Proceso de Cicatrización

Cuando se realiza una terapia quirúrgica se desencadena un proceso de cicatrización, este ocurre para reponer la estructura de los tejidos lesionados, es un proceso biológico complejo. La primera fase de coagulación ocurre al momento de la lesión con una duración de 15 minutos aproximadamente, inicia con la adherencia y agregación plaquetaria, formando así el tapón plaquetario. Posteriormente se desarrollan las fases de inflamación, que presenta una duración de hasta 6 días; con un objetivo el cual es proporcionar una rápida hemostasia, proliferación; esta fase es contundente para la cicatrización. Inicia el tercer día y dura entre 15- 20 días, el tejido necrosado es eliminado y es reemplazado por un nuevo tejido, se lleva a cabo por las células madre, fibroblastos y osteoblastos. Y por último la fase de remodelación dura entre 2 años y tiene como función formar un tejido parecido al original (10).

Concentrados Plaquetarios

Son biomateriales que son obtenidos mediante un proceso de centrifugación, con este procedimiento se busca separar las plaquetas. Los protocolos de centrifugación tienen un tiempo entre 8 a 12 minutos con una velocidad de 2500 a 3000 rpm; el más utilizado es el de 2700 rpm en 12 minutos. (11).

Cicatrización de los Tejidos Periodontales con FRP

Las plaquetas liberan factores de crecimiento que están inmersos en el interior de la matriz de fibrina después de su activación, los factores de crecimiento derivados de las plaquetas tales como: PDGF (factor de crecimiento derivado de plaquetas), VEGF

(factor de crecimiento endotelial vascular), TGF alfa (factor de crecimiento transformador alfa), EGF (factor de crecimiento epidérmico) y TGF – beta (factor de crecimiento transformador beta) influyen en la cicatrización. Las plaquetas, desempeñan un papel fundamental en la regeneración ósea y en la cicatrización de los tejidos blandos, particularmente en la cicatrización de heridas periodontales (12).

Implantes y cargas oclusales

Es necesario para que el implante sea un éxito, exist una adecuada relación oclusal, debido a que las cargas oclusales son trasmitidas a la interfase hueso-implante, por lo que el punto de contacto oclusal debe quedar idealmente en el eje axial del implante para así evitar cargar horizontales, debido a que si el eje axial del implante es mayor se producirán fuerzas de compresión en el hueso y por consiguiente se producirá reabsorción ósea y la pérdida del implante (12).

Uso del FRP en los alveolos post extracción

Las plaquetas sirven como un depósito de factores de crecimiento, juegan un papel crucial en el proceso de cicatrización de tejidos duros y blandos, el FRP estimula la proliferación de osteoblastos, sirve como matriz para acelerar la cicatrización, al usar el PRF disminuyen los signos de dolor, inflamación y procesos infecciosos (13).

Regeneración ósea guiada

La regeneración ósea guiada (ROG) agrupa distintas técnicas y materiales de membrana reabsorbibles y no reabsorbibles en diversos tratamientos, con la finalidad de alcanzar la ROG. Dentro de las técnicas utilizadas comúnmente está la FRP que consiste en un

concentrado de plasma obtenido luego de un proceso de centrifugación de sangre. Las plaquetas del concentrado, en alto número, poseen una gran concentración de factores de crecimiento, que desempeñan un papel esencial en la migración, diferenciación y proliferación celular. Se ha comprobado que estos concentrados plaquetarios son útiles para la regeneración ósea, la fijación de injertos, la hemostasia y la cicatrización de heridas, esto favorece los tratamientos odontológicos en cirugía oral, específicamente en implantología, cirugía maxilofacial y reconstructiva; ambiental en los tratamientos periodontales y regenerativos cuando el periodontal ha sido afectado. La FRP es el complemento ideal para los injertos, ya que sirve para compactar y retener el material de injerto, tanto autólogo como cualquier biomaterial, aportando estabilidad y adhesión. Además, es un excelente osteoconductor y osteoinductor. Se trata de un material autólogo y por lo tanto con nulo efecto antigénico (14).

Implantes dentales con carga inmediata

Los pacientes esperan ser rehabilitados lo antes posible, especialmente los pacientes sometidos a restauraciones estéticas en el maxilar anterior. Después de la colocación del implante, la fabricación de la restauración temporal y la carga del implante dentro de las 48 horas se denominan carga inmediata. Esto acorta el tiempo del tratamiento, ya que requiere menos intervenciones quirúrgicas, reduce la pérdida ósea crestal periimplantaria, conduce a la preservación de la morfología de los tejidos blandos y mejora la estética (15).

La carga inmediata es una técnica sencilla utilizada en implantología oral una vez realizados los estudios por imágenes, se deben realizar modelos de estudio que deben

ser montados en articulador para poder reproducir con exactitud la oclusión del paciente y confeccionar una guía quirúrgica, el día de la cirugía se usan las fresas correspondientes se implantan los mismos ajustándolos a 32 newton para lograr el correcto anclaje inicial. Es importante que exista un espesor adecuado de la tabla ósea vestibular para evitar recesiones marginales que comprometan la estética y predecibilidad de los implantes. La distancia entre el reborde residual y la superficie oclusal antagonista debe ser de 10 mm y lo mínimo permitido de 7,0 mm.

Consiste en realizar la cirugía sin exposición del lecho óseo por medio de un colgajo mucoperiostico, es un procedimiento mínimamente invasivo que ofrece unas elevadas tasas de éxitos y ventajas (16).

Técnica de socket shield

Hürzeler *et al.* Introdujo la técnica del escudo alveolar manteniendo un fragmento bucal del diente para evitar la reabsorción del hueso cortical bucal. Araújo y Lindhe sugirieron que después de la extracción del diente, los vasos sanguíneos del periodonto hacia las delgadas paredes óseas se cortan, causando así la reabsorción de la placa ósea facial. Por lo tanto, al retener una raíz puede alterar la aparición de la resorción ósea facial. Muchos estudios demostraron que la retención de la raíz decoronada, vital o tratada endodóticamente mediante la técnica de inmersión de la raíz, puede preservar el hueso alveolar (17).

Técnica de sticky bone

Es un producto creado por el Dr. Dong-Seok Sohn el cual es un concentrado rico en factores de crecimiento que se obtiene de la mezcla L -PRF, I-PRF y la adición de un

material de injerto óseo; esta mezcla proporciona estabilización del injerto en el defecto, por lo tanto, acelera la cicatrización del tejido y reduce al mínimo la pérdida de masa ósea durante el periodo de cicatrización. Es decir, se incorporan factores de crecimiento a un material inerte como el injerto óseo, el cual será colocado en el defecto a reparar para estimular la neoformación de hueso, de esta manera se potencia el injerto. Además el sticky bone tiene muchos beneficios como lo son el acelerar la curación del tejido, minimizar la pérdida ósea durante el período de curación, reducir la inflamación, sellar la hemostasia y reducir el dolor postoperatorio (18)

2.3 Bases Legales

La presente investigación documental tuvo como respaldo legal lo dictado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, sobre la salud como un derecho social fundamental, siendo obligación del Estado, garantizarlo como parte del derecho a la vida, además de promover y desarrollar políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios (19).

De igual forma la investigación estará respaldada por el Código Deontológico de la Odontología, donde indican que el Profesional de la Odontología está en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico. La actitud contraria no es ética, ya que limita en alto grado su capacidad para suministrar la atención en salud integral requerida (20).

Por otro lado, se respaldará con la Ley de Derecho de Autor, dado a que las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del

ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino. Los derechos reconocidos en esta Ley son independientes de la propiedad del objeto material en el cual esté incorporada la obra y no están sometidos al cumplimiento de ninguna formalidad. Quedan también protegidos los derechos conexos a que se refiere el Título IV de esta ley (21).

2.4 Definición de Términos Básicos

Alvéolo: Son las divisiones en compartimentos que presenta el hueso alveolar donde van insertados los dientes, separados entre sí por un tabique interalveolar óseo.

Biomaterial: Es cualquier sustancia que ha sido diseñada para interactuar con los sistemas biológicos con un propósito médico, ya sea terapéutico o de diagnóstico.

Citoquinas: Son pequeñas proteínas que son cruciales para controlar el crecimiento y la actividad de otras células del sistema inmunitario y las células sanguíneas. Cuando se liberan, le envían una señal al sistema inmunitario para que cumpla con su función.

Encía: Es una formación de tejido conectivo que se halla rodeada de capa epitelial y abraza a los dientes. Su papel principal es la protección del hueso, los ligamentos y los tejidos que soportan los dientes y sus raíces.

Implante dental: Es un producto sanitario diseñado para sustituir la raíz que falta y mantener el diente artificial en su sitio. Habitualmente tiene forma roscada y está fabricado con materiales biocompatibles que no producen reacción de rechazo y permiten su unión al hueso.

Leucocitos: Tipo de glóbulo sanguíneo que se produce en la médula ósea y se

encuentra en la sangre y el tejido linfático. Los leucocitos son parte del sistema inmunitario del cuerpo y ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades.

Plaquetas: Son fragmentos de células muy grandes de la médula ósea que se llaman megacariocitos. Ayudan a producir coágulos sanguíneos para hacer más lento el sangrado o frenarlo y para facilitar la cicatrización de las heridas.

Plasma rico en fibrina: El Plasma Rico en Plaquetas es un material biológico autólogo, es decir, que se obtiene de la misma sangre del paciente, tomando una muestra por una punción venosa, que posteriormente se centrifuga para separar los distintos componentes.

Tejido óseo: Es una variedad de tejido conectivo especializado, en el cual la matriz extracelular está mineralizada, lo que le confiere la dureza y resistencia característica de este tejido. La matriz ósea contiene colágeno tipo I, colágeno tipo V, glucosaminoglucanos, glucoproteínas y sialoproteínas.

Vascularización: Proceso de formación y desarrollo de los vasos sanguíneos en los diferentes tejidos y órganos del cuerpo humano.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo, nivel y diseño de la Investigación.

El presente estudio se desarrolló como investigación documental, centrándose en este caso en la efectividad del uso del FRP en el alvéolo para su preservación y así tener éxito al momento de colocar el implante dental. La investigación inició con un proceso de recolección, análisis y la interpretación de los datos obtenidos de casos clínicos sobre el uso de FRP para la preservación alveolar. Esta investigación se realizó en la Universidad José Antonio Páez dentro de la línea de investigación de la Odontología Clínica Correctiva (22). El nivel descriptivo; en esta investigación se buscó describir el uso del FRP en implantes dentales inmediatos post extracción, así se estudió y se detallaron sus beneficios para la preservación alveolar, y se explicó el por qué es una terapia importante para la colocación del implante dental.

En cuanto al diseño de la investigación se basó en la revisión, se evaluó la información sobre el problema del tratamiento de los implantes dentales y cómo puede afectar la deficiencia de tejido duro y blando el éxito del tratamiento, se recopiló así información para la solución del problema (23).

3.3.1 Métodos y técnicas de búsqueda de información y datos

Durante los meses de julio a septiembre, se utilizaron los buscadores Google y su extensión Google Scholar para buscar información, en bases de datos como Pubmed, Scielo y Lilacs para recuperar artículos originales.

Los siguientes descriptores o palabras clave se utilizaron tanto en inglés como en español para la búsqueda artículos originales: Fibrina rica en plaquetas, plasma rico en fibrina, implantes dentales, tejido periodontal, cicatrización, preservación alveolar, extracción, implantes inmediatos, regeneración ósea.

Igualmente se utilizaron los operadores booleanos AND y OR con las siguientes fórmulas: Fibrina rica en plaquetas AND cicatrización, plasma rico en fibrina AND implantes dentales, preservación alveolar AND extracción, tejido periodontal AND implantes dentales, fibrina rica en plaquetas AND regeneración ósea.

Criterios de inclusión: Para este estudio se utilizaron revistas científicas, casos clínicos, documentos especializados en el área de odontología y el área de la salud, asimismo deben cumplir con ciertos parámetros, los cuales no debían tener una fecha de publicación mayor a 5 años, estar avalados, es decir que su información sea veraz. A su vez se utilizaron artículos científicos tanto en inglés como español.

Criterios de exclusión: Se evitó usar trabajos de grados, resúmenes, publicaciones de congresos, realizadas antes del 2018, de igual manera se descartaron artículos que no estén centrados en el uso del FRP para implantes dentales inmediatos post extracción.

3.5 Técnica e instrumentos para recolección de datos:

Se utilizaron como técnica el análisis documental para obtener información de revistas científicas y casos clínicos publicados sobre el uso del FRP en implantes inmediatos y así describir sus beneficios. Los artículos producto de la búsqueda fueron organizados en fichas bibliográficas, resaltando los aspectos relacionados con la investigación (23).

3.6 Técnica de análisis de resultados

Mediante la información se obtuvieron datos sobre el uso del FRP en implantes inmediatos, teniendo así una actualización sobre el manejo del FRP en implantes. El objetivo de estas técnicas de recolección de datos fue obtener conclusiones veraces a partir de la información recopilada, la cual finalmente se organizó en matrices de contenido según los objetivos de esta investigación (23).

CAPÍTULO IV

SÍNTESIS Y ANÁLISIS

El proceso de cicatrización ha sido objeto de muchos estudios y la forma de favorecerlo, específicamente en el proceso de colocación de implantes dentales postextracción, en virtud de todos los factores que pueden afectar ese proceso. En la tabla 1 se presentan algunos factores relacionados con el crecimiento óseo.

Tabla 1. Factores del crecimiento óseo del maxilar.

Autor	ID.	Titulo	Tipo de estudio	Conclusiones
Ramos J, Ramos J, Díaz A (2023)	5	Regeneración ósea con fibrina rica en plaquetas en una cirugía apical.	Caso clinico.	Como resultado el paciente evolucionó de forma favorable y se evidenció cicatrización ósea en desarrollo. Demostrando que la utilización de fibrina rica en plaquetas, en combinación de relleno óseo durante la cirugía endodóntica, es una buena alternativa por sus propiedades de regeneración ósea.
Palima Z, Gomes J, Torres T, Méndez (2022)	6	Regeneración osea guiada con FRP y PRP en paciente fumador con enfermedad periodontal.	Revision de literatura y estudio de casos.	La ROG es un tratamiento efectivo y en combinación con el PRF y el PRP como ayudantes del proceso osteoblástico, estimulados por estos factores de crecimiento. Se demuestra su efectividad para su futura rehabilitación protésica con implantes dentales.
Yewale M, Bhat S, Kamath A, Tamrakar A, Patil V, Algal A (2021)	7	Advanced platelet-rich fibrin plus and osseous bone graft for socket preservation and ridge augmentation.	Ensayo clínico.	La utilización de A PRF Plus como un complemento prometedor de la terapia regenerativa convencional para la preservación del alvéolo.

Romesh S, Aditi P, Himanshi Y, Nitesh M, Lakshya K (2019)	18	Aumento óseo con hueso pegajoso y fibrina rica en plaquetas mediante la técnica de división de crestas y compromiso del piso nasal para la carga inmediata del implante dental después de extraer el canino impactado.	Reporte de un caso.	Se observó una formación ósea predecible.
---	----	--	---------------------	---

Los autores coinciden en que los factores asociados a la regeneración ósea se favorecen con el uso de FRP. La fibrina rica en plaquetas es una membrana o coágulo de fibrina, que brinda gran cantidad de factores de crecimiento, leucocitos y citoquinas. Esta es una buena alternativa para promover una mejor cicatrización, además de potenciar otros biomateriales con el fin de condicionar una mejor regeneración y en un menor período de tiempo. Su fácil preparación y manipulación, a diferencia de otros preparados plaquetarios, hacen que pueda ser usada en la práctica clínica diaria (11).

En relación a estudios realizados para comparar la efectividad del uso del FRP y las técnicas convencionales, se presentan los resultados de la revisión en la tabla 2.

TABLA 2. Efectividad del uso del FRP y sin el uso del FRP en los implantes dentales

Autor	ID.	Titulo	Tipo de estudio	Conclusiones
Bravo A, Bartolo A, Castro (2021)	9	Plasma rico en fibrina e injerto conectivo en la instalación de un implante dental.	Estudio de caso clinico.	Demuestra que combinar tratamientos regenerativos con injertos de tejido blando impide que el tejido periimplantario se atrofie y altere la estética.
Huacon V, Dau R, Ç Ortiz E (2017)	12	Análisis comparativo entre regeneración ósea con y sin plasma rico en fibrina.	Estudio de caso clinico.	Los resultados mostraron que los pacientes que se les aplico el plasma rico en fibrina tuvieron mejor organización estructural que los que no se les aplico.
Llange A, Abad v, Pacheco R (2019)	16	Rehabilitación oral con implante dental de carga inmediata y tecnología cad-cam.	Reporte de caso clinico.	Esta posibilita la recuperación de la unidad dentarial y estética del paciente en muy corto tiempo.

El plasma rico en fibrina ofrece excelentes resultados, uno de los principales problemas al planificar y realizar procedimientos implantológicos en odontología es la cantidad de hueso disponible, que debe ser suficiente para mantener el implante en el tiempo. Para tratar la falta de tejido óseo se han utilizados diversos

tratamientos y uno de ellos es la utilización de plasma rico en fibrina. Al comparar el grado de regeneración ósea con sin plasma rico en fibrina en implantes dentarios se ha logrado observar que el grado de regeneración ósea con FRP muestra varias ventajas con respecto a la regulación ósea sin la colocación del FRP, el FRP brinda regeneración osea guiada con volumen vertical y horizontal (12).

En base a los articulos estudiados para evaluar los multiples beneficios que se obtienen con el FRP para la colocación de un implante dental, se presentan los resultados obtenidos en la tabla 3.

TABLA 3. Beneficios y ventajas del uso del FRP para la terapeutica de implantes dentales.

Autor	ID.	Titulo	Tipo de estudio	Conclusiones
Sarduy Bermúdez Lázaro, Veitia Cabarroc as Felisa (2022)	1	Valor de la fibrina rica en plaquetas en la terapéutica mucogingival.	Estudio de caso clinico.	La membrana de fibrina rica en plaquetas actúa como barrera que modula la regeneración del sitio y aporta factores de crecimiento y otros elementos celulares que inducen el proceso regenerativo.
López E, Pascual A. (2020)	4	Fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de los tejidos periodontales.	Revisión de literatura.	Es una buena alternativa para promover una mejor cicatrización, además de potenciar otros biomateriales con el fin de condicionar una mejor regeneración en un menor periodo de tiempo.

Fang J, Xin X, Li W, Wang H, Lv H, Zhou Y (2021)	8	Immediate implant placement in combination with platelet rich fibrin into extraction sites with periapical infection in the esthetic zone.	Reporte de caso clinico.	El uso de FRP en combinación con la regeneración ósea guiada puede servir como un adyuvante confiable y simple para la implantación inmediata en el alvéolo infectado y dar como resultado un efecto osteogénico estable con un buen resultado estético.
Bravo A, Bartolo A, Castro (2021)	9	Plasma rico en fibrina e injerto conectivo en la instalación de un implante dental.	Estudio de caso clinico.	Demuestra que combinar tratamientos regenerativos con injertos de tejido blando impide que el tejido periimplantario se atrofie y altere la estética.

El objetivo de un implante temprano es preservar la arquitectura del tejido blando y evitar la reabsorción ósea producida por las extracciones. Las membranas a base de FRP, son un producto económico y material autógeno de fácil obtención, la membrana FRP liberan lentamente cantidades significativas de factores de crecimiento (TGF β 1, PDGF-AB, VEGF) y trombospondina- 1 (TSP-1) durante, al menos, 7 días. La colocación de implantes dentales está directamente relacionada con el volumen del hueso alveolar restante. Esto depende del cierre primario de la herida y la condición del hueso adyacente. Además de que exista un buen flujo de sangre, factores de crecimiento y promotores necesarios para la cascada de biomineralización osteogénica. Es aquí donde los derivados plaquetarios ayudan a la angiogénesis. El uso del PRF en los procedimientos de aumento alveolar es beneficioso para un mejor cierre de la herida y una recuperación más rápida de los tejidos blandos (9).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Los autores de la literatura estudiada coinciden que con el FRP se obtiene un efecto positivo en la proliferación, adhesión, migración, diferenciación celular y en el proceso inflamatorio; lo que justifica su amplio uso en la odontología. Por lo que el uso de injertos de tejido blando y rellenos óseos se indican para favorecer el proceso de los implantes dentales, para así evitar la presencia de defectos periimplantarios a futuro. Estos injertos han demostrado ser opciones seguras debido a que presentan una tasa de infección baja y no son rechazadas por el tejido receptor, debido a que provienen del mismo paciente. Sin embargo, esta técnica requiere de una considerable experiencia.

5.2 Recomendaciones

Los relatos sobre las aplicaciones clínicas de la FRP en diferentes disciplinas de la odontología están creciendo constantemente. Aunque todavía no se han realizado estudios concluyentes sobre sus beneficios notables, podemos encontrar relatos de casos donde se obtuvieron resultados satisfactorios al utilizar la FRP como una alternativa, por lo que se recomienda realizar mas estudios científicos sobre el uso del FRP tanto en venezuela como internacionalmente. Se recomienda el estudio de casos clínicos sobre el uso implantes dentales con membranas de FRP, realizar mas investigaciones para así seguir demostrando sus múltiples beneficios en la odontología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bermudez S, Cabarrocas V. Regeneracion en recesiones periodontales. Valor de la fibrina rica en plaquetas en la terapéutica mucogingival. *Medicentro electrónica*. 2022; 26(3):691-714. Disponible:http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S102930432022000300691&lng=es.
2. Gutiérrez R, Infante J, Dávila L, Sosa L, Jerez E. Cicatrización periodontal. Revisión de la literatura. *Acta Bioclínica*. 2018; 8(15):1-11. Disponible de: https://redib.org/Record/oai_articulo1374611-cicatrizaci%C3%B3n-periodontal-revisi%C3%B3n-de-la-literatura
3. Atamari V, Sanga C, Huayhua K. Fibrina rica en plaquetas en el cierre clínico de la mucosa alveolar post-exodoncia en pacientes sometidos a cirugía bucal. *Evid odontol Clín*. 2017 [citado 15 de abril 2023]; 3(2): 40-45. Disponible de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-999878>
4. López E, Pascual A. Fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de los tejidos periodontales. *Odontol Sanmarquina*. 2020; 23(1):43-50. Disponible de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/17506>
5. Ramos J, Ramos J, Díaz A. Regeneración ósea con fibrina rica en plaquetas en una cirugía apical. *Rev Cubana Estomatol*. 2023; 60 (1):1-18. Disponible de:<https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/articulo/view/3898>
6. Palima Z, Gomes J, Torres T, Méndez R. Guided bone regeneration and PRF and PRP placement in patient with periodontal and smoking disease. Review of the literature and presentation of a clinical case. *Rev Más Vida*. 2022; 2(4): 63-73. Disponible de: doi: <https://doi.org/10.47606/ACVEN/MV0054>
7. Yewale M, Bhat S, Kamath A, Tamrakar A, Patil V, Algal A. Advanced platelet-rich fibrin plus and osseous bone graft for socket preservation and ridge augmentation - A randomized control clinical trial. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2021; 11(2):225-233. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33665072/>

8. Fang J, Xin X, Li W, Wang H, Lv H, Zhou Y. Immediate implant placement in combination with platelet rich-fibrin into extraction sites with periapical infection in the esthetic zone: A case report and review of literatura . World J Clin Cases. 2021 Feb ; 9(4):960-969. Disponible de: doi: 10.12998/wjcc.v9.i4.960.
9. Bravo A, Bartolo A, Castro Y. Plasma rico en fibrina e injerto conectivo en la instalación de un implante dental. Rev haban cienc méd 2021 Feb ; 20(1): e3115. Disponible de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000100008&lng=es.
- 10 Atamari V, Sanga C, Huayhua K. Fibrina rica en plaquetas en el cierre clínico de la mucosa alveolar post-exodoncia en pacientes sometidos a cirugía bucal . Rev. Evid. Odontol. Clinic. 2018 ;3(2): 40-45. Disponible de: doi: <http://dx.doi.org/10.35306/eoc.v3i2.494>
11. Monteiro M, O'Connor J, Martínez M. La Citometría de Flujo en el Análisis de las Plaquetas: Aspectos Estructurales y Funcionales de las Plaquetas. Rev Diagn Biol 2001 Sep; 50(3): 111-136. Disponible de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0034-79732001000300002&lng=es.
12. Huacon V, Dau R, Ç Ortiz E. Análisis comparativo entre regeneración ósea con y sin plasma rico en fibrina. Dom. Cien. 2017; 3 (2): 545-556. Disponible : doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.545-556>
13. Travezán M, Aguirre A, Arbildo, H. Efecto de la Fibrina Rica en Plaquetas en la Curación de los Tejidos Blandos de Alveolos Post Exodoncia Atraumática. Int. Jour. Odont. 2021; 15 (1), 240-247. Disponible de: https://www.scielo.cl/scielo.php?Pid=S0718381X2021000100240&script=sci_arttext
14. Rojas-Galvis A, Simancas-Escorcía V, Díaz-Caballero A. Fibrina rica en plaquetas aplicada en conjunto con biomodificación alveolar en la regeneración ósea guiada. Reporte de caso. Salud uis. 2022; 54: e22028. Doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22028>
15. Álvarez angela. Manejo de tejidos blandos en implante con carga inmediata del sector anterosuperior. Reporte de caso. Adm 2019;76 (3) :169-172. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/completos/adm/2019/od193.pdf#page=4>
16. Llange A, Abad v, Pacheco R. Rehabilitación oral con implante dental de carga inmediata y tecnología cad-cam. Reporte de caso clinico. Carta odontologica 2019; (2): 7-12. Disponible: <https://sppdmf.pe/wp-content/uploads/2019/10/carta2018-2.pdf#page>

17. Manjunath M, Abdul W , Hiranya S , Prakash P. The socket-shield technique and immediate implant placement J Indian Soc Periodontología National Library of Medicine 2018; 22(5): 451–455. Disponible: [10.4103/jisp.jisp_240_18](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_240_18)
18. Romesh S, Aditi P, Himanshi Y, Nitesh M, Lakshya K, Bone augmentation with sticky bone and platelet-rich fibrin by ridge-split technique and nasal floor engagement for immediate loading of dental implant after extracting impacted canine Natl J Maxilofac Surg. 2019; 10(1): 98–101. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6563640/>
19. Venezuela. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial N° 36.860. Caracas, 30 de diciembre de 1999.
20. Código de Deontología Odontológica. Disponible en <https://www.elcov.org/ley2.htm>
21. Ley Sobre El Derecho De Autor. Gaceta Oficial, N° 4.638. Caracas 1 de octubre 1993.
22. Hernandez S , Fernandez C. Baptista. Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. 2008; (309). Disponible en: <https://universoabierto.org/2021/07/31/manual-de-trabajos-de-grado-de-especializacion-y-maestria-y-tesis-doctorales/>
- 23 Hurtado, J. Técnica para la recolección de datos. 2010; (154). Disponible en <https://metinvest.jimdofree.com/técnicas/>