



## UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

### **PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Autores:**

Br Isaba Hernández, Rossy Julieth

Br. Silva Anca, Alejandro Jose

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



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



**PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS  
CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL  
ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
ODONTÓLOGO

**Autores:**

Br. Isaba Hernández, Rossy Julieth  
C.I. V-28.358.275

Br. Silva Anca, Alejandro Jose  
C.I. V-27.452.524

**Tutora:** Od. Fonseca, Carolina

San Diego, febrero 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 **Isaba Rossy** y **Silva Alejandro**, titulares de la cédula de identidad N° **V-28.358.275** y **V-27.452.524**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**, 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 2 días del mes de noviembre del año dos mil veintidós.

Od. Fonseca Carolina  
CI V- 7.223.995



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 **Fonseca Carolina**, portadora de la cédula de identidad N° **V-7.223.995**, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por los ciudadanos **Isaba Rossy** y **Silva Alejandro**, portadores de la cédula de identidad N° **V-28.358.275** y **V-27.452.524**, titulado PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, 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 3 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

Od. Fonseca Carolina  
CI V- 7.223.995



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



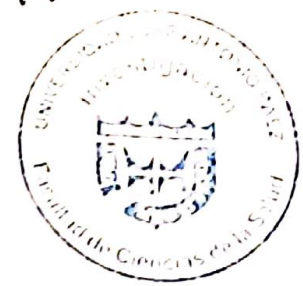
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado: **PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.** realizado por los Br. Isaba Rossy y Br. Silva Alejandro, portadores de la Cédula de Identidad N° V-28.358.275 y V-27.452.524. Cursante 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 22 días del mes de Febrero del año dos mil veintitrés.

Carolina Fonseca  
 Tutor Académico: Carolina Fonseca  
 Nombre: Fonseca Carolina  
 C.I.: V- 7.223.995 7.223.995

Roubin Pineda  
 Jurado Roubin Pineda  
 Nombre:  
 C.I.: 4457113

Mauricio Camacho  
 Jurado  
 Nombre: Mauricio Camacho  
 C.I.: 4064708



Fecha 22/02/23

## **DEDICATORIA**

Dedicó esto a Dios padre que me dio la vida y salud que siempre necesite para llegar a disfrutar de este momento. Quiero dedicarle este logro a mi madre en especial que siempre ha sido mi apoyo y pilar para seguir adelante y darme fuerza y motivación, este logro es de ambas y mostrarme que todo lo puedo lograr, a mi padre por enseñarme a soñar y a creer que todo lo que está en mi mente lo puedo lograr y hacerte siempre la reina de su vida. A mis hermanas que son una base importante, por su amor, y siempre confiar en mí. A mis amigas Ariamni Nicol y Yen por darme su amistad, hoy lo hemos logrado juntos y este es el inicio de muchos objetivos más.

***Isaba Rossy***

Quiero dedicar este logro a toda mi familia, amigos y compañeros. Principalmente mención especial a mis padres, sin ustedes, sin su apoyo y sacrificio nada de esto habría sido posible, recuerdo especialmente aquella vez que creí que no podía más y ustedes me levantaron, hoy lo hemos logrado juntos. Los amo con todo mi corazón y esto es solo el comienzo.

***Silva Alejandro***

## **RECONOCIMIENTO**

Primeramente agradecemos a Dios por habernos brindado vida y salud hasta el día de hoy para poder alcanzar nuestro objetivo. A nuestros padres y familiares por su apoyo desde el día uno y por ser siempre nuestro motor en todo este proceso de formación.

A nuestra Universidad José Antonio Páez por haber sido nuestra casa de estudio a lo largo de estos años y por habernos permitido continuar con nuestro proceso de formación en una época tan complicada como la pandemia; a todos y cada uno de los profesores que estuvieron en nuestro camino así como a las autoridades de la escuela, muchas gracias por sembrar sus conocimientos en nosotros y por siempre estar de nuestro lado en aquellos momentos complicados, siempre estarán presentes en nuestros corazones. A nuestra tutora, Od. Carolina Fonseca por abrirnos las puertas y siempre estar atenta para brindar sus conocimientos, sin duda alguna este trabajo también es suyo y siempre tendremos un cariño muy especial, gracias infinitas. Por últimos, nuestros amigos que están en las buenas y en las malas, que se encargaron de hacernos reír en los momentos complicados e impulsarnos para seguir adelante ya que sin ustedes no habría sido posible. GRACIAS INFINITAS.

*Isaba Rossy y Silva Alejandro*

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Lista de Cuadros .....		xi
Lista de Tablas.....		xii
Lista de Gráficos .....		xiii
Lista de Figuras .....		xiv
Resumen Informativo .....		xv
Informative Summary.....		xvi
Introducción.....		1
Capítulo		
I	El Problema.....	3
	1.1. Planteamiento del Problema.....	3
	1.2. Formulación del Problema.....	6
	1.3. Objetivos.....	7
	1.4. Justificación.....	7
	1.5. Alcance y Limitaciones.....	8
II	Marco Teórico.....	9
	2.1. Antecedentes.....	9
	2.2. Bases Teóricas.....	12
	2.3. Bases Legales.....	22
	2.4. Definición de Términos.....	23
	2.5. Sistema de Variables.....	24
III	Marco Metodológico.....	26
IV	Diagnóstico.....	30
	4.1. Conclusiones del diagnóstico.....	30
V	Propuesta.....	33
	5.1. Presentación Factibilidad.....	33
	5.2. Presentación de la Propuesta, Justificación, Objetivos.....	34
	5.3. Fundamentación, Estructura y Administración.....	35

5.4. Diseño de la propuesta.....	36
Recomendaciones .....	37
Referencias .....	38
Anexo .....	41

## **LSTA DE CUADROS**

### **CONTENIDO**

<b>CUADROS</b>		<b>pp.</b>
1. Operacionalización de la variable .....		25

## **LSTA DE TABLAS**

### **CONTENIDO**

<b>TABLAS</b>	<b>pp.</b>
1. Disposición de implementar un protocolo .....	30
2. Proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos .....	31
3. Protocolo para la regeneración ósea y tejidos con PRF .....	33

## **LSTA DE GRÁFICOS**

### **CONTENIDO**

<b>GRÁFICOS</b>	<b>pp.</b>
1. Distribución de la disposición de implementar un protocolo. ....	30
2. Distribución del proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos ....	31
3. Distribución del protocolo para la regeneración ósea y tejidos con PRF .....	33

## **LSTA DE FIGURAS**

### **CONTENIDO**

<b>FIGURAS</b>	<b>pp.</b>
1. Protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, 2023 .....	36



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



**PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS  
CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL  
ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**Autores:** Isaba Hernández Rossy Julieth

Br. Silva Anca Alejandro Jose

**Línea de investigación:** Servicios de Salud

**Tutora:** Od. Fonseca Carolina

**Fecha:** febrero, 2023

**RESUMEN INFORMATIVO**

La investigación tuvo el propósito de diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez. La metodología estuvo bajo la tipología de proyecto factible, con un nivel cuantitativo, y diseño no experimental transversal. La población estudiada estuvo representada por 165 estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022, y la muestra fue 50 que representó el 30% de esa población. Se llevó a cabo como técnica de recolección de datos a la encuesta basada en el instrumento cuestionario con preguntas cerradas y alternativas de si/no, el mismo se empleó a través de las redes o por correo a la muestra del estudio. Asimismo, se llevó a cabo la técnica de análisis descriptivo, para la cual fueron calculadas las frecuencias absolutas y porcentuales por alternativas de respuestas, con apoyo del programa Microsoft Excel, posterior al cálculo de los promedios de frecuencia los resultados fueron representados en diagramas, lo que facilitó el análisis de las variables. Se propuso un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP para reducir el tiempo en los tratamientos. Por lo que el protocolo de PRF puede ser usado para regenerar pequeños y grandes defectos óseos producidos por lesiones periapicales con resultados clínicos predecibles y favorables.

**Descriptor:** protocolo, regeneración ósea, tejidos blandos, plasma rico en fibrina, clínica integral del adulto.



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



**PROTOCOL FOR BONE AND SOFT TISSUE REGENERATION WITH  
PLASMA RICH IN FIBRIN FOR THE INTEGRAL ADULT CLINIC OF  
THE JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY**

**Authors:** Br. Isaba Hernandez Rossy Julieth

Br. Silva Anca Alejandro Jose

**Research line:** Health Services

**Tutora:** Od. Fonseca Carolina

**Date:** feb, 2023

**INFORMATIVE SUMMARY**

The purpose of the research was to design a protocol for bone and soft tissue regeneration with fibrin-rich plasma for the Integral Adult Clinic of the José Antonio Páez University. The methodology was under the typology of feasible project, with a quantitative level, and cross-sectional non-experimental design. The population studied was represented by 165 students from the Integral Adult Clinic of the José Antonio Páez University from the period 2022, and the sample was 50, which represented 30% of that population. The survey was carried out as a data collection technique based on the questionnaire instrument with closed questions and yes/no alternatives, it was used through the networks or by mail to the study sample. Likewise, the descriptive analysis technique was carried out, for which the absolute and percentage frequencies were calculated by answer alternatives, with the support of the Microsoft Excel program, after calculating the frequency averages, the results were represented in diagrams, which that facilitated the analysis of the variables. A protocol for bone and soft tissue regeneration with fibrin-rich plasma is established for the UJAP Comprehensive Adult Clinic to reduce treatment time. Therefore, the PRF protocol can be used to regenerate small and large bone defects caused by periapical lesions with predictable and favorable clinical results.

**Descriptors:** protocol, bone regeneration, soft tissues, fibrin-rich plasma, comprehensive adult clinic.

## INTRODUCCIÓN

El plasma rico en fibrina (PRF), es un concentrado plaquetario conformado de una membrana densa de fibrina, este concentrado está conformado por todos los componentes de la sangre que ayudan a la reposición de tejido periodontal, sin embargo, un rasgo fundamental, es el de dispensar una concentración de factores de crecimiento por un tiempo más prolongado en las zonas intervenidas quirúrgicamente para estimular el proceso de regeneración, llegando a ser considerado como un biomaterial ideal que permite conservar la estructura ósea y gingival de la cavidad bucal.

Es así como el PRF existe como un condensado autólogo, formándose a partir de la sangre del paciente, sin el empleo de aditivos presentando en su composición recursos moleculares favorables, que permiten la liberación de factores de crecimiento durante un tiempo amplio, con el fin de conseguir una malla de fibrina que sirva de plataforma para la regeneración de los defectos óseos. Entre las numerosas ventajas con relación al uso del PRF destaca que es una técnica básica realizada de forma rápida que precisa de centrifugación y el costo de su preparación mínimo. Por tal motivo la presente investigación pretende diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez. Para tal caso, el desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo según la siguiente estructura:

Capítulo I, el problema, se plantea y formula la problemática, objetivos, justificación, alcance y limitaciones de la investigación.

Capítulo II, marco teórico, antecedentes de investigación, las bases teóricas y legales y los términos básicos.

Capítulo III, marco metodológico, se presenta el tipo y diseño de investigación, métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de dato, operacionalización de las variables y técnicas de análisis.

Capítulo IV, diagnóstico, se presenta las conclusiones del diagnóstico realizado.

Finalmente, Capítulo V, propuesta, se presenta la factibilidad, presentación de la propuesta, justificación, objetivos, fundamentación, estructura y administración, y el diseño de la propuesta. Y por último, las recomendaciones del estudio.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

El área de periodoncia es considerada una de las ramas más importantes de la odontología, dado a que en ella se evalúan todas aquellas estructuras que rodean a la unidad dentaria. Por ello la terapia periodontal constituye un punto de vital relevancia en la rehabilitación de los pacientes, sin embargo en muchas ocasiones el estado de salud periodontal del paciente se encuentra en condiciones deterioradas debido a diversos factores como pueden ser: una mala higiene bucal, tabaquismo, condiciones genéticas, entre otras; las cuales suelen afectar en gran medida a la estructura ósea y a los tejidos blandos que conforman la cavidad oral, donde en muchos casos es sumamente complicado rehabilitar adecuadamente al paciente debido a la gran afectación que ya presenta (1,2).

El tratamiento de la enfermedad periodontal, tanto quirúrgico como no quirúrgico, da lugar a que los tejidos periodontales ingresen a un proceso de reparación, los cuales pueden condicionar alguna incomodidad en el paciente sobre todo después del tratamiento quirúrgico periodontal. Por consiguiente, un gran número de investigadores se han abocado a la búsqueda de nuevas terapias que condicionen una mejor cicatrización y disminuyan el trauma postoperatorio. Los materiales bioactivos de origen autólogo como concentrados plaquetarios ricos en factores de crecimiento se han presentado como una alternativa terapéutica periodontal, pues de estos se ha

comprobado que estimulan la proliferación y diferenciación celular disminuyendo el tiempo de cicatrización (3,4).

La cicatrización constituye una respuesta básica en los seres vivos y, en el cual se condiciona el restablecimiento satisfactorio de la integridad de los tejidos. La cicatrización no es un fenómeno aislado, sino constituye un proceso condicionado por factores bioquímicos, cambios en las estructuras tisulares que finalmente determinan la formación de la cicatriz. El proceso de cicatrización ocurre para reponer la estructura de los tejidos lesionados (5).

Ahora bien, la regeneración o reparación de un tejido se concreta a través de un proceso de cicatrización, cuando la estructura y función de esos tejidos no son completamente renovados se está frente a la formación de un tejido cicatrizal conocido como reparación, pero si la arquitectura y función se completó con un tejido igual al existente previo a la injuria se condiciona una regeneración. Una gran variedad de estudios, han utilizado diferentes tipos de injerto para la regeneración, como injertos autólogos, aloinjertos, xenoinjertos, entre otros (6).

La regeneración ósea y de tejidos blandos a partir del plasma viene a ser una ayuda de vital importancia, no sólo para aquellos pacientes que se encuentran periodontal afectados o en estados de enfermedades muy avanzadas, sino que también puede ser utilizada como una terapia de prevención para mantener dicho periodonto sano (7). El plasma rico en fibrina (PRF) es un concentrado plaquetario para mejorar la cicatrización de heridas y la inmunidad; biomaterial autólogo que incorpora en una matriz de fibrina leucocitos, citoquinas, plaquetas y factores de crecimiento. La fibrina

es una molécula activa de fibrinógeno plasmático que conjuntamente con las plaquetas ayudan y aceleran la hemostasia y cicatrización de los tejidos. La utilización de fibrina autóloga en lesiones de evolución lenta e incierta condiciona un menor tiempo de recuperación, promoviendo una mejor cicatrización y calidad del tejido reparado con un alto grado de satisfacción. El único material que posee propiedades osteoconductoras, osteoinductoras y osteogénicas, es el hueso autólogo (8). Sin embargo, el empleo de este hueso significa para el paciente una cirugía para retirar un hueso donante del mentón, línea oblicua externa u otros sitios, provocando dolor, estrés y demora en el tratamiento quirúrgico de apicectomía.

De esta manera, el plasma rico en fibrina es una óptima matriz de bioinductores autólogos que ofrecen varios factores de crecimiento en el sitio de la lesión, provocando una rápida regeneración y reparo óseo (9). El PRF existe como un condensado autólogo, formándose a partir de la sangre del paciente, sin el empleo de aditivos presentando en su composición recursos moleculares favorables, que permiten la liberación de factores de crecimiento durante un tiempo amplio (más de 7 días in vitro), con el fin de conseguir una malla de fibrina que sirva de plataforma para la regeneración de los defectos óseos. Entre las numerosas ventajas con relación al uso del PRF destaca que es una técnica básica realizada de forma rápida (en menos de 20 min) que precisa de centrifugación y el costo de su preparación es mínimo (10).

De tal forma que el protocolo de PRF es frecuentemente utilizado con resultados favorables para la regeneración de tejidos blandos y duros por los especialistas en la clínica dental. En la terapia endodóntica el protocolo de PRF no es muy frecuentemente

utilizado, sin embargo, es usado para terapias de revascularización de complejos radiculares con resultados controversiales. En muchas cirugías dentales, el protocolo de PRF ha mostrado buenos resultados para la regeneración ósea en pequeños defectos o grandes; solo o combinado con otros materiales. Por consiguiente, busca siempre obtener una óptima regeneración ósea para lograr obtener una buena rehabilitación del paciente, debido a la demora de la osteogénesis al momento de realizar la regeneración ósea guiada se intenta acelerar este proceso mediante el uso de factores de crecimiento como el plasma rico en fibrina (8-10).

Por tal motivo, la investigación tiene el propósito de diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez (UJAP); siendo un tema de interés para los estudiantes y profesionales de Odontología, además puede ser empleado como un protocolo preventivo para poder mantener el periodonto sano; dado a que el PRF es un biomaterial vivo complejo, y se debe ser muy cuidadoso en la preparación y conservación del material, puesto a que el éxito de esta técnica depende de la velocidad de recolección de la muestra de sangre venosa y de la transferencia para la centrifugación. La coagulación se dará casi de inmediato porque la muestra se mantiene completamente autóloga.

## **1.2. Formulación del Problema**

De acuerdo al planteamiento anterior, la presente investigación de proyecto factible hace evidente la necesidad del desarrollo de un protocolo de regeneración ósea y tejidos

blandos con plasma rico en fibrina para los pacientes que asistan a la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Examinar la disposición de implementar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto.
- Describir el proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos a base del plasma rico en fibrina en Periodoncia.
- Proponer el protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP.

### **1.4 Justificación de la Investigación**

El presente estudio al diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP, tuvo un aporte teórico en el área de periodoncia, dado a que esta técnica tiene numerosos usos en Odontología, ya que acelera la curación tanto de tejidos blandos como duros y ayuda en la homeostasis.

Desde el punto de vista técnico, las técnicas de injerto óseo evolucionan constantemente en la odontología con el objetivo de alcanzar la regeneración ósea y de tejido con menor morbilidad y costos, así como reducir el tiempo en los tratamientos. Por lo que el protocolo de PRF puede ser usado para regenerar pequeños y grandes defectos óseos producidos por lesiones periapicales con resultados clínicos predecibles y favorables.

Metodológicamente la presente investigación tiene un gran aporte a futuros estudios que estén relacionados con el tema abordado, desde el ámbito académico, se presenta un protocolo de regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP, además el mismo puede ser empleado como protocolo preventivo para mantener el periodonto sano. Por consiguiente, el estudio se presenta como un antecedente para la línea de investigación de Servicio de Salud dentro de la Carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

### **1.5. Alcance y Limitaciones**

La investigación de proyecto factible tuvo el alcance de diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la universidad José Antonio Páez, para tal propósito la fuente de datos serán los estudiantes de la Clínica Integral del Adulto de la UJAP ubicada en San Diego, Valencia estado Carabobo, Venezuela, en el periodo del lectivo 2022.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

Mera en el año 2022, realizó una investigación titulada “Efectividad del plasma rico en fibrina durante la regeneración ósea guiada en conjunto con membranas usadas como barreras protectoras post exodoncia”, el objetivo fue establecer la efectividad que puede llegar a poseer el plasma rico en fibrina al momento de realizar un tratamiento quirúrgico como la regeneración ósea guiada. El método investigativo que usó dentro fue analítico-sintético a través de una revisión bibliográfica, explicativo y descriptivo. Por medio de los estudios que examinó pudo demostrar que el usar un biomaterial como el plasma rico en fibrina conlleva a una eficacia significativa dentro del ámbito quirúrgico y más aún cuando se realizan procedimientos como la regeneración ósea guiada que nos abre el camino a lograr una mejor tasa de éxito. Concluye que el empleo de PRF es indispensable si se busca conseguir un excelente resultado post operatorio que pueda proporcionar grandes ventajas y pueda ser usado en un alto porcentaje de pacientes (6).

También López y Pascual en el 2022, realizaron un estudio titulado “Fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de los tejidos periodontales”, la presente revisión tuvo como objetivo evaluar la cicatrización de los tejidos periodontales con la aplicación de la FRP. De la revisión se concluye que la FRP es una buena alternativa para promover una mejor cicatrización, además de potenciar otros biomateriales con el fin de

condicionar una mejor regeneración y un menor periodo de tiempo. La FRP es una membrana o coágulo de fibrina que contiene leucocitos, plaquetas, citoquinas y factores de crecimiento; es considerado un biomaterial y concentrado plaquetario de segunda generación que se obtiene mediante la centrifugación de sangre del propio paciente (9).

En el año 2019 Páez, realizó una investigación titulada “Aplicación del Plasma Rico en Fibrina en Regeneración Ósea a Nivel Periodontal”, el objetivo fue realizar una revisión y actualización bibliográfica con relación a la aplicación del PRF para comprender de mejor manera sus propiedades, aplicaciones clínicas y protocolo en la regeneración de los defectos óseos a nivel periodontal; por medio del método de búsqueda bibliográfica de 78 artículos como muestra poblacional, con la que se trabajó en esta investigación. Según los artículos estudiados, el PRF es un excelente factor regenerativo ya sea actuando solo o en compañía para la reposición ósea a diferencia de los otros concentrados plaquetarios (PC) pero en la cicatrización tisular éste actúa como coadyuvante, mas no de forma única y directa para la regeneración como tal; este producto presenta en su malla de fibrina una concentración más fuerte y densa del factor de crecimiento transformante como también del factor de crecimiento derivado de plaquetas las principales propiedades biológicas que permiten mejorar la restitución del hueso (11).

Por su parte, Príncipe, Mallma y Castro ese mismo 2019, realizaron una investigación titulada “Efectividad del plasma rico en fibrina y membrana de colágeno en la regeneración ósea guiada”, el objetivo fue determinar la efectividad de dos

biomateriales, el PRF y la membrana de colágeno en la regeneración ósea guiada. Fueron utilizados 30 cobayos adultos machos entre 900 a 1100 g. divididos en tres grupos de 10 cobayos cada uno (Grupo A: Control, grupo B: Membrana de colágeno y grupo C: Plasma rico en fibrina). A cada grupo se le creó un defecto óseo mandibular unilateral de 2mm. Al grupo A no se colocó un biomaterial, en los grupos B y C sí se colocaron. A los 15 y 30 días de cicatrización se realizaron cortes histológicos para evaluar la cantidad de fibroblastos, osteocitos y osteoblastos. A los 15 días el grupo C formó  $40,6 \pm 8,08$  osteocitos/camp y el grupo B  $27,6 \pm 4,72$ ; a los 30 días el grupo C:  $30,6 \pm 11,55$  y el grupo B:  $23,6 \pm 3,85$ , concluye que el PRF induce una mayor proliferación celular de forma significativa que los otros grupos en los primeros días de cicatrización; a los 30 días la proliferación es similar con el grupo de membrana de colágeno sin existir diferencias significativas (12).

Yábar, Becerra y Obando en el 2018, realizaron una investigación titulada “Uso del plasma rico en fibrina en endodoncia para regeneración ósea. Reporte de dos casos clínico”, realizaron un reporte de dos pacientes con lesiones periapicales fueron sometidos a una apicectomía donde se les colocó como relleno óseo plasma rico en fibrina. El tratamiento fue efectivo, ya que en 30 días observó radiográficamente una zona radiopaca sugiriendo una formación ósea. Las lesiones periapicales crónicas producen defectos óseos en la zona apical del diente comprometido. La terapia estándar requiere de una osteotomía, remoción del ápice, un profuso curetaje para remover el tejido infectado y granulomatoso, dejando un defecto óseo. Concluye que la utilización de plasma rico en fibrina para rellenos óseos después de cirugías para endodónticas

podría ser una buena alternativa a los rellenos óseos comerciales por tener propiedades óseo-inductoras (10).

De esta manera, los antecedentes antes descritos tuvieron un aporte significativo con la presente investigación dado a la relación que presentaron con la variable del estudio, además aportan teorías referentes a la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para el desarrollo del presente estudio.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **Periodoncia**

La periodoncia es la rama de la odontología que se ocupa de las enfermedades que afectan a las estructuras de soporte de los dientes. Estas incluyen las encías, el periodonto, que es el conjunto de tejidos que soportan el diente, y el hueso alveolar, que es el que aloja y sostiene los dientes en los alveolos. Los tratamientos periodontales se realizan para prevenir o curar la retracción de las encías, la pérdida de hueso y evitar la caída de los dientes. También sirven para eliminar el sarro dental y evitar el sangrado de las encías. La periodoncia puede incluir tratamientos de diferentes tipos de enfermedades, que pueden ir desde las más leves como la gingivitis hasta los más severos como la periodontitis. Un periodoncista será el odontólogo que trate estas enfermedades (13).

## **Regeneración ósea**

El hueso o tejido óseo es aquel organismo del cuerpo humano que posee la capacidad de poder regenerarse de tal forma que puede simular ser idéntico al original una vez que se produjo un acto que involucre la pérdida ósea. Otros organismos del mismo cuerpo tienen la capacidad de regenerarse, pero no como su forma original, como es el caso del tejido blando que logra tener una regeneración cicatricial, no posee la misma forma o características que en su comienzo. (14). De acuerdo con Bazante describió en su trabajo que el proceso de regeneración ósea comienza en el 6to día luego del procedimiento quirúrgico, en este día se puede visualizar actividad fibroblástica, pasando al día 14 ya se encuentra formado lo que es el callo óseo que corresponde a una zona temporaria compuesta 16 por fibroblastos y condroblastos que intentan formar nuevo hueso, una vez que se produce esto comienza a formarse tejido fibroso el cual brindará una mejor densidad y permitirá crear hueso cortical, el mismo se irá remodelando durante toda la etapa de vida del individuo (15).

## **Regeneración ósea guiada (ROG)**

Al hablar de regeneración ósea guiada o como también conocida por sus siglas ROG podemos definirla como una técnica quirúrgica la cual consiste en realizar una serie de procedimientos que tengan como objetivo un aumento del alto y del ancho de la cresta ósea alveolar con finalidades protésicas, de manera que el hueso que se va a recuperar pueda persistir por un largo periodo de tiempo en la cavidad oral del paciente (16).

La técnica de regeneración ósea guiada o también denominada por sus siglas en inglés

GBR (guided bone regeneration) fue introducida por primera vez por Dahin en el año de 1988, se llevó a cabo primeramente en roedores, consiste en usar una membrana que limitara la proliferación de tejido blando, de esta forma se crea un espacio que es exclusivo para la formación de hueso nuevo al producirse la estabilización del coágulo (17). La técnica de ROG debe llevarse a cabo combinando sustitos óseos que pueden ser de diferentes principios, por ejemplo: animal, sintético o humano, sumado a esto debemos también tener en consideración un elemento importante que es el uso de una membrana dentro de la técnica quirúrgica (18).

### **Plasma Rico en Fibrina (PRF)**

El plasma rico en fibrina (PRF) es un biomaterial que se encuentra dentro del grupo de concentración plaquetaria de segunda generación esto se debe a que no necesita de un anticoagulante para producirlo. Antes del PRF se dio a conocer a una primera generación de concentrados plaquetarios el cual fue el PRP o plasma rico en plaquetas, a diferencia del PRF, este material si usa anticoagulantes o algún otro agente de gelificación para producirse la formación del coagulo. Este PRP se introdujo en la década de 1990 en la odontología con destacados científicos clínicos como Whitman y Marx (19). El material conocido como PRF fue introducido en el año 2001 por estos mismos autores, dicho componente constaría como el primer paso hacia una nueva generación de matrices de PRF la cual es derivada de la sangre y no necesita de un agente anticoagulante adicional. Gracias a la centrifugación dentro de un tubo de vidrio es que se producirá la activación de la cascada de la coagulación y por lo tanto se

formará un coagulo de fibrina enriquecido con plaquetas y leucocitos (20). De acuerdo con Salgado, Salgado y Arriba, en su trabajo explicaron que el efecto que normalmente puede llegar a producir el uso del PRF dentro de la cavidad oral son varios, como el aumentar el proceso de la cicatrización, colabora dentro del proceso de reparación ya sean de tejidos duros o blandos, ayuda en la homeostasis y permite estimular la migración de las células (21).

### **Composición del PRF**

El plasma rico en fibrina está compuesto de diversos elementos propios de la sangre que tienen un rol esencial durante el procedimiento de la cicatrización (19):

- Leucocitos: los leucocitos o también denominados glóbulos blancos son aquellas células encargadas de defender al organismo ante cualquier tipo de infecciones o enfermedades. Estas células normalmente son encontradas dentro de la sangre, son células móviles, tienen una forma esferoidal, se originan en la médula ósea y también en el tejido linfático.
- Plaquetas: corresponden al grupo de células sanguíneas que no poseen núcleo, este tipo de células son aquellas que intervienen dentro del proceso de coagulación de la sangre. Las plaquetas en su interior llegan a almacenar a los factores de crecimiento los cuales nos permiten producir la reparación de tejidos por medio del proceso de cicatrización.
- Fibrina: es una proteína que actúa en el proceso de formación de coágulos

sanguíneos, suele ser originada a partir de una molécula presente en el plasma llamado fibrinógeno, ayuda en el proceso de agregación plaquetaria al producirse la hemostasia sanguínea.

- Factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF): se encarga de estimulación para la activación de los monocitos y macrófagos, fagocitosis de monocitos y neutrófilos y síntesis del colágeno.
- Factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF): es un mitógeno selectivo de las células endoteliales que posee una acción angiogénica.
- Factor de crecimiento transformador beta (TGF-beta): es un coadyuvante que aumenta la síntesis de matriz extracelular, e impide la degradación del colágeno.
- Factor de crecimiento insulínico tipo I (IGF-I): se encuentra cuantiosamente en el tejido óseo, es originado por los osteoblastos y estimula la producción de hueso provocando la proliferación celular. También se lo halla en grandes cantidades en las plaquetas.
- Factor de crecimiento epidérmico (EGF): una vez que se activan las plaquetas, se libera y estimula la migración y la mitosis celular (19).

### **Uso de Plasma Rico en Fibrina en la Regeneración Ósea Guiada**

La técnica para la obtención del plasma rico en fibrina tiene abundantes usos en la Odontología, especialmente en el campo de la periodoncia, cirugía y la Implantología Oral, al igual que en la Cirugía Maxilofacial, debido a que acelera la regeneración de

los tejidos duros como blandos y ayuda en la homeostasis. Esto hace que su uso sea muy importante en pacientes con trastornos de la coagulación, así como en lechos quirúrgicos que presentan una infección o en pacientes que presenten enfermedades sistémicas que pueda interferir y provocar un retraso en la cicatrización. Aun cuando se ha informado que la época de aplicación del plasma rico en fibrina debería ser anterior a las 24 horas, no se sabe la época ideal subsiguiente a su procesamiento para la aplicación en el paciente, ni la concentración óptima, de tal forma que estimule la más grande proliferación en células del tejido conectivo como fibroblastos u osteoblastos. Tales células son varias en el periodonto y son las causantes de la producción de la matriz orgánica de los tejidos que lo conforman. Los osteoblastos y los fibroblastos generan colágeno, el más grande elemento de la matriz, y por ello permanecen implicados en el proceso de regeneración tisular (9).

Existen investigaciones que describen su uso en alveolos postextracción o post avulsión como único elemento para lograr obtener la preservación del alveolo consiguiendo la formación de hueso sin signos de reabsorción ósea después de 6 semanas. El uso en alveolos se sugiere cuando las tablas óseas están intactas, ya que si se encuentra ausencia o daño de la cortical se recomienda el uso del plasma rico en fibrina combinándola con sustitutos óseos, logrando obtener un perfecto comportamiento como conector biológico con las partículas óseas. De manera que se comenzó a usarse para mejorar la regeneración de los tejidos en algunas especialidades quirúrgicas, para obtener una mejor reparación de las heridas iatrogénicas. Se buscó lograr simplificar la técnica, mejorar los resultados y reducir los problemas, con la implementación del

plasma rico en fibrina. El tejido óseo está construido por un grupo de células y por una matriz extracelular calcificada. En condiciones basales estos elementos se hallan en constante mecanismo de remodelación: formación y resorción (22).

A lo largo de una participación quirúrgica sobre el tejido óseo, tales como en una osteotomía, predominan los mecanismos de formación gracias a la necesidad de una recuperación eficaz, desempeñando las células osteoprogenitoras y los osteoblastos un papel importante a lo largo del proceso de cicatrización y de compostura ósea. El maxilar y la mandíbula y los rebordes alveolares involucrados con ellos son blancos de distintas alteraciones que tienen la posibilidad de ser ocasionadas por traumatismos, por progresión de una patología periodontal o por desarrollo de tumores benignos o malignos (22).

La regeneración ósea guiada ha sido inducida como un procedimiento quirúrgico alternativo con el fin de conseguir la regeneración ósea por medio del uso o colocación de membranas de barrera. A lo largo de años se han usado diversos materiales de membrana reabsorbibles y no reabsorbibles en diferentes estudios experimentales y clínicos, con el fin de conseguir la regeneración ósea guiada además se han estudiado a los concentrados plaquetarios por su enorme contenido de componentes de incremento derivados de las plaquetas (22).

### **Recesión Gingival**

La recesión gingival es el desplazamiento apical del tejido marginal. No sólo constituye

uno de los principales problemas estéticos, sino que también crea una deformidad funcional por la destrucción de la encía insertada, causa hipersensibilidad y es responsable de la mayor incidencia de caries radicular. Cairo et al., describe un sistema para clasificar los defectos de recesión gingival en tres tipos, teniendo en cuenta el nivel de inserción clínica interproximal. Además, establece una predicción de los resultados finales del recubrimiento radicular según el tipo de recesión gingival, siendo los siguientes (23):

1. tipo 1 no hay pérdida de inserción interproximal y clínicamente la unión amelocementaria a nivel interproximal no es detectable en mesial y distal del diente.
2. tipo 2 está asociada a pérdida de inserción interproximal. La cantidad de pérdida de inserción interproximal (medida desde la unión amelocementaria interproximal hasta la profundidad de bolsa interproximal) es menor o igual a la pérdida de inserción bucal (medida desde la unión amelocementaria vestibular hasta la profundidad de la bolsa en vestibular).
3. tipo 3 se asocia a la pérdida de inserción interproximal, pero ésta es mayor a la pérdida de inserción bucal.

Las indicaciones para cubrir superficies radiculares con estas características, incluyen la afectación estética y la ausencia de encía queratinizada. La membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos es un elemento favorecedor en el diseño de los injertos de encía, ya que posee una consistencia que le permite ser suturada en el sitio, su manipulación es fácil, al igual que su adaptación. Esta membrana puede ser recortada de acuerdo a las exigencias del lecho receptor y adaptada a múltiples dientes en caso

de recesiones múltiples (23).

### **Protocolo de PRF en Recesión Gingival**

El PRF en recesión gingival tiene importancia y creciente valor está relacionado con las útiles características biológicas de sus componentes, favorecedoras de ambientes adecuados para la reparación o el reemplazo parcial o total de tejidos. Se considera un concentrado plaquetario de segunda generación que posee una estructura trimolecular cuya esencia está constituida por: plaquetas, leucocitos, citocinas, células madre y células mesenquimales, las cuales están contenidas en una matriz de fibrina y en este ambiente se establece una sucesión de procesos que responden a los mecanismos que rigen la regeneración tisular y ósea (23).

La posibilidad de ser implantada debajo de los injertos pediculados resulta de gran utilidad; la estimulación de células mesenquimales en el área a regenerar favorece la síntesis de colágeno tipo I y fibronectina, molécula proteica y glicoproteína, respectivamente, reconocidos como componentes principales para una adecuada reparación del sitio expuesto en una raíz afectada por recesión periodontal. El colágeno permitirá una mejor inserción al cemento radicular, además de la potencialidad de esta estructura de favorecer la diferenciación de cementoblastos y osteoblastos en el sitio afectado, lo que permite una mejor reparación y cicatrización, no solo por reemplazo sino también por regeneración (23).

Para su aplicación se debe seguir los siguientes pasos:

Paso 1. Venopunción:

- El paciente deberá estar sentado con el brazo en reposo.
- Se colocará una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo, con el fin de aplicar presión en la zona. Esto hace que la vena se llene de sangre.
- La zona a inyectar deberá desinfectarse (antisepsia).
- Se introduce la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, en el mismo sentido que el flujo sanguíneo, con un Angulo de 20 o 30 grados con una inyectora de 10 mm. Luego se retira la aguja y la zona se cubre con vendaje o un algodón para detener el sangrado.
- Se introduce la inyectora en un tubo de ensayo rojo para colocar la sangre.

#### Paso 2. Centrifugado:

- El tiempo de centrifugado es de 2. 700 revoluciones por minuto (rpm) durante 12 minutos; luego se obtiene un concentrado llamado coagulo que se deberá manipular según la zona a tratar, ya sea tejidos duros o blandos. Este coagulo viene acompañado con un líquido que se puede utilizar como suero ya que tiene múltiples beneficios para la cura de los tejidos.

#### Paso 3. Separación y Finalización:

- El coágulo se coloca en la caja de FRP y se cubre con el compresor y la tapa. Esto produce una membrana de fibrina autóloga de bajo costo en aproximadamente un minuto. El exudado recogido en la parte inferior de la caja puede ser utilizado para hidratar materiales de injerto. Es utilizada según la zona a tratar (23).

### **2.3. Bases Legales**

Esta investigación estuvo sustentada en la legislación adscrita a la Constitución de la

República Bolivariana de Venezuela, que establece en su artículo 84, que la salud es un derecho social fundamenta y el Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y acceso a los servicios. Todas las personas tienen derechos a la protección de la salud, así como participar activamente a su promoción y defensa (24).

De igual forma, en el Código Deontológico de la Odontología de Venezuela, en su artículo 1 y 51; donde mencionan el respeto a la vida y a la integridad de la persona humana, el fomento y la preservación de la salud, como componentes del desarrollo y bienestar social y su proyección efectiva a la comunidad, constituyen en todas las circunstancias el deber primordial del Odontólogo. Y establece para la seguridad de los pacientes, el honor y la responsabilidad del Profesional de la Odontología y la dignidad de la ciencia. El Profesional de la Odontología y todo el personal de auxiliares están en la obligación de conservar como secreto todo lo lícito que vean, oigan o descubran en el ejercicio de la profesión. El secreto puede ser explícito o textualmente confiado por el paciente, y también implícito como consecuencia de las relaciones con pacientes. En ambos casos ha de ser inviolable, salvo en las circunstancias señaladas por la ley (25).

#### **2.4. Definición de Términos**

**Cicatrización:** es un proceso biológico mediante el cual los tejidos vivos reparan sus heridas dejando para el caso de las heridas cutáneas, una cicatriz que puede ser estética

o inestética (4).

**Cicatrización de los tejidos blandos y duros:** tiene lugar a partir de una serie de eventos que a nivel celular y ultraestructural son regulados por las proteínas, la función de las plaquetas es destacable en la hemostasia, pero también en el proceso de reparación de una herida (4).

**Concentrados plaquetarios:** son biomateriales autógenos obtenidos por centrifugación sanguínea a un determinado tiempo y revoluciones, consecuentemente de dicho procedimiento se separan las plaquetas (5).

**Fibrina:** es una molécula activa de fibrinógeno plasmático 25 que conjuntamente con las plaquetas ayudan y aceleran la hemostasia y cicatrización de los tejidos (5).

**Hueso:** se refiere a aquel componente que forma parte del sistema músculo-esquelético, brinda soporte y movimiento, son órganos los cuales ayudan a conformar el esqueleto del cuerpo humano, estos huesos pueden ser afectados ante la presencia de alguna patología, enfermedad o traumatismo (3).

**Injerto óseo:** se refiere a un trasplante de tejido, corresponde a hueso o sustituto óseo el cual nos permite regenerar o formar nuevo tejido que se ha perdido anteriormente ya sea por una enfermedad o cualquier otro motivo que dio como resultado la pérdida del hueso en un área determinada del cuerpo humano (3).

**Membranas:** usadas en odontología corresponden a un material muy común en la regeneración ósea guiada, la principal función que cumplen las membranas en este tipo de intervenciones es proteger y cubrir el área donde se buscó regenerar o preservar

hueso que tendrá propiedades protésicas a futuro (10).

**Osteogénesis:** corresponde a la formación de hueso nuevo gracias a la presencia de osteoblastos o también de células progenitoras las cuales suelen encontrarse presente dentro de la composición del material que va a ser utilizado como injerto óseo (12).

**Plasma sanguíneo:** es aquella fracción líquida de la sangre, dicho plasma se puede encontrar dentro de los vasos sanguíneos los cuales forman el sistema cardiovascular (3).

**Regeneración:** es el proceso por el que se recupera la estructura y la función de órganos o partes del cuerpo dañados (14).

**Tejidos blandos:** del cuerpo conectan, sostienen y rodean los órganos y otras partes del cuerpo. Los tejidos blandos del cuerpo son los siguientes: mezcla de hueso y cartílago. Tejido fibroso de la boca la mucosas y lengua (14).

## **2.5. Sistema de Variables**

En la presente investigación las variables fueron regeneración de los tejidos duros y blandos y plasma rico en fibrina. De manera que la operacionalización de variables es equivalente a su definición operacional. Por consiguiente, en el siguiente cuadro 1 se presenta la operacionalización de las variables de la presente investigación:

Cuadro 1: Operacionalización de Variables

<b>Objetivo General:</b> Diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez					
Variables	Definiciones	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Regeneración de los tejidos duros y blandos	Técnica quirúrgica la cual consiste en realizar una serie de procedimientos que tengan como objetivo un aumento del alto y del ancho de la cresta ósea alveolar con finalidades protésicas, de manera que el hueso que se va a recuperar pueda persistir por un largo periodo de tiempo en la cavidad oral del paciente (16)	Disposición	- Implementar un protocolo con plasma rico en fibrina		1
Plasma rico en fibrina	Es un biomaterial que se encuentra dentro del grupo de concentración plaquetaria de segunda generación esto se debe a que no necesita de un anticoagulante para producirlo (19)	Proceso	- Preparación y conservación - Centrifugación - Implementación - Regeneración y Cicatrización	Cuestionario a estudiantes de Clínica Integral del Adulto	2-4
		Protocolo	- Recolección de la muestra de sangre - Transferencia a la centrifugadora - Preparación de las membranas de PRF - Proceso de regeneración		5

**Fuente:** Isaba y Silva (2022).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Nivel de la Investigación**

La presente investigación presentó un nivel cuantitativo descriptivo, dado a que tuvo el objetivo de diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, es un método que intenta recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población, se caracteriza de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. (26).

#### **3.2. Diseño y Tipo de Investigación**

Para diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, el diseño de la investigación fue no experimental transversal, ya que se realizó sin manipular deliberadamente variables. Se observaron los fenómenos en su ambiente natural para luego analizarlos (27). Los estudios transversales son un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia (26).

De acuerdo al tipo de investigación, el presente trabajo se realizó bajo la tipología de proyecto factible, será aquel que, partiendo una base sólida surgida de la propia investigación, ofrezca una posible solución que pueda instrumentarse ya que, por sus características, resulta accesible. Para el desarrollo de un proyecto factible, se necesita elaborar un diagnóstico de una cierta situación (26).

### **3.3. Población y Muestra**

La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (26). Dado a esto, la población estudiada estuvo representada por 165 estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022.

De acuerdo con la muestra, es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En este sentido, una muestra representativa es aquella que por su tamaño y características similares a las del conjunto, permite hacer inferencias o generalizar los resultados al resto de la población con un margen de error conocido (26). Para el estudio la muestra estuvo representada por 50 estudiantes equivalente al 30% de la población.

### **3.4. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos, Validez**

De esta forma, para el desarrollo de la presente investigación se llevó a cabo como técnica de recolección de datos a la encuesta, esta técnica de abordaje de información

recopilada de una población de sujetos acerca de si mismos o en relación con un tema en particular, permitiendo lograr el conocimiento de los aspectos relativos al tema de la investigación en relación con el objetivo de investigación (28).

En relación a esto, el instrumento empleado fue el cuestionario, es el más utilizado para la recolección de datos; este consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. (27). El cuestionario fue de preguntas cerradas con alternitas de si/no (ver anexo A), el mismo se emplearon a través de las redes o por correo a la muestra del estudio. Asimismo, fue validado por el juicio de tres expertos (2 expertos especialistas en regeneración y 1 experto metodológico).

### **3.5. Procedimiento**

Para diseñar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, se llevó acabo las siguientes fases:

#### **Fase I. Disposición de implementación**

Inicialmente se examinó la disposición de implementar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto., dicha información se recolecto del cuestionario.

## **Fase II Proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos**

Seguidamente, se describió el proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos a base del plasma rico en fibrina en Periodoncia a través de la recolección de información realizada por medio del cuestionario.

## **Fase III. Propuesta**

En esta fase, se propuso el protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP.

### **3.6. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos**

En este sentido, en el presente trabajo de investigación se llevó a cabo la técnica de análisis descriptivo, para la cual fueron calculadas las frecuencias absolutas y porcentuales por alternativas de respuestas, con apoyo del programa Microsoft Excel, posterior al cálculo de los promedios de frecuencia los resultados fueron representados en diagramas de torta, lo que facilitó el análisis de las variables.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

#### 4.1. Conclusiones del Diagnóstico

A continuación, en el presente capítulo se presenta los resultados obtenido de examinar la disposición de implementar un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto. Los mismos fueron obtenidos a través de un cuestionario aplicado a 50 estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022.

Variable: Regeneración de los tejidos duros y blandos

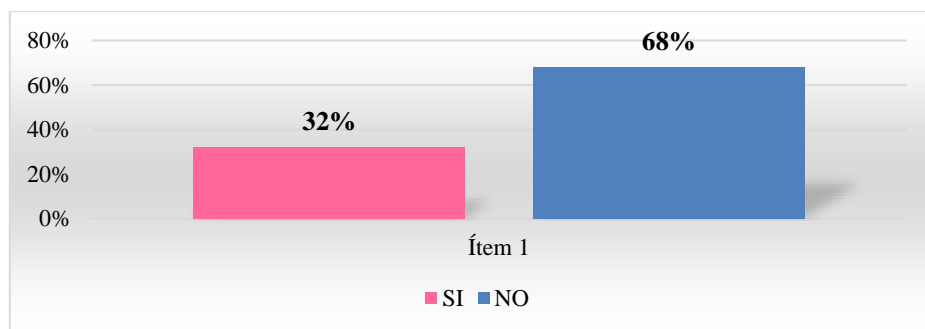
Dimensión: Disposición

Indicadores: Implementar un protocolo con plasma rico en fibrina

Tabla 1. Disposición de implementar un protocolo

Ítem	SI		NO	
	Fa	F%	Fa	F%
1. ¿Conoce el proceso de regeneración y cicatrización con plasma rico en fibrina ?	16	32%	34	68%

Fuente: Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022.



Grafica 1. Distribución de la disposición de implementar un protocolo. Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la UJAP del periodo 2022.

Del cuestionario aplicado se puede observar en la tabla y la representación gráfica 1, que 32% de los encuestados afirmaron conocer el proceso de regeneración y cicatrización con plasma rico en fibrina; mientras que 68% no lo conocen.

De acuerdo al proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos a base del plasma rico en fibrina en periodoncia, se obtuvo del instrumento aplicado:

Variable: Plasma rico en fibrina

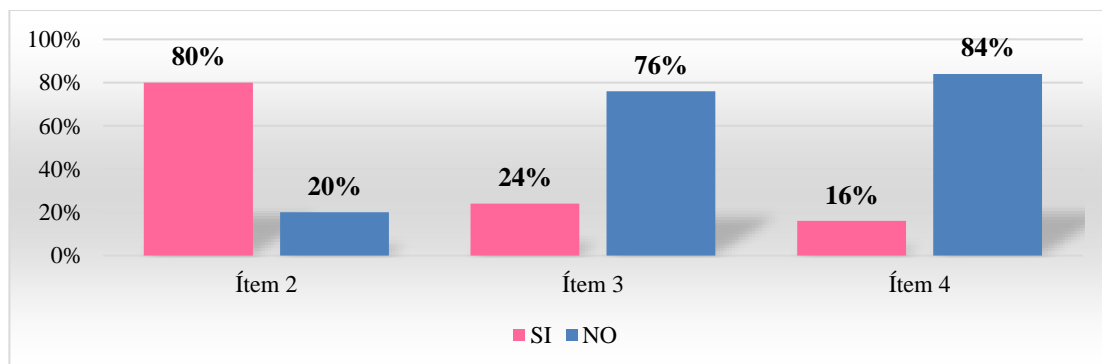
Dimensión: Proceso

Indicadores: Preparación y conservación, centrifugación, implementación, regeneración y cicatrización

Tabla 2. Proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos

Ítem	SI		NO	
	Fa	F%	Fa	F%
2. ¿Usted conoce como se realiza la recolección de la muestra de sangre?	40	80%	10	20%
3. ¿Conoce el protocolo para la transferencia a la centrifugadora?	12	24%	38	76%
4. ¿Sabe de algún protocolo para la preparación de las membranas de PRF?	8	16%	42	84%

Fuente: Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022.



Gráfica 2. Distribución del proceso de regeneración de los tejidos duros y blandos. Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la UJAP del periodo 2022.

En la gráfica 2 se muestra que el 80% de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto afirman conocer como se realiza la recolección de la muestra de sangre; sin embargo, 20% no lo conoce. Por otra parte, 24% afirmó conocer el protocolo para la transferencia a la centrifugadora, a lo que el 76% restante lo negó. De la misma manera, respecto al ítem 4 sobre si saben algún protocolo para la preparación de las membranas de PRF, se obtuvo que 16% si lo saben y 84% no lo saben.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA

#### 5.1. Presentación Factibilidad

Por otra parte, se estudió la factibilidad de proponer el protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP. Por lo cual, del instrumento de recolección de datos aplicados se obtuvo:

Variable: Plasma rico en fibrina

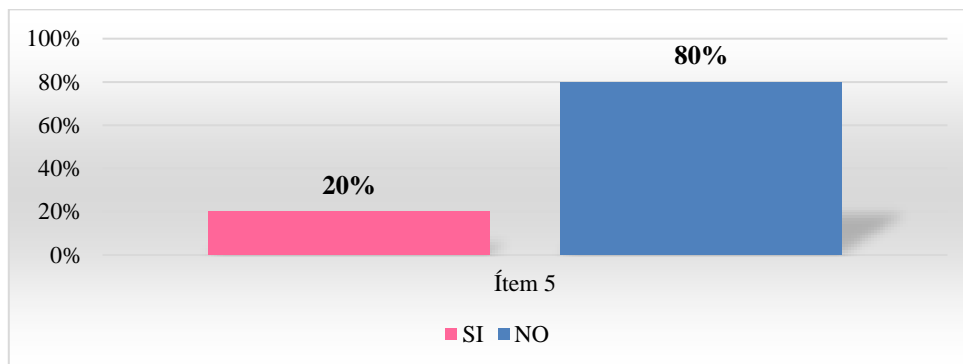
Dimensión: Protocolo

Indicadores: Recolección de la muestra de sangre, transferencia a la centrifugadora, preparación de las membranas de PRF, proceso de regeneración

Tabla 3. Protocolo para la regeneración ósea y tejidos con PRF

Ítem	SI		NO	
	Fa	F%	Fa	F%
5. ¿Conoce algún protocolo para el proceso de regeneración ósea?	10	20%	40	80%

Fuente: Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez del periodo 2022.



Grafica 3. Distribución del protocolo para la regeneración ósea y tejidos con PRF. Recopilación de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la UJAP del periodo 2022.

De esta manera se obtuvo de los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la UJAP, que solo un 20% conocen algún protocolo para el proceso de regeneración ósea; mientras que el 80% no lo conoce. Por lo que resulta factible proponer el protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la UJAP.

## **5.2. Presentación de la Propuesta, Justificación, Objetivos**

Por consiguiente, a continuación, se presenta la propuesta del diseño de un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez; para el desarrollo de la misma se tomaron en cuenta las siguientes pautas:

### **5.2.1. Justificación**

El protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina será de gran utilidad para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, dado a que el uso del PRF ha mostrado buenos resultados para la regeneración ósea en pequeños defectos o grandes; y además con el empleo de estos factores de crecimiento se busca acelerar el proceso de regeneración y cicatrización debido a la demora de la osteogénesis al momento de realizar la regeneración ósea.

### **5.2.2. Objetivo**

El objetivo del presente protocolo es brindarles a los estudiantes de Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, una herramienta sobre el regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina dado a que ha mostrado buenos resultados para la regeneración ósea en pequeños defectos o grandes; solo o combinado con otros materiales.

### **5.3. Fundamentación, Estructura y Administración**

Para llevar a cabo el protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina, la fundamentación teórica estuvo basada en las bases teóricas expuesta en la presente investigación (ver capítulo II de marco teórico).

#### **5.3.1. Estructura**

- Introducción
- Aplicación:
  - \* Paso 1: Venopunción
  - \* Paso 2: Centrifugado
  - \* Paso 3: Separación y Finalización
- Importancia
- Clasificación de recesión gingival
  - \* Tipo I
  - \* Tipo II
  - \* Tipo III

### 5.3.2. Administración


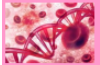
El diseño del protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina; será administrado de manera digital con fácil acceso para los estudiantes, el mismo no tendrá ningún costo.

### 5.4. Diseño de la propuesta

De tal manera que, a continuación, se presenta el diseño del protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez:

**PROTOCOLO DE PRF EN RECESION GINGIVAL**

La fibrina rica en plaquetas fue desarrollada por el médico francés Joseph Choukroun y col. en el 2001. Este es un concentrado plaquetario de segunda generación que se obtiene a partir de la extracción de sangre del propio paciente en unos tubos al vacío, no requiere anticoagulantes y es procesado por medio de una centrifugadora calibrada, de tal manera que obtenemos la fibrina rica en plaquetas la cual contiene una alta concentración de factores de crecimiento que permitirán la formación de un nuevo tejido duro o blando.



**APLICACIÓN**

**Paso 1: Venopunción**

- El paciente deberá estar sentado con el brazo en reposo.
- Se colocará una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo, con el fin de aplicar presión en la zona. Esto hace que la vena se llene de sangre.
- La zona a inyectar deberá desinfectarse (antisepsia).
- Se introduce la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, en el mismo sentido que el flujo sanguíneo, con un Angulo de 20 o 30 grados con una inyectadora de 10 mm.
- se retira la aguja y la zona se cubre con vendaje o un algodón para detener el sangrado.
- se introduce la inyectadora en un tubo de ensayo rojo para colocar la sangre.

**Paso 2: Centrifugado**



- El tiempo de centrifugado es de 2. 700 revoluciones por minuto (rpm) durante 12 minutos.
- Tras los 12 minutos obtendremos un concentrado llamado coágulo que se deberá manipular según la zona a tratar, ya sea tejidos duros o blandos. Este coágulo viene acompañado con un líquido que se puede utilizar como suero ya que tiene múltiples beneficios para la cura de los tejidos.

**Paso 3: Separación y Finalización**

- El coágulo se coloca en la caja de FRP y se cubre con el compresor y la tapa. Esto produce una membrana de fibrina autóloga de bajo costo en aproximadamente un minuto. El exudado recogido en la parte inferior de la caja puede ser utilizado para hidratar materiales de injerto
- Es utilizada según la zona a tratar.

**IMPORTANCIA**

Su importancia y creciente valor está relacionado con las útiles características biológicas de sus componentes, favorecedoras de ambientes adecuados para la reparación o el reemplazo parcial o total de tejidos. Se considera un concentrado plaquetario de segunda generación que posee una estructura trimolecular cuya esencia está constituida por: plaquetas, leucocitos, citocinas, células madre y células mesenquimales, las cuales están contenidas en una matriz de fibrina y en este ambiente se establece una sucesión de procesos que responden a los mecanismos que rigen la regeneración tisular y ósea. La posibilidad de ser implantada debajo de los injertos pediculados resulta de gran utilidad; la estimulación de células mesenquimales en el área a regenerar favorece la síntesis de colágeno tipo I y fibronectina, molécula proteica y glicoproteína, respectivamente, reconocidos como componentes principales para una adecuada reparación del sitio expuesto en una raíz afectada por recesión periodontal. El colágeno permitirá una mejor inserción al cemento radicular, además de la potencialidad de esta estructura de favorecer la diferenciación de cementoblastos y osteoblastos en el sitio afectado, lo que permite una mejor reparación y cicatrización, no solo por reemplazo sino también por regeneración.



**CLASIFICACION DE RECESION GINGIVAL**

La recesión gingival es el desplazamiento apical del tejido marginal. No sólo constituye uno de los principales problemas estéticos sino que también crea una deformidad funcional por la destrucción de la encía insertada, causa hipersensibilidad y es responsable de la mayor incidencia de caries radicular.

**Cairo (2011)** describe un sistema para clasificar los defectos de recesión gingival en tres tipos, teniendo en cuenta el nivel de inserción clínica interproximal. Además, establece una predicción de los resultados finales del recubrimiento radicular según el tipo de recesión gingival.

1. **tipo 1** no hay pérdida de inserción interproximal y clínicamente la unión amelocementaria a nivel interproximal no es detectable en mesial y distal del diente.
2. **tipo 2** está asociada a pérdida de inserción interproximal. La cantidad de pérdida de inserción interproximal (medida desde la unión amelocementaria interproximal hasta la profundidad de bolsa interproximal) es menor o igual a la pérdida de inserción bucal (medida desde la unión amelocementaria vestibular hasta la profundidad de la bolsa en vestibular).
3. **tipo 3** se asocia a la pérdida de inserción interproximal, pero ésta es mayor a la pérdida de inserción bucal.

Las indicaciones para cubrir superficies radiculares con estas características, incluyen la afectación estética y la ausencia de encía queratinizada. La membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos es un elemento favorecedor en el diseño de los injertos de encía, ya que posee una consistencia que le permite ser suturada en el sitio, su manipulación es fácil, al igual que su adaptación. Esta membrana puede ser recortada de acuerdo a las exigencias del lecho receptor y adaptada a múltiples dientes en caso de recesiones múltiples.

**Figura 1.** Protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez. Fuente: Isaba y Silva, 2023.

## **RECOMENDACIONES**

Por último, la presente investigación recomienda:

- A la Universidad Jose Antonio Páez, tomar en consideración la presente propuesta del diseño de un protocolo para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico en fibrina para la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez.
- A los estudiantes de Odontología de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad José Antonio Páez, utilizar el protocolo como una herramienta para la regeneración ósea y tejidos blandos con plasma rico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Van Dyke T, Bartold P, Reynolds E. The Nexus Between Periodontal Inflammation and Dysbiosis. *Front Immunol.* 2020; 11(1):5-11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.00511/full>
2. Benito M, Benito M, Piletti G, González M. Plasma rico en plaquetas y su aplicabilidad en periodoncia. *Una revisión Ciencia Odontológica*, 2011; 8(1):44-56. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205222068005>
3. Fernández N, Hernández P. Aplicación de las plaquetas con fines regenerativos en Cuba. *Rev Cubana Hemat. Inmunol. Hemoter.* 2017; 33(1); 1-10. Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/561>
4. Gutiérrez R, Infante J, Dávila L, Sosa L, Jerez E. Cicatrización periodontal: Revisión de la literatura. *Acta Bioclínica.* 2018;8(15):249-55.
5. 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; 20(1):e3115. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2021000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000100008&lng=es).
6. Mera M. Efectividad del plasma rico en fibrina durante la regeneración ósea guiada en conjunto con membranas usadas como barreras protectoras post exodoncia. [Trabajo de Grado]. Guayaquil (EC): Universidad de Guayaquil; 2022. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/59532>
7. Donos N, Dereka X, Calciolari E. The use of bioactive factors to enhance bone regeneration: A narrative review. *J Clin Periodontol.* 2019; 46(21): 124-161. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13048>
8. Peña M. Evolución de defectos óseos periodontales tratados con plasma rico en plaquetas. *Rev. de Cien. Méd. de Pinar del Río.* 2022; 26(3): e5220. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5220>
9. López E, Pascual A. Fibrina rica en plaquetas en la cicatrización de los tejidos periodontales. *Odontol. Sanmarquina.* 2020; 23(1): 43-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v23i1.17506>
10. Yábar G, Becerra Y, Obando G. Uso del plasma rico en fibrina en endodoncia para regeneración ósea. Reporte de dos casos clínico. *Rev. Odonto. Mex.* 2018;22 (2): 100-103.

11. Páez M. Aplicación del plasma rico en fibrina en regeneración ósea a nivel periodontal. [Trabajo de Grado]. Chimborazo (EC): Universidad Nacional de Chimborazo, 2019. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5416>
12. Príncipe Y, Mallma A, Castro Y. Efectividad del plasma rico en fibrina y membrana de colágeno en la regeneración ósea guiada. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol.* 2019; 12(2), 63-65. Doi:10.4067/S0719-01072019000200063
13. Cruz M, Bascones A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. *Av Periodon Implant.* 2011;23(3):155–70. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852011000300002&lang=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852011000300002&lang=pt)
14. Bastidas D. Reparación del tejido óseo en el envejecimiento. *Revistas UNAL.* 2020; 12(2), 47-57.
15. Bazante K. Regeneración ósea post escisión quirúrgica de un quiste periapical, con apicectomía y obturación retrógrada [Trabajo de Grado]. Guayaquil (EC): Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33870/1/2604BAZANTEkatty.pdf>
16. Sato R, Matsuura T, Akizuki T, Fukuba S, Okada M, Nohara K, Iwata T. Influence of the bone graft materials used for guided bone regeneration on subsequent peri-implant inflammation: an experimental ligature-induced peri-implantitis model in Beagle dogs. *International Journal of Implant Dentistry*, 2022;8(3):1-9. Ddoi: <https://doi.org/10.1186/s40729-022-00403-9>
17. Rafael Santiago S, Beltran T, Aguirre A. Uso de células madre mesenquimales para la regeneración ósea guiada en el ámbito odontológico: una revisión. *KIRU.* 2021; 18(3), 187-193. doi:<https://doi.org/10.24265/kiruç>
18. Angulo A, Quijandria D, Alvarado S. Rehabilitación Integral de un paciente con reabsorción ósea horizontal, mediante regeneración ósea guiada simultánea a la colocación de implantes. *Rev Estomatol Herediana.* 2018; 28(2), 115-124. Doi: <https://doi.org/10.20453/reh.v28i2.3327>
19. Bansal S, Garg A, Khurana R, Chhabra P. Platelet-rich Fibrin or Platelet-rich Plasma – Which One is Better? An Opinion. *J. Dent. Sci.*. 2017; 9(1): 49-52. doi:10.4103/IJDS.IJDS\_55\_17
20. Choukroun J, Ghanaati S. Reduction of relative centrifugation force within injectable platelet-rich-fibrin (PRF) concentrates advances patients' own inflammatory cells, platelets and growth factors: the first introduction to the low speed centrifugation

concept. Eur. J. Trauma Emerg. Surg. 2018; 44(1), 87-95. doi:10.1007/s00068-017-0767-9

21. Salgado Á, Salgado Á, Arriba L. Nuevas tendencias en regeneración tisular: fibrina rica en plaquetas y leucocitos. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2017;39(2), 91-98. Doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2016.03.001>

22. Cruz C, Castro Y. Resultados de los concentrados plaquetarios en la regeneración ósea guiada. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2020; 1(1):1-20.

23. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. J Clin Periodontol. 2011; 38: 661-666.

24. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial, N° 5.908. Caracas, 30 de diciembre de 1999.

25. Código Deontológico de la Odontología de Venezuela. Gaceta Oficial, N° 1.429. Caracas, 15 de agosto de 1992.

26. Arias F. El proyecto de investigación. (7ma ed) Caracas: Episteme; 2015.

27. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. (5ta ed). México: Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2015.

28. Hurtado de Barrera J. El proyecto de investigación. (8va ed). Caracas: Quirón; 2015.

## **ANEXOS**

**ANEXO A**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**CUESTIONARIO**  
**(Dirigida a los estudiantes de la Clínica Integral de la UJAP)**

A continuación, se le presentan una serie de preguntas, cuya finalidad es recoger la información necesaria para la elaboración del trabajo de grado titulado: **“PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”**.

**Instrucciones a seguir:**

Dicho cuestionario consta de varias preguntas, donde usted marcará con una “X” la respuesta que considere de su preferencia, con relación del consentimiento informado en el área clínica odontológica de la Universidad José Antonio Páez.

- Leer cuidadosamente todas las preguntas que se presentan.
- Su información es confidencial y solo será utilizada para uso de investigación.
- Responda sinceramente.

Atentamente,

Las investigadoras

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. ¿Conoce el proceso de regeneración y cicatrización con plasma rico en fibrina ?		
2. ¿usted conoce como se realiza la recolección de la muestra de sangre?		
3. ¿Conoce el protocolo para la transferencia a la centrifugadora?		
4. ¿Sabe de algún protocolo para la preparación de las membranas de PRF?		
5. ¿Conoce algún protocolo para el proceso de regeneración ósea?		

**ANEXO B**  
**VALIDACION DE INSTRUMENTOS**



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



FORMATO PARA LA VALIDACION  
DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS (PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ)

AUTORES: Isaba Hernandez Rossy Julieth y Silva Anca Alejandro Jose

CRITERIOS Ítem	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuada	Inadecuada	Adecuada	Inadecuada	Adecuada	Inadecuada	dejar	modificar	quitar
1									
2									
3									
4									
5									

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE: \_\_\_\_\_ NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Blasmi B. Quiroz</i>	<i>V- 11121571</i>	<i>[Firma]</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>ODONTOLOGÍA</i>	<i>MIO Especialista</i>	<i>25/11/22</i>



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



FORMATO PARA LA VALIDACION  
DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: PROTOCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Isaba Hernandez Rossy Julieth y Silva Anca Alejandro Jose

CRITERIO Ítems	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (robación)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓			✓	
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓			✓	
5	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	CI	Firma
Romelia Rueda R	4457113	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Doctor en Ciencias Odontología y Periodoncia	25/11/22



UNIVERSIDAD JOSE ANTONI  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA



FORMATO PARA LA VALIDACION  
DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

TITULO DEL TRABAJO: "PROCOLO PARA LA REGENERACIÓN OSEA Y  
TEJIDOS BLANDOS CON PLASMA RICO EN FIBRINA PARA LA CLÍNICA  
INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ". **Autores:**  
**Alejandro Silva 27452524 Rosy Isaba 28358275**

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Ítems									
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		

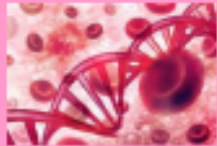
Aplicar X

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Aura del C. Palencia M.	V.- 11.147.392	
Coordinadora de trabajo de Grado UJAP	Nivel Académico	Fecha
Lcda. en Bioanálisis	Magister	02/02/2023

**ANEXO C**  
**PROTOCOLO DE PRF EN RECESIÓN GINGIVAL**

# PROCOLO DE PRF EN RECESION GINGIVAL

La fibrina rica en plaquetas fue desarrollada por el médico francés Joseph Choukroun y col. en el 2001. Este es un concentrado plaquetario de segunda generación que se obtiene a partir de la extracción de sangre del propio paciente en unos tubos al vacío, no requiere anticoagulantes y es procesado por medio de una centrifugadora calibrada, de tal manera que obtenemos la fibrina rica en plaquetas la cual contiene una alta concentración de factores de crecimiento que permitirán la formación de un nuevo tejido duro o blando.



## APLICACIÓN

### **Paso 1: Venopunción**

- El paciente deberá estar sentado con el brazo en reposo.
- Se colocará una banda elástica alrededor de la parte superior del brazo, con el fin de aplicar presión en la zona. Esto hace que la vena se llene de sangre.
- La zona a inyectar deberá desinfectarse (antisepsia).
- Se introduce la aguja en la vena con el bisel hacia arriba, en el mismo sentido que el flujo sanguíneo, con un Angulo de 20 o 30 grados con una inyectora de 10 mm.
- se retira la aguja y la zona se cubre con vendaje o un algodón para detener el sangrado.
- se introduce la inyectora en un tubo de ensayo rojo para colocar la sangre.

### **Paso 2: Centrifugado**

- El tiempo de centrifugado es de 2. 700 revoluciones por minuto (rpm) durante 12 minutos.
- Tras los 12 minutos obtendremos un concentrado llamado coágulo que se deberá manipular según la zona a tratar, ya sea tejidos duros o blandos. Este coágulo viene acompañado con un líquido que se puede utilizar como suero ya que tiene múltiples beneficios para la cura de los tejidos.

### **Paso 3: Separación y Finalización**

- El coágulo se coloca en la caja de FRP y se cubre con el compresor y la tapa. Esto produce una membrana de fibrina autóloga de bajo costo en aproximadamente un minuto. El exudado recogido en la parte inferior de la caja puede ser utilizado para hidratar materiales de injerto
- Es utilizada según la zona a tratar.

## IMPORTANCIA

Su importancia y creciente valor está relacionado con las útiles características biológicas de sus componentes, favorecedoras de ambientes adecuados para la reparación o el reemplazo parcial o total de tejidos. Se considera un concentrado plaquetario de segunda generación que posee una estructura trimolecular cuya esencia está constituida por: plaquetas, leucocitos, citocinas, células madre y células mesenquimales, las cuales están contenidas en una matriz de fibrina y en este ambiente se establece una sucesión de procesos que responden a los mecanismos que rigen la regeneración tisular y ósea. La posibilidad de ser implantada debajo de los injertos pediculados resulta de gran utilidad; la estimulación de células mesenquimales en el área a regenerar favorece la síntesis de colágeno tipo I y fibronectina, molécula proteica y glicoproteína, respectivamente, reconocidos como componentes principales para una adecuada reparación del sitio expuesto en una raíz afectada por recesión periodontal. El colágeno permitirá una mejor inserción al cemento radicular, además de la potencialidad de esta estructura de favorecer la diferenciación de cementoblastos y osteoblastos en el sitio afectado, lo que permite una mejor reparación y cicatrización, no solo por reemplazo sino también por regeneración.



## CLASIFICACION DE RECESION GINGIVAL

La recesión gingival es el desplazamiento apical del tejido marginal. No sólo constituye uno de los principales problemas estéticos sino que también crea una deformidad funcional por la destrucción de la encía insertada, causa hipersensibilidad y es responsable de la mayor incidencia de caries radicular.

**Cairo (2011)** describe un sistema para clasificar los defectos de recesión gingival en tres tipos, teniendo en cuenta el nivel de inserción clínica interproximal. Además, establece una predicción de los resultados finales del recubrimiento radicular según el tipo de recesión gingival.

1. **tipo 1** no hay pérdida de inserción interproximal y clínicamente la unión amelocementaria a nivel interproximal no es detectable en mesial y distal del diente.
2. **tipo 2** está asociada a pérdida de inserción interproximal. La cantidad de pérdida de inserción interproximal (medida desde la unión amelocementaria interproximal hasta la profundidad de bolsa interproximal) es menor o igual a la pérdida de inserción bucal (medida desde la unión amelocementaria vestibular hasta la profundidad de la bolsa en vestibular).
3. **tipo 3** se asocia a la pérdida de inserción interproximal, pero ésta es mayor a la pérdida de inserción bucal.

Las indicaciones para cubrir superficies radiculares con estas características, incluyen la afectación estética y la ausencia de encía queratinizada. La membrana de fibrina rica en plaquetas y leucocitos es un elemento favorecedor en el diseño de los injertos de encía, ya que posee una consistencia que le permite ser suturada en el sitio, su manipulación es fácil, al igual que su adaptación. Esta membrana puede ser recortada de acuerdo a las exigencias del lecho receptor y adaptada a múltiples dientes en caso de recesiones múltiples.