



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FRIBRINA COMO  
TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVER-  
SIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO. PERÍODO JULIO  
– OCTUBRE 2017**

Autor(es):

González, Brenda.

CI: 25.009.283

Tutor: Od. Pablo Mirabal

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



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO  
TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO.  
PERIODO JULIO – OCTUBRE 2017**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo.

**Autor:**

González, Brenda.

CI: 25.009.283

Tutor: Od. Pablo Mirabal

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

**PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO  
PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO  
TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO.  
PERÍODO JULIO – OCTUBRE 2017.**

**ESTUDIANTE**

Cédula de Identidad N°

**1. 25.009.283**

Tutor Propuesto: Pablo Mirabal

Cédula de Identidad N° 9879599

Nombres y apellidos

**Brenda Elizabeth González Navas**

Firma: 

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma 



19/10/17  
Fecha





## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Pablo Mirabal**, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 9.878.599, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el (la) ciudadano(a) **Brenda González**, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 25.009.283, titulado **PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO. PERIODO JULIO – OCTUBRE 2017** 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 11 días del mes de 08 del año dos mil diecisiete.

(Firma autógrafa)

Nombres y apellidos

C.I. 9878599



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA PARA LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN PACIENTES DEL AREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, PERÍODO JULIO - OCTUBRE 2017", realizado por BRENDA ELIZABETH GONZÁLEZ NAVAS C.I 25.009.283. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA

DE: Diez y Nove (19) PUNTOS.

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Proximidad  
C.I.: 9070.599

Jurado  
Nombre: Elizabeth Ollegas  
C.I.: 10.605.613

Jurado  
Nombre: Frederick A. Leguina M.  
C.I.: 20000000

Fecha: 06/11/2017



## DEDICATORIA

*A Dios y la Virgen de Guadalupe por colocar la Odontología en mi camino y darme la fuerza y convicción necesarias para seguir adelante y nunca desistir.*

*A mi mami, Elizabeth Navas, por siempre apoyarme, alentarme y demostrarme que nada es imposible. Gracias por tu paciencia, eres mi ejemplo de lucha y constancia.  
Te amo mami.*

*A mi papá, Luis González, por su paciencia, compañía y siempre estar dispuesto a hacer lo que sea por mí, incluso paciente, te amo papi.*

*A mi hermana, Claudelí González, por ser amiga y compañera en muchos trabajos. Por ser mi guía en la vida universitaria. Esta tesis también es tuya, te amo lala.*

*A mi tío Alejandro, quien siempre se preocupó e interesó por cómo iba en la universidad. Gracias por siempre demostrarme que con humildad, dedicación y esfuerzo se logran grandes cosas. Te amo mi ángel, gracias por cuidar de mí*

*A mi tío Manolo, quien a pesar de la distancia me ha apoyado en todo momento. Muchas gracias tío, te quiero.*

*A mis amigos universitarios, quienes me han acompañado a lo largo de la carrera, en especial a Carla Armas por haber sido la mejor compañera para esta tesis, gracias por tu apoyo, amistad y cariño incondicional. A Daniela Arias por siempre estar en todo momento para ayudarme y recordarme que con paciencia se logran muchas cosas. A Katherine Macedo, por acompañarme en los últimos semestres y demostrarme que todo estaba bien aunque no pareciera, gracias por tu buena energía. Y José Clemente, quien desde el 6to semestre ha sido mi compañero y apoyo incondicional en todo momento, hasta este último semestre ¡¡Lo logramos Ale!! Muchas gracias muchachos, sin ustedes, todo habría sido más difícil. Los amo.*

*A mis profesores universitarios quienes compartieron sus conocimientos para convertirme en una buena profesional.*

*A todos mis familiares y amigos en Coro, que de forma directa o indirecta pusieron su granito de arena para ayudarme alcanzar esta meta, a todos, mil gracias.*

## INDICE

<b>RESUMEN INFORMATIVO</b>	11
<b>INTRODUCCION</b>	
<b>CAPITULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1. Planteamiento del problema -----	16
1.1.1. Formulación del problema -----	18
1.2. Objetivos de la Investigación -----	19
1.2.1 Objetivo general -----	19
1.2.2. Objetivos específicos-----	19
1.3. Justificación de la investigación -----	19
1.4. Alcance de la investigación -----	21
<b>II MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación -----	22
2.2. Bases teóricas -----	24
2.3. Bases legales de la investigación -----	36
2.4. Definición de términos básicos -----	37
<b>III MARCO METODOLOGICO</b>	
3.1. Tipo de Investigación -----	39

3.2. Diseño de Investigación -----	40
3.3. Población y muestra -----	41
3.4. Técnica de recolección de datos -----	42
3.5 Validación y Confiabilidad del instrumento-----	44
<b>IV. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS</b>	
4.1. Presentación de resultados -----	43
4.2. Interpretación de resultados -----	50
<b>CONCLUSIONES-----</b>	55
<b>RECOMENDACIONES-----</b>	56
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS-----</b>	57
<b>V PROPUESTA</b>	
5.1. Presentación -----	62
5.2. Objetivos -----	63
5.3. Justificación -----	63
5.4. Fundamentación -----	64
5.5. Factibilidad -----	65
<b>DISEÑO DEL PROTOCOLO-----</b>	67
<b>ANEXOS</b>	

<b>ANEXO A</b> -----	70
<b>ANEXO B</b> -----	71
<b>ANEXO C</b> -----	72
<b>ANEXO D</b> -----	73
<b>ANEXO E</b> -----	74
<b>ANEXO F</b> -----	75
<b>ANEXO G</b> -----	76

#### **LISTA DE GRAFICOS**

<b>GRÁFICO N1</b> -----	44
<b>GRÁFICO N2</b> -----	45
<b>GRAFICO N3</b> -----	46
<b>GRAFICO N4</b> -----	47
<b>GRAFICO N5</b> -----	48
<b>GRAFICO N6</b> -----	49



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

**PROTOCOLO DE ATENCION DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO  
TERAPIA PARA LA PRESERVACION ALVEOLAR POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL AREA DE CIRUGIA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO.  
PERIODO JULIO – OCTUBRE 2017.**

**Autor (a): Brenda González.** C.I. 25.009.283

**Tutor: Pablo Mirabal**

**Fecha:** Noviembre - 2017

### **RESUMEN INFORMATIVO**

La reabsorción ósea es un problema común que existe en la mayoría de los pacientes que acuden a las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez. Esta reabsorción ósea está dada por la pérdida de las unidades dentarias; ya sea por enfermedad periodontal, caries o exodoncias realizadas. Es por ello, que en esta investigación se plantea diseñar un protocolo de atención para la preservación alveolar posterior a una exodoncia en los pacientes que asisten al área de cirugía de la UJAP. Se trata de un estudio descriptivo y de un proyecto factible ya que se evalúa si existe la necesidad de realizar este tipo de terapia en el área de cirugía. Una vez realizada la encuesta a estudiantes se encontró que 47% conoce acerca del Plasma Rico en Fibrina mas no conocen de este como un protocolo para la preservación alveolar y la rápida regeneración de los tejidos así como de los beneficios que se le ofrece al paciente. Por esta razón, realizó un diseño un protocolo para la atención quirúrgica con el PRF en los pacientes que acudan al área de cirugía en la universidad José Antonio Páez.

**Descriptor:** diseño, hueso alveolar, plasma rico en fibrina, cicatrización, regeneración, cirugía, protocolo.

## INTRODUCCIÓN

La unidad dentaria es una estructura biológica que permite al ser humano realizar funciones biológicas y fisiológicas, además de influir en el aspecto social y estético. Los odontólogos durante los años, han tratado de mantener por mucho tiempo los dientes naturales, ya que; la pérdida de estos tiene consecuencias para la vida del ser humano.

La pérdida de las unidades dentarias naturales está asociada a las caries y a la enfermedad periodontal, que forman parte de un problema de salud pública por su prevalencia e incidencia. De acuerdo a Minaya - Sánchez y cols, en su estudio *Perdida de Dientes y Variables del Estado Periodontal Asociadas en Hombres Policías Adultos*, los molares son extraídos principalmente por caries y los dientes anteriores por enfermedad periodontal. Ya sea por caries o enfermedad periodontal, las unidades dentarias son extraídas por el odontólogo, o en el peor de los casos, que el propio paciente se extraiga la unidad y por ende no se realizan los cuidados debidos post-extracción lo cual hará que hayan problemas de coagulación, regeneración del tejido mucoso, infecciones y mala regeneración ósea llevando así a la reabsorción ósea del hueso alveolar.

En 1892, el cirujano Julius Wolf postuló su estudio *La Ley de Wolf*, el cual determina que el hueso se remodela en función de las fuerzas aplicadas. Cada vez que se modifica la función del hueso, se produce un cambio definido en la arquitectura interna y en la configuración externa. El hueso necesita de estimulación para mantener su forma y densidad. Los dientes transmiten las fuerzas de compresión y tracción al hueso subyacente. Cuando se pierde una unidad dentaria, la falta de estimulación del hueso residual origina una disminución de las trabéculas y de la densidad ósea en dicha zona, con pérdida de la dimensión vertical.

Es necesaria una unidad dentaria, para el desarrollo del hueso, y se requiere la estimulación de este hueso para mantener su densidad y volumen. Una prótesis removable (completa o parcial) no estimula ni mantiene el hueso, sino que acelera la pérdida ósea. La carga masticatoria se transfiere sólo a la superficie ósea, no a todo el hueso. Como resultado de ello, se reduce el aporte sanguíneo, y se produce la pérdida de volumen óseo total. Con frecuencia, los odontólogos pasan por alto la mayor parte de las veces la pérdida insidiosa del hueso que se produce tras la extracción dentaria. Al paciente, no se le educa a menudo respecto a los cambios anatómicos y a las posibles consecuencias de la pérdida continuada de hueso. La pérdida ósea se acelera aún más cuando el paciente lleva una prótesis soportada, por los tejidos blandos, mal ajustada o con movimiento.

De forma tradicional, la odontología preventiva ha destacado los métodos para disminuir la pérdida dentaria. En la actualidad la profesión debe tener en cuenta no sólo la pérdida de dientes, sino también la pérdida de hueso. La pérdida dentaria origina la remodelación y reabsorción del hueso.

El uso de Fibrina ha sido registrado en la historia de la medicina desde 1915 donde el cirujano Grey, fue el primero en utilizar la fibrina de la sangre para controlar el sangramiento en una cirugía cerebral. Fue hasta 1986 cuando Knighton y cols, reportaron por primera vez el primer resultado clínico del uso de concentrados plaquetarios promoviendo cicatrización local. Habiendo muchos investigadores destacados como Marx (PRP) en 1986 y Anitua (PRGF) en 1999, quienes aplicaron el uso de concentrados plaquetarios en cirugías maxilofaciales y han realizado numerosas investigaciones al respecto en el área.

En el 2000, Choukroun, médico anestesiista dedicado al tratamiento del dolor desarrollo la Fibrina Rica en Plaquetas (PRF), para el manejo de heridas de difícil reparación como tratamiento del dolor crónico, introduciendo el protocolo de PRF en odontología desde el 2001.

El presente trabajo de investigación se refiere al tema del Plasma Rico en Fibrina (PRF) como terapia para la preservación alveolar posterior a una exodoncia; el Plasma Rico en Fibrina es un componente de una nueva generación de los concentrados plaquetarios, cuyo material se obtiene de un procedimiento sencillo y que no implica la manipulación bioquímica de la sangre. Entre las ventajas que presenta esta técnica se tiene que al ser simple se disminuyen las probabilidades de errores al momento de su manipulación, no se usan sustancias externas al paciente por lo que se considera un componente autólogo lo que disminuye las posibilidades de rechazo, además se necesitan pequeños volúmenes de sangre y es un procedimiento rápido y económico.

En base a lo señalado la presente investigación, a través de la comprobación del conocimiento de docentes y estudiantes con respecto al Plasma Rico en Fibrina y la evaluación del equipo existente en la Universidad José Antonio Páez para su implementación, tiene como objetivo determinar la posibilidad de llevar a cabo el Protocolo de PRF como terapia en el área de cirugía de la mencionada institución, para la preservación alveolar, posterior a una exodoncia, ya que se ha observado que los pacientes presentan pérdida ósea, lo que se traduce en una disminución de la dimensión vertical, lo que dificulta la elaboración de la posterior rehabilitación protésica. Por otra parte el Plasma Rico en Fibrina traería numerosos beneficios ya

que disminuiría las complicaciones post-exodoncia (alveolitis, edema, dolor) que se puedan presentar.

Esta investigación se lleva a cabo por el interés de demostrar las ventajas del protocolo de PRF, así mismo para brindar una opción distinta a los pacientes que asisten al área de cirugía y para que la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez sea pionera en la aplicación de este protocolo.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

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

En la odontología la cirugía bucal es una especialidad que abarca el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de enfermedades, heridas y defectos de la boca y la estructura dental. De allí que Perdomo, (2014) la define como:

El acto quirúrgico a través del cual se extrae un órgano dentario normalmente implantado y erupcionado usando instrumentos llamados fórceps sin provocar lesiones a nivel de los tejidos blandos periféricos (encía) y duros (hueso) que soportan a dicha unidad dentaria .

Sin embargo, cuando se realiza una cirugía dental, el paciente gradualmente irá presentando reabsorción ósea y ciertas complicaciones post operatorias inmediatas como edema, alveolitis, osteítis y dolor. Es decir, cuando una persona pierde una o varias unidades dentarias, bien sea por exodoncias indicadas o porque se ve afectado por una enfermedad periodontal, el hueso alveolar comienza a reabsorberse poco a poco, perdiendo altura y grosor a un ritmo de un 40-60% en los primeros 3 años. Ocasionando futuras afecciones a nivel oclusal y deformaciones óseas de los maxilares.

En la práctica odontológica cotidiana existen procedimientos que conllevan a una pérdida de tejido óseo, generando problemas estéticos y funcionales. Esto se resume en una pérdida del soporte, dificultando la rehabilitación protésica. El hueso alveolar es aquel que contiene o reviste las cuencas de los alveolos, en las que se

mantienen las raíces de los dientes. Es un hueso fino y compacto con múltiples y pequeñas perforaciones, a través de las cuales pasan vasos sanguíneos, nervios y vasos linfáticos. En este sentido, Newman, Takei, Carranza (2004) lo definen como,,: la porción del maxilar y la mandíbula que forma y sostiene a los alvéolos dentarios. Se forma cuando la unidad dentaria erupciona a fin de proveer la inserción ósea para el ligamento periodontal; y desaparece de manera gradual una vez que se pierde la unidad dentaria. (p, 46).

Luego de realizar una exodoncia, se genera una respuesta reparadora que se caracteriza por una reabsorción en la superficie alveolar y un depósito de tejido nuevo en los alvéolos vacíos, este proceso se produce en un periodo de tiempo aproximado de cuatro a seis meses. En este sentido, a lo largo de los años para lograr la preservación alveolar posterior a una exodoncia se han propuesto y desarrollado distintos métodos como técnicas quirúrgicas e injertos óseos. Estudios recientes demuestran que el uso de derivados plaquetarios (biomateriales autógenos obtenidos por la separación de los componentes de la sangre) como el Plasma Rico en Fibrina (PRF) han disminuido las complicaciones post operatorias mencionadas con anterioridad y han sido de gran ayuda en lo relacionado a la preservación alveolar.

El plasma rico en fibrina, es un concentrado plaquetario inmune obtenido de una membrana de fibrina, que contiene todos los componentes de la sangre que son favorables para la regeneración ósea y tisular. Una de sus características más predominantes es que proporciona, una concentración de factores de crecimiento en las zonas intervenidas quirúrgicamente y así estimula el proceso de regeneración. El PRF es considerado como un biomaterial ideal ya que tiene diversos efectos positivos

en la regeneración de tejidos blandos y duros para preservar la estructura ósea y gingival de la cavidad bucal.

El proceso de obtención del PRF fue desarrollado por primera vez en Francia por el Choukroun (2001) para su uso específico en cirugía oral y maxilofacial y es considerado un protocolo sencillo ya que no requiere el uso de anticoagulantes, siendo solo una muestra de sangre centrifugada sin aditivos. Al ser el PRF un material que proviene del plasma sanguíneo del paciente a tratar, brinda beneficios regenerativos evidentes, como lo son, fácil y rápida obtención, bajo costo, lo que lo hace una opción terapéutica viable en el ámbito odontológico, sobretodo en el área de cirugía oral y maxilofacial, y en el área de periodoncia.

Se ha observado en las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez; que los pacientes que asisten para ser atendidos, en algunas ocasiones acuden presentando diversos grados de reabsorción ósea a causa de exodoncias realizadas con anterioridad o por enfermedad periodontal, lo que muchas veces dificulta llevar a cabo el plan de tratamiento idóneo para el caso clínico y que este resulte ser exitoso. Por otra parte, en múltiples ocasiones los pacientes luego de ser atendidos regresan presentando complicaciones postoperatorias, entre las cuales las más frecuentes son: alveolitis, edema y dolor.

Normalmente los tratamientos utilizados en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez luego de una exodoncia, son suturas, uso de gasa comprimida, antibióticoterapia, uso de analgésicos y enjuagues bucales sin alcohol. Sin embargo, no resultan ser herramientas exitosas en todos los pacientes. En base a todo lo anteriormente expuesto, se formula la siguiente interrogante: ¿Será necesario

emplear el protocolo de PRF como terapia en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez para la preservación alveolar posterior a una exodoncia?

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo General**

Elaborar una propuesta de tratamiento con el uso de PRF como terapia para los pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, Valencia Carabobo. Periodo Julio – Noviembre 2017.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar la necesidad de elaboración de un protocolo para la realización de la técnica de PRF para los pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.
2. Establecer la factibilidad de la aplicación de un protocolo de PRF para los pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.
3. Diseñar una propuesta de tratamiento con el uso de PRF para los pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

## **1.3 Justificación**

En toda organización educativa y de salud, los recursos m

beneficio directo eficacia y eficiencia al rendimiento de las actividades asignadas dando a su vez énfasis al área social.

Así mismo, cada día es necesario tener un equipo de salud, profesionales empleados, administrativo docentes estudiantes de pre y post grado altamente estimulado, de tal manera que puedan ejecutar lo mejor posible sus funciones y tareas laborales, trayendo como resultado la mejora de los pacientes, en este caso es necesario conocer el mecanismo de acción para así comprender la manera en que la técnica de PRF ejercerá su efecto de regeneración.

La presente investigación se justifica debido a que, se ha visualizado en pacientes que asisten a las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez presentan reabsorción ósea, lo cual representa problemas tanto estéticos como funcionales que conllevan a la pérdida de la dimensión vertical lo que dificulta en muchas ocasiones el éxito del tratamiento planteado, mayormente en el área protésica.

Es importante resaltar, que en un país donde actualmente hay escasez de medicamentos necesarios para la profilaxis postquirúrgica como lo son los antibióticos y analgésicos, es relevante el aporte del PRF como una alternativa al ser un tratamiento innovador, económico y de fácil aplicación que reduce las complicaciones postoperatorias, disminuyendo así los inconvenientes que se le pueden presentar al paciente al buscar los medicamentos para la terapia postquirúrgica tradicional.

Por lo tanto este estudio permitirá ser instrumento metodológico para trabajos futuros en el mencionado tema, del mismo modo elemento esencial para la aplicación de un protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes

Por otra parte, esta investigación permitirá dar a conocer los beneficios de utilizar el Plasma Rico en Fibrina como terapia en el área de cirugía para brindar una mejor atención a los pacientes de dicha área; así mismo proporcionar información a los alumnos, que puedan aprender y utilizar técnicas innovadoras como estudiantes de pregrado para que en un futuro sean profesionales preparados y competitivos. Así mismo que la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez sea una de las más innovadoras del país. De igual manera, dado a que una técnica innovadora en la institución, se espera disminuirá el porcentaje de complicaciones post quirúrgicas lo que logrará que el paciente se sienta motivado a seguir asistiendo a las consultas odontológicas. Este trabajo de investigación será de importancia para la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez y demás universidades del país ya que sentará precedentes de este tema para futuros estudios relacionados con el tema y la diversidad de tratamientos.

#### **1.4. Alcance de la Investigación**

El presente trabajo de investigación, tiene un alcance del tipo descriptivo y exploratorio, que busca conocer si existen los recursos materiales y humanos para la elaboración de un protocolo de PRF y su aplicación como terapia post-exodoncia, dando a conocer a los estudiantes y docentes del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, los beneficios y ventajas que tiene en comparación con el manejo convencional.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

Miranda, Heyilda (2012; p, 19) define los antecedentes de la investigación como investigaciones, reportes de eventos científicos o trabajos especiales de grado preferiblemente del mismo nivel o superior, que tengan relación directa con el proyecto o trabajo de investigación que se realiza. A continuación se citarán estudios referentes al presente trabajo de investigación:

En **Perú; Cámara, Hermelinda (2015)** en su artículo titulado *Fibrina Rica en Plaquetas utilizada para Preservación de Reborde Post Exodoncia*, reporta el éxito de un caso en el que se utilizó el protocolo de Choukroun de PRF, así mismo tuvo como objetivo demostrar la fácil aplicación del PRF con respecto a otros preparados plaquetarios, su bajo costo y que es una excelente opción para aquellos pacientes que no poseen los medios económicos para someterse a otro tipo de proceso de regeneración. Se tomará en cuenta este antecedente para justificar que se puede llevar a cabo el protocolo en el área clínica de cirugía de pregrado de la Universidad José Antonio Páez, debido a su fácil aplicación y a su bajo costo, siendo una opción viable tanto para estudiantes como para los pacientes.

Así mismo en **Perú; Escalante, Castro, Vaz, Kuga (2016)** en su artículo titulado *Fibrina Rica en Plaquetas (FRP): Una Alternativa Terapéutica en Odontología* describe las principales características de la Fibrina Rica en Plaquetas,

su composición, propiedades y aplicación clínica. En este artículo se llegó a la conclusión de que el PRF es una alternativa real para mejorar el proceso de cicatrización y potenciar su capacidad regenerativa en diversas áreas de la odontología.

De igual forma en **Colombia, García (2016)** en su estudio clínico descriptivo titulado *Uso de Fibrina Rica en Plaquetas (PRF) En Preservación de Reborde Alveolar* tuvo como objetivo describir los cambios volumétricos del reborde alveolar post-exodoncia, tratados con técnica de preservación de reborde alveolar con fibrina rica en plaquetas. Este estudio demuestra que la reabsorción ósea post-exodoncia es un hecho, comprobando que la terapia de Plasma Rica en Fibrina es una opción para evitar este tipo de inconvenientes que generan problemáticas al momento de la restauración protésica.

En **Venezuela; Ortega y Paredes (2012)**, en su trabajo de investigación titulado *Análisis Comparativo de la Regeneración Ósea Obtenida con Quitosano y Plasma Rico en Fibrina*, se llevó a cabo un estudio comparativo donde el quitosano y el plasma rico en fibrina fueron empleados para evaluar cual polímero podía servir para la elección de regeneración ósea. Luego de aplicar el diseño experimental en cinco pacientes, se llegó a la conclusión de que el PRF actúa en menor tiempo mientras que el quitosano regenera de forma más organizada. Ambos biomateriales se pueden usar de elección para la regeneración ósea guiada.

Este estudio demuestra que el protocolo de regeneración ósea puede ser llevado a cabo por estudiantes, capacitados, del área de cirugía III de la Universidad José

Antonio Páez, con una alta tasa de éxito en el tratamiento y pronóstico del caso a ser estudiado.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Plasma rico en fibrina**

El plasma rico en fibrina es considerado como un concentrado de plaquetas de segunda generación. Realmente es un coágulo de sangre autógeno optimizado, del que se obtiene una membrana de fibrina fuerte, formada por células autógenas y enriquecidas con factores de crecimiento. El coágulo de plasma rico en fibrina o PRF contiene un 97% de plaquetas y más de un 50% de los leucocitos del coágulo inicial, dando lugar a una matriz fuerte de fibrina con una distribución tridimensional específica capaz de liberar factores de crecimiento y proteínas implicadas en la curación de heridas. La mencionada técnica se basa en tratar de aunar y utilizar los efectos positivos de las sustancias implicadas en el proceso de cicatrización, como plaquetas, fibrina y leucocitos que actuarían en conjunto. Por otra parte, se potencia el efecto de la coagulación y regeneración tisular en el sitio de la cirugía mediante un coágulo natural que forma una matriz de fibrina que une los tejidos lesionados.

Para tales efectos, es necesario conocer el mecanismo de acción para así comprender la manera en que la técnica de PRF ejercerá su efecto de regeneración. Se distinguen varias fases; primero se produce una hemostasia la cual estará mediada por una vasoconstricción y agregación plaquetaria para evitar una hemorragia, al final de esta fase se formará fibrina, lo que llevará a la creación de un trombo. La fibrina,

formará una malla que servirá para que las células mesenquimales se diferencien para su contribución en la curación de las heridas.

Seguidamente se produce una segunda fase inflamatoria, donde la fibrina forma receptores CD11c que se unen a CD18 y crean integrinas que generan la adhesión de leucocitos al endotelio vascular. Los monocitos, entran en la lesión y se diferencian en macrófagos que producirán colagenasas, limpiando la herida. Los macrófagos se juntan a los granulocitos creando mediadores inflamatorios y el factor activador de plaquetas, que estimulan la vasodilatación. Estas sustancias estimulan a los fibroblastos para producir colágeno, que bloquea la actividad de las proteasas bacterianas. Seguidamente, se produce una reepitelización, la formación de nuevos vasos sanguíneos y la síntesis de colágeno.

El factor de crecimiento vascular endotelial es promotor de la angiogenesis, liberado por las plaquetas; también destaca el factor de crecimiento de tejido conectivo, donde una de sus funciones más importantes es la diferenciación celular, aumento de la síntesis de colágeno, estímulo de la angiogenesis y la retirada del tejido necrótico para así, acelerar la reparación y la regeneración tisular. De igual forma, induce la diferenciación y la proliferación de osteoblastos, estimulando la integración y el remodelado óseo. Las proteínas morfogenéticas óseas que se encuentran en la matriz de fibrina son liberadas a medida del proceso de cicatrización induciendo a la producción de hueso ya que son osteoconductoras.

Por último, los linfocitos producen factores de crecimiento y contribuyen al remodelado tisular durante esta última fase de curación. En el lugar de la herida, son liberados estos productos de forma lenta y mantenida durante un tiempo prolongado

(más 7 días *in vitro*). Entre las diversas ventajas, resalta que es una terapia sencilla, económica y que se realiza relativamente rápido, aproximadamente 20 minutos. Lo cual la hace viable para el área de pregrado de cirugía de la Universidad José Antonio Páez. No solo estas características lo hacen novedoso, sino que es un material completamente natural, estrictamente biocompatible, sin aditivos que además tiene propiedades moleculares favorables, que producen la liberación de factores de crecimiento durante un tiempo prolongado.

Es por estas características, que se ve reducido el riesgo de contaminación en el sitio quirúrgico además de un proceso de cicatrización acelerado ya que permite una cicatrización de primera intención. Además, disminuye el edema y el dolor postoperatorio en el paciente, lo que hace que el paciente se sienta a gusto con el tratamiento. Una de sus ventajas destacables es que al ser de la misma sangre del paciente, elimina cualquier posibilidad de infecciones cruzadas, así como alergias o reacciones inmunes de rechazo. Todo esto hace que no existan restricciones y problemas para su empleo. Desde el punto de vista quirúrgico, es un procedimiento que garantiza la homeostasis, previene el desprendimiento de los tejidos blandos y favorece su curación, beneficiando el remodelado de las encías actuando a su vez como barrera para los tejidos blandos circundantes no interfieran en la cicatrización ósea.

Cabe destacar que no existen inconvenientes que no recomienden la aplicación de esta técnica. Uno de los problemas que existía, era el tiempo que pasaba entre la obtención de las membranas de PRF y su inserción en el espacio quirúrgico ya que en el momento en que la membrana entraba en contacto con el tubo de ensayo al no tener anticoagulante, esta comenzaba a coagularse causando una polimerización y se obtenía un coagulo sin consistencia. En la actualidad, luego de diversas pruebas,

se comprobó que el uso de las cajas quirúrgicas de PRF se puede retrasar hasta 3 horas la inserción de las membranas, siempre y cuando no se saquen de esta. Sin embargo, la cantidad de membranas que se puede obtener es limitada, solo 8 membranas por paciente. Estos serían los únicos inconvenientes previstos, pero no limitan ni le otorgan desventaja a todos los beneficios del PRF. Se debe tomar en cuenta que para aplicar esta técnica, se debe conocer su biología y límites para así poder aplicarla con éxito.

En odontología esta técnica tiene diversos usos, sobre todo en las áreas de cirugía, implantología oral, periodoncia y cirugía maxilofacial por acelerar la curación de tejidos duros como tejidos blandos, ayudando a la homeostasis. Por esta razón, es interesante su utilización en pacientes con trastornos de coagulación, así como en las partes quirúrgicas infectadas o en pacientes con condiciones médicas que no permitan el curso normal de la cicatrización, retrasando esta.

Se han realizado pruebas donde se emplea el PRF en pacientes con osteonecrosis de los maxilares relacionados con el tratamiento de bifosfonatos; los resultados han sido esperanzadores ya que demostraron que en los 10 casos estudiados no hubo complicaciones postoperatorias y en 30 días no hubo exposición ósea resaltando la asociación de esta afección con la supresión de la regeneración ósea, efectos angiogénicos, reducción a la respuesta inmune y toxicidad de los tejidos blandos. Sin embargo, son necesarias más investigaciones para confirmar su efectividad.

Se ha realizado la terapia del PRF en alvéolos post-extracción o postavulsión, siendo esta el único tratamiento para preservar el alvéolo, comprobando la formación

de hueso tras 6 semanas sin signos de reabsorción ósea. Cuando desee usarse únicamente la terapia del PRF como preservación de los alvéolos, se recomienda realizarlos en alvéolos intactos, de ser lo contrario, en alvéolos donde una o más paredes estén dañadas o ausentes debe usarse el PRF en combinación con sustitutos óseos. Se ha evidenciado su eficacia en el manejo del dolor y de la inflamación postoperatoria en la extracción de terceros molares impactados.

La terapia con PRF, facilita la cicatrización de primera intención del lecho quirúrgico ya que funciona como barrera biológica, protegiendo la herida de agresiones externas. De igual forma, se ha implementado en lesiones endoperiósticas, correcciones de lesiones de furca, así como en elevaciones de seno como único material de relleno.

Para realizar la terapia del PRF, el material necesario se compone de una centrifuga en la cual se pueda regular el tiempo y las revoluciones por minuto, un kit de extracción sanguínea, un kit de regeneración tisular y una caja quirúrgica; esta última es opcional, dependiendo del tipo de técnica que se desee emplear. (Orión Ángel, Salgado-García Ángel, Arriba-Fuente Lorenzo; 2015, p.02)

### **2.2.2 Hueso alveolar**

El proceso alveolar es la porción del maxilar y de la mandíbula que forma y sostiene a los alvéolos dentarios. Se forma cuando la unidad dentaria erupciona a fin de proveer la inserción ósea para el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual una vez que se pierde la unidad dentaria.

El proceso alveolar consiste en lo siguiente:

- a) Una tabla externa de hueso cortical formado por hueso haversiano y laminillas óseas compactadas.
- b) La pared interna del alvéolo constituido por hueso compacto delgado llamado hueso alveolar, aparece en la radiografía como cortical alveolar.
- c) Trabéculas esponjosas, entre estas dos capas compactas que operan como hueso alveolar de soporte. El tabique interdental consta de hueso esponjoso de soporte rodeado por un borde compacto.

Los osteoblastos, células que producen la matriz orgánica del hueso, se diferencian de células foliculares pluripotenciales. El endostio se localiza junta a los vasos de la médula. Los sistemas haversianos (osteones) son las vías internas que suministran sangre a huesos demasiado gruesos, se hallan en las tablas corticales y la cortical alveolar. El hueso posee dos terceras partes de materia inorgánica y una de matriz orgánica. La primera está compuesta sobre todo por minerales como el calcio y fosfato, junto con hidroxilo, carbonatos, citratos y otros iones. La matriz orgánica consiste principalmente en colágeno de tipo I (90%), con pequeñas cantidades de proteínas no colágenas, como osteocalcina, osteonectina, proteína morfogenética ósea, fosfoproteínas y proteoglicanos.

Si bien la organización interna del tejido del hueso alveolar cambia de manera constante, conserva casi la misma forma desde la infancia hasta la vida adulta. El depósito de hueso de los osteoblastos se equilibra por la reabsorción osteoclástica en el transcurso de la remodelación y renovación del tejido. El remodelado es el mecanismo óseo más importante como vehículo de cambios de forma, resistencia a

fuerzas, reparación de heridas y homeostasis de calcio y fósforo en el organismo. (Newman, Takei, Carranza; 2004, p. 46).

### **2.2.3 Reabsorción ósea**

Es el proceso mediante el cual los osteoclastos eliminan tejido óseo liberando minerales, resultando en una transferencia de ion calcio desde la matriz ósea a la sangre.

Los osteoclastos son los responsables de la destrucción del tejido óseo, contraposición con los osteoblastos, que son los responsables de la formación del mismo. Los osteoclastos se adhieren al tejido óseo y comienzan a secretar colagenasas y otras enzimas importantes en el proceso de resorción del tejido óseo. Los iones calcio, magnesio, fosfato y los productos del colágeno son endocitados por el osteoclasto y liberados en el líquido extracelular, provocando la desmineralización del tejido óseo.

Luego de una exodoncia el hueso tiende a reabsorberse en grado variable. La velocidad con la cual se producen los cambios es más alta al inicio, pero la resorción continúa a lo largo de la vida. Desde el punto de vista clínico es importante conocer que la reducción gradual de la altura de los rebordes alveolares en el tiempo causa una reducción de la dimensión vertical. (Thorén Margareta, Gunne Johan; 2013, p.22)

Existen distintos tipos de reabsorción ósea: reabsorción periodontal, reabsorción senil y reabsorción post quirúrgica que será en la cual se enfocará el presente trabajo de investigación. (Padilla, Alejandro 2008)

#### **2.2.4 Exodoncia y sus tipos**

La exodoncia simple es el acto quirúrgico a través del cual se extrae un órgano dentario normalmente implantado y erupcionado usando instrumentos llamados fórceps sin provocar lesiones a nivel de los tejidos blandos y tejidos duros que soportan a dicha unidad dentaria.

La exodoncia complicada es todo acto quirúrgico que conlleva a la extracción de una unidad dentaria o parte de ella con el uso de un instrumental más complejo (elevadores), provocándose lesiones menores a nivel de la mucosa y del hueso alveolar. La exodoncia quirúrgica, comprende un conjunto de maniobras complejas de las cuales se movilizan segmentos de tejidos blandos y duros, con la finalidad de exponer a la instrumentación usual las unidades dentarias o fragmentos de ellas que son imposibles de extraer mediante procedimientos habituales, debido a la existencia de lesiones destructivas de los tejidos. (Perdomo, Atilio; 2014, p.46)

#### **2.2.5 Complicaciones post quirúrgicas**

Las complicaciones se definen como sucesos que ocurren durante o después de la intervención quirúrgica. En función del momento en el que se producen, se clasifican en:

a) **Complicaciones Pre - operatorias:** son aquellas que se presentan durante el acto operatorio, entre ellas se tienen hemorragias, fracturas, desplazamiento de algún fragmento, desgarro de tejidos blandos, enfisema

subcutáneo, complicaciones neurológicas, luxación de la mandíbula y rotura del instrumental.

b) **Complicaciones Post - operatorias:** es relativamente normal, que luego de una exodoncia se presente cierto grado de dolor, inflamación, sangrado y trismo. Las herramientas utilizadas como sutura, gasa comprimida y terapia farmacológica, además de las instrucciones que se le indican al paciente con respecto a la higiene tratan de evitar la aparición de dichos signos y síntomas. Entre las complicaciones postoperatorias más comunes están: edema, osteítis, alveolitis, hematoma y dolor. (Arteagoitia I, Álvarez J, Barbier L;2012, p.1)

### **2.2.6 Cicatrización y regeneración de los tejidos**

La cicatrización es el resultado de la regeneración de los tejidos y del cierre de una herida. Su evolución está condicionada por una serie de factores bioquímicos a nivel de la solución de continuidad que representa la lesión, por unos cambios en las estructuras tisulares y por una serie de procesos que determinan la formación de la cicatriz.

Independientemente de la causa de la herida se inicia un proceso cuyo fin es restablecer la integridad de los tejidos afectados. En todo proceso de cicatrización se podrán distinguir varias etapas básicas: coagulación, inflamación, epitelización, remodelación, herida cicatrizada.

Principalmente se distinguen dos tipos de cicatrización:

a. *Cicatrización por primera intención:* es el tipo de cicatrización en el que los bordes de la herida quedan unidos como estaban previamente a la lesión ya sea mediante sutura o no y en la que no hay pérdida de tejido. Durante el proceso se

produce una menor reepitelización, menor depósito de colágeno, menor contracción y menor remodelación que en las heridas abiertas. El riesgo de infección es bajo y se resuelven con mayor rapidez. En el campo de la odontología se tiene como ejemplo los colgajos.

b. *Cicatrización por segunda intención:* ocurre en los casos en el que los bordes de la herida no han sido unidos o en el caso de dehiscencias de los tejidos después de una sutura que acaba provocando una cicatrización espontánea. Aparece un tejido de granulación haciendo que la epitelización sea más lenta. Existe pérdida de tejido y queda una brecha entre los bordes de la herida. Hay un mayor riesgo de infección como por ejemplo el alvéolo después de una extracción.

Entre las características del alvéolo post extracción se encuentran:

- Es una herida abierta. Se considera una herida infectada ya que la cavidad bucal es una cavidad séptica en la que conviven diferentes microorganismos que pueden haber alterado su equilibrio natural debido a la misma extracción.

- Es una fractura con pérdida de sustancia ya que se irrumpe la continuidad ósea y el periodonto es dañado de manera irreversible. (González, Virginia; 2016, p.02)

Dos semanas después de la exodoncia, la cicatrización se caracteriza por una gran cantidad de tejido de granulación que llena el alvéolo. La deposición de osteoide comienza a lo largo del hueso alveolar. El proceso que comenzó durante la segunda semana se continúa durante la tercera y cuarta semana, tiempo en el cual culmina la epitelización del alvéolo. La cortical de hueso continúa reabsorbiéndose en las crestas y paredes del alvéolo, y un nuevo trabeculado óseo se forma a lo largo del alvéolo. No es hasta el cuarto o sexto mes después de la extracción que la cortical de hueso

cubre todo el alvéolo. Esto se reconoce por una disminución en la densidad radiográfica de la lámina dura. (Felzani, Ricardo; 2005, p.10)

La regeneración se refiere a la proliferación de células y tejidos para reemplazar las estructuras perdidas. (Esquinca, Alexia; 2012, p.02). De allí que, la regeneración varía en cada tipo de tejido y la sustitución de tejido especializado depende de la extensión de la lesión. (Kinast, Horacio; 2001, p. 01)

### **2.2.7 Protocolo de Choukroun**

Para efectos de esta investigación se tomará en cuenta este protocolo que consiste en:

- Obtención de sangre venosa en un tubo de ensayo sin anticoagulante.
- Centrifugación a 3.000 rpm de 10 a 13 minutos.
- Se obtienen tres fases en el tubo: siendo la base de corpusculos rojos, la parte media el PRF gelificado y la parte superior el PPP.
- Se corta el coagulo bajo el PRF.
- Se prepara la membrana de PRF para ser utilizada. (Choukroun, 2001).

A continuación se presenta un cuadro comparativo que resume las características de la cicatrización fisiológica y la cicatrización usando el protocolo de Plasma Rico en Fibrina. (Ver ANEXO A)

<b>Cicatrización Fisiológica</b>	<b>Cicatrización por PRF</b>
Durante la primera semana, ocurre la etapa de inflamación. Los leucocitos entran al alveolo para remover bacterias del área de la lesión y los osteoclastos se acumulan a lo largo de la cresta del hueso.	Luego de depositar la membrana de fibrina en el alveolo posterior a la exodoncia, en los primeros siete días son liberados factores de crecimiento al medio, se forma y vasculariza el coagulo de fibrina.
En la segunda semana, la cicatrización se caracteriza por una gran cantidad de tejido de granulación que llena al alveolo.	Durante la segunda y tercera semana continua el proceso de regeneración y cicatrización. Se inicia la angiogénesis capilar. Alrededor del día 14 se puede observar la permeabilidad capilar del injerto.
En la tercera y cuarta semana, se continua el proceso que inicio en la segunda semana; tiempo en el cual culmina la epitelización del alvéolo. La cortical de hueso continúa reabsorbiéndose en las crestas y paredes del alvéolo y un nuevo trabeculado óseo se forma a lo largo del alvéolo.	En la cuarta semana, el injerto es revascularizado e inicia el proceso de regeneración y remodelación ósea. Se produce la liberación de más factores de crecimiento.

Luego de realizada la investigación, se sugerirá la aplicación del protocolo anterior en el cual el estudiante junto con el docente encargado, se encargarán de extraer la muestra de sangre y llevar paso a paso el procedimiento en el área de cirugía III de la Universidad José Antonio Páez.

## 2.3 Bases Legales

Los instrumentos donde está basada esta investigación son los siguientes:  
Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en sus artículos:

**Artículo 83:** "La salud es un derecho social fundamental, obligación del estado que lo garantizará como parte del derecho a la vida."

El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que se establezca en la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República

**Artículo 84:**

Para garantizar el derecho a la salud, el estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará el sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regidos por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. (p.20)

De acuerdo al Código de Deontología Odontológica, en su título I capítulo primero de los Deberes Generales de los Odontólogos, en su artículo 2 establece: "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”.

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, la aplicación del protocolo del Plasma Rico en Fibrina brindará la capacidad a los estudiantes y docentes del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez de emplear un plan de tratamiento innovador.

Por otra parte, el capítulo tercero de La Investigación en Seres Humanos artículo 99, establece: “El odontólogo responsable de la investigación clínica está en el deber de:

- a. Ejercer todas las medidas tendientes a proteger la salud de la persona sometida al experimento.
- b. Explicarle con claridad la naturaleza, propósito y riesgos del experimento y obtener de él, por escrito, su libre consentimiento.”

Considerando lo mencionado en el artículo anterior, la persona que llevará a cabo el protocolo de Plasma Rico en Fibrina debe tener el conocimiento necesario para su aplicación para así garantizar la salud del paciente y su seguridad durante su aplicación. Así mismo, se le explicará al paciente las ventajas y desventajas de la terapia para que tome la decisión por si mismo y pueda así firmar el consentimiento informado.

## **2.4 Glosario de términos básicos**

- **Preservación:** (*nombre femenino*). Protección o cuidado sobre alguien o algo para conservar su estado y evitar que sufra un daño o un peligro.

- **Reabsorción:** procedimiento y el resultado de reabsorber. Este verbo refiere a absorber nuevamente.
  
- **Exodoncia:** (*del griego* ) es aquella parte de la cirugía oral que se ocupa de practicar la avulsión o extracción de un diente o porción del mismo, mediante unas técnicas e instrumental adecuado, del lecho óseo que lo alberga.
  
- **Cirugía:** (*nombre femenino*) Parte de la medicina que se ocupa de curar las enfermedades, malformaciones, traumatismos, etc., mediante operaciones manuales o instrumentales.
  
- **Cicatrización:** proceso natural reparativo complejo que conduce a la regeneración de epitelio y reemplazo de la dermis por un tejido fibroso constituido por fibras colágenas, con características diferentes a las normales.
  
- **Alveolo:** son las divisiones en compartimientos que presenta el hueso alveolar donde van insertados los dientes, separados entre sí por un tabique interalveolar óseo.
  
- **PRF:** el plasma rico en fibrina es una segunda generación de concentrados plaquetarios autólogos.

- **Fibrina:** (*nombre femenino*) Proteína fibrosa que resulta de la descomposición del fibrinógeno cuando la sangre se extravasa, y contribuye a la formación del coágulo sanguíneo.
  
- **Plaquetas:** fragmentos citoplasmáticos, irregulares, carentes de núcleo de 2-3  $\mu\text{m}$  de diámetro. Están involucradas en la hemostasia, iniciando la formación de coágulos o trombos.
  
- **Macrófagos:** células del sistema inmunitario que se localizan en los tejidos. Pueden ingerir y destruir bacterias, células dañadas y eritrocitos gastados.
  
- **Leucocitos:** conjunto heterogéneo de células sanguíneas que son ejecutoras de la respuesta inmunitaria, interviniendo así en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos (antígenos). Se originan en la médula ósea y en el tejido linfático.
  
- **Neutrófilos:** leucocitos de tipo granulocito y es el tipo de leucocito más abundante de la sangre en el ser humano, representando en torno al 60-70 % de los mismos.
  
- **Eosinófilos:** son abundantes en reacciones inflamatorias mediadas por IgE y en infecciones por parásitos.

- **Mastocitos:** células centinelas ampliamente distribuidas por los tejidos, que reaccionan al estrés físico (calor, frío, presión), y participan tanto en la inflamación aguda como en la crónica.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

La metodología de la investigación, es una disciplina encargada de elaborar, definir y sistematizar el conjunto de técnicas, métodos y procedimientos que se deben seguir durante el desarrollo de un proceso de investigación para la producción de conocimiento, esta orienta la manera en que se enfocará la investigación y la forma en que se recolectarán, analizarán y clasificarán los datos, con el objetivo de que los resultados tengan validez y coherencia, y cumplan con los estándares de exigencia científica.

#### **3.1 Tipo y Diseño de la Investigación**

La presente investigación es de tipo *Descriptiva*, la cual Arias (2006), la define como la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Esta investigación, es de tipo descriptiva, ya que estará orientada a la elaboración de un protocolo a partir del estudio de los pacientes que acuden a la unidad, y de los conocimientos que tienen los estudiantes y docentes de cirugía, además busca describir y orientar acerca los beneficios del PRF sobre la terapia convencional.

El presente trabajo de investigación será un proyecto factible, Arias (2006), establece que se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Esta investigación, busca estudiar los recursos humanos y

materiales, y su factibilidad para el desarrollo y aplicación del protocolo de PRF en la unidad de Cirugía de la UJAP.

Por otra parte, McLaren (2014) define como el plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con la finalidad de responder al planteamiento del problema. En este sentido, el presente trabajo de investigación tendrá un diseño cuasi experimental, ya que la muestra del estudio se basa en los estudiantes de cirugía y sus pacientes, sin una selección previa, para estudiar sus características y la viabilidad de la necesidad del protocolo de PRF según los resultados.

### **3.2 Población y Muestra**

Tamayo (1997) la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de la misma poseen una característica en común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. La población a estudiar en esta investigación, son los profesores y estudiantes de Cirugía, de la Universidad José Antonio Páez, cuyo grupo lo conforman 127 alumnos distribuidos en 14 secciones, y 4 profesores. Así como los pacientes que acudieron a la unidad en el periodo comprendido entre Julio – Noviembre de 2017.

La muestra, será el 40% de la población, la cual se elegirá de manera aleatoria, según el porcentaje corresponde a 5 secciones, y un promedio de 45 alumnos, y los pacientes que estos atiendan en el periodo de Julio – Noviembre de 2017.

### **3.3 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

La técnica de recolección de datos la define Tamayo (2003) como las distintas formas o maneras que utiliza el investigador para obtener los datos y son la expresión operativa del diseño de investigación y que especifica concretamente cómo se hizo el estudio.

Para obtener la información se realizara la técnica de la observación y luego se aplicara la encuesta, según el autor antes mencionado refiere que es aquella donde se “pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujeto acerca de si mismo, o en relación con un tema en particular” (Pág.72). De igual forma facilita al entrevistado cierta sensación de privacidad y le da más tiempo para meditar las respuestas.

Por consiguiente como instrumento se diseñaran dos cuestionarios, los cuales Sabino (2006), refiere que es la recolección de datos, “es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer información”. De este modo esta herramienta sintetiza en si toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y por lo tanto a las variables utilizadas, estos estarán estructurados de la siguiente manera; los dos se realizaran con 10 ítems de alternativas de respuesta SI y NO (Ver ANEXO B), y se aplicó a los estudiantes del área de cirugía III de la Universidad José Antonio Páez Durante el periodo Julio - Octubre 2017, y a los pacientes que sean atendidos en la unidad durante este lapso de tiempo. La entrevista se aplicará a docentes del área de cirugía

### 3.4 Validez y Confiabilidad del Instrumento

De acuerdo con Morles (1997) la validez es el grado con el cual un instrumento sirve a la finalidad para la cual está destinado. La validez es una cuestión compleja que debe alcanzarse en todo instrumento de medición que se aplique. Así mismo, la confiabilidad de un instrumento de medición de acuerdo con Hernández, Sampieri (2014) se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

Tomando en cuenta estos conceptos, al ser una investigación del tipo descriptiva, cuantitativa, la validez se realizara a través del juicio de 3 expertos, mediante el modo de *método de agregados individuales* (Ver ANEXO C); es decir se entregara el instrumento a tres expertos en la materia, para que de forma individual evalúen en la encuesta los siguientes parámetros: congruencia ítem-dominio, claridad, tendenciosidad o sesgo y que puedan realizar observaciones antes de ser aplicada a la muestra seleccionada.

Con respecto a la confiabilidad del instrumento utilizado para este estudio, se diseñaron dos encuestas cuyas preguntas fueron estructuradas con alternativas de respuesta SI y NO, los mismos fueron sometidos a prueba Alpha de Cronbach realizado por una conocedora del método, dando como resultado una confiabilidad de 0,840 que según los criterios de confiabilidad de Alpha de Cronbach, se encuentra entre el renglón de  $0,70$  por eso se procedió confiadamente a ser aplicado.

## ANÁLISIS DE FIABILIDAD

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,840	20

*En relación a la confiabilidad aplicando la prueba de Alfa de Cronbach esta arrojó como resultado 0,840. Se aplicó esta prueba de 20 preguntas a un total de 07 sujetos, significa que en la escala de interpretación del coeficiente de confiabilidad de Cronbach, Lee (1951) está ubicado en una MUY ALTA CONFIABILIDAD, esto quiere decir que el instrumento puede ser aplicado de manera confiada.*

### 3.5 Técnica para el Análisis de los Datos

Ader (2008) define el análisis de datos como un proceso que consiste en inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar información útil, lo que sugiere conclusiones y apoyo a la toma de decisiones.

Por tratarse de un estudio descriptivo, cuantitativo, se empleara como técnica

de análisis de datos la estadística descriptiva en frecuencia, porcentaje y desviación estándar en consideración a los objetivos y a las variables correspondientes a este estudio.

## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Es este capítulo se presentan los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de recolección de la información aportada o expresada por los elementos muestrales.

#### **4.1 Determinar la necesidad de la elaboración de un protocolo para la realización de la técnica de PRF**

Para la determinación de la necesidad, la investigadora se basó en realizar preguntas a los estudiantes para saber si estos poseían los conocimientos acerca del protocolo, mediante una encuesta. Seguidamente, se realizó una encuesta a los profesores para saber si creían que los estudiantes poseían los conocimientos necesarios y si estaban de acuerdo en la aplicación del protocolo en el área de cirugía.

Al entrevistar a los estudiantes, se evidencio que los conocimientos sobre el plasma rico en fibrina, son escasos, ya que; el 53% no conoce acerca de este ni sabían que el plasma es un material autólogo, mientras que el 64% desconoce de trata el Protocolo de PRF, los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

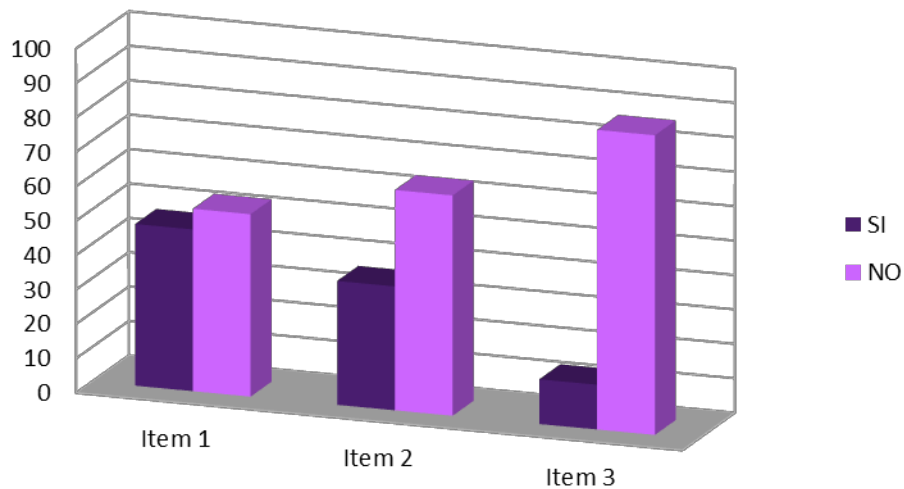
#### CUADRO N°1

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017.en su Dimensión, Conocimientos**

N	Ítems relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		FF	%	FF	%
1	Conoce acerca del Plasma Rico en Fibrina	21	47	24	53
2	Sabe de qué trata el Protocolo de PRF	16	36	29	64
3	Sabía usted que el plasma rico en fibrina es un material autólogo	6	13	39	87

Fuente: Brenda González

GRÁFICO N°1



En cuanto a aptitudes, el 93% de los entrevistados consideran que no tienen los conocimientos necesarios para realizar el protocolo, sin embargo, más del 60% de los estudiantes, considera que el PRF al inducir una cicatrización rápida, disminuye las complicaciones frecuentes que se presentan en los pacientes post-exodoncia, por lo que resulta beneficiosa sobre la técnica convencional.

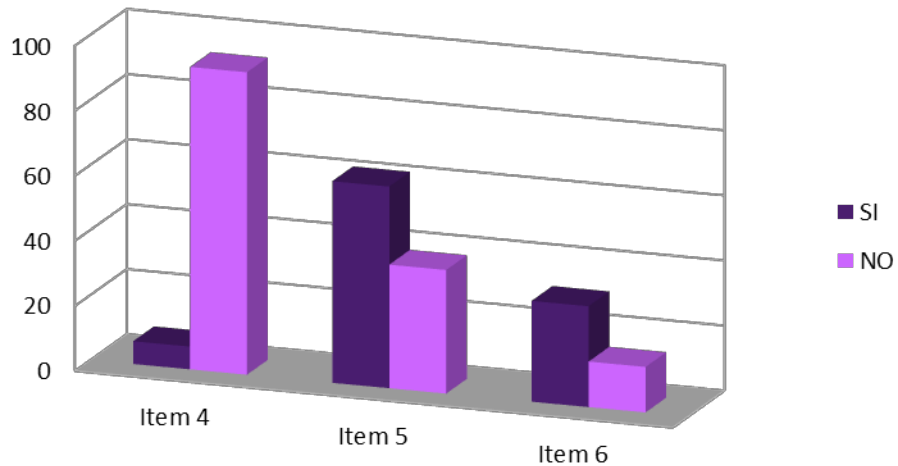
**CUADRO N°2**

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017.en su Dimensión, Conocimientos**

N	Ítems relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		F	%	F	%
4	Considera tener los conocimientos para realizar el protocolo del PRF	3	7	42	93
5	El PRF tiene dentro de sus beneficios la inducción a la rápida cicatrización. Considera que esto disminuye las complicaciones post – exodoncia	28	62	17	38
6	Dadas las complicaciones que se presentan con frecuencia: Considera que la aplicación del PRF es beneficiosa para el paciente sobre la técnica convencional	31	69	14	31

Fuente: Brenda González

**GRÁFICO N°2**



Al preguntarle, a los estudiantes, si conocen cuales son los recursos necesarios para la aplicación del plasma rico en fibrina, el 71% lo desconoce y el 80% de los estudiantes, no se siente capacitado para realizar el protocolo del PRF, sin embargo, resulta favorable que a el 84% les gustaría como estudiantes aplicar esta técnica innovadora, en sus pacientes en el área de cirugía.

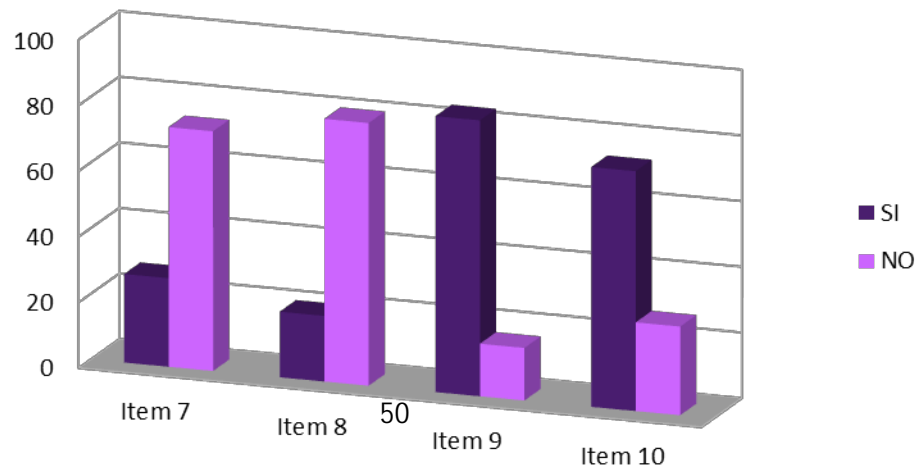
### CUADRO N°3

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017.en su Dimensión, Conocimientos.**

N°	Ítems relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		F	%	F	%
7	Conoces cuáles son los recursos necesarios para la aplicación del PRF	12	27	33	73
8	Se siente capacitado para realizar el protocolo del PRF	9	20	36	80
9	Le gustaría como estudiante de pregrado realizar esta terapia innovadora	38	84	7	16
10	Estaría de acuerdo en aplicar el protocolo de PRF en el área de cirugía	33	73	12	27

Fuente: Brenda González

### GRÁFICO N°3



Al entrevistar a los docentes, el 100% de los encuestados, conocen sobre el plasma rico en fibrina, y hay una receptividad favorable, ya que; el 75% de los encuestados estaría de acuerdo supervisar la aplicación del protocolo en el área de cirugía por parte de los estudiantes.

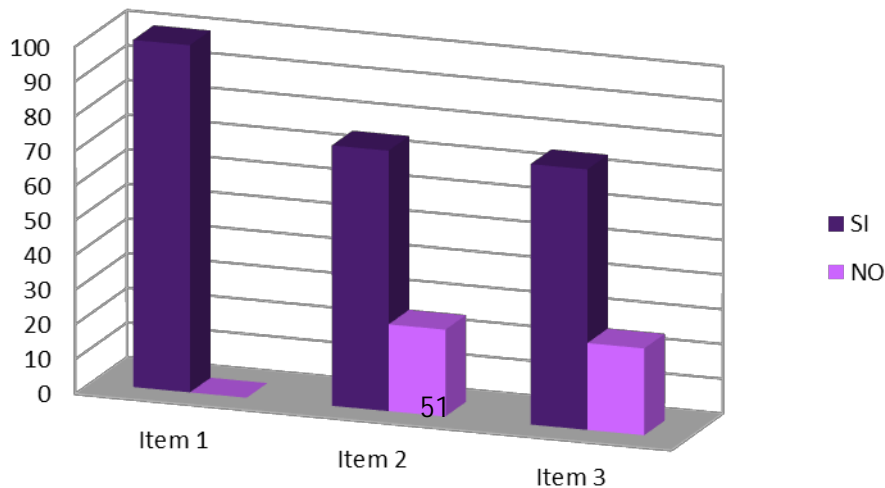
**CUADRO N°4**

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017**

N°	Items relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		F	%	F	%
1	Conoce acerca del plasma rico en fibrina	4	100	-	0
2	Estaría de acuerdo en la aplicación del protocolo de PRF en el área de Cirugía III	3	75	1	25
3	Estaría dispuesto a supervisar la aplicación del protocolo de PRF en el área de Cirugía III	3	75	1	25

Fuente: Brenda González

**GRÁFICO N°4**



Los resultados obtenidos por los encuestados, demostraron que un 100% considera que los estudiantes de Cirugía III no poseen los conocimientos necesarios para realizar la aplicación del protocolo de PRF, aunque si consideran que la aplicación del protocolo de PRF es una alternativa a la terapia convencional. Es importante resaltar que los docentes demuestran que existe una realidad al plantear que aunque los estudiantes no poseen la noción consideran que a través del protocolo pueden aplicarlo como una opción terapéutica.

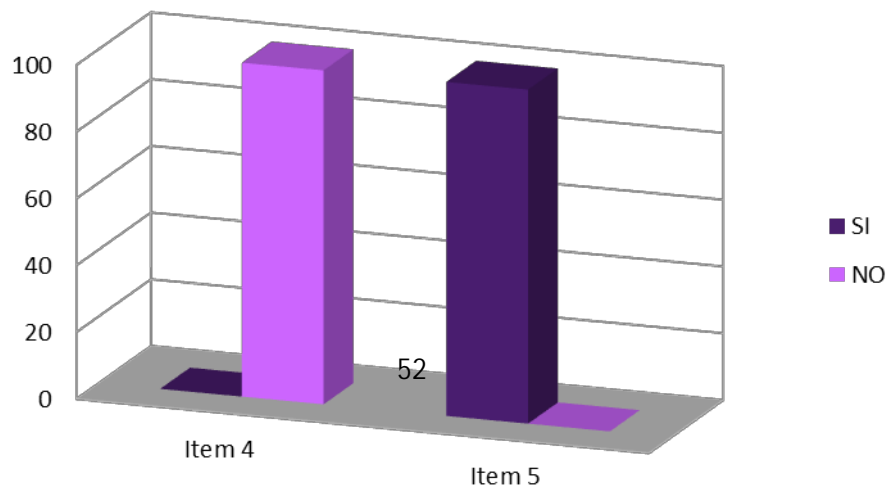
**CUADRO N°5**

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017**

N	Ítems relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		F	%	F	%
4	Considera que los estudiantes de Cirugía III poseen los conocimientos necesarios para realizar la aplicación del protocolo de PRF	-	0	4	100
5	Considera la aplicación del protocolo de PRF como una alternativa a la terapia convencional	4	100	-	0

Fuente: Brenda González

**GRÁFICO N°5**



Por último, el 75% de los profesores, opina que si se cuenta con el material necesario para realizar la aplicación del protocolo del PRF. Al preguntarles si consideran que existen riesgos al momento de aplicar el protocolo, no es hay una tendencia marcada, ya que la mitad considera que si existen riesgos y la otra mitad que no.

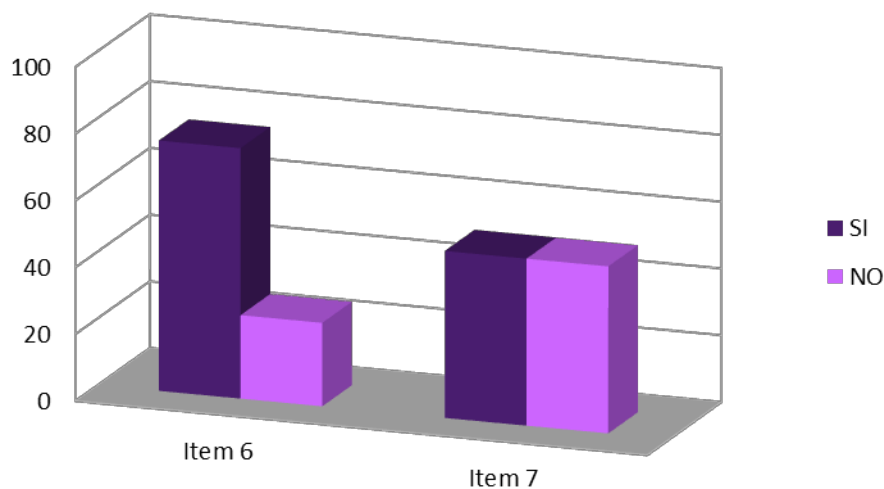
**CUADRO N°6**

**Distribución de frecuencia y porcentaje del protocolo de atención de plasma rico en fibrina como terapia en la preservación alveolar, posterior a una exodoncia en pacientes del área de cirugía de la universidad José Antonio Páez. Período Julio – Noviembre 2017**

N°	Items relacionados con la variable en estudio	ALTERNATIVAS			
		SI		NO	
		F	%	F	%
6	Cree que se cuenta con el material necesario para realizar la aplicación del protocolo del PRF	3	75	1	25
7	Considera que existen riesgos al momento de aplicar el protocolo de PRF	2	50	2	50

Fuente: Brenda González

**GRÁFICO N°6**



## 4.2 Estudio de Factibilidad

**Factibilidad Académica:** resulta viable el diseño de la propuesta de tratamiento de protocolo de Plasma Rico en Fibrina, en cuanto a contenido académico, ya que la información recaudada por la autora de esta investigación contribuye al desarrollo académico, del futuro profesional de la odontología, así mismo por la variedad de biografía consultada sobre el tema objeto de estudio y los aportes de las distintas fuentes que apoyaron la propuesta.

**Factibilidad Institucional:** según los resultados obtenidos en la investigación, es posible llevar a cabo el protocolo en el área de cirugía de la UJAP, ya que se cuenta con el interés y aceptación por parte de estudiantes y docentes. Además, se cuenta con el recurso más importante para realizar el protocolo el cual, como se ha descrito anteriormente, es la centrifuga. Con el diseño de la propuesta del protocolo de PRF, se emplean otras técnicas a las que normalmente se usan en el área de cirugía.

**Factibilidad Económica:** los resultados que arrojó la investigación en el ámbito económico fue que los materiales a utilizar son de uso rutinario tales como guantes quirúrgicos, jeringas, agujas y adhesivo. Entre los materiales que no son de uso rutinario para el estudiante de odontología pero son de fácil acceso en cualquier farmacia o tienda de suministros médicos: tubos de ensayo y yelco; los cuales no tienen un elevado costo. Por otro lado, la caja a utilizar para eliminar el exudado en las membranas de fibrina (caja quirúrgica de PRF) tiene un elevado costo, opcional a esta se puede usar una caja de limas de endodoncia sin ningún inconveniente.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación es posible llegar a la conclusión de que en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez el (47%) de los estudiantes conoce acerca de que es el Plasma Rico en Fibrina mas no en que consiste el protocolo. Por lo tanto, los estudiantes no poseen los conocimientos necesarios para realizar la aplicación del protocolo de PRF.

Existe la iniciativa de querer implementar esta técnica como tratamiento en el área de cirugía por parte de los estudiantes y docentes. Se cuenta, en el área de cirugía, con el recurso principal para realizar esta terapia el cual es la centrifuga; es por ello que se tomó la iniciativa de realizar esta investigación al saber que se contaba con este recurso para realizar este tipo de tratamiento innovador en el área de pregrado de la UJAP para así incentivar el interés por parte de los estudiantes de aprender técnicas nuevas y adquirir conocimientos.

Cabe destacar que con los resultados los estudiantes (69%) opinan que para los pacientes es una terapia beneficiosa, ya que muchos de ellos no solo asisten al área de cirugía sin que también son remitidos a las otras áreas clínicas de la UJAP; por esta razón al realizarles la terapia del PRF no solo se disminuyen las complicaciones post-exodoncias, sino que el tiempo de recuperación es mucho más rápido que usando la terapia convencional y por esta razón el paciente no tendrá que esperar un tiempo prolongado para ser remitido a otras áreas y así culminar con éxito el plan de tratamiento que se le ha planteado.

## **RECOMENDACIONES**

Una vez finalizada la investigación, y con los resultados obtenidos, es conveniente plantear algunas recomendaciones orientadas a:

Darle continuidad a la investigación, fomentando entre los docentes, la incorporación del protocolo de plasma rico en fibrina, como parte académica, y dentro de los requisitos posteriores a una exodoncia de ser necesario para el paciente.

Realizar charlas informativas y didácticas entre los alumnos, para que con el manejo de la información, se sientan capacitados de realizar el protocolo como parte de la terapia post-exodoncia en los pacientes que acuden al área de cirugía de la UJAP.

Orientar a los pacientes, sobre el protocolo y sus ventajas sobre la terapia convencional, para que se sientan cómodos con la aplicación y lo que esta implica.

Interrogar de manera clara y concisa al paciente para recabar en sus antecedentes médicos, ya que la terapia del PRF no se puede realizar en pacientes con antecedentes precancerígenos.

En base a la necesidad detectada se recomienda diseñar una propuesta de tratamiento con el uso de PRF para los pacientes que acuden al área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Perdomo, A (2014). *Conceptos Básicos en Cirugía Bucal. Aportes Generales Acerca del Dolor e Infecciones del Complejo Bucofacial*. 1era Edición: IPAPEDI, Venezuela. (p. 46)

Cámara, H (2015). *Fibrina Rica en Plaquetas Utilizada para Preservación de Rebordes Postexodoncia*. Visión Dental, Revista Estomatológica Peruana On Line. Lima, Perú. (p.257).

Escalante, Castro, Vaz, Kuga (2016). *Fibrina Rica en Plaquetas (FRP): Una Alternativa Terapéutica en Odontología*. Revista Estomatológica Herediana. Lima, Perú. (p. 03).

Orión, Salgado, Arriba (2015). *Nuevas Tendencias en Regeneración Tisular: Fibrina Rica en Plaquetas y Leucocitos*. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Madrid, España. (p. 02).

Thoren, Gunne (2013). *Prótesis Removible*. 1era Edición: AMOLCA, Venezuela. (p.22).

Padilla (2008). *Procesos Reabsortivos*. Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela.

Arteagoitia, Alvarez, Barbier (2012). *Complicaciones de la Cirugía*. Derechos Reservados. (p. 01).

González (2016). *Fisiología de la Cicatrización del Alveolo*. Derechos Reservados. (p.02).

Felzani (2005). *Cicatrización de los Tejidos con Interés en Cirugía Bucal: Revisión de la literatura*. Acta Odontológica Venezolana, Venezuela. (p.10)

Esquinca (2012). *Renovación, Reparación y Regeneración Tisular*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. (p.02).

Kinast (2001). *Regeneración Tisular*. Academia Iberoamericana de Medicina Biológica y Odontoestomatológica, Chile. (p.01).

Tamayo (2003). *El proceso de la Investigación Científica*. 4ta Edición: LIMUSA, México. (p. 20).

Sabino (1992). *El Proceso de Investigación*. 1era Edición: Panapo; Caracas, Venezuela. (p.32).

Chasteauneuf (2009). *Questionnaires. Encyclopedia of Case Study Research*. SAGE Publications. Francia. (p.15).

Morles (1997). *Planeamiento y Análisis de Investigaciones*. 1era Edición: Ediciones Eldorado; Caracas, Venezuela. (p. 31).

Kerlinger (1975). *Investigación del Comportamiento. Técnicas de Metodología*. 1era Edición: Interamericana, México. (p.18).

Ader (2008). *Introducción a las Técnicas de Investigación Social*. 2da Edición: HVMANITAS; Buenos Aires, Argentina. (p. 25).

Anzil (2010). *Concepto de Control*. <https://www.zonaeconomica.com>. Córdoba, Argentina.

García, L (2016). *Uso de PRF (Fibrina Rica en Plaquetas) en Preservación de Reborde Alveolar. Estudio Clínico Descriptivo*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología, Especialidad en Periodoncia. Bogotá D.C., Colombia. (p. 10 – 23).

Fierro, Martínez, Hidalgo, Toranzo, Pozos (2011). *Colocación de Plasma Rico en Factores de Crecimiento Postextracción de Terceros Molares Inferiores: Reporte de un Caso*. Revista Odontológica Mexicana, Vol. 15, Número. 2. Abril – Junio 2011(p. 109 – 112).

Orozco A, Gómez C, Ninin J, Celis M (2016). *Efectividad de los Concentrados Plaquetarios (PRP, PRF, PRFC) para la Regeneración Ósea en Cirugía Bucal y Periodontal*. Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología. Universidad de Los Andes, Facultad de Odontología, Mérida. Venezuela. (p. 254 – 260).

Martínez - González J, Cano J, Lafuente J, Campo J, Esparza G, Seoane J (2002). *¿Existen Riesgos al Utilizar los Concentrados de Plasma Rico en Plaquetas (PRP) de Uso Ambulatorio?* Departamento de Medicina y Cirugía Bucofacial, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología, España. Medicina Oral, Vol. 7/Nº 5. Nov – Dic, 2002 (p. 375 – 376).

Newman, Takei, Carranza (2004). *Periodontología Clínica*. 9na Edición: McGraw Hill, Nueva York (p. 45 – 47).

Fernández de Silva, I (2000). *Diccionario de Investigación Holística*. 1era Edición: Colección Holos Magisterio, Caracas (p. 20 – 22)

Hernández, S (2008). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición: McGraw Hill, México (p. 12 – 28)

Arias, F (1999). *El Proyecto de Investigación*. 1era Edición: Episteme, Caracas (p. 25 – 32)

Minaya – Sánchez, M (2010). *Perdida de Dientes y Variables del Estado Periodontal Asociadas en Hombres Policías Adulto*. Gaceta Médica, México; Vol. 146, No 4. (p.02)

CAPITULO V

# LA PROPUESTA



República Bolivariana de Venezuela  
Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria  
Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Odontología

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO  
TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO PERÍODO  
JULIO – 2017.**

**Autora:** Brenda González

**Tutor:** Od. Pablo Mirabal

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

## **LA PROPUESTA**

### **5.1 Presentación**

En el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez se han implementado terapias post – exodoncias convencionales que mayormente resultan exitosas, sin embargo en este trabajo de investigación se evaluó la posibilidad de implementar una técnica innovadora como lo es la terapia de Plasma Rico en Fibrina.

La terapia del Plasma Rico en Fibrina sería una alternativa en el plan de tratamiento en pacientes que hayan tenido pérdida de las unidades dentarias por la enfermedad periodontal para así preservar el tejido óseo remanente. Así como también, ampliar los conocimientos de los estudiantes al aplicar una terapia innovadora en el área de cirugía que los motiva a estudiar más y convertirse en profesionales competentes. Para el paciente resulta ventajoso ya que, con esta terapia se disminuyen las complicaciones post- exodoncia tales como edema, infección y dolor; se reduciría la problemática que se le presenta al paciente en la situación actual del país, al buscar los medicamentos para cumplir con el tratamiento.

De acuerdo a lo antes expuesto, se presenta la propuesta para un protocolo de aplicación de la terapia del Plasma Rico en Fibrina apta para el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Estos lineamientos contemplan además el desarrollo de unos objetivos, justificación, fundamentación de dicha propuesta, administración y factibilidad y la propuesta que se describirán en los epígrafes siguientes.

## **OBJETIVOS**

### **5.2 Objetivo General**

Proponer un protocolo de la terapia de Plasma Rico en Fibrina apto para los estudiantes del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, Valencia Carabobo. Periodo Julio – Noviembre 2017.

### **Objetivos Específicos**

Sugerir la inclusión de terapias alternativas a las convencionales, como tema teórico en el área de cirugía I de la Universidad José Antonio Páez.

Diseñar una propuesta que le facilite al estudiante las pautas a seguir para la aplicación de la terapia de Plasma Rico en Fibrina.

Facilitar la recuperación de los pacientes posterior a las exodoncias realizadas.

### **5.3 Justificación**

Con la propuesta del diseño del protocolo de atención de Plasma Rico en Fibrina, lo cual es el objeto de estudio de este trabajo, se sentaron las bases teóricas de una terapia alternativa innovadora para el área de cirugía de la UJAP que va a generar el interés por parte de los estudiantes de investigar más para así realizar la terapia de manera exitosa.

En muchas ocasiones los pacientes que asisten al área de cirugía son remitidos a las demás áreas clínicas para así ser rehabilitados completamente; entre los beneficios del protocolo de PRF destaca la rápida regeneración de los tejidos al

compararse con la terapia convencional. Es por ello que, al ser aplicada esta terapia en pacientes remitidos al área de clínica integral o clínica protésica, se acortara el tiempo que debe esperar normalmente el paciente para comenzar los tratamientos en estas áreas. Además de que tendrá una recuperación donde las complicaciones frecuentes como infección, dolor y edema se verán disminuidas lo que mantendrá incentivado al paciente de seguir asistiendo a las consultas para así completar el tratamiento propuesto por el estudiante en su área clínica fuera del área de cirugía.

La importancia de esta investigación es que la propuesta dejará una guía donde se explica el diseño y las pautas a seguir para la aplicación de la terapia del PRF, planteando así una terapia alternativa a la convencional en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Con esta propuesta, se da por realizado o cumplido el tercer objetivo específico que se expuso en el capítulo I del presente trabajo, el cual es diseñar una propuesta de tratamiento con el uso de PRF para los pacientes que acuden al área de cirugía de la UJAP.

#### **5.4 Fundamentación**

El diseño de la propuesta de tratamiento del Plasma Rico en Fibrina, se basó en la opinión y conocimiento de estudiantes y docentes del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, obtenida a través de la aplicación del instrumento, el cual fue una encuesta dicotómica, contentiva de una serie de preguntas. A través de este medio, y el respectivo análisis de resultados se logro establecer los parámetros necesarios para desarrollar la propuesta de protocolo de tratamiento de Plasma Rico en Fibrina.

Se busca proporcionar información para realizar de manera exitosa la aplicación del protocolo de Plasma Rico en Fibrina. De igual manera, se determino que en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez se encuentra la centrifuga, la cual es el recurso principal para la realización del protocolo de Plasma Rico en Fibrina, el resto de los materiales serian proporcionados o facilitados por el estudiante interesado en aplicar la terapia a su paciente.

El diseño de la propuesta está basado en el protocolo de Plasma Rico en Fibrina creado por Joseph Choukroun en el año 2001, donde expresa las pautas a seguir para llevar a cabo el protocolo. La propuesta que se plantea con este trabajo de investigación va dirigida a estudiantes de pregrado, por lo tanto se hará una adaptación del contenido original del protocolo de Choukroun para que sea de fácil entendimiento a quienes vayan a realizar la terapia.

## **5.5 Factibilidad**

**Factibilidad Académica:** resulta viable el diseño de la propuesta de tratamiento de protocolo de Plasma Rico en Fibrina, en cuanto a contenido académico, ya que la información recaudada por la autora de esta investigación contribuye al desarrollo académico, del futuro profesional de la odontología, así mismo por la variedad de biografía consultada sobre el tema objeto de estudio y los aportes de las distintas fuentes que apoyaron la propuesta.

**Factibilidad Institucional:** según los resultados obtenidos en la investigación, es posible llevar a cabo el protocolo en el área de cirugía de la UJAP, ya que se cuenta con el interés y aceptación por parte de estudiantes y docentes. Además, se cuenta con

el recurso más importante para realizar el protocolo el cual, como se ha descrito anteriormente, es la centrifuga. Con el diseño de la propuesta del protocolo de PRF, se emplean otras técnicas a las que normalmente se usan en el área de cirugía.

**Factibilidad Económica:** los resultados que arrojó la investigación en el ámbito económico fue que los materiales a utilizar son de uso rutinario tales como guantes quirúrgicos, jeringas, agujas y adhesivo. Entre los materiales que no son de uso rutinario para el estudiante de odontología pero son de fácil acceso en cualquier farmacia o tienda de suministros médicos: tubos de ensayo y yelco; los cuales no tienen un elevado costo. Por otro lado, la caja a utilizar para eliminar el exudado en las membranas de fibrina (caja quirúrgica de PRF) tiene un elevado costo, opcional a esta se puede usar una caja de limas de endodoncia sin ningún inconveniente.

**A continuación se muestra el diseño del Tratamiento del protocolo de Plasma Rico en Fibrina a proponer:**



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad José Antonio Páez.  
Facultad Cs. De La Salud  
Escuela de Odontología  
Cirugía III

**PROTOCOLO DE ATENCION DE PLASMA RICO EN FIBRINA**

La terapia de Plasma Rico en Fibrina se basa centrifugar entre 10 y 13 minutos la sangre venosa del paciente para así obtener una membrana de fibrina la cual será depositada en el alveolo una vez realizada la exodoncia.

Los pasos para la obtención son los siguientes:

Extraer la sangre usando un yelco, del calibre adecuado al paciente, y depositándola en un tubo de ensayo sin anticoagulante.

Centrifugar la sangre extraída a 3.000 rpm de 10 a 13 minutos.

Una vez centrifugada la sangre se observaran tres fases en el tubo de ensayo: la base corresponde a los corpúsculos rojos, la parte media el PRF gelificado y la parte superior el PPP (Plasma Pobre en Plaquetas)

Luego se procede a cortar el coagulo que queda bajo la membrana de fibrina.

Seguidamente, se prepara la membrana de PRF para ser utilizada y se dispone en una caja de PRF para eliminar el exudado y que la membrana no se contamine al ser colocada en una gasa.

Una vez depositada la membrana en la caja, se cierra la caja durante 3 minutos para que las membranas destilen el exudado, se aplanen y queden del mismo grosor.

Luego de transcurridos los 3 minutos, se abre la caja y con la ayuda de una pinza se llevan a boca para depositar en el alveolo donde se realizó la exodoncia.

Se procede a realizar la sutura del área para mantener la membrana en el alveolo.  
Se coloca gasa comprimida por 45 minutos.

**Antes de realizar el protocolo de PRF se debe evaluar y recaudar de manera precisa los datos del paciente en la historia clínica y sus antecedentes médicos. Se debe evitar su uso en pacientes con historia de cáncer y en pacientes con lesiones precancerígenas (leucoplasias, eritroplasias y queilitis).**

Materiales a usar para realizar el protocolo de PRF:

Material descartable:

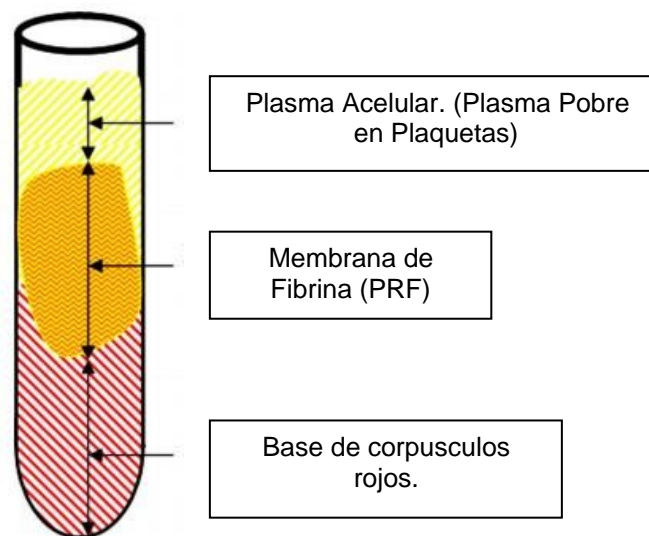
- Guantes quirúrgicos
- Gasas estériles.
- Cánula de succión
- Sutura

Para la extracción de la sangre:

- Tubo de ensayo sin anticoagulante (tapa roja)
- Yelco, adaptado al paciente.

Para la obtención de la membrana de fibrina:

- Centrifuga
- Caja quirúrgica de PRF (opcional caja de limas de endodoncia)
- Instrumental quirúrgico (pinza mosquito, pinza portaaguja, tijeras)



# **ANEXOS**

**ANEXOS**  
**ANEXO A**  
**TABLA DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

**Cuadro 1: Título PROTOCOLO DE ATENCION DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN TEÓRICA</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TÉCNICA</b>
<b>NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE PROTOCOLO DE PRF.</b>	Se determinará si la elaboración del protocolo de PRF es necesaria en el área de cirugía III.	El protocolo de PRF consiste en una terapia alternativa para la disminución de las complicaciones post-exodoncia y la rápida regeneración de los tejidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceptación por parte del personal docente y estudiantil al PRF.</li> <li>- Conocimientos sobre PRF beneficios y desventajas.</li> <li>- Cantidad de pacientes con complicaciones post-exodoncia, que pueden verse beneficios con el protocolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Numero de encuestados dispuestos a aplicar protocolo.</li> <li>- Nivel de instrucción sobre PRF</li> <li>- Registro de pacientes con complicaciones post-exodoncia.</li> </ul>	Encuesta y observación
<b>FACTIBILIDAD DE APLICACION DE PROTOCOLO EN EL AREA DE CIRUGIA</b>	Disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas. Mediante una serie de pasos se evaluará si se requiere la aplicación del protocolo de PRF.	Determinar si existen los recursos humanos e institucionales necesarios para la aplicación del protocolo de Plasma Rico en Fibrina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes candidatos según condición y comorbilidades.</li> <li>- Manejo de recursos técnicos en la unidad, y material médico quirúrgico para la aplicación del protocolo.</li> <li>- Disposición de docentes para monitoreo de la técnica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de pacientes aptos para protocolo.</li> <li>- Evaluación del cubículo, espacio físico, y existencia de insumos necesarios para aplicación (jeringas, tubos de ensayo, centrifugadora)</li> <li>- Cantidad de profesores dispuestos a aplicar el protocolo en las unidades.</li> </ul>	Encuesta y observación

**ANEXO B**  
**INSTRUMENTO APLICADO**



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO  
TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA  
EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO.  
PERIODO JULIO – OCTUBRE 2017**

**Autor:**  
González, Brenda. CI: 25.009.283

## ANEXO C



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA  
EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN  
PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO  
PÁEZ, VALENCIA CARABOBO. PERÍODO JULIO –OCTUBRE 2017.**

**Autor: Brenda González**

### DOCENTES

Ítems	CUESTIONARIO	SI	NO
1	¿Conoce acerca del plasma rico en fibrina?		
2	¿Estaría de acuerdo en la aplicación del protocolo de PRF en el área de Cirugía III?		
3	¿Estaría dispuesto a supervisar la aplicación del protocolo de PRF en el área de Cirugía III?		
4	¿Considera que los estudiantes de Cirugía III poseen los conocimientos necesarios para realizar la aplicación del protocolo de PRF?		
5	¿Considera la aplicación del protocolo de PRF como una alternativa a la terapia convencional?		
6	¿Cree que se cuenta con el material necesario para realizar la aplicación del protocolo del PRF?		
7	¿Considera que existen riesgos al momento de aplicar el protocolo de PRF?		

## ANEXO D



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

**PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO. PERÍODO JULIO – OCTUBRE : 2017.**

**Autor: Brenda González**

**ESTUDIANTES**

Ítems	CUESTIONARIO	SI	NO
1	¿Conoce acerca del Plasma Rico en Fibrina?		
2	¿Sabe de qué trata el Protocolo de PRF?		
3	¿Sabía usted que el plasma rico en fibrina es un material autólogo?		
4	¿Considera tener los conocimientos para realizar el protocolo del PRF?		
5	El PRF tiene dentro de sus beneficios la inducción a la rápida cicatrización. ¿Considera que esto disminuye las complicaciones post – exodoncia?		
6	Dadas las complicaciones que se presentan con frecuencia: ¿Considera que la aplicación del PRF es beneficiosa para el paciente sobre la técnica convencional?		
7	¿Conoces cuáles son los recursos necesarios para la aplicación del PRF?		
8	¿Se siente capacitado para realizar el protocolo del PRF?		
9	¿Le gustaría como estudiante de pregrado realizar esta terapia innovadora?		
10	¿Estaría de acuerdo en aplicar el protocolo de PRF en el área de cirugía?		

## ANEXO E



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
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 DE ATENCIÓN DE PLASMA RICO EN FIBRINA COMO TERAPIA EN LA PRESERVACIÓN ALVEOLAR, POSTERIOR A UNA EXODONCIA EN PACIENTES DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ, VALENCIA CARABOBO. PERIODO JULIO – OCTUBRE :2017**

AUTOR(ES): Brenda González.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									



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

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

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

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

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

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Profesión	Nivel Académico	Fecha

## ANEXO F

### ANÁLISIS DE FIABILIDAD

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,840	20

,

## ANEXO G



**Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ciencias de La Salud  
Escuela de Odontología  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, \_\_\_\_\_ portador (a) de la C.I. \_\_\_\_\_ A través de la presente declaro y manifiesto el buen uso de mis facultades mentales libre, espontáneamente y en consecuencia **AUTORIZO** al bachiller \_\_\_\_\_ C.I. \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ al/los Profesor/es \_\_\_\_\_ Mas abajo identificado lo siguiente:

1. He sido informado/a y comprendo la necesidad y fines de ser atendido/a por el/los especialista/s más abajo reseñado.
2. He sido informado/a de las alternativas posibles del tratamiento.
3. Acepto la realización de cualquier prueba diagnóstica necesaria para el tratamiento médico Odontológico, incluyendo la realización de estudios radiográficos y analíticos, interconsultas con cualquier otro servicio médico y en general, cualquier método que sea propuesto en orden a las consecuencias de los fines proyectados y conocer el estado general de mi salud.
4. Comprendo los posibles riesgos y complicaciones involucradas en los tratamientos médicos y quirúrgicos, y que en mi caso la duración de estos fenómenos, no está determinada, pudiendo ser irreversible. Comprendo también que la medicina no es una ciencia exacta por lo que no existen garantías sobre el resultado exacto de los tratamientos proyectados.
5. Además de esta información que he recibido, seré informado/a en cada momento y a mi requerimiento de la evolución de mi proceso, de manera verbal y/o escrita si fuera necesaria y a criterio del odontólogo.

6. Si surgiere cualquier situación inesperada o sobrevenida durante la intervención o tratamiento, autorizo al cirujano bucal a realizar cualquier procedimiento o maniobra distinta de las proyectadas o usuales que a su juicio estimase oportuna para la resolución, en su caso, de la complicación surgida.

7. Me he sido explicado que para la realización del tratamiento es imprescindible mi colaboración con una higiene oral escrupulosa y con visitas periódicas para mi control clínico y radiográfico, siendo así que su omisión puede provocar resultados distintos a los esperados.

8. A continuación, me informan sobre las complicaciones que se pueden presentar en los procedimientos anestésicos: dolor en los sitios de punción, multipunciones vasculares, “moretones” por punción vascular, ruptura y/o extracción de piezas dentales, lesión de las mucosas de la boca y/o nariz, ronquera y/o dolor de la garganta, depresión respiratoria, respuesta adversa a los medicamentos, efectos anafilácticos, adición de efectos indeseables, imposibilidad para oxigenar adecuadamente al paciente, aspiración de materiales contenidos en el estómago, daño cerebral u orgánico, así como complicaciones severas que pueden provocar el fallecimiento.

9. Doy mi consentimiento al Cirujano Bucal y al alumno tratante de la Universidad José Antonio Páez que se designe a realizar el tratamiento pertinente **PUESTO QUE SE QUE ES POR MI PROPIO INTERES**, con el buen entendido que puede retirar ese consentimiento por escrito cuando así lo desee.

**ACEPTO**

Nombre, Apellido del  
paciente o representante  
legal

Nombre, Apellido del  
Alumno

Sello, Nombre, Apellido del  
Profesor tutor

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

C.I

C.I

C.I